

XPSMC

Manuale hardware Tradotto version

01/2012

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

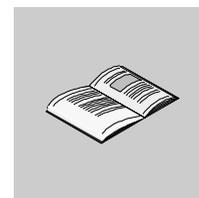
Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2012 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

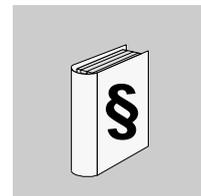
Indice



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	7
Capitolo 1	Informazioni sulla sicurezza funzionale	15
	IEC 61508 e Livello di Integrità della Sicurezza (SIL)	16
	Certificazione sulla sicurezza funzionale	17
	Formazione	20
Capitolo 2	Quadro d'insieme: XPSMC16Z/ZC/ZP, XPSMC32Z/ZC/ZP	21
	Modelli XPSMC	22
	Rappresentazione	24
	Misure d'ingombro	26
	Montaggio	27
Capitolo 3	Utilizzo e funzionamento	31
	Utilizzo	32
	Funzionamento	33
	Prima messa in funzione	37
Capitolo 4	Descrizione dell'XPSMC	41
4.1	Descrizione generale dell'XPSMC16/32	42
	Parte frontale dell'XPSMC	43
	Connessioni di comunicazione TER	47
	Elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema	52
	Schema di collegamento	54
	Caratteristiche tecniche	56
	Codici di errore	64
4.2	Comunicazione Modbus RTU	66
	Cavi per il collegamento dell'hardware XPSMC	67
	Collegamento XPSMC alle schede di comunicazione Premium PLC Modbus	69
	Configurazione di un Premium PLC con Unity per comunicazione Modbus RTU	72
	Importare una sezione incluso il DFB	77
	Visualizzazione comunicazioni Modbus	85
	Parametri e codici funzione	88

4.3	Descrizione dei parametri ed impostazioni Profibus DP	92
	Porta di comunicazione Profibus DP	93
	LED Profibus DP	95
	Scambio di dati	96
4.4	Descrizione dei parametri ed impostazioni CANopen	98
	Porta di comunicazione CANopen.	99
	LED CANopen	101
	lunghezza di reti CANopen e stub	102
	Scambio di dati CANopen	104
	Appendici	115
Appendice A	Descrizione dei componenti funzionali	117
	Composizione dell'apparecchio	118
	Componenti di sorveglianza.	119
	Componenti del circuito di retroazione.	123
	Componenti per il riarmo	124
	Componenti per il comando ad azione mantenuta	125
	Componenti vari.	126
	Componenti d'uscita	128
Appendice B	Esempi di applicazione	129
	Esempio di applicazione – Barriere di sicurezza con funzione muting	130
	Esempio di applicazione - Protezione mobile con dispositivo ad azione mantenuta	132
	Esempi di applicazione per diverse funzioni – Arresto di emergenza, Comando a due mani, Tappeto di sicurezza	134
Appendice C	Durata elettrica dei contatti di uscita.	137
	Diagramma della durata elettrica.	137
Appendice D	Esempi di configurazione del bus	139
	Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.8	140
	Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.9	148
	Configurazione di Unity Pro per CANopen	156
	Collegamento dell'XPSMC con Profibus e Sycon 2.9	159
Appendice E	Dichiarazione di conformità	163
	Dichiarazione di conformità CE	163
	Glossario	165
	Indice analitico	169

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVISO

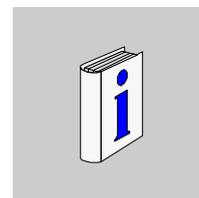
Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo manuale fornisce una descrizione dettagliata della gamma di configuratori di sicurezza XPSMC•••.

Di seguito sono riportate informazioni dettagliate per ogni riferimento.

In questo manuale vengono descritte le caratteristiche hardware della gamma di configuratori di sicurezza.

Argomenti trattati:

- misure d'ingombro e installazione dell'XPSMC
- utilizzo e funzionamento
- descrizione dell'XPSMC
- breve descrizione dei componenti funzionali
- esempi di applicazione
- caratteristiche tecniche dei configuratori di sicurezza

Esistono 6 versioni del configuratore di sicurezza:

Tipo	Caratteristiche
XPSMC16Z	8 uscite di controllo e 16 ingressi di sicurezza 6 uscite a transistor di sicurezza 2 x 2 uscite a relè di sicurezza
XPSMC16ZP	8 uscite di controllo e 16 ingressi di sicurezza 6 uscite a transistor di sicurezza 2 x 2 uscite a relè di sicurezza Interfaccia Profibus DP slave
XPSMC16ZC	8 uscite di controllo e 16 ingressi di sicurezza 6 uscite a transistor di sicurezza 2 x 2 uscite a relè di sicurezza Interfaccia CANopen
XPSMC32Z	8 uscite di controllo e 32 ingressi di sicurezza 6 uscite a transistor di sicurezza 2 x 2 uscite a relè di sicurezza

Tipo	Caratteristiche
XPSMC32ZP	8 uscite di controllo e 32 ingressi di sicurezza 6 uscite a transistor di sicurezza 2 x 2 uscite a relè di sicurezza Interfaccia Profibus DP slave
XPSMC32ZC	8 uscite di controllo e 32 ingressi di sicurezza 6 uscite a transistor di sicurezza 2 x 2 uscite a relè di sicurezza Interfaccia CANopen

Nota di validità

Il software di configurazione è XPSMCWIN, per Windows 2000/XP/Vista/7.

Il configuratore di sicurezza XPSMC è stato progettato e fabbricato nel rispetto delle norme e direttive europee in vigore.

NOTA: La dichiarazione di conformità corrispondente è fornita nell'Appendice E del presente documento (*vedi pagina 163*).

Il fabbricante dei prodotti possiede un sistema di assicurazione della qualità certificato in base alla norma EN ISO 9001.

Le caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura(e) descritte in questo manuale sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare alla home page di Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Nella casella Search digitare il numero di modello di un prodotto o il nome della gamma del prodotto. <ul style="list-style-type: none"> ● Non inserire degli spazi vuoti nel numero di modello/gamma del prodotto. ● Per ottenere informazioni sui moduli di gruppi simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un numero di modello, spostarsi sui risultati della ricerca di Product datasheets e fare clic sul numero di modello desiderato. Se si immette il nome della gamma del prodotto, spostarsi sui risultati della ricerca di Product Ranges e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se appare più di un numero di modello nei risultati della ricerca Products , fare clic sul numero di modello desiderato.

Passo	Azione
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.
6	Per salvare o stampare un data sheet come un file .pdf, fare clic su Download XXX product datasheet .

Le caratteristiche descritte in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Software di configurazione per XPSMC	33003281

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto

Il documento originale è la versione inglese del presente Manuale hardware. Le pubblicazioni in qualsiasi altra lingua sono traduzioni del documento inglese originale.

AVVERTENZA

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di qualsiasi schema di controllo deve prendere in considerazione le modalità di errore potenziali dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere linee separate o ridondanti.
- Le linee di controllo di sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario fare alcune considerazioni sulle implicazioni di ritardi improvvisi nelle comunicazioni del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.¹
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

PERICOLO

ALTA TENSIONE

Le operazioni di installazione, avvio, modifica e aggiornamento dell'apparecchiatura possono essere eseguite solo da elettricisti professionisti qualificati.

Scollegare il dispositivo / sistema da tutte le fonti di alimentazione prima dell'inizio dei lavori.

Se si verifica un errore di installazione o di sistema, potrebbe essere presente tensione di linea sul circuito di controllo nei dispositivi senza isolamento CC.

Attenersi a tutte le normative sulla sicurezza elettrica emesse dalle autorità tecniche o dall'associazione di categoria competenti. La funzione di sicurezza potrebbe essere compromessa se non si utilizza il dispositivo per lo scopo previsto.

L'apertura dell'involucro o eventuali altre manipolazioni invalideranno la garanzia.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

USO NON PREVISTO

Se il dispositivo è stato utilizzato in modo non adeguato o scorretto, occorre interrompere l'utilizzo e la garanzia perde validità.

Le condizioni non consentite includono:

forte sollecitazione meccanica, per esempio a causa di una caduta, o valori di tensione, corrente, temperatura o umidità che non rientrano nelle specifiche.

Prima di avviare la macchina/l'impianto per la prima volta, accertarsi di verificare tutte le funzioni di sicurezza conformemente alle normative in vigore e di osservare i cicli di prova specificati per l'apparecchiatura di sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE

PERICOLI DURANTE L'INSTALLAZIONE

Prima di installare, montare o smontare l'unità eseguire le azioni precauzionali seguenti:

1. Prima dell'inizio dei lavori, scollegare la tensione di alimentazione dell'apparecchiatura / sistema.
2. Eseguire la procedura di blocco e segnalazione dell'apparecchiatura / del sistema per impedirne l'attivazione involontaria.
3. Controllare che non vi sia presenza di tensione.
4. Collegare a terra le fasi e cortocircuitarle a terra.
5. Proteggere l'apparecchiatura dai componenti adiacenti in tensione con protezioni e barriere.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO ELETTRICO

- Scollegare tutta l'apparecchiatura da qualsiasi fonte di alimentazione, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere coperture o sportelli o di installare o rimuovere accessori, hardware, cavi o fili nelle condizioni specifiche indicate nella guida hardware relativa alla presente apparecchiatura.
- Utilizzare sempre un dispositivo di rilevamento della tensione tarato adeguatamente per accertarsi che l'alimentazione sia disattivata dove e quando indicato.
- Riposizionare e fissare coperture, accessori, hardware, cavi e fili accertandosi della presenza di un collegamento a massa corretto prima di attivare l'alimentazione dell'unità.
- Utilizzare unicamente la tensione specificata per l'utilizzo di questa apparecchiatura e di eventuali prodotti associati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

CLASSE DI PROTEZIONE DA CONTATTO ACCIDENTALE

- Tipo di protezione conforme a EN/IEC 60529.
- Involucro/morsetti: IP 20 / IP 20.
- Sicurezza dita conforme a EN 50274.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Informazioni sulla sicurezza funzionale



Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
IEC 61508 e Livello di Integrità della Sicurezza (SIL)	16
Certificazione sulla sicurezza funzionale	17
Formazione	20

IEC 61508 e Livello di Integrità della Sicurezza (SIL)

Introduzione

I configuratori di sicurezza XPSMC sono sistemi di sicurezza certificati secondo IEC 61508 da TÜV NORD CERT GmbH.

Descrizione della norma IEC 61508

IEC 61508 è una norma tecnica riguardante la sicurezza funzionale dei sistemi di sicurezza elettrici, elettronici o elettronici programmabili.

Si definisce sistema di sicurezza un sistema necessario per eseguire una o più funzioni specifiche volte a garantire il mantenimento dei rischi a un livello accettabile o al di sotto di esso. Tali funzioni vengono definite funzioni di sicurezza.

Un sistema viene definito Sicuro dal punto di vista funzionale, quando guasti casuali, sistematici e usuali non comportano il malfunzionamento del sistema e non causano infortuni o incidenti mortali per il personale, perdita di apparecchiature e di produzione e non contaminano l'ambiente.

Descrizione del livello di integrità della sicurezza (SIL)

Le funzioni di sicurezza vengono eseguite per ottenere e mantenere lo stato sicuro di un sistema. Per una funzione di sicurezza, la norma IEC 61508 specifica 4 livelli di prestazioni di sicurezza, chiamati livelli di integrità della sicurezza (SIL), che vanno da 1 (minimo) a 4 (massimo). I configuratori XPSMC sono omologati per l'impiego in applicazioni SIL 3, nelle quali lo stato sicuro è quello in cui l'alimentazione è assente, ad esempio in un sistema di spegnimento di emergenza (ESD).

Certificazione sulla sicurezza funzionale

Introduzione

I configuratori XPSMC sono certificati

- da TÜV NORD CERT GmbH
- per l'utilizzo in applicazioni fino a SIL 3 (compreso), conformemente alle norme IEC 61508 e IEC 62061.

Questa certificazione verifica che l'unità XPSMC sia conforme alle norme e alle direttive seguenti:

- 2006/42/EC
- EN 60204-1:2006
- EN ISO 13849-1:2008, PL e
- EN / IEC 61508:2001, SIL 3
- EN 62061:2005, SILCL 3
- EN 60947-5-1:2004 capitolo 4.4, Categorie per gli elementi di commutazione
- EN 61496-1:2004+A1:2008 allegato A.7, Muting
- EN 574:1996+A1:2008, Tipo IIIa, Tipo IIIc
- EN 692:2005+A1:2009, capitolo 5.4.1
- EN 693:2001+A1:2009, capitolo 5.4.1

NOTA: Per una copia della versione più recente del certificato, visitare il nostro sito internet www.schneider-electric.com. Consultare anche la Dichiarazione di conformità (*vedi pagina 163*).

NOTA: L'utilizzo di un configuratore di sicurezza XPSMC è una preconditione necessaria, ma non sufficiente, per la certificazione di un'applicazione SIL 3. Un'applicazione SIL 3 deve, inoltre, soddisfare i requisiti della norma IEC 61508 e di altre norme applicative.

Parametri di sicurezza funzionali

Valori per le uscite di sicurezza a relè

- conformi a EN ISO / ISO 13849-1
 - PL e / Categoria 4
 - $MTTF_d = 71$ anni
 - DC > 99%
- conforme a EN / IEC 62061
 - $PFH_d = 1,4 \times 10^{-8}$ 1/h
 - SILCL 3

Valori per le uscite di sicurezza a transistor

- conformi a EN ISO / ISO 13849-1
 - PL e / Categoria 4
 - $MTTF_d = 76,6$ anni
 - $DC > 99\%$
- conforme a EN / IEC 62061
 - $PFH_d = 1,29 \times 10^{-8}$ 1/h
 - SILCL 3

NOTA:

- Il livello prestazionale e la categoria di sicurezza conformi a EN ISO / ISO 13849-1 dipendono dal cablaggio esterno, dal caso di applicazione, dalla scelta della stazione di controllo e dalla disposizione fisica sulla macchina.
- L'utente deve eseguire una valutazione del rischio conformemente a EN ISO / ISO 12100.
- Il sistema o la macchina completi devono essere sottoposti a convalida conformemente agli standard applicabili.
- Il modulo contiene relè elettromeccanici. Per questo motivo i valori $MTTF_d$ effettivi varieranno in base al carico dell'applicazione e al ciclo di funzionamento. I valori $MTTF_d$ stimati in anni indicati sopra si basano sui presupposti seguenti:
 - valore B_{10d} per carico massimo di 400.000
 - quantità di commutazione media $n_{op}=6.300$ cicli/anno
 - valore B_{10d} per carico basso di 20.000.000
 - quantità di commutazione media $n_{op}=361.800$ cicli/anno
(vedere EN ISO / ISO 13849-1, C.2.4 e Tab K.1)
- Occorre accertarsi che i carichi e i cicli di commutazione sul relè di sicurezza siano adeguati al livello prestazionale calcolato. Utilizzare i diagrammi della *Durata elettrica dei contatti di uscita (vedi pagina 137)* per calcolare i valori massimi consentiti. Controllare frequentemente le condizioni operative e sostituire il modulo prima del superamento dei limiti. Il livello prestazionale specificato può essere garantito unicamente per un numero di cicli di commutazione calcolato impiegando questo metodo. In nessun caso è possibile superare una vita utile pari a 20 anni.
- L'utilizzo del dispositivo non conforme alle specifiche potrebbe causare un comportamento imprevisto o la distruzione del dispositivo.
- Leggere le note sull'installazione.

NOTA: Nel modulo non sono presenti componenti riparabili dall'utente.

ATTENZIONE

RISCHIO RESIDUO (EN ISO / ISO 12100-1)

Questi configuratori vanno utilizzati per funzioni relative alla sicurezza insieme all'apparecchiatura di sicurezza collegata e a dispositivi conformi ai requisiti standard applicabili.

Un rischio residuo persisterà se:

- è necessario modificare il circuito consigliato e se i componenti aggiunti/modificati non vengono integrati correttamente nel circuito di controllo.
- l'utente non segue gli standard richiesti applicabili al funzionamento della macchina o se le regolazioni e la manutenzione della macchina non vengono eseguite correttamente. È fondamentale seguire rigorosamente il programma di manutenzione della macchina previsto.
- i dispositivi collegati alle uscite di sicurezza non dispongono di contatti collegati meccanicamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Formazione

Introduzione

Come dichiarato nella norma IEC 61508, Parte 1, All. B, tutto il personale coinvolto in attività rientranti nel ciclo di sicurezza devono possedere una formazione appropriata, competenze tecniche, esperienza e qualifiche relative alle attività specifiche che devono eseguire. Tutto questo va valutato in riferimento a ciascuna applicazione specifica.

NOTA: Verificare di essere in possesso di tutte le informazioni e le competenze necessarie per installare, mettere in funzione e gestire correttamente i sistemi di sicurezza.

Qualifiche del personale

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

I tecnici specializzati devono essere in grado di individuare eventuali pericoli che si possono generare in seguito alla parametrizzazione, alla modifica dei valori dei parametri e in generale dall'impiego di apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche. Inoltre, devono avere familiarità con le normative, le disposizioni e i regolamenti per la prevenzione degli infortuni in ambito industriale, che devono rispettare mentre operano con il sistema di azionamento.

Programma della formazione

Oltre agli usuali corsi di formazione sull'utilizzo dei prodotti aziendali, Schneider Electric offre corsi di formazione su argomenti inerenti il proprio sistema di sicurezza conforme a IEC 61508.

Quadro d'insieme: XPSMC16Z/ZC/ZP, XPSMC32Z/ZC/ZP

2

Quadro d'insieme

Questo capitolo presenta i configuratori di sicurezza XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC e XPSMC32ZP.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Modelli XPSMC	22
Rappresentazione	24
Misure d'ingombro	26
Montaggio	27

Modelli XPSMC

XPSMC

La sigla XPSMC definisce una famiglia di configuratori di sicurezza che comprende diversi modelli. Al momento sono disponibili i seguenti modelli: XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC e XPSMC32ZP.

Differenze tra i modelli di XPSMC

Configuratori di sicurezza XPSMC

Modello	Modbus RTU Seriale	CANopen	Profibus DP	Numero ingressi e uscite
XPSMC16Z	x	–	–	8 uscite di controllo e 16 ingressi di sicurezza
XPSMC16ZC	x	x	–	8 uscite di controllo e 16 ingressi di sicurezza
XPSMC16ZP	x	–	x	8 uscite di controllo e 16 ingressi di sicurezza
XPSMC32Z	x	–	–	8 uscite di controllo e 32 ingressi di sicurezza
XPSMC32ZC	x	x	–	8 uscite di controllo e 32 ingressi di sicurezza
XPSMC32ZP	x	–	x	8 uscite di controllo e 32 ingressi di sicurezza
Ulteriori informazioni sulla funzionalità del configuratore di sicurezza sono disponibili nel capitolo Composizione dell'apparecchio (<i>vedi pagina 118</i>).				

Contenuto imballaggio XPSMC••

L'imballaggio dell'XPSMC•• contiene i seguenti articoli:

Hardware	Configuratore di sicurezza XPSMC*Z*
Manuali	Manuale stampato in inglese
Documentazione CD	Manuale dell'hardware (PDF) in: inglese, tedesco, francese, spagnolo, portoghese

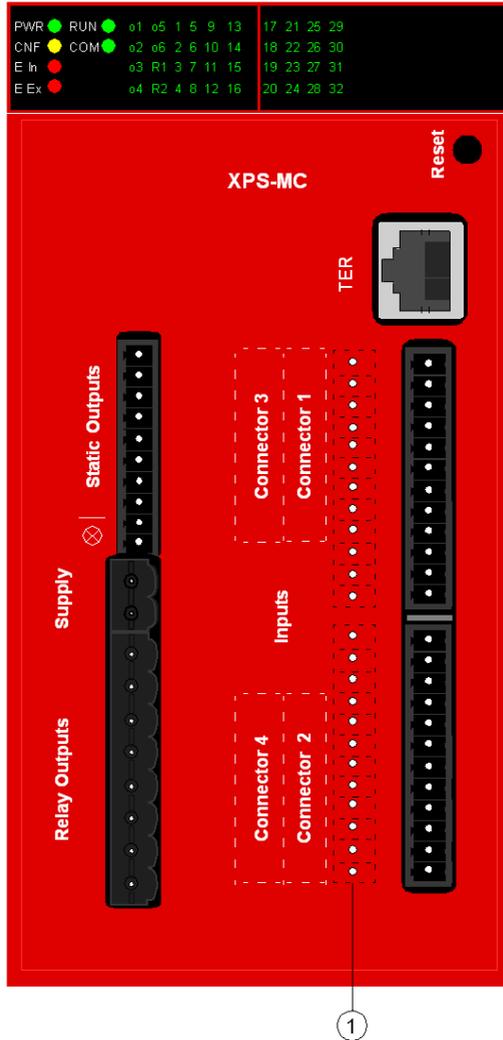
Per configurare e mettere in funzione il configuratore di sicurezza, occorrono anche i seguenti articoli (un riferimento per ogni articolo):

Articolo		Riferimenti
Software di configurazione	Software di configurazione XPSMCWIN	XPSMCWIN
Cavo di configurazione	Adattatore PC USB e cavo di connessione Ethernet (2 riferimenti) o	TSXCUSB485 + 490NTW00002
	Adattatore PC USB e cavo di connessione (2 riferimenti)	TSXPCX1031 + XPSMCCPC
Morsettiera IO	<p>Pacchetto di morsetti a vite disponibile per le versioni a 16 e 32 ingressi digitali del configuratore di sicurezza (morsetti forniti per il configuratore di sicurezza completo)</p> <p>Per il configuratore di sicurezza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riferimenti dei 16 ingressi digitali: XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP 2. Riferimenti dei 32 ingressi digitali: XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP 	<p>È necessario uno dei seguenti riferimenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. XPSMCTS16 2. XPSMCTS32
	<p>Pacchetto morsetti Cage Clamp (a molla) per versioni a 16 e 32 ingressi digitali del configuratore di sicurezza (morsetti forniti per il configuratore di sicurezza completo)</p> <p>Per il configuratore di sicurezza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riferimenti dei 16 ingressi digitali: XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP 2. Riferimenti dei 32 ingressi digitali: XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. XPSMCTC16 2. XPSMCTC32
Alimentazione elettrica	<p>Alimentazione nominale IEC EN 60950 con separazione protettiva (PELV, or SELV)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3A, 24 VDC 2. 5A, 24 VDC 3. 10A, 24 VDC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ABL8RPS24030 2. ABL8RPS24050 3. ABL8RPS24100

Rappresentazione

Vista anteriore XPSMC16Z / 32Z

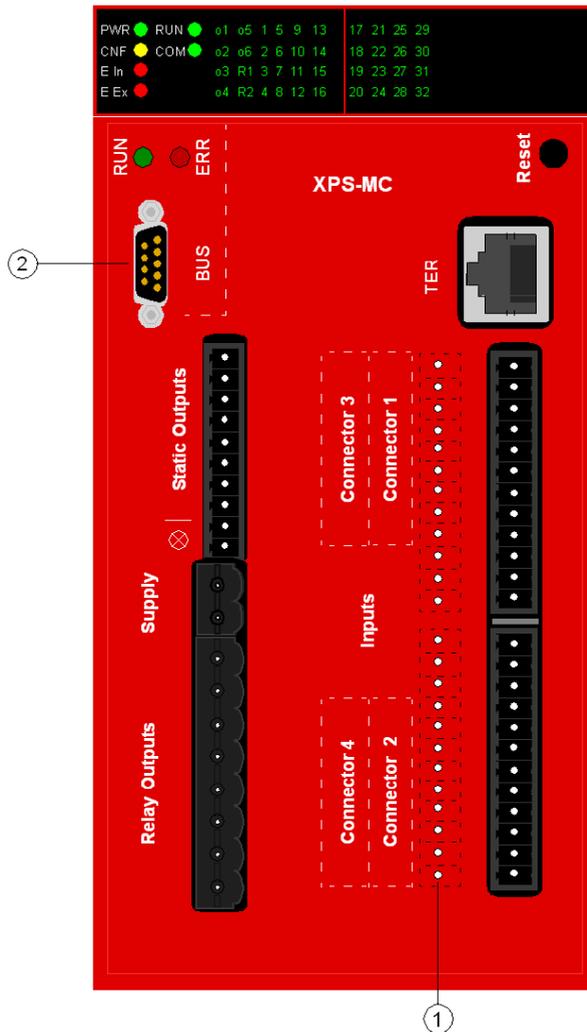
La seguente immagine mostra la vista anteriore di XPSMC16Z e XPSMC32Z:



- 1 16 ingressi di sicurezza supplementari di XPSMC32Z

Vista anteriore XPSMC16ZP / 16ZC/ 32ZP / 32ZC

La seguente immagine mostra la vista anteriore di XPSMC16ZP , XPSMC16ZC, XPSMC32ZP e XPSMC32ZC:

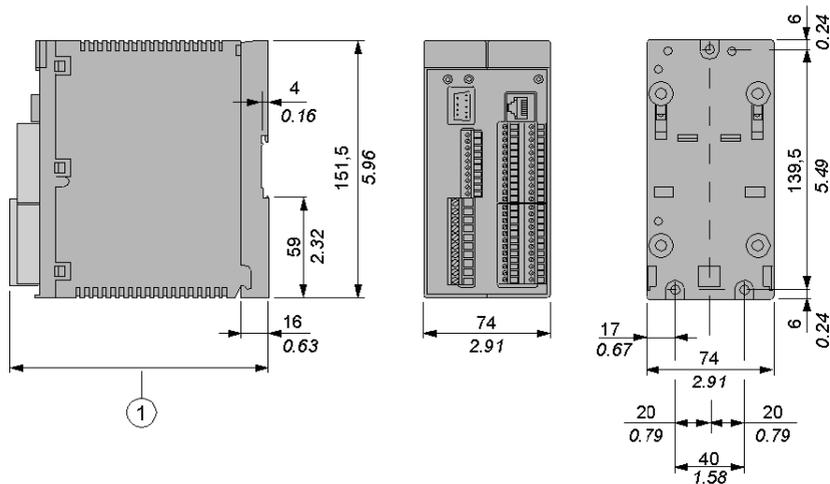


- 1 16 ingressi di sicurezza supplementari di XPSMC32ZP e XPSMC32ZC
- 2 Connettore femmina Profibus DP (XPSMCZP) o connettore maschio CANopen (XPSMCZC)

Misure d'ingombro

Misure d'ingombro dell'XPSMC

Di seguito si riportano le misure d'ingombro dell'XPSMC (mm/in):

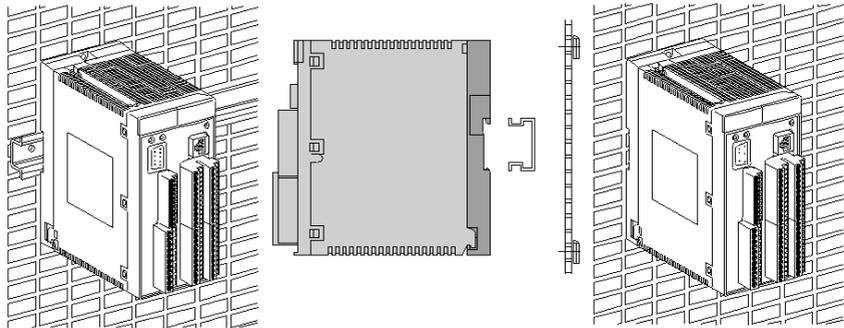


- 1 Con connettori XPSMCTS• questa misura è 153 mm (6.02 in)
 Con connettori XPSMCTC• questa misura è 151,5 mm (5.96 cm)

Montaggio

Montaggio su guida DIN da 35 mm

Montaggio su guida DIN da 35 mm (1.37 in) e a parete



⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Posizionare i dispositivi con maggiore dispersione di calore nella parte alta dell'alloggiamento e garantire una ventilazione adeguata.
- Evitare di posizionare l'apparecchiatura vicino o sopra a dispositivi che possono provocare surriscaldamento.
- Installare il dispositivo in una posizione che garantisca la distanza minima descritta in questo manuale da tutte le strutture e le apparecchiature adiacenti.
- Installare l'apparecchiatura in base ai disegni riportati nella documentazione correlata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Installare e utilizzare l'apparecchiatura in base alle condizioni ambientali descritte nelle specifiche tecniche.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori degli ambienti a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

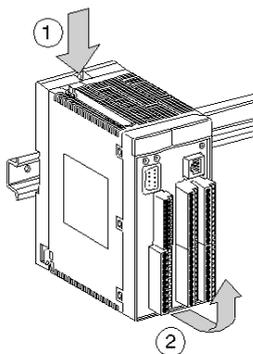
⚠ PERICOLO

RISCHIO DI ESPLOSIONE

L'apparecchiatura è idonea solo per l'uso in luoghi non pericolosi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Smontaggio dalla guida DIN 35 mm (1.37 in)



NOTA: La messa a terra dell'XPSMC viene realizzata mediante griglia di montaggio o mediante la guida DIN.

Requisiti

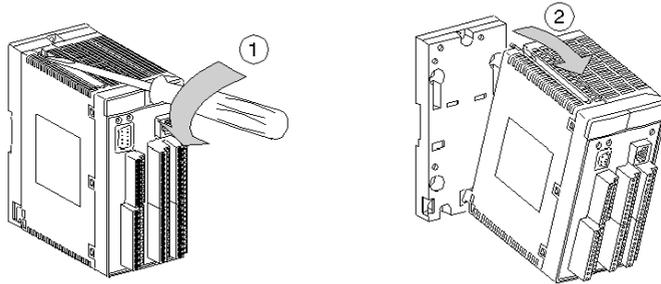
Il configuratore deve essere raffreddato ad aria per convezione naturale. Per facilitare la ventilazione, montare l'apparecchio in modo tale che le aperture d'aerazione si trovino sui lati inferiore e superiore.

Se più configuratori di sicurezza sono inseriti nello stesso armadio si consiglia di rispettare le seguenti disposizioni:

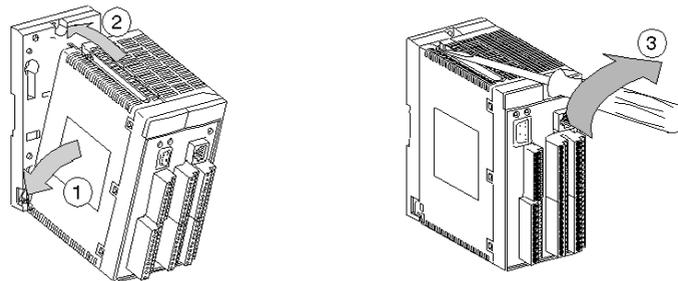
- Lasciare uno spazio minimo di 150 mm (5.90 in) sopra e sotto il configuratore per permettere il passaggio delle canalette e dei cavi e per facilitare la circolazione dell'aria.
- Installare gli apparecchi che generano calore (trasformatori, moduli di alimentazione, contattori di potenza, ecc.) sopra i configuratori di sicurezza.

Smontaggio dell'involucro

Smontaggio della sezione superiore dell'involucro dalla griglia di fissaggio (coppia = 1,1 Nm (9.7 lb-in)).



Montaggio della sezione superiore dell'involucro sulla griglia di fissaggio (coppia = 1,1 Nm (9.7 lb-in)).



Utilizzo e funzionamento

3

Quadro d'insieme

Questo capitolo descrive le modalità di utilizzo e funzionamento dei configuratori di sicurezza XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC e XPSMC32ZP.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Utilizzo	32
Funzionamento	33
Prima messa in funzione	37

Utilizzo

Descrizione

L'XPSMC è un configuratore di sicurezza elettronico per la sorveglianza delle funzioni di sicurezza fino alla categoria 4, PL e, secondo la norma EN ISO / ISO 13849-1 e SILCL 3, secondo la norma EN / IEC 62061 rispettivamente SIL 3, secondo la norma EN / IEC 61508, nella parte che riguarda la sicurezza dei macchinari.

Il configuratore di sicurezza XPSMC dispone di 6 uscite transistor statiche e di 2 uscite relè di sicurezza supplementari, e a seconda della versione di 16 o 32 ingressi digitali.

Il configuratore di sicurezza contiene un'interfaccia di configurazione (TER).

L'interfaccia TER è una porta di comunicazione seriale Modbus RTU che può essere usata anche per scopi diagnostici dato che può essere collegata a un PLC standard o a un'interfaccia utente PLC grafica (ad es. HMI Magelis).

I riferimenti supplementari del configuratore di sicurezza contengono interfacce CANopen o Profibus DP.

NOTA: Lo stato di ogni sensore o elemento connesso all'XPSMC deve essere modificato tra 2 intervalli di manutenzione della macchina o almeno una volta all'anno. Questa operazione deve essere eseguita, dato che il calcolo del Safety Integrity Level (Livello di Integrità della Sicurezza) si basa su una prova completa annuale degli ingressi/delle uscite.

NOTA: I componenti di questo apparecchio non richiedono una particolare manutenzione da parte dell'utilizzatore. In conformità alle norme EN / IEC 60204, EN ISO / ISO 13850, per far funzionare i circuiti elettrici di sicurezza si possono utilizzare esclusivamente i circuiti di uscita 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 e le uscite di sicurezza semiconduttore da o1 a o6.

Funzionamento

Descrizione

L'apparecchio è dotato di sei uscite di sicurezza a semiconduttore indipendenti e di due gruppi con quattro uscite di sicurezza complessive prive di potenziale suddivise rispettivamente in due canali. Ciascuno dei 4 canali ha 2 contatti in serie.

AVVISO

INTERFERENZE RADIO

Questo apparecchio è di classe A (FCC/VDE) ed è progettato per un impiego industriale. Non utilizzare il prodotto in ambienti domestici di classe B.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Le radiazioni elettromagnetiche possono interferire con le comunicazioni di controllo e/o i segnali di I/O inviati al sistema di controllo.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Non collegare linee di comunicazione e I/O in prossimità di cavi di potenza, dispositivi radio o altre apparecchiature che possono causare interferenze elettromagnetiche.
- Se non è possibile evitare il cablaggio ravvicinato di linee di trasmissione di segnali di I/O o dispositivi radio, utilizzare sempre cavi schermati. Mettere a terra le schermature dei cavi come descritto nella documentazione correlata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Funzioni dell'XPSMC

L'XPSMC ha 8 uscite di controllo, da c1 a c8, e 16 (32) ingressi di sicurezza, da i1 a i16 (da i1 a i32).

Per poter sorvegliare le connessioni incrociate tra i vari ingressi, la presenza di tensioni di disturbo o eventuali derivazioni a massa, gli elementi d'ingresso sono alimentati da diverse uscite di controllo, da c1 a c8.

Il configuratore di sicurezza utilizza le uscite di controllo per testare permanentemente gli ingressi collegati, inclusi i cavi di alimentazione.

Non appena viene rilevato un errore sul circuito d'ingresso, la logica di comando apre immediatamente le uscite di sicurezza che appartengono alla funzione di sicurezza in questione. Le uscite di sicurezza che appartengono alle altre funzioni di sicurezza rimangono operative.

I configuratori di sicurezza XPSMC sono dotati di interfaccia seriale (TER) Modbus RTU.

Inoltre è disponibile un'interfaccia CANopen su

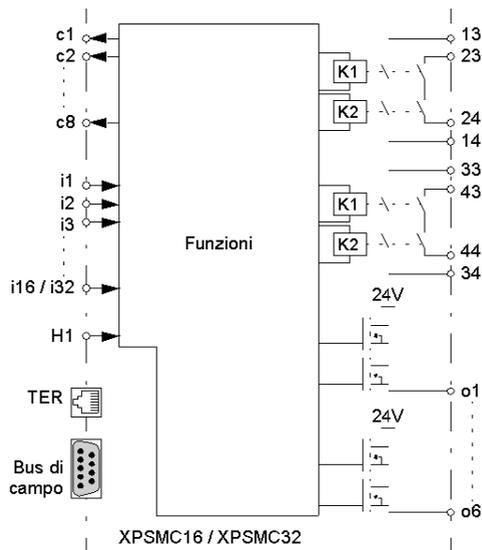
- XPSMC16ZC
- XPSMC32ZC

e un'interfaccia Profibus DP è disponibile su

- XPSMC16ZP
- XPSMC32ZP

Le porte di comunicazione devono fornire informazioni diagnostiche sullo stato del configuratore. La comunicazione non è legata alla sicurezza. Il configuratore di sicurezza è uno slave per tutte le possibilità di comunicazione.

XPSMC



AVVERTENZA

PERDITA DEL RILEVAMENTO DI CONNESSIONI INCROCIATE

Analizzare con attenzione e comprendere la modalità di interazione dei circuiti che condividono le uscite di controllo nell'applicazione. I corto circuiti tra ingressi collegati alle stesse uscite di controllo non vengono rilevati. Occorre accertarsi che non possano verificarsi condizioni pericolose.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

PERICOLO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA O SHOCK ELETTRICO

Accertarsi di collegare le morsettiere nella posizione prevista a questo scopo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

RISCHIO DI SCHEMA DI MONTAGGIO, CONTROLLO E MANUTENZIONE SCORRETTI

- Assicurarsi che gli apparecchi o i dispositivi di sicurezza siano sufficientemente integrati nel circuito di sicurezza nel caso in cui non si segua lo schema di montaggio proposto.
- Le scadenze fissate per il controllo e la manutenzione vanno rispettate rigorosamente.
- Rispettare rigorosamente le istruzioni di sicurezza per il funzionamento, la regolazione e la manutenzione della macchina.
- Fare riferimento a EN ISO / ISO 12100.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: Eventuali danni materiali o infortuni dovuti a collegamenti del circuito non corretti annullano la garanzia e non sono responsabilità di Schneider Electric.

Le raccomandazioni seguenti sono state verificate e testate con la massima cura in condizioni operative. Se collegati a dispositivi periferici di impianti di sicurezza e ad apparecchi di distribuzione, soddisfano pienamente tutte le norme applicabili.

Configurazione dell'XPSMC

L'XPSMC si configura utilizzando un PC (computer) ed il software di configurazione XPSMCWIN.

Il collegamento tra il configuratore di sicurezza ed il PC (computer) può essere effettuato in 2 modi (*vedi pagina 47*):

- utilizzando la porta di comunicazione seriale dal PC (computer)
- utilizzando la porta di comunicazione USB dal PC (computer)

Prima messa in funzione

Controllo automatico (impostazione di fabbrica)

L'XPSMC viene consegnato non configurato. Alla prima accensione viene effettuato un test interno che dura ca. 2 secondi. Per collegare l'alimentazione al configuratore di sicurezza collegare +24 VDC al morsetto A1 e 0 VDC al morsetto A2.

Fase	Descrizione
1	I LED sull'involucro si accendono.
2	Dopo 2 secondi <ul style="list-style-type: none"> ● il LED PWR è acceso ● il LED CNF lampeggia ● i LED restanti sono spenti

Controllo automatico (controllo hardware)

È possibile reinizializzare la configurazione di un XPSMC come segue: scollegare l'XPSMC dall'alimentazione, premere e tenere premuto il pulsante **Reset** mentre si ricollega l'XPSMC all'alimentazione. La configurazione non sarà più valida comunque, è possibile leggere dal configuratore sul computer e rendere la configurazione nuovamente valida.

Fase	Descrizione
1	I LED sull'involucro si accendono.
2	Dopo 2 secondi i LED si spengono per breve tempo e quindi si riaccendono perché è stato premuto il pulsante Reset .
3	Rilasciare il pulsante Reset . <ul style="list-style-type: none"> ● il LED PWR è acceso ● il LED CNF lampeggia ● i LED restanti sono spenti

Controllo automatico (con configurazione valida)

Alimentare l'XPSMC con una configurazione valida.

Fase	Descrizione
1	I LED sull'involucro si accendono.
2	<p>Dopo 2 secondi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● il LED PWR è acceso ● il LED RUN è acceso quando il configuratore era in modalità di funzionamento prima dell'alimentazione ● il LED RUN è spento quando il configuratore era in modalità di Stop prima dell'alimentazione <p>Se il controller ha interfacce bus di campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● il comportamento dei LED CANopen/Profibus DP (RUN e ERR) dipende dalle connessioni (vedere <i>Elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema</i>, pagina 52).

Scaricare una nuova configurazione

L'XPSMC non è configurato in fabbrica e per metterlo in funzione occorre configurarlo. La configurazione viene eseguita utilizzando il software XPSMCWIN.

NOTA: Il manuale software XPSMCWIN contiene una descrizione dettagliata delle funzioni di sicurezza disponibili dal configuratore di sicurezza XPSMC.

PERICOLO

MOVIMENTO PERICOLOSO

Valutare lo stato di funzionamento di tutte le uscite prima di impostare il configuratore di sicurezza XPSMC nella modalità RUN con il software XPSMCWIN.

Assicurarsi che l'apparecchiatura non si possa mettere in funzione in maniera imprevista.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Dopo che il configuratore di sicurezza XPSMXC è stato configurato e convalidato, questo può essere messo in funzione con il software XPSMCWIN.

Fase	Descrizione
1	Dopo aver scaricato una configurazione valida <ul style="list-style-type: none">● il LED CNF è spento
2	Dopo la regolazione il configuratore di sicurezza XPSMC è nella modalità di funzionamento: <ul style="list-style-type: none">● il LED RUN è acceso● i LED corrispondenti agli ingressi e alle uscite si accendono in funzione del loro stato Se il controller ha interfacce bus di campo: <ul style="list-style-type: none">● il comportamento dei LED CANopen/Profibus dipende dalle connessioni (vedere <i>Elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema</i>, pagina 52). A questo punto l'XPSMC è operativo.

Descrizione dell'XPSMC

4

Quadro d'insieme

Questo capitolo presenta la descrizione dei configuratori di sicurezza XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC e XPSMC32ZP.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Descrizione generale dell'XPSMC16/32	42
4.2	Comunicazione Modbus RTU	66
4.3	Descrizione dei parametri ed impostazioni Profibus DP	92
4.4	Descrizione dei parametri ed impostazioni CANopen	98

4.1 Descrizione generale dell'XPSMC16/32

Introduzione

Questo paragrafo contiene una panoramica delle funzioni e proprietà generali del configuratore di sicurezza XPSMC16/32.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

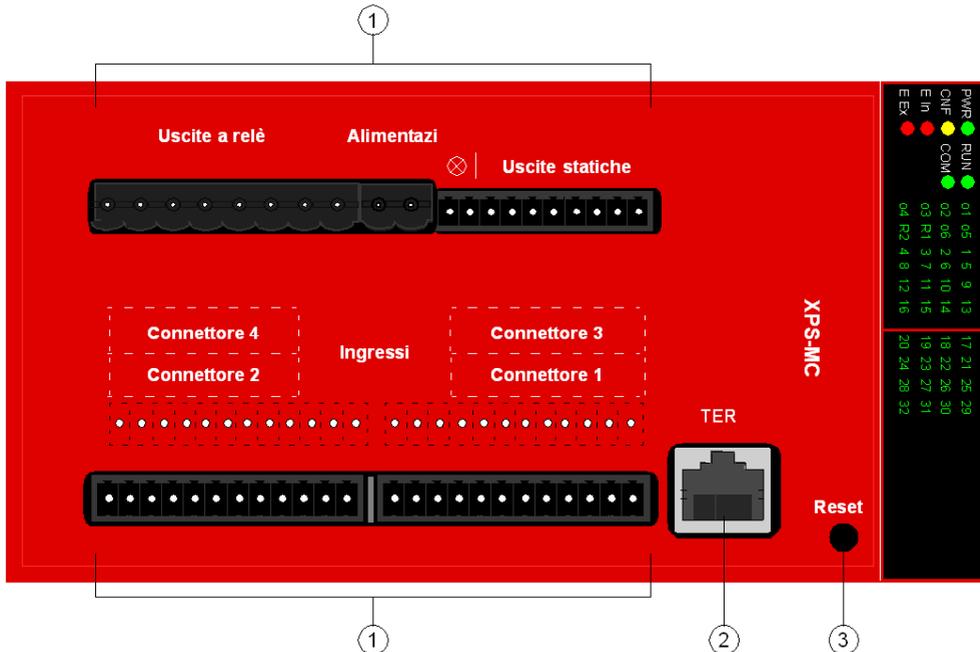
Argomento	Pagina
Parte frontale dell'XPSMC	43
Conessioni di comunicazione TER	47
Elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema	52
Schema di collegamento	54
Caratteristiche tecniche	56
Codici di errore	64

Parte frontale dell'XPSMC

Quadro d'insieme

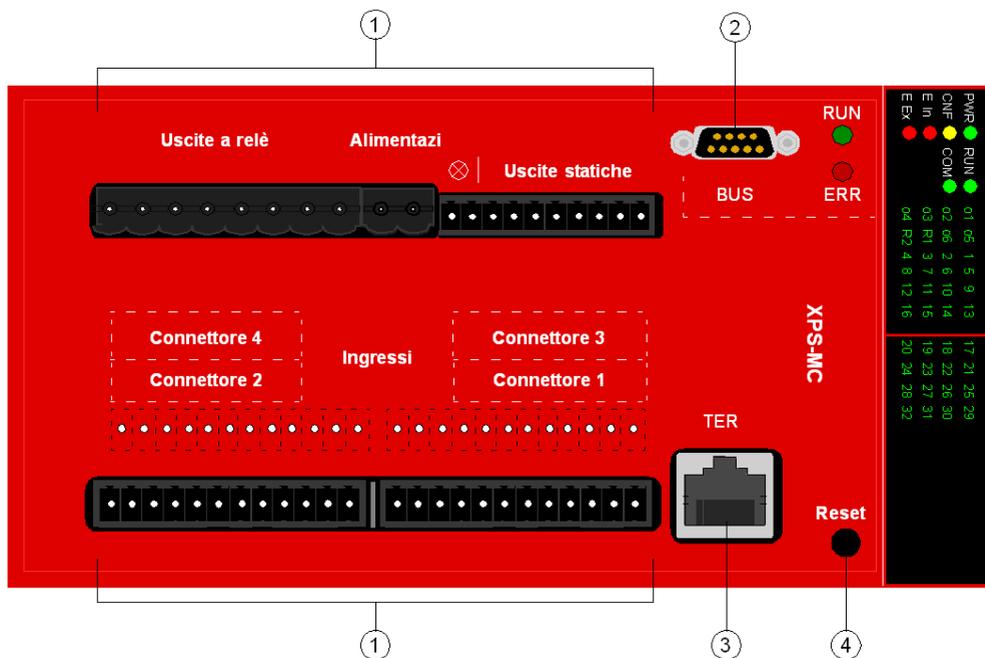
Le seguenti immagini rappresentano i modelli XPSMC con i morsetti filettati (rif: XPSMCTS) o i morsetti a molla (rif: XPSMCTC).

Vista anteriore XPSMCZ



- 1 Morsetti
- 2 Connessione TER
- 3 Pulsante di reinizializzazione (Reset)

Vista anteriore XPSMCZP e XPSMCZC



- 1 Morsetti
- 2 Connessione Fieldbus (Profibus DP (connettore femmina) o CANopen (connettore maschio))
- 3 Connessione TER
- 4 Pulsante di reinizializzazione (Reset)

Codifica delle morsettiere Connector 1...4

Le morsettiere *Connector 1...4* possono essere codificate inserendo gli elementi di codifica negli appositi connettori del configuratore, rompendone le relative linguette.

Display

Gli indicatori LED riflettono lo stato operativo corrente del dispositivo (vedere il capitolo *Elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema, pagina 52*).

Morsetti

Di seguito si illustra il lay-out dei morsetti:

Lay-out dei morsetti	Significato
A1-A2	alimentazione a 24 V; A1 è il polo positivo (+24 VDC), A2 quello negativo (0 VDC, GND)
GND	uguale al potenziale 0 VDC di A2 per i carichi sulle uscite di sicurezza a semiconduttore o1-o6
o1-o6	uscite di sicurezza semiconduttore
13-44	uscite di sicurezza a relè prive di potenziale, a contatti guidati
c1-c8	uscite di controllo per l'alimentazione degli ingressi di sicurezza Le uscite di controllo forniscono un segnale che permette di rilevare un corto circuito e le intrusioni di tensione per i componenti di controllo collegati.
i1-i16 o i1 to i32	ingressi di sicurezza
H1	connessione per lampada muting L'alimentazione deve provenire dalla stessa sorgente di tensione che alimenta l'XPSMC.

Connessione

connettore RJ45 a 8 pin utilizzato per collegare il configuratore di sicurezza XPSMC al PC per la configurazione e/o la diagnostica.

La comunicazione via morsetto TER è il protocollo RTU Modbus e può essere usata anche per i collegamenti al morsetto di funzionamento HMI Magelis, o a un PLC standard.

Collegamento a bus di campo

A seconda della versione:

- Profibus DP: connettore femmina D-Sub a 9 pin
- CANopen: connettore maschio D-Sub a 9 pin

Pulsante di reinizializzazione (Reset)

Se un errore esterno è stato rilevato e presumibilmente corretto, occorre confermare premendo il pulsante **Reset**. Se l'errore non viene più rilevato, il configuratore sarà in grado di tornare in modalità di funzionamento.

Premendo il pulsante **Reset** durante l'alimentazione, si ripristinano i valori predefiniti del configuratore XPSMC. Quindi, la password è impostata su "safety" e la configurazione non è valida ma non è stata eliminata. Questo significa che il configuratore non può più essere impostato in modalità RUN, ma la configurazione e il protocollo possono ancora essere letti dal configuratore. Per impostare di nuovo il configuratore in modalità operativa, occorre riconfigurarli (scaricare e convalidare una configurazione).

LED CANopen/Profibus DP

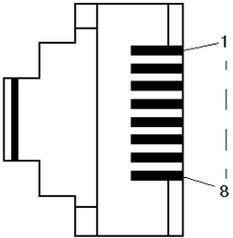
Due LED per la connessione di CANopen/Profibus DP: RUN (verde) ed ERR (rosso).

Fare riferimento a *LED Profibus DP*, pagina 95 per la descrizione dei LED Profibus DP e a *LED CANopen*, pagina 101 per CANopen.

Connessioni di comunicazione TER

Connessione

Connettore RJ45 a 8 poli

Connettore RJ45 a 8 poli, con schermatura	Pin	Segnale	Descrizione
Rappresentazione: 	1	–	–
	2	–	–
	3	DPT	TER Port Mode Control
	4	D1 (B)	Segnale RS485
	5	D0 (A)	Segnale RS485
	6	/DE	Negative Data Transmit Enable
	7	5V	Logical VCC
	8	0V	Terra

Connessione a un PC per la configurazione

Ci sono 2 modi per collegare il configuratore di sicurezza al PC (computer):

- utilizzando l'interfaccia di comunicazione seriale dal PC
- utilizzando l'interfaccia di comunicazione USB dal PC

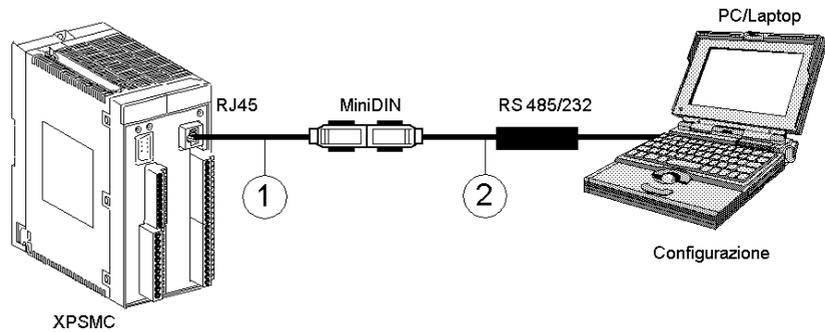
Connessione seriale

I 2 seguenti cavi sono richiesti per predisporre la connessione seriale:

- Adattatore XPSMCCPC
- Adattatore seriale TSXPCX1031

NOTA: Questi accessori vanno ordinati separatamente.

La seguente figura mostra la connessione seriale fisica dal PC al configuratore di sicurezza XPSMC.



- 1 XPSMCCPC
- 2 TSXPCX1031

Connessione USB

I 2 seguenti cavi sono richiesti per predisporre la connessione USB:

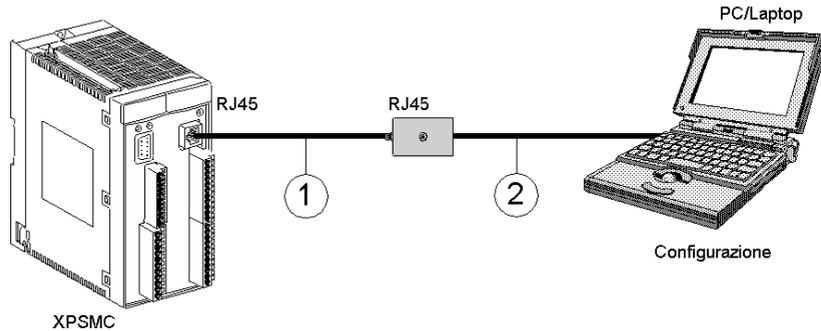
- Cavo Ethernet standard (1:1) RJ45/RJ45 categoria a coppia intrecciata 5D, rif: 490NTW00002
- Adattatore USB TSXCUSB485

NOTA: Questi accessori sono inclusi nell'XPSMC*PACK o possono essere ordinati separatamente.

Inoltre sarà necessario il pacchetto di driver USB disponibile sul CD software Safety Suite V2 (XPSMCWIN) o sul sito www.schneider-electric.com.

Le istruzioni per l'installazione del pacchetto di driver sono disponibili nel manuale del software.

La seguente figura mostra la connessione USB fisica dal PC al configuratore di sicurezza XPSMC.



- 1 Cavo Ethernet RJ45-RJ45 categoria a coppia intrecciata 5D o migliore (1:1) (ad es. 490NTW00002)
- 2 Adattatore USB TSXCUSB485

<p>Connessione al PC (computer) Ci sono 2 modi per collegare il configuratore di sicurezza al PC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. utilizzando l'interfaccia di comunicazione seriale dal PC 2. utilizzando l'interfaccia di comunicazione USB dal PC 	<p>I 2 seguenti cavi sono richiesti per predisporre la connessione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connessione seriale dal PC al configuratore di sicurezza XPSMC: <ul style="list-style-type: none"> ● Adattatore XPSMCCPC ● Adattatore seriale TSXPCX1031 2. Connessione USB dal PC alle interfacce di comunicazione dal PC <ul style="list-style-type: none"> ● Cavo Ethernet standard (1:1) RJ45/RJ45 categoria a coppia intrecciata 5D, rif. 490NTW00002 ● Adattatore USB TSXCUSB485
<p>Collegamento di un morsetto Magelis HMI (ad esempio XBT)</p>	<p>Cavo XBT-Z938 o adattatore XPSMCCPC + cavo XBT-Z968</p>
<p>Collegamento di un configuratore PLC Premium (per es. schede di comunicazione: TSXSCY21601 o SCY11601)</p>	<p>Cavo XPSMCSKY</p>

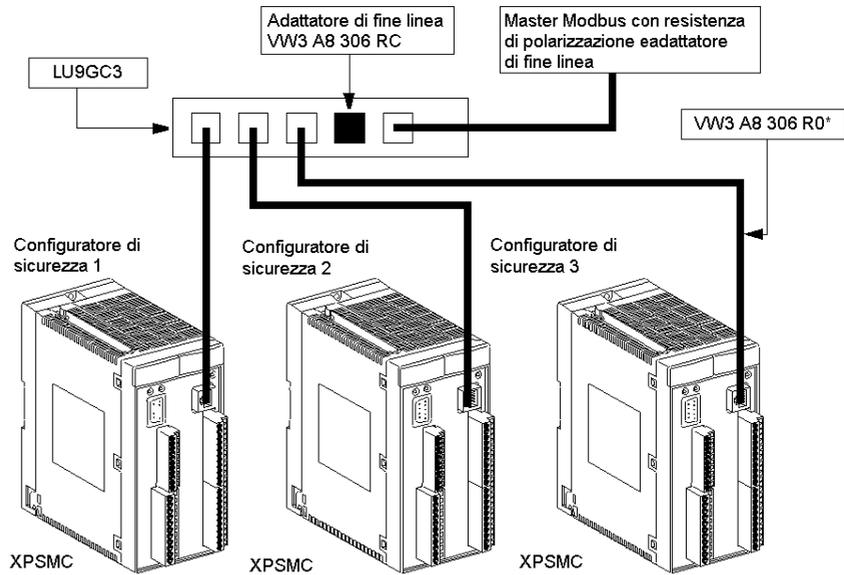
Regolazione dell'interfaccia dei cavi TSXPCX1031 e TSXCUSB485

Rappresentazione	Posizione dell'interruttore
	<p>L'interruttore deve essere in posizione 3 OTHER DIRECT</p>

Connessione di uno o più XPSMC su una rete RTU Modbus

NOTA: Non è possibile programmare il configuratore mediante il sistema LUI9GC3. La connessione di più configuratori alla rete avviene utilizzando HMI-Magelis ed i PLC standard.

La seguente figura illustra il collegamento di uno o più XPSMC ad una rete RTU Modbus:



Misure di configurazione

Ogni XPSMC utilizzato sullo stesso bus deve avere un proprio indirizzo ed essere configurato singolarmente.

Se il configuratore funziona con una rete Modbus sottoposta ad una forte influenza EMC i disturbi risultanti possono comportare guasti del bus. Per evitare tale eventualità, si raccomanda di inserire un filtro in ferrite sul collegamento bus.

Seguire le seguenti raccomandazioni generali di cablaggio per la rete Modbus:

- Utilizzare una coppia di cavi schermati intrecciati.
- Collegare insieme i potenziali (collegati a massa) di riferimento.
- Accertarsi che la lunghezza massima del cavo non superi i 1000 m (3280.8 ft).
- Accertarsi che la lunghezza massima del dislivello non superi i 20 m (65.6 ft).
- Mantenere una distanza di almeno 30 cm (1 ft) tra il cavo del bus ed il cavo di alimentazione.
- Qualsiasi incrocio del cavo del bus e dei cavi di alimentazione deve essere eseguito alla giusta angolazione (90°).
- Collegare la schermatura dei cavi alla messa a terra di ogni unità.
- Adattare la linea ad entrambi i capi con gli appositi adattatori di fine linea.

AVVISO

PERDITA DELLA CONNESSIONE

Controllare che gli apparecchi nella rete Modbus abbiano indirizzi di rete diversi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema

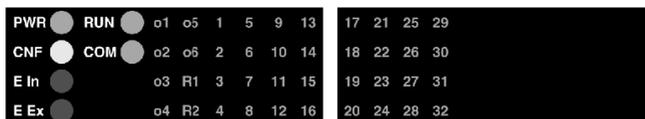
Campi di visualizzazione LED

Visualizzazione XPSMC16



La visualizzazione dello stato di funzionamento dell'XPSMC16 è evidenziata da 30 LED.

Visualizzazione XPSMC32



La visualizzazione dello stato di funzionamento dell'XPSMC32 è evidenziata da 46 LED.

Descrizione dei LED

LED	Colore	Significato
PWR	verde	Alimentazione Si accende in presenza di una tensione di esercizio in A1/A2.
CNF	giallo	Configurazione È acceso dopo lo spegnimento e la reinizializzazione, l'XPSMC non è configurato, ad esempio al momento della prima messa in funzione. L'XPSMC deve essere configurato prima del funzionamento.
E In	rosso	Errore interno Si accende quando viene rilevato un errore interno. Le uscite di sicurezza vengono immediatamente disattivate. Se l'indicazione persiste dopo lo spegnimento e la reinizializzazione, l'XPSMC è stato danneggiato e occorre sostituirlo.

LED	Colore	Significato
E Ex	rosso	Errore esterno Si accende quando viene rilevato un errore esterno, per esempio nel cablaggio. Vengono disattivate solo le uscite di sicurezza configurate sugli ingressi interessati. Dopo aver risolto l'errore rilevato e premuto il tasto RESET (reinizializzazione) le uscite di sicurezza corrispondenti saranno nuovamente funzionanti.
RUN	verde	Funzionamento È acceso durante il funzionamento. Lampeggia durante il passaggio dalla modalità RUN a STOP finché sono attive le temporizzazioni definite.
COM	verde	Comunicazione È acceso quando si stabilisce una comunicazione con l'apparecchio tramite l'interfaccia TER.
o1 - o6	verde	Uscita 1 - 6 Si accende quando l'uscita di sicurezza semiconduttore corrispondente è attiva. Lampeggia quando su questa uscita viene rilevato un cortocircuito, un'anomalia o un guasto esterno. Inoltre, si accende il LED E Ex . Un messaggio di errore può essere provocato da un segnale falso (cablaggi errati, tensione esterna) oppure quando un transistor non è operativo. Scollegare il cavo dell'uscita in questione e premere il tasto RESET. Se il messaggio di errore scompare, significa che si è verificato un errore di cablaggio. Diversamente si tratta di un transistor di uscita non operativo. In questo caso l'uscita non deve più essere utilizzata.
R1, R2	verde	Gruppo di relè 1/2 Si accende quando il gruppo di relè R1 (uscite di sicurezza a relè 13/14 e 23/24) e/o R2 (uscite di sicurezza a relè 33/34 e 43/44) è attivo. Quando viene rilevato un guasto su questa uscita i LED lampeggiano. Inoltre, si accende il LED E In . L'uscita non deve più essere utilizzata.
1 - 16 1 - 32	verde verde	Ingresso i1 - i16 Ingresso i1 - i32 Si accende quando il circuito di ingresso corrispondente i1 - i16/i32 è chiuso. Lampeggia quando viene rilevato un errore sull'ingresso.

Schema di collegamento

Introduzione

Le informazioni seguenti consentono la connessione ed il cablaggio del configuratore di sicurezza XPSMC16/XPSMC32.

Schema elettrico per gli apparecchi XPSMC

PERICOLO

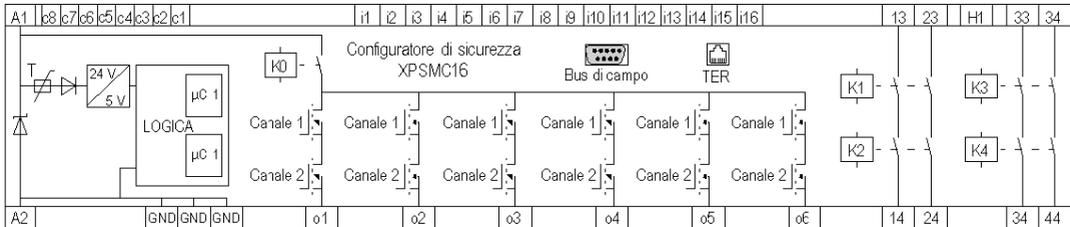
RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nell'apposta Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

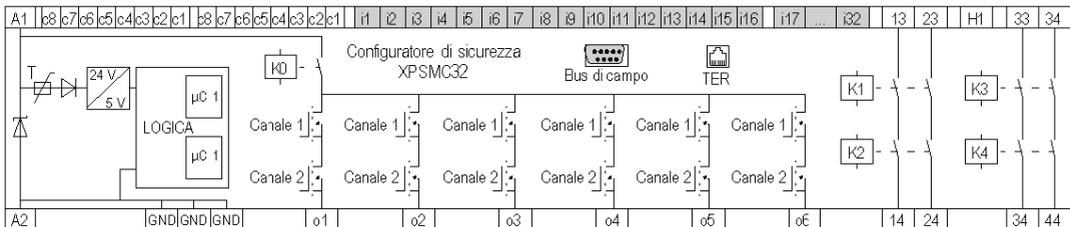
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Lo schema seguente illustra il collegamento dell'XPSMC16 / XPSMC32:

XPSMC16



XPSMC32



Descrizione dei morsetti:

Lay-out dei morsetti	Significato
A1-A2	alimentazione $\overline{\text{---}}$ a 24 V; A1 è il polo positivo (+24 V), A2 quello negativo (0 V, GND)
GND	Uguale al potenziale 0 V di A2 per i carichi sulle uscite di sicurezza statiche o1 - o6.
c1-c8	uscite di controllo (per XPSMC32: ci sono due set di 8 uscite di controllo disponibili)
i1-i16 o i1-i32	ingressi di sicurezza
H1	connessione per lampada muting
o1-o6	uscite di sicurezza semiconduttore
13/14, 23/24, 33/34, 43/44	Uscite di sicurezza a relè, prive di potenziale
TER	Connettore RJ45 a 8 pin per la configurazione e/o la diagnosi. La comunicazione via morsetto TER è il protocollo RTU Modbus e può essere usata anche per i collegamenti al morsetto di funzionamento HMI Magelis, o a un PLC standard.
Bus di campo	A seconda della versione: <ul style="list-style-type: none"> ● Profibus DP: connettore femmina D-Sub a 9 pin. ● CANopen: connettore maschio D-Sub a 9 pin.

Caratteristiche tecniche

 AVVERTENZA
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA
Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle seguenti.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

XPSMC•, morsetti A1, A2, 13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44

Collegamento a un cavo

Sezioni di collegamento, collegamento a un cavo	XPSMCTS / XPSMCTC
Senza terminale	Rigido 0,2 - 2,5 mm ² Flessibile 0,2 - 2,5 mm ² (24 - 12 AWG)
Flessibile con terminale (senza ghiera in plastica)	0,25 - 2,5 mm ² (22 - 14 AWG)
Flessibile con terminale (con ghiera in plastica)	0,25 - 2,5 mm ² (22 - 14 AWG)

Collegamento con più cavi

Sezioni di collegamento, collegamento a più cavi (max 2 conduttori della stessa sezione)	XPSMCTS	XPSMCTC
Senza terminale	Rigido 0,2 - 1,5 mm ² (24 - 16 AWG) Flessibile 0,2 - 1,5 mm ² (24 - 16 AWG)	- -
Flessibile con terminale (senza ghiera in plastica)	0,20 - 1,5 mm ² (22 - 18 AWG)	-
Flessibile con terminale (con ghiera in plastica)	0,5 - 1,5 mm ² (20 - 16 AWG)	0,5 - 1 mm ² (20 - 18 AWG)

Varie

Lunghezza cavo da spelare	10 mm (0.39 in)	
Coppia di serraggio	0,5 – 0,6 Nm (4.2 - 5.3 lb-in)	-

NOTA: Dati AWG secondo EN / IEC 60947-1 / tabella 5.

XPSMC•, altri morsetti

Collegamento a un cavo

Sezioni di collegamento, collegamento a un cavo	XPSMCTS• / XPSMCTC•	
Senza terminale	Rigido 0,14 - 1,5 mm ² Flessibile 0,14 - 1,5 mm ² (28 - 16 AWG)	
Flessibile con terminale (senza ghiera in plastica)	0,25 - 1,5 mm ² (22 - 16 AWG)	
Flessibile con terminale (con ghiera in plastica)	0,25 - 0,5 mm ² (22 - 20 AWG)	

Collegamento a più cavi

Sezioni di collegamento, collegamento a più cavi (max 2 conduttori della stessa sezione)	XPSMCTS•	XPSMCTC•
Senza terminale	Rigido 0,14 - 0,5 mm ² (28 - 20 AWG)	-
	Flessibile 0,14 - 0,75 mm ² (28 - 18 AWG)	-
Flessibile con terminale (senza ghiera in plastica)	0,25 - 0,34 mm ² (22 AWG)	-
Flessibile con terminale (con ghiera in plastica)	0,5 mm ² (20 AWG)	-

Varie

Lunghezza cavo da spelare	9 mm (0.35 in)	
Coppia di serraggio	0,5 – 0,6 Nm (1.9 - 2.2 lb-in)	-

NOTA: Dati AWG secondo EN / IEC 60947-1 / tabella 5.

Struttura meccanica

Fissaggio dell'involucro	<p>Adattatore metallico per fissaggio su guide DIN standard da 35 mm (1.37 in) secondo EN / IEC 60715 e montaggio a vite.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare una guida DIN con uno spessore di 1,5 mm (0.06 in) e requisiti relativi alle vibrazioni fino a 2 g (0.07 oz). ● Utilizzare il fissaggio fisso direttamente su una piastra metallica con requisiti relativi alle vibrazioni superiori a 2 g (0.07 oz).
<p>Grado di protezione secondo la norma EN / IEC 60529, morsetti</p> <p>Grado di protezione secondo la norma EN / IEC 60529, involucro</p>	<p>IP 20</p> <p>IP 20</p>
<p>Peso XPSMCT•16</p> <p>Peso XPSMCT•32</p> <p>Peso XPSMC16Z</p> <p>Peso XPSMC32Z</p> <p>Peso XPSMC16Z•</p> <p>Peso XPSMC32Z•</p>	<p>0,08 kg (0.18 lb)</p> <p>0,11 kg (0.24 lb)</p> <p>0,82 kg (1.81 lb)</p> <p>0,84 kg (1.83 lb)</p> <p>0,83 kg (1.85 lb)</p> <p>0,85 kg (1.87 lb)</p>
Posizione di montaggio	<p>Aperture d'aerazione verso l'alto e verso il basso, vedere capitolo <i>Montaggio</i>, pagina 27.</p>
Temperatura di funzionamento	-10 °C / +55 °C (+14 °F / +131 °F)
Temperatura di stoccaggio	-25 °C / +85 °C (-13 °F / +185 °F)
Resistenza agli urti	<p>150 m/s²</p> <p>durata 11 ms</p> <p>forma semi sinusoidale</p>
Resistenza alle vibrazioni	<p>0,5 mm²</p> <p>da 10 a 55 Hz</p>

Alimentazione

Categoria di sovratensione III (4 kV), grado di inquinamento 2 / Tensione di isolamento 300 V secondo EN / IEC 60664-1

Alimentazione UE secondo IEC 60038	24 V \pm 20% compresa ondulazione
Intervallo di tempo tra alimentazione spenta e accesa	> 5 s
Protezione da corto circuito, elemento fusibile max. gL	16 A
Consumo	\leq 12 W
Consumo massimo di corrente, compresi apparecchi periferici	8 A

Uscite di sicurezza a relè

La seguente tabella contiene dati tecnici relativi alle uscite di sicurezza a relè:

Corrente max per uscita a relè	6 A												
Uscite di sicurezza a relè, prive di potenziale	13...14, 23...24, 33...34, 43...44												
Capacità max. di commutazione delle uscite di sicurezza a relè prive di potenziale	AC15 - C300 Ue = 230 Vac / Ie = 0,75 A DC13 Ue = 24 Vdc / Ie = 1,5 A												
Limite di corrente in presenza di un carico simultaneo su più circuiti di uscite a relè:	Σ Ith \leq 16 A Esempi di carico: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">K1/K2</th> <th colspan="2">K3/K4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  6A </td> <td style="text-align: center;">  2A </td> <td style="text-align: center;">  6A </td> <td style="text-align: center;">  2A </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4A</td> <td style="text-align: center;">4A</td> <td style="text-align: center;">4A</td> <td style="text-align: center;">4A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2		K3/K4		 6A	 2A	 6A	 2A	4A	4A	4A	4A
K1/K2		K3/K4											
 6A	 2A	 6A	 2A										
4A	4A	4A	4A										
Protezione da corto circuito, elemento fusibile max. per circuiti di uscita di sicurezza privi di potenziale	4 A gL o 6 A azione istantanea												

La seguente tabella contiene dati tecnici relativi alle uscite statiche di sicurezza:

Uscite di sicurezza a semiconduttore, NO	o1, o2, o3, o4, o5, o6																								
Corrente massima per ogni uscita di sicurezza a semiconduttore	2 A																								
Calo di tensione delle uscite di sicurezza a semiconduttore	0,25 V (tipo)																								
Corrente minima di funzionamento delle uscite di sicurezza a semiconduttore	0,8 mA																								
Corrente di dispersione delle uscite relè di sicurezza a semiconduttore	10 μ A																								
Potere di interruzione delle uscite di sicurezza a semiconduttore	DC-13 SQ 24 V (SQ definito in EN / IEC 60947-5-1 tabella A3)																								
Corrente di corto circuito condizionale delle uscite di sicurezza a semiconduttore	100 A																								
Limite di corrente in presenza di un carico simultaneo su più circuiti di uscite a semiconduttore	$\Sigma I_{th} \leq 6,5 \text{ A}$ Esempi: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>o1</th> <th>o2</th> <th>o3</th> <th>o4</th> <th>o5</th> <th>o6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,5A</td> <td>1A</td> <td>1A</td> <td>1A</td> <td>1A</td> <td>1A</td> </tr> <tr> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>1A</td> <td>0,5A</td> <td>0,5A</td> <td>0,5A</td> </tr> </tbody> </table>	o1	o2	o3	o4	o5	o6							1,5A	1A	1A	1A	1A	1A	2A	2A	1A	0,5A	0,5A	0,5A
o1	o2	o3	o4	o5	o6																				
																									
1,5A	1A	1A	1A	1A	1A																				
2A	2A	1A	0,5A	0,5A	0,5A																				
Protezione da corto circuito, elemento fusibile max. per circuiti di uscite a semiconduttore	nessuna richiesta, le uscite a semiconduttore sono protette internamente da cortocircuiti																								

Nei modelli XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP è possibile selezionare il tempo di risposta tra 20 ms e 30 ms. Selezionando il tempo di risposta di 30 ms è possibile configurare diverse funzioni all'interno della stessa configurazione.

Tempo di risposta \leq 20 ms

Tempo di risposta delle uscite di sicurezza	\leq 20 ms
Tempo di risposta del tappeto di sicurezza	\leq 30 ms
Incrementi dei tempi configurabili	-10 ms, -15%

Tempo di risposta ≤ 30 ms

Tempo di risposta delle uscite di sicurezza	≤ 30 ms
Tempo di risposta del tappeto di sicurezza	≤ 45 ms
Incrementi dei tempi configurabili	-15 ms, -15%

Le uscite di sicurezza prive di potenziale sono adatte anche per carichi ridotti (min. 17 V / 10 mA), solo a condizione che il contatto non abbia mai commutato carichi forti in precedenza, poiché il rivestimento che ricopre il contatto (placcato oro) potrebbe risultare alterato.

Circuiti di ingresso

Numero di ingressi	16 o 32
Categoria massima / Livello prestazionale massimo secondo EN ISO / ISO 13849	4 / PL e
Livello di sicurezza massimo secondo EN / IEC 62061	SILCL 3
Tensione / corrente massima nei circuiti di ingresso	28,8 V / 13 mA
Resistenza massima dei cavi nei circuiti di ingresso	100 Ω
Capacitanza massima nei circuiti di ingresso	220 nF
Lunghezza massima dei cavi nei circuiti di ingresso	2000 m (6500 ft)

Varie

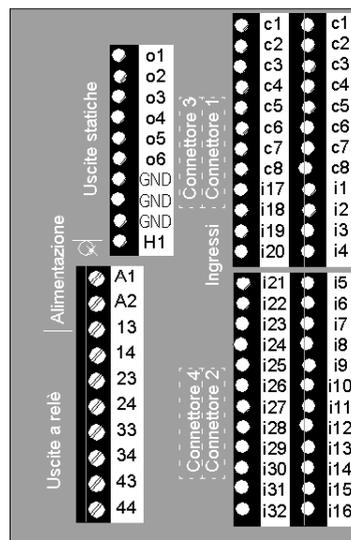
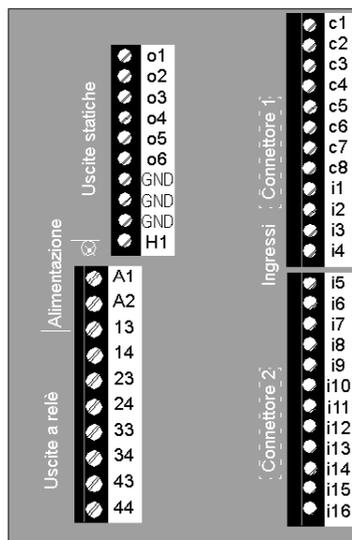
Lampada Muting (sorgente di luce bianca con una luminosità di almeno 200 cd/m ² e una superficie illuminata di almeno 1 cm ²)	Lampadina (da 24 V / min. 0,5 W fino a 7,0 W max., ad esempio: DL1-BEB) oppure LED (da 24 V / min. 0,5 W fino a 7,0 W max., ad esempio: DL1-BDB1)
Interruttore magnetico di sicurezza	Tipo XCS-DM•
Tappeto di sicurezza	Tipo XY2-TP•
Componente per il comando ad azione mantenuta	Tipo XY2AU•

Connettori

Morsetti a vite per XPSMC16** (con dispositivo di codifica)	XPSMCTS16
Morsetti a vite per XPSMC32** (con dispositivo di codifica)	XPSMCTS32
Morsetti Cage Clamp (a molla) per XPSMC16** (con dispositivo di codifica)	XPSMCTC16
Morsetti Cage Clamp (a molla) per XPSMC32** (con dispositivo di codifica)	XPSMCTC32

Morsetti

La seguente tabella illustra i morsetti del modello XPSMC16/32:



La seguente tabella illustra la disposizione dei morsetti:

Lay-out dei morsetti	Significato
A1-A2	alimentazione ± 24 V; A1 è il polo positivo (+24 VDC), A2 quello negativo (0 VDC, GND)
GND	uguale al potenziale 0 VDC di A2 per i carichi sulle uscite di sicurezza a semiconduttore o1-o6
o1-o6	uscite di sicurezza semiconduttore
13-44	uscite di sicurezza a relè prive di potenziale, a contatti guidati
c1-c8	uscite di controllo per l'alimentazione degli ingressi di sicurezza Le uscite di controllo forniscono un segnale che permette di rilevare un corto circuito e le intrusioni di tensione per i componenti di controllo collegati.
i1-i16 or i1 to i32	ingressi di sicurezza
H1	connessione per lampada muting L'alimentazione deve provenire dalla stessa sorgente di tensione che alimenta anche l'XPSMC.

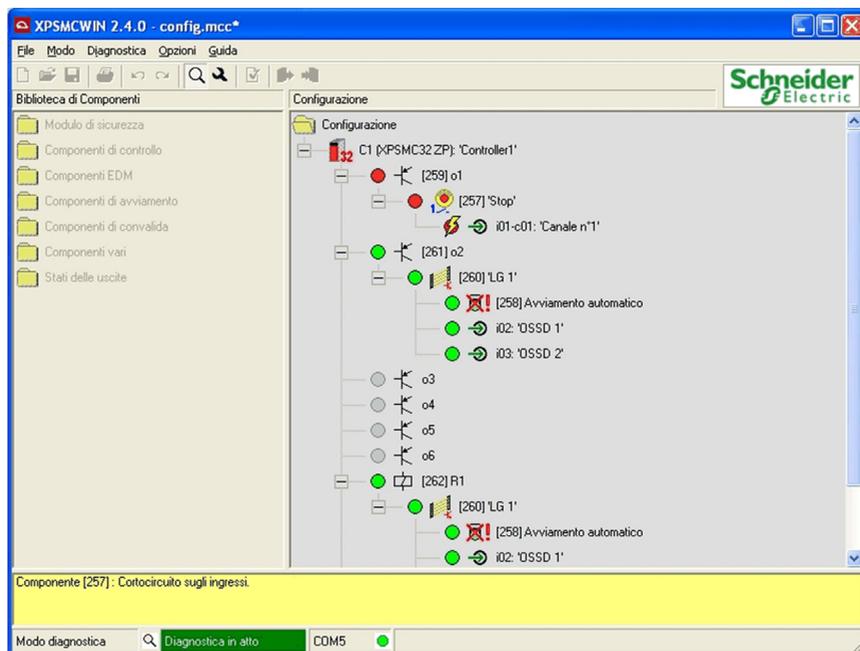
Codici di errore

Finestra di dialogo Codici di errore

La finestra di diagnosi è disponibile nel software XPSMCWIN. Questo strumento agevola il debug di una configurazione.

Le informazioni sull'errore fornite insieme ai numeri di indice del dispositivo agevolano la diagnostica.

L'immagine seguente mostra l'aspetto della pagina di diagnostica:



NOTA: Il numero/indice del dispositivo tra parentesi [] identifica i dispositivi nella configurazione. Gli indici dei dispositivi si trovano nella struttura stessa della configurazione e nel protocollo della configurazione.

Numeri dei codici di errore e suggerimenti di diagnostica dell'XPSMC:

Codice	Suggerimento di diagnostica	Stato
1	Cortocircuito sugli ingressi	errore
2	Potenziale problema hardware rilevato	
3	Errore di Muting rilevato	
4	Tempo di libera circolazione superato	
5	Errore di superamento di tempo rilevato	
6	Superato oltrecorsa	
7	Cortocircuito	
8	Lampada di muting non operativa	
9	Commutatore a camme non operativo	
10	Valvola di sicurezza pressa non operativa	
11	Tensione esterna	
12	Uscita non commuta allo stato alto	
13	Potenziale problema albero/catena rilevato	
16	Pulsante di reset bloccato	
17	Superamento di tempo	
18	Apertura parziale	
19	Blocco dell'avviamento attivo	
20	Cavo sezionato	
21	Ritardo attivo	
22	Controllare il blocco	
23	Controllare la valvola	
24	Segnale Muting inatteso	
25	Sensore sempre attivato	
26	Blocco del riavviamento attivo	
27	Chiusura incompleta	
28	Manca selezione modalità	
29	Riattivazione moduli di sicurezza	
30	Comando di apertura e chiusura attivo	
31	Arresto di emergenza premuto	

NOTA: I suggerimenti di diagnostica sono visualizzati nella diagnostica dell'XPSMCWIN. Nelle comunicazioni al bus di campo, vengono trasmessi solo i codici di errore ma non i suggerimenti.

4.2 Comunicazione Modbus RTU

Informazioni generali

Questa sezione descrive come collegare l'hardware XPSMC per Modbus RTU, elenca i cavi necessari per il collegamento alla morsettiera HMI Magelis o al Premium PLC, fornisce un esempio di configurazione al Premium PLC ed elenca i relativi codici funzione.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Cavi per il collegamento dell'hardware XPSMC	67
Collegamento XPSMC alle schede di comunicazione Premium PLC Modbus	69
Configurazione di un Premium PLC con Unity per comunicazione Modbus RTU	72
Importare una sezione incluso il DFB	77
Visualizzazione comunicazioni Modbus	85
Parametri e codici funzione	88

Cavi per il collegamento dell'hardware XPSMC

Introduzione

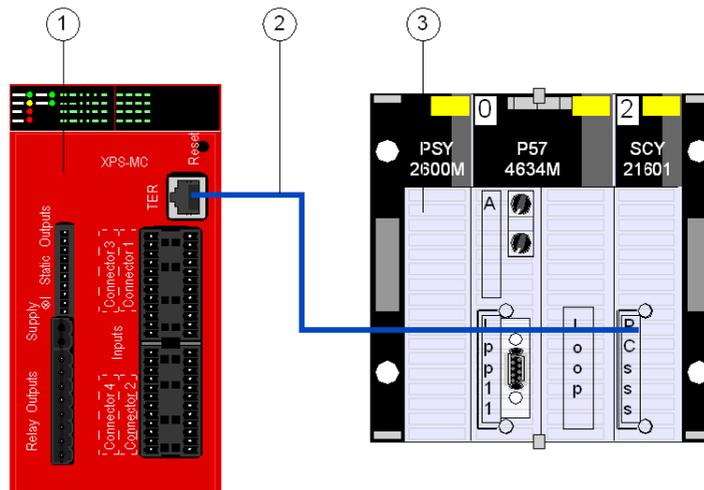
Le seguenti informazioni sono d'aiuto per selezionare il cavo corretto per collegare l'hardware XPSMC per Modbus RTU sia a HMI Magelis che a Premium PLC.

Cavo

Collegamento di una morsettiere HMI Magelis	Cavo XBT-Z938 o adattatore XPSMCCPC + cavo XBT-Z968
Collegamento di un PLC Premium (scheda seriale TSXSCY21601 o TSXSCY11601 Modbus RTU)	cavo XPSMCSCY

Collegamento XPSMC a Premium PLC

La figura in basso illustra il collegamento tra un XPSMC••Z• e un Premium PLC:

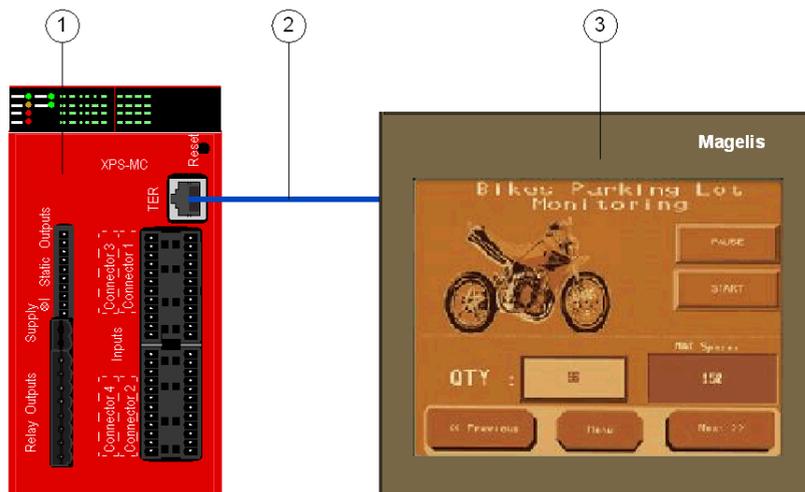


- 1 XPSMC••Z•
- 2 cavo XPSMCSCY
- 3 Premium PLC con SCY21601 interfaccia seriale Modbus RTU

L'impostazione della comunicazione Modbus RTU è uguale per i riferimenti XPSMC.

Collegamento XPSMC a una morsetteria HMI Magelis

La figura in basso illustra il collegamento tra un XPSMC••Z• e una morsetteria Magelis XBTG• HMI :



- 1 XPSMC••Z•
- 2 Cavo XBT-Z938 o cavi XPSMCCPC + XBT-Z968
- 3 Morsetto Magelis XBTG•, XBTGT, o XBTGK HMI

L'impostazione della comunicazione Modbus RTU è uguale per i riferimenti XPSMC.

Collegamento XPSMC alle schede di comunicazione Premium PLC Modbus

Tipi di schede di comunicazione Premium PLC Modbus

Le seguenti schede sono disponibili per la comunicazione Premium PLC per Modbus RTU:

- TSX SCY 11601
- TSX SCY 21601

TSX SCY 11601

Il modulo di comunicazione TSX SCY 11601 permette la comunicazione via collegamento Modbus.

È costituita da un canale di comunicazione, canale 0, monoprotocollo, collegamento seriale asincrono isolato RS485 che supporta il protocollo Modbus.

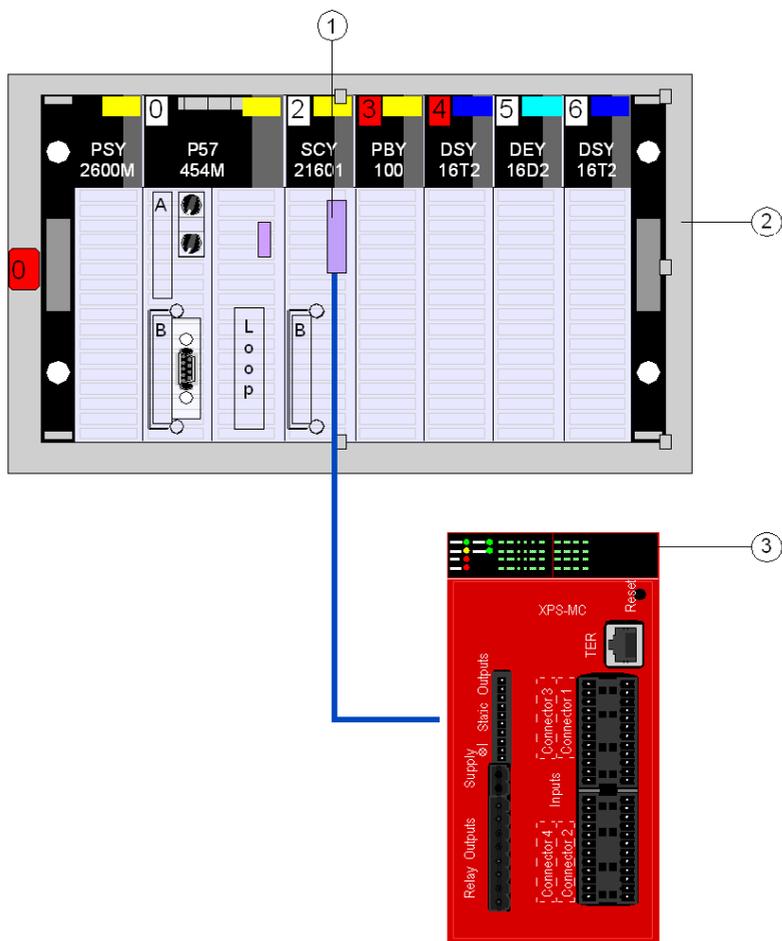
TSX SCY 21601

Il modulo TSX SCY 21601 ha due porte di comunicazione, PCMCIA e RS485:

RS485	PCMCIA
Canale inserito nel protocollo multiplo (canale 0), collegamento seriale sincrono isolato RS485, che supporta i porotocolli Uni-Telway, Modbus o Modo Carattere.	Canale host PCMCIA (canale 1) che supporta i seguenti protocolli: <ul style="list-style-type: none"> ● Uni-Telway, Modbus e Modo Carattere su RS232-D ● Circuito di corrente, o collegamento RS485, corrispondente alle schede TSX SCP 111, 112 e 114 ● La rete di cellule Fipway corrisponde alla scheda TSX FPP 20

Schema di cablaggio TSX SCY 21601

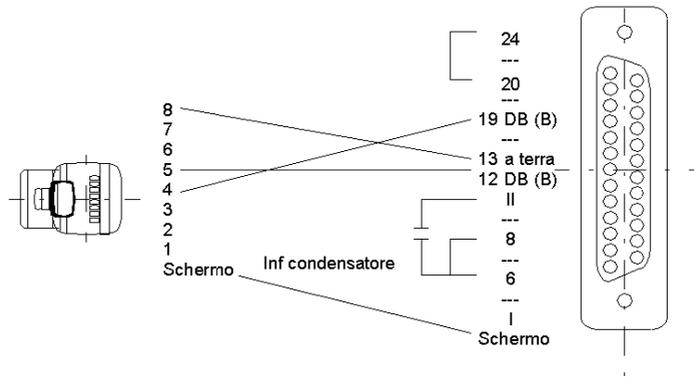
La figura in basso indica una configurazione TSX SCY 21601:



- 1 Collegamento D-Sub 25 di Unity Premium PLC SCY 21601
- 2 Master
- 3 Slave

cavo XPSMCSCY

La figura in basso indica le specifiche del cavo di collegamento XPSMCSCY:



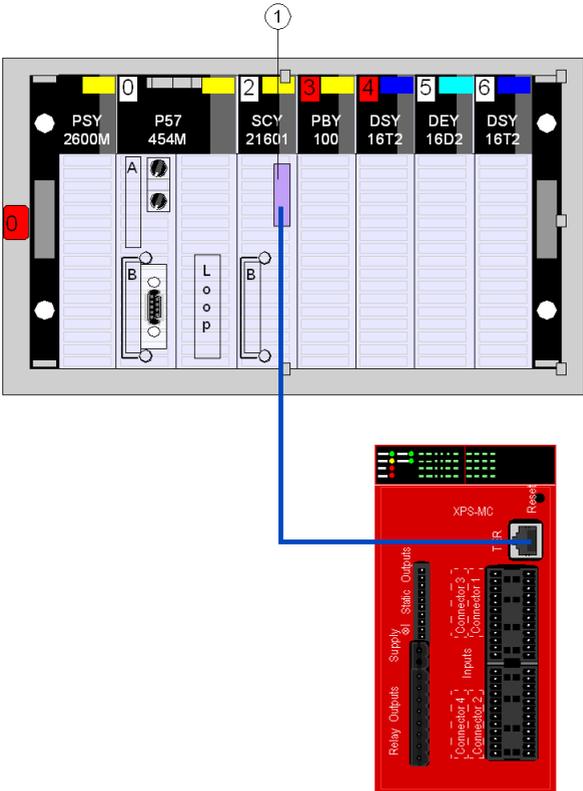
Configurazione di un Premium PLC con Unity per comunicazione Modbus RTU

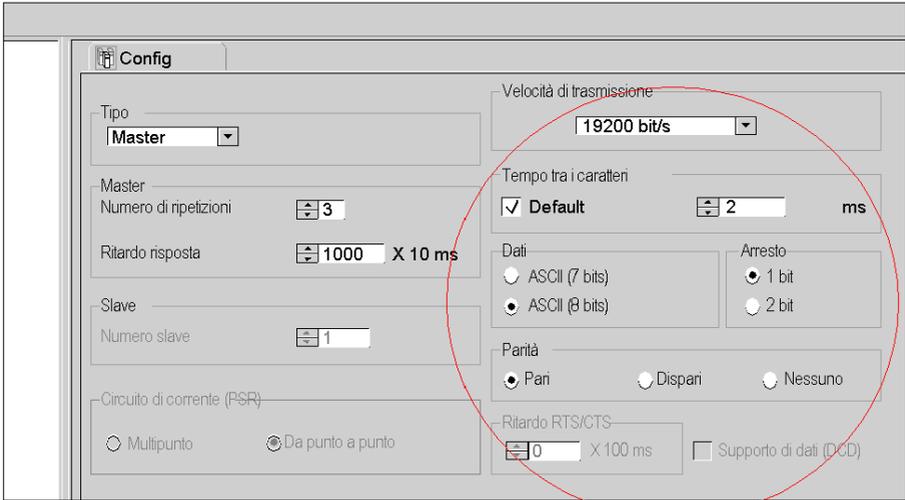
Informazioni generali

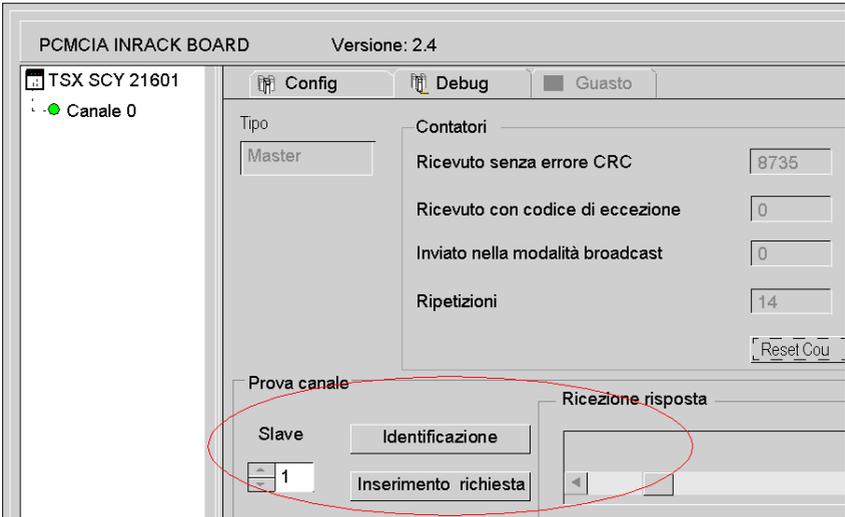
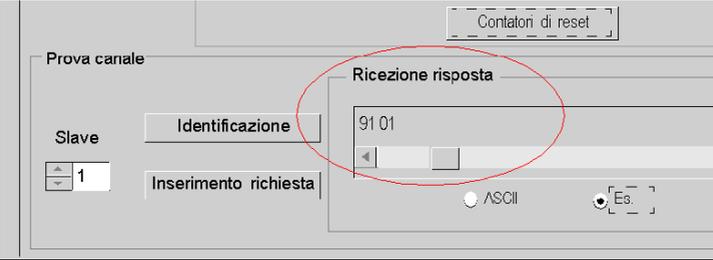
Esempio di collegamento configuratore di sicurezza XPSMC via Modbus RTU al Modbus master (Premium TSX con interfaccia RTU Modbus TSX SCY 21601 della Schneider Electric). Il Modbus RTU è configurato per Unity Pro.

Configurazione di un Premium PLC con Unity

Per configurare un Premium PLC per la comunicazione Modbus RTU procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	<p>Collegare l'XPSMC al Premium PLC come indicato nella figura in basso:</p>  <p>1 Collegamento D-Sub 25 di Unity Premium TSX SCY 21601</p>
2	<p>Avviare Unity Pro e creare un nuovo progetto. Definire la configurazione PLC.</p>

Passo	Azione
3	<p data-bbox="244 199 1219 250">Aprire la casella di dialogo di configurazione TSX SCY 21601 ed impostare i parametri come indicato in basso per comunicare con XPSMC••:</p> <div data-bbox="262 264 1167 764"></div>

Passo	Azione
4	<p>Per testare la comunicazione inserire l'indirizzo slave del proprio XPSMC** e cliccare sul pulsante Identificazione.</p>  <p>Risultato: Se la configurazione della comunicazione è corretta e la comunicazione è OK il numero verrà visualizzato nella casella Ricezione risposta come indicato di seguito.</p> 

Ingressi e uscite

Descrizione degli ingressi e delle uscite (per indirizzo 1 => Slave 01)

Ingresso / uscita	Nome	Tipo	Descrizione
Ingresso	Indirizzo	OGNI_ARRAY_INT	ADDR('m.n.p.x') è l'indirizzo hardware della scheda Modbus (primi tre numeri) m: rack n: modulo p: canale x Indirizzo Modbus slave

Ingresso / uscita	Nome	Tipo	Descrizione
Ingresso / uscita	Gestione	ARRAY [1..3] DI INT	parametri di gestione del Modbus
Uscita	Uscite	ARRAY [1..8] DI BOOL	8 uscite (6 uscite transistor e 2 uscite relé)
Uscita	Output_Error	ARRAY [1..8] DI BOOL	bit di errore per 8 uscite
Uscita	Ingressi	ARRAY [1..32] DI BOOL	32 bit per ingresso (MC32), 16 bit per ingresso (MC16),
Uscita	Input_Error	ARRAY [1..32] DI BOOL	bit di errore per 16 / 32 ingressi
Uscita	Messaggi	ARRAY [1..3] DI STRING	testo dei messaggi (max. 16 caratteri)
Uscita	Device_Number	ARRAY [1..3] DI INT	numero apparecchio del modulo per i messaggi (max. 3)
Uscita	Arresto	BOOL	XPSMC è in STOP
Uscita	Funzionamento	BOOL	XPSMC è in RUN
Uscita	Config	BOOL	XPSMC è in configurazione
Uscita	Error_Intern	BOOL	XPSMC ha un errore interno rilevato
Uscita	Error_Extern	BOOL	XPSMC ha un errore esterno rilevato
Uscita	Apparecchio	STRING	XPSMC16 o XPSMC32
Uscita	Conf_OK	BOOL	la configurazione è OK
Uscita	Error_1001	ARRAY [1..16] DI BOOL	parola errore 1001 (per uso interno)
Uscita	Error_100E	ARRAY [1..16] DI BOOL	parola errore 100E (per uso interno)
Uscita	Modbus_Counter	DINT	Contatore Modbus
Uscita	Modbus_Counter_OK	DINT	Contatore Modbus OK
Uscita	Modbus_Counter_Error	DINT	Contatore errore Modbus
Uscita	Modbus_Error_Kind	INT	tipo di errore Modbus rilevato
Uscita	Modbus_Cycle	DINT	durata del ciclo/ Modbus
Uscita	Modbus_Words	ARRAY [0..14] DI INT	array delle parole Modbus (0-14)
Uscita	Fieldbus_Card_Ok	BOOL	scheda bus del campo (Profibus o CANopen) OK nessun controllo della comunicazione

Ingressi e uscite dal DFB

Quando si inserisce il DFB *Section_DFB_XPS_MC.XBD* disponibile sul nostro sito internet www.schneider-electric.com, le variabili degli ingressi e delle uscite sono già disponibili.

Inserimento di un secondo DFB

Per inserire un secondo file DFB procedere come segue:

Passo	Azione																																																		
1	Quando si inserisce un secondo DFB (XPS_MC-DFB), sostituire "Slave_01" con l'indirizzo Modbus Slave come indicato nell'esempio nella fase successiva.																																																		
2	<p>Se l'indirizzo Modbus è 32, inserire <code>Slave_32</code> e creare un nuovo elenco di variabili.</p> <p>Esempio per 3 slave con indirizzo Modbus slave 1,2,3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>● Conf_Ok_Slave_01</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Conf_Ok_Slave_02</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Conf_Ok_Slave_03</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Config_Slave_01</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Config_Slave_02</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Config_Slave_03</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>+ Device_Number_Slave_01</td><td>ARRAY[1..3] DI INT</td></tr> <tr><td>+ Device_Number_Slave_02</td><td>ARRAY[1..3] DI INT</td></tr> <tr><td>+ Device_Number_Slave_03</td><td>ARRAY[1..3] DI INT</td></tr> <tr><td>● Device_Slave_01</td><td>STRING</td></tr> <tr><td>● Device_Slave_02</td><td>STRING</td></tr> <tr><td>● Device_Slave_03</td><td>STRING</td></tr> <tr><td>● Error_Extern_Slave_01</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Extern_Slave_02</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Extern_Slave_03</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Intern_Slave_01</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Intern_Slave_02</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Intern_Slave_03</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Slave_01</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Slave_02</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>● Error_Slave_03</td><td>BOOL</td></tr> <tr><td>+ Index_Slave_01</td><td>ARRAY[1..3] DI INT</td></tr> <tr><td>+ Index_Slave_02</td><td>ARRAY[1..3] DI INT</td></tr> <tr><td>+ Index_Slave_03</td><td>ARRAY[1..3] DI INT</td></tr> </tbody> </table>	Nome	Tipo	● Conf_Ok_Slave_01	BOOL	● Conf_Ok_Slave_02	BOOL	● Conf_Ok_Slave_03	BOOL	● Config_Slave_01	BOOL	● Config_Slave_02	BOOL	● Config_Slave_03	BOOL	+ Device_Number_Slave_01	ARRAY[1..3] DI INT	+ Device_Number_Slave_02	ARRAY[1..3] DI INT	+ Device_Number_Slave_03	ARRAY[1..3] DI INT	● Device_Slave_01	STRING	● Device_Slave_02	STRING	● Device_Slave_03	STRING	● Error_Extern_Slave_01	BOOL	● Error_Extern_Slave_02	BOOL	● Error_Extern_Slave_03	BOOL	● Error_Intern_Slave_01	BOOL	● Error_Intern_Slave_02	BOOL	● Error_Intern_Slave_03	BOOL	● Error_Slave_01	BOOL	● Error_Slave_02	BOOL	● Error_Slave_03	BOOL	+ Index_Slave_01	ARRAY[1..3] DI INT	+ Index_Slave_02	ARRAY[1..3] DI INT	+ Index_Slave_03	ARRAY[1..3] DI INT
Nome	Tipo																																																		
● Conf_Ok_Slave_01	BOOL																																																		
● Conf_Ok_Slave_02	BOOL																																																		
● Conf_Ok_Slave_03	BOOL																																																		
● Config_Slave_01	BOOL																																																		
● Config_Slave_02	BOOL																																																		
● Config_Slave_03	BOOL																																																		
+ Device_Number_Slave_01	ARRAY[1..3] DI INT																																																		
+ Device_Number_Slave_02	ARRAY[1..3] DI INT																																																		
+ Device_Number_Slave_03	ARRAY[1..3] DI INT																																																		
● Device_Slave_01	STRING																																																		
● Device_Slave_02	STRING																																																		
● Device_Slave_03	STRING																																																		
● Error_Extern_Slave_01	BOOL																																																		
● Error_Extern_Slave_02	BOOL																																																		
● Error_Extern_Slave_03	BOOL																																																		
● Error_Intern_Slave_01	BOOL																																																		
● Error_Intern_Slave_02	BOOL																																																		
● Error_Intern_Slave_03	BOOL																																																		
● Error_Slave_01	BOOL																																																		
● Error_Slave_02	BOOL																																																		
● Error_Slave_03	BOOL																																																		
+ Index_Slave_01	ARRAY[1..3] DI INT																																																		
+ Index_Slave_02	ARRAY[1..3] DI INT																																																		
+ Index_Slave_03	ARRAY[1..3] DI INT																																																		

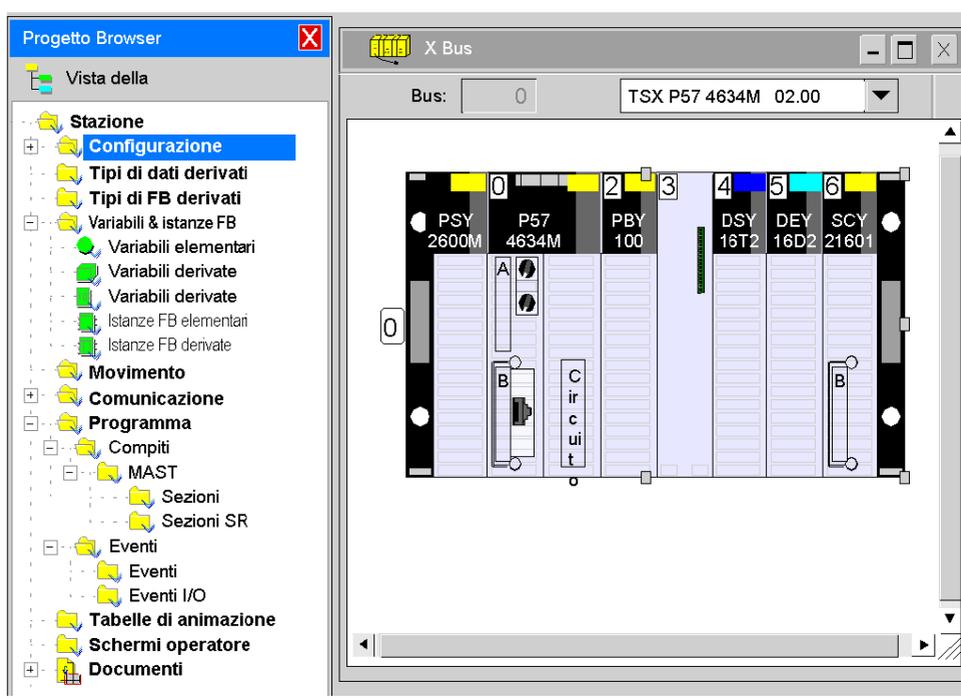
Importare una sezione incluso il DFB

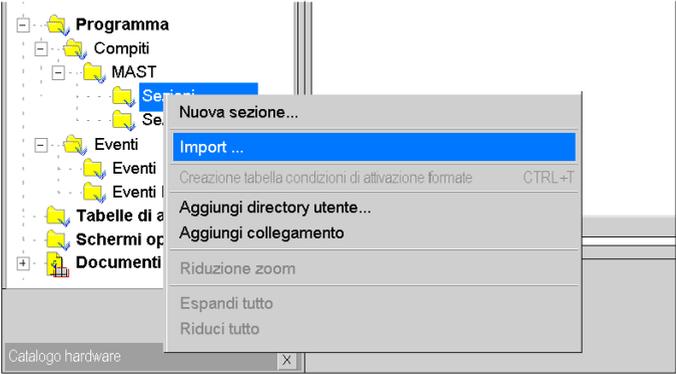
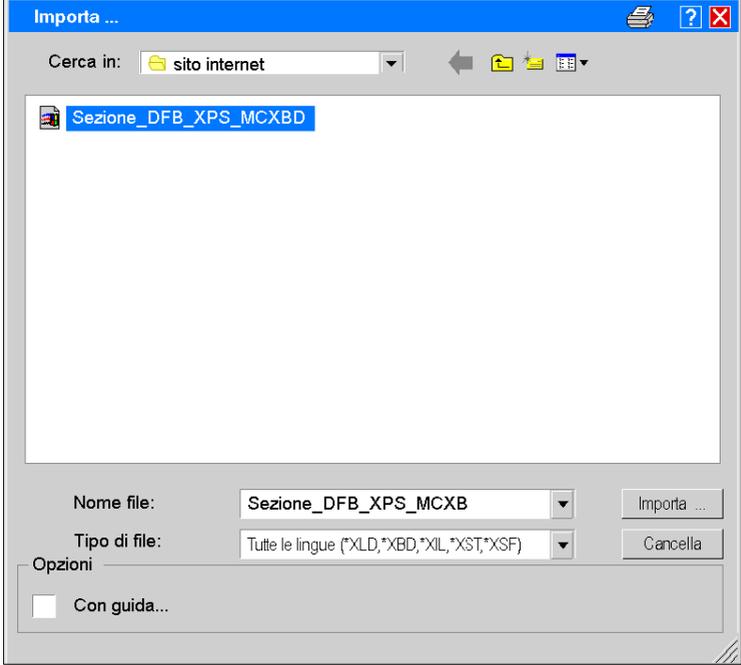
Quadro d'insieme

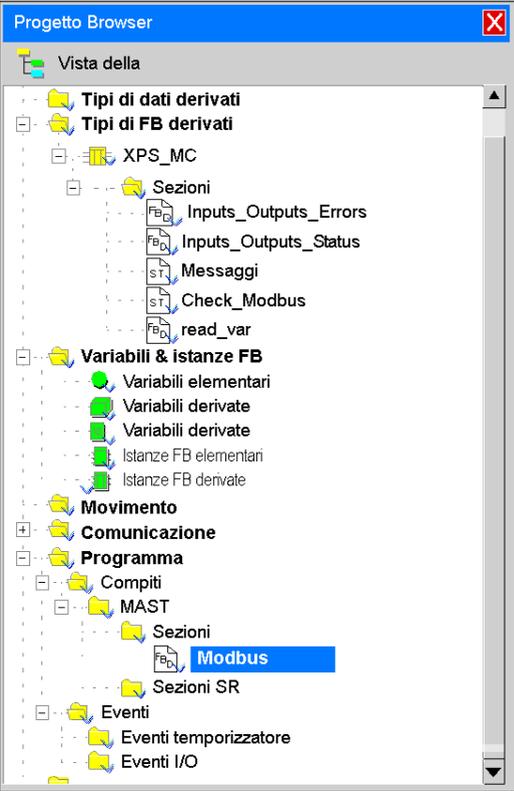
Se si importa una sezione incluso il DFB nell'unità, adattare il contenuto alla propria configurazione. Eseguire l'importazione e l'adattamento in 2 modi diversi:

- Importazione ed adattamento sezione con file DFB nell'unità.
- Adattamento del file con ASCII editor ed importazione nell'unità.

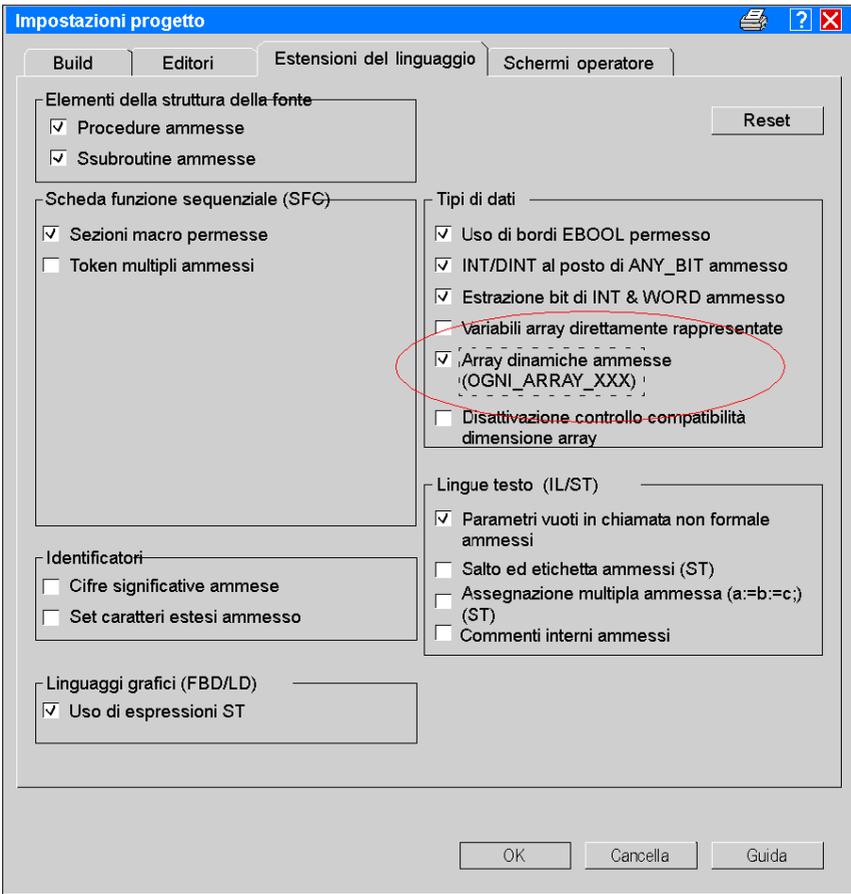
Importazione della sezione con il DFB nell'unità

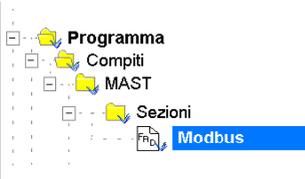
Passo	Azione
1	<p>Aprire una nuova configurazione nell'unità</p> 

Passo	Azione
2	<p>Nel browser del progetto cliccare con il tasto destro nella cartella Sezione e selezionare il comando Importa... dal menu del contesto.</p> 
3	<p>Portarsi nella cartella dove è stata memorizzata la sezione con il file DFB, selezionarla e cliccare Importa.</p> 

Passo	Azione
4	<p>Dopo che il file è stato importato il browser del progetto appare come indicato in basso:</p>  <p>The screenshot shows a 'Progetto Browser' window with a tree view of a project. The tree is organized as follows:</p> <ul style="list-style-type: none">Vista della<ul style="list-style-type: none">Tipi di dati derivatiTipi di FB derivatiXPS_MC<ul style="list-style-type: none">Sezioni<ul style="list-style-type: none">Inputs_Outputs_ErrorsInputs_Outputs_StatusMessaggiCheck_Modbusread_varVariabili & Istanze FB<ul style="list-style-type: none">Variabili elementariVariabili derivateVariabili derivateIstanze FB elementariIstanze FB derivateMovimentoComunicazioneProgramma<ul style="list-style-type: none">CompitiMAST<ul style="list-style-type: none">SezioniModbus (highlighted)Sezioni SREventi<ul style="list-style-type: none">Eventi temporizzatoreEventi I/O

Importazione della sezione con il DFB nell'unità

Passo	Azione
1	<p>Se nell'unità vengono visualizzati errori come questi durante l'importazione del file,</p> <pre data-bbox="281 251 1015 332"> {read_var <DFB> : [XPS_MC]} : (r: 9, c: 19) E1208 l'uso di array dinamici è disabilitato {read_var <DFB> : [XPS_MC]} : (r: 9, c: 19) E1208 l'uso di array dinamici è disabilitato {read_var <DFB> : [XPS_MC]} : 2 error(s).0 warnin(s) </pre> <p>aprire la finestra di dialogo Impostazioni progetto tramite Strumenti → Impostazioni progetto... → Estensioni linguae abilitare l'opzione Array dinamiche ammesse (OGNI_ARRAY_XXX).</p>  <p>The screenshot shows the 'Impostazioni progetto' dialog box with the 'Estensioni del linguaggio' tab selected. The 'Array dinamiche ammesse (OGNI_ARRAY_XXX)' checkbox is checked and circled in red. Other options include 'Procedure ammesse', 'Ssubroutine ammesse', 'Sezioni macro permesse', 'Token multipli ammessi', 'Variabili array direttamente rappresentate', 'Disattivazione controllo compatibilità dimensione array', 'Parametri vuoti in chiamata non formale ammessi', 'Salto ed etichetta ammessi (ST)', 'Assegnazione multipla ammessa (a:=b:=c:) (ST)', and 'Commenti interni ammessi'.</p>
2	Ricreare il progetto mediante il menu Crea .

Passo	Azione																																																																																																																																																																																																																																																										
3	<p>Aprire la sezione Modbus collocata nella cartella Programma del progetto dell'unità cliccando due volte il nome FDB del Modbus.</p>  <p>Nell'FBD vengono visualizzate le seguenti funzioni:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">.Modbus Slave 01</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">XPS_MC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Outputs</td> <td>—</td> <td>Mod_Outputs_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Outputs_Error</td> <td>—</td> <td>Mod_Outputs_Error_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Inputs</td> <td>—</td> <td>Mod_Inputs_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Inputs_Error</td> <td>—</td> <td>Mod_Inputs_Error_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Messages</td> <td>—</td> <td>Mod_Message_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Device Numbers</td> <td>—</td> <td>Mod_Device_Number_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mod_Management_Slave_01</td> <td>—</td> <td style="text-align: center;">Management</td> <td>Management</td> <td>—</td> <td>Mod_Management_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Stop</td> <td>—</td> <td>Mod_Stop_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Run</td> <td>—</td> <td>Mod_Run_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Config</td> <td>—</td> <td>Mod_Config_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Error Intern</td> <td>—</td> <td>Mod_Error_Intern_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Error Extern</td> <td>—</td> <td>Run:BOOL Error_Extern_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Device</td> <td>—</td> <td>Mod_Device_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Conf_OK</td> <td>—</td> <td>Mod_Conf_OK_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Error_1001</td> <td>—</td> <td>Mod_Error_1001_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Error_100E</td> <td>—</td> <td>Mod_Error_100E_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Modbus_Counter</td> <td>—</td> <td>Mod_Counter_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Modbus_Counter_OK</td> <td>—</td> <td>Mod_Counter_OK_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Modbus_Counter_Error</td> <td>—</td> <td>Mod_Counter_Error_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Modbus_Error_Kind</td> <td>—</td> <td>Mod_Error_Kind_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Modbus_Cycle</td> <td>—</td> <td>Mod_Cycle_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Modbus_Words</td> <td>—</td> <td>Modbus_data_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Feldbus_Card_OK</td> <td>—</td> <td>Bus_Card_OK_Slave_01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>Nota: Per controllare più di un configuratore di sicurezza XPSMC inserire ulteriori DFB Modbus, se necessario.</p>		1											XPS_MC										Outputs	—	Mod_Outputs_Slave_01								Outputs_Error	—	Mod_Outputs_Error_Slave_01								Inputs	—	Mod_Inputs_Slave_01								Inputs_Error	—	Mod_Inputs_Error_Slave_01								Messages	—	Mod_Message_Slave_01								Device Numbers	—	Mod_Device_Number_Slave_01						Mod_Management_Slave_01	—	Management	Management	—	Mod_Management_Slave_01							Stop	—	Mod_Stop_Slave_01								Run	—	Mod_Run_Slave_01								Config	—	Mod_Config_Slave_01								Error Intern	—	Mod_Error_Intern_Slave_01								Error Extern	—	Run:BOOL Error_Extern_Slave_01								Device	—	Mod_Device_Slave_01								Conf_OK	—	Mod_Conf_OK_Slave_01								Error_1001	—	Mod_Error_1001_Slave_01								Error_100E	—	Mod_Error_100E_Slave_01								Modbus_Counter	—	Mod_Counter_Slave_01								Modbus_Counter_OK	—	Mod_Counter_OK_Slave_01								Modbus_Counter_Error	—	Mod_Counter_Error_Slave_01								Modbus_Error_Kind	—	Mod_Error_Kind_Slave_01								Modbus_Cycle	—	Mod_Cycle_Slave_01								Modbus_Words	—	Modbus_data_Slave_01								Feldbus_Card_OK	—	Bus_Card_OK_Slave_01					
	1																																																																																																																																																																																																																																																										
		XPS_MC																																																																																																																																																																																																																																																									
		Outputs	—	Mod_Outputs_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Outputs_Error	—	Mod_Outputs_Error_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Inputs	—	Mod_Inputs_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Inputs_Error	—	Mod_Inputs_Error_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Messages	—	Mod_Message_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Device Numbers	—	Mod_Device_Number_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
Mod_Management_Slave_01	—	Management	Management	—	Mod_Management_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																						
		Stop	—	Mod_Stop_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Run	—	Mod_Run_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Config	—	Mod_Config_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Error Intern	—	Mod_Error_Intern_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Error Extern	—	Run:BOOL Error_Extern_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Device	—	Mod_Device_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Conf_OK	—	Mod_Conf_OK_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Error_1001	—	Mod_Error_1001_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Error_100E	—	Mod_Error_100E_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Modbus_Counter	—	Mod_Counter_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Modbus_Counter_OK	—	Mod_Counter_OK_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Modbus_Counter_Error	—	Mod_Counter_Error_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Modbus_Error_Kind	—	Mod_Error_Kind_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Modbus_Cycle	—	Mod_Cycle_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Modbus_Words	—	Modbus_data_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							
		Feldbus_Card_OK	—	Bus_Card_OK_Slave_01																																																																																																																																																																																																																																																							

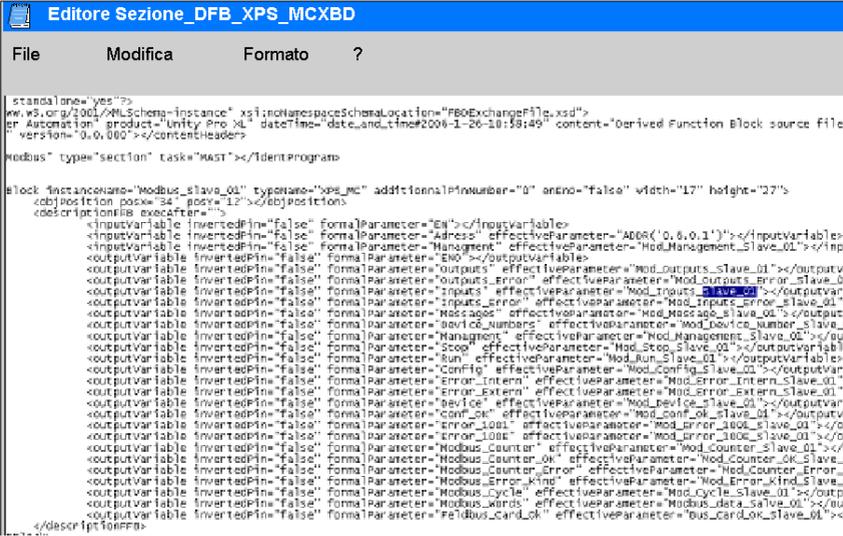
Inserimento di ulteriori DFB Modbus

Per inserire DFB Modbus supplementari procedere nel seguente modo.

Passo	Azione
1	<p>Cliccare con il tasto destro su una zona libera nel blocco funzione DFB aperto. Risultato: Appare il seguente menu:</p> 
2	Selezionare il comando Selezione dati...
3	Mettere un nuovo DFB nell'area Modbus, se necessario
4	<p>Completare gli ingressi e le uscite con le variabili necessarie. Suggerimento: Si possono usare le stesse variabili indicate in precedenza, ma sostituire Slave_01 con Slave_02 ecc.)</p>

Adattamento del file con ASCII Editor

Dato che i file DFB contenuti nella sezione sono file XML normali, si possono modificare con un convenzionale ASCII editor prima di importarli nell'unità.

Passo	Azione
1	<p>Aprire DFB_XPS_MC.XBD con un normale ASCII editor:</p> 
2	<p>Sostituire i nomi Slave_01 secondo il nuovo indirizzo slave con ad es. Slave_02 se l'indirizzo è 2. Salvare il file con un nuovo nome.</p>
3	<p>Importare il file salvato nell'unità.</p>

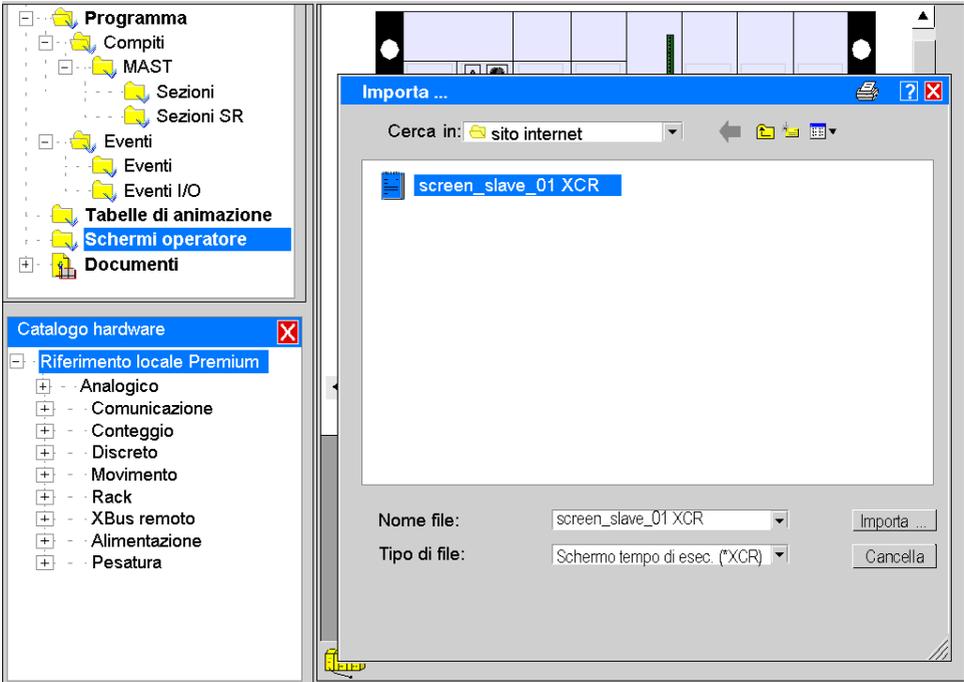
Visualizzazione comunicazioni Modbus

File schermo operatore

Per visualizzare le comunicazioni Modbus utilizzare il seguente file per lo schermo dell'operatore fornito con il CD Safety Suite V2 CD e disponibile sul sito internet www.schneider-electric.com.

Installazione schermo operatore

Per installare lo schermo dell'operatore procedere nel seguente modo.

Passo	Azione
1	<p>Nel browser del progetto cliccare con il tasto destro sulla cartella Schermi operatore e selezionare il file <i>screen_slave_01.XCR</i> dal CD Safety Suite o dal sito internet www.schneider-electric.com.</p> 

Passo	Azione
2	<p>Cliccare due volte la nuova sottocartella nella cartella Schermi operatore. Risultato: Appare il seguente schermo operatore.</p>
<p>The screenshot shows a window titled "Screen_Modbus" with a black background and green/red text. It contains two columns of data. The top section shows "RUN" status and error codes (CNF, EIn, EEx) with associated device addresses (01-32). The bottom section shows three rows of "Indice" (Index) and "Testo" (Text) fields. Red circles and numbers 1, 2, and 3 highlight specific areas: 1 points to the top data table, 2 points to the middle data table, and 3 points to the "Indice 2" field.</p>	
<p>1 Stato degli ingressi e delle uscite, errore interno ed esterno rilevati, RUN e CNF. 2 La luce è rossa quando viene rilevato un errore degli ingressi o delle uscite. 3 Messaggi e numero dispositivo rilevati.</p> <p>Utilizzare questo schermo per visualizzare e provare la comunicazione tra Premium PLC ed il configuratore di sicurezza XPSMC.</p>	

Controllo dati XPSMC

Utilizzare lo schermo dell'operatore per controllare i dati dall'XPSMC.

XPS-MC													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="color: green;">RUN</td> <td style="color: green;">01 05 1 5 9 13</td> <td style="color: green;">17 21 25 29</td> </tr> <tr> <td style="color: green;">CNF</td> <td style="color: green;">02 06 2 6 10 14</td> <td style="color: green;">18 22 26 30</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">EIn</td> <td style="color: green;">03 R1 3 7 11 15</td> <td style="color: green;">19 23 27 31</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">EEx</td> <td style="color: green;">04 R2 4 8 12 16</td> <td style="color: green;">20 24 28 32</td> </tr> </table>	RUN	01 05 1 5 9 13	17 21 25 29	CNF	02 06 2 6 10 14	18 22 26 30	EIn	03 R1 3 7 11 15	19 23 27 31	EEx	04 R2 4 8 12 16	20 24 28 32	
RUN	01 05 1 5 9 13	17 21 25 29											
CNF	02 06 2 6 10 14	18 22 26 30											
EIn	03 R1 3 7 11 15	19 23 27 31											
EEx	04 R2 4 8 12 16	20 24 28 32											
Errore													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="color: red;">01 05 1 5 9 13</td> <td style="color: red;">17 21 25 29</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">02 06 2 6 10 14</td> <td style="color: red;">18 22 26 30</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">03 R1 3 7 11 15</td> <td style="color: red;">19 23 27 31</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">04 R2 4 8 12 16</td> <td style="color: red;">20 24 28 32</td> </tr> </table>	01 05 1 5 9 13	17 21 25 29	02 06 2 6 10 14	18 22 26 30	03 R1 3 7 11 15	19 23 27 31	04 R2 4 8 12 16	20 24 28 32					
01 05 1 5 9 13	17 21 25 29												
02 06 2 6 10 14	18 22 26 30												
03 R1 3 7 11 15	19 23 27 31												
04 R2 4 8 12 16	20 24 28 32												
Indice 1:	Testo												
Indice 2:	Testo												
Indice 3:	Testo												

Se ci sono più di un configuratore di sicurezza 1 XPSMC modificare il nome utilizzando ASCII editor sostituendo `SLAVE_01` con una estensione (vedere la sezione Adattamento del file con ASCII Editor (*vedi pagina 83*)).

Parametri e codici funzione

Codici funzione

Il configuratore XPSMC supporta le funzioni Modbus RTU 01, 02 e 03 ed è un Modbus RTU slave.

I dettagli riguardo al protocollo Modbus si trovano nelle istruzioni di servizio del master Modbus.

La tabella descrive i dati che possono essere letti, i relativi indirizzi ed i codici funzione Modbus RTU.

Indirizzi (esadecimale)	Indirizzi (decimale)	Dimensione dati	Funzione Modbus supportata	Risultati
0100-0127	256-295	40 bit	01 (0x01) 02 (0x02)	8 bit uscite / 32 bit ingressi (0 = OFF, 1 = ON)
0200-0227	512-551	40 bit	01 (0x01) 02 (0x02)	32 bit ingressi / 8 bit uscite (0 = OFF, 1 = ON)
1000-100D	4096-4109	14 parole	03 (0x03)	Informazioni ed errori (per il significato vedere tabella successiva).
-	-	-	43 (0x2B) MEI Tipo 14 (0x0E)	Read device identification

La seguente tabella fornisce i dati che possono essere letti, per fornire ulteriori dettagli sull'hardware e sullo stato della configurazione.

Indirizzo parola (esadecimale)	Indirizzo parola (decimale)	High byte	Low byte	Dettagli
1000	4096	Stato		Bit: 0 RUN (il dispositivo è in funzione) 1 CONF (modalità di configurazione) 2 riserva 3 INTERR (errore interno rilevato) 4 EXTERR (errore esterno rilevato) 5 STOP (il dispositivo non è in funzione) 6 STATUS_R_S (commutazione da RUN a STOP) 7 riserva
		Modo		Bit: Significato: 8 pulsante di reset premuto 9 CPU2 OK (visibile solo sul Modbus) 10 bus di campo OK 11 1=interruzione in corso, 0=controllo CPU interno in funzione 12 0=XPSMC32, 1=XPSMC16 13 1=dopo l'accensione o START fino alla fine dell'autoverifica, poi 0 14 configurazione valida 15 comando STOP ricevuto
1001	4097			riserva

La seguente tabella fornisce i dati sui canali fisici delle uscite entrate che possono essere letti per vedere lo stato.

Indirizzo parola (esadecimale)	Indirizzo parola (decimale)	High byte	Low byte	Dettagli
1002	4098	dati ingresso (ingresso 1-8)	dati ingresso (ingresso 9-16)	Bit: 1 = ingresso/uscita corrispondente chiuso
1003	4099	dati ingresso (ingresso 17-24)	dati ingresso (ingresso 25-32)	
1004	4100	non usato (0)	dati uscita (uscita 1-8)	

La seguente tabella fornisce i dati sugli stati di errore ingressi/uscite fisici:

Indirizzo parola (esadecimale)	Indirizzo parola (decimale)	High byte	Low byte	Dettagli
1005	4101	errore ingresso (ingresso 1-8)	errore ingresso (ingresso 9-16)	Bit: 1 = ingresso/uscita corrispondente in errore
1006	4102	errore ingresso (ingresso 17-24)	errore ingresso (ingresso 25-32)	
1007	4103	non usato (0)	errore uscita (uscita 1-8)	

La tabella seguente fornisce i dati riguardo i suggerimenti di diagnostica (DH):

Indirizzo parola (esadecimale)	Indirizzo parola (decimale)	High byte	Low byte	Dettagli
1008	4104	(DH 1) indice alto	(DH 1) indice basso	Indice numero apparecchio software Messaggio Suggerimenti di diagnostica (vedere <i>Codici di errore</i> , pagina 64)
1009	4105	non usato (0)	(DH 1) messaggio	
100A	4106	(DH 2) indice alto	(DH 2) indice basso	
100B	4107	non usato (0)	(DH 2) messaggio	
100C	4108	(DH 3) indice alto	(DH 3) indice basso	
100D	4109	non usato (0)	(DH 3) messaggio	
100E	4110	riserva		

Parametri Modbus

La seguente tabella indica i parametri possibili XPSMC••Z• Modbus RTU.

Indirizzo	da 1 a 247
Velocità di trasmissione	<ul style="list-style-type: none"> ● 1200 bit/s ● 2400 bit/s ● 4800 bit/s ● 9600 bit/s ● 19200 bit/s
Parità	<ul style="list-style-type: none"> ● pari ● dispari ● nessuna
Parametri fissi	<ul style="list-style-type: none"> ● Modo RTU (Remote Terminal Unit) ● 1 bit di start ● 8 bit di dati ● 1 bit di stop con parità pari o dispari ● 2 bit di stop senza parità (nessuna)

4.3 Descrizione dei parametri ed impostazioni Profibus DP

Introduzione

Questo paragrafo offre una panoramica dei parametri e delle impostazioni Profibus DP.

Per configurare il Profibus DP Master è necessario uno strumento di configurazione della rete tipo Sycon 2.9 o superiore. Si possono usare altri strumenti di configurazione rete Profibus DP. I file GSD per il configuratore di sicurezza sono disponibili nel CD Safety Suite o sul sito www.schneider-electric.com. Inoltre vedere *Collegamento dell'XPSMC con Profibus e Sycon 2.9, pagina 159* nel presente manuale.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Porta di comunicazione Profibus DP	93
LED Profibus DP	95
Scambio di dati	96

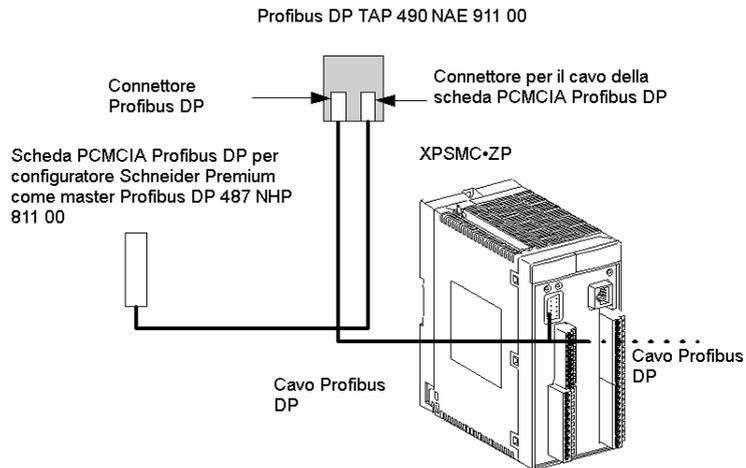
Porta di comunicazione Profibus DP

Introduzione

Le informazioni seguenti offrono una panoramica della porta di comunicazione Profibus DP ed un esempio di cablaggio.

Esempio di cablaggio

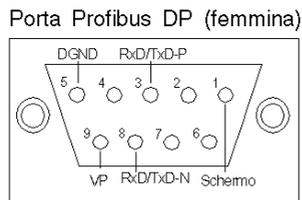
La figura seguente illustra il collegamento dell'XPSMC ad una rete Profibus DP:



NOTA: Si raccomanda di collegare la schermatura del cavo del bus di campo alla terra funzionale vicino al prodotto.

Assegnazione pin per Profibus DP

La figura seguente mostra l'assegnazione dei pin dei connettori Profibus DP:



(per ulteriori dettagli vedere tabella sottostante)

La tabella seguente illustra l'assegnazione dei pin per Profibus DP:

N. pin	Segnale	Descrizione
1	Schermo	Schermo/messa a terra funzionale
2	-	Riserva
3	RxD/TxD-P	Ricezione/trasmissione dati – più (filo B)
4	-	Riserva
5	DGND	Terra dati (potenziale di riferimento per VP)
6	-	Riserva
7	-	Riserva
8	RxD/TxD-N	Ricezione/trasmissione dati – meno (filo A)
9	VP	Tensione di alimentazione – più (+5 VDC)

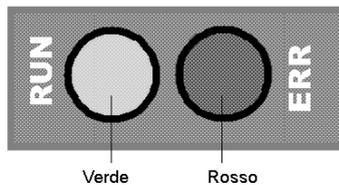
LED Profibus DP

Introduzione

Le informazioni seguenti consentono la comprensione dello stato della comunicazione Profibus DP. Lo stato è indicato da LED.

LED Profibus DP

L'immagine seguente mostra i LED dell'XPSMC:



Stati Profibus DP

La tabella seguente illustra gli stati possibili dei LED Profibus DP:

LED RUN	LED ERR	Descrizione
acceso	acceso	L'hardware relativo a Profibus DP funziona correttamente.
acceso	spento	Stato normale, comunicazione OK.
spento	spento	L'hardware relativo a Profibus DP non funziona correttamente.
spento	acceso	Impossibile stabilire la comunicazione per configurazione mancante o hardware non operativa.

Scambio di dati

Introduzione

Le seguenti informazioni consentono la configurazione dello scambio dei dati Profibus DP.

Scambio dei dati di ingresso Profibus DP

La tabella seguente illustra lo scambio dei dati di ingresso Profibus DP per l'hardware e la configurazione:

Parola Profibus DP	High byte	Low byte	Dettagli
1	Modo	Stato	bit Mode 0 pulsante di reset premuto 1 XPSMC sotto tensione 4 1 = XPSMC16 0 = XPSMC32 5 1 = dopo il comando di accensione o START e fino alla fine dell'autoverifica 6 configurazione valida 7 comando STOP ricevuto bit Status 0 RUN 1 CONF 3 INT Error 4 EXT Error 5 STOP 6 STATUS_R_S
2	Riserva	Riserva	Riserva

La tabella seguente illustra lo scambio dei dati di ingresso Profibus DP per i dati di I/O:

Parola Profibus DP	High byte	Low byte	Dettagli
3	dati ingresso (ingresso 1-8)	dati ingresso (ingresso 9-16)	Bit: 1 = ingresso/uscita corrispondente chiuso
4	dati ingresso (ingresso 17- 24)	dati ingresso (ingresso 25 -32)	
5	non usato (0)	dati uscita (uscita 1-8)	

La tabella seguente illustra lo scambio dei dati di ingresso Profibus DP per gli errori di I/O rilevati:

Parola Profibus DP	High byte	Low byte	Dettagli
6	errore ingresso (ingresso 1 - 8)	errore ingresso (ingresso 9 - 16)	Bit: 1 = errore rilevato in ingresso/uscita corrispondente
7	errore ingresso (ingresso 17 - 24)	errore ingresso (ingresso 25 - 32)	
8	non usato (0)	Dati uscita (uscita 1-8)	

La tabella seguente illustra lo scambio dei dati di ingresso Profibus DP per i suggerimenti di diagnostica (DH):

Parola Profibus DP	High byte	Low byte	Dettagli
9	(DH 1) indice alto	(DH 1) indice basso	Indice: numero apparecchio software Messaggio: Suggerimenti di diagnostica (vedere <i>Codici di errore</i> , <i>pagina 64</i>)
10	non usato (0)	(DH 1) messaggio	
11	(DH 2) indice alto	(DH 2) indice basso	
12	non usato (0)	(DH 2) messaggio	
13	(DH 3) indice alto	(DH 3) indice basso	
14	non usato (0)	(DH 3) messaggio	

Parametri Profibus DP

Per lo scambio dei dati tra l'XPSMC e la porta Profibus DP è fornita un'interfaccia. Di seguito si descrivono i parametri Profibus DP. L'indirizzo del nodo Profibus DP è impostabile nella gamma compresa tra 1 e 125 mediante il software di configurazione XPSMCWIN.

4.4 **Descrizione dei parametri ed impostazioni CANopen**

Introduzione

Questo paragrafo contiene una panoramica dei parametri e delle impostazioni CANopen.

Per configurare il CANopen master è necessario uno strumento di configurazione della rete tipo Sycon 2.9 o superiore. Si possono usare altri strumenti di configurazione rete CANopen. I file EDS per il configuratore di sicurezza sono disponibili nel CD Safety Suite o sul sito www.schneider-electric.com. Vedere *Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.9, pagina 148* nel presente manuale.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Porta di comunicazione CANopen	99
LED CANopen	101
lunghezza di reti CANopen e stub	102
Scambio di dati CANopen	104

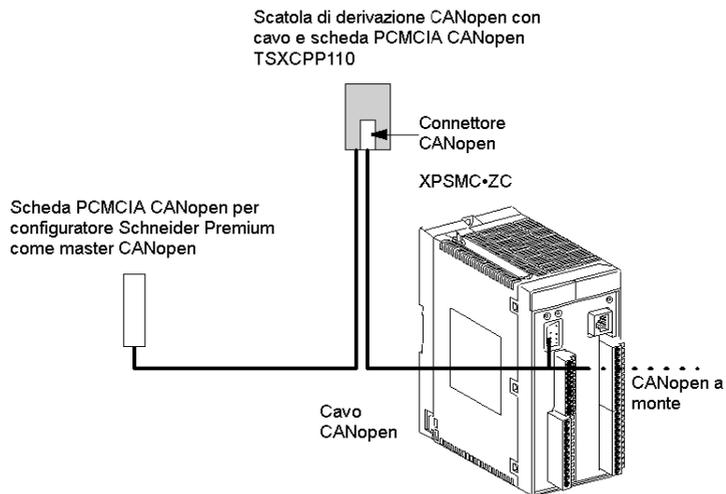
Porta di comunicazione CANopen

Introduzione

Le informazioni seguenti offrono una panoramica della porta di comunicazione CANopen ed un esempio di cablaggio.

Esempio di cablaggio

La figura seguente illustra il collegamento dell'XPSMC ad una rete CANopen:

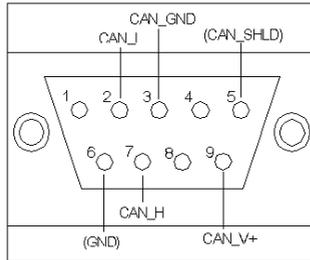


NOTA: Si raccomanda di collegare la schermatura del cavo del bus di campo alla terra funzionale vicino al prodotto.

Assegnazione pin per CANopen

La figura seguente mostra l'assegnazione dei pin dei connettori CANopen:

Porta CANopen (maschio)



(per ulteriori dettagli vedere tabella sottostante)

La tabella seguente illustra l'assegnazione dei pin per CANopen:

N. pin	Segnale	Descrizione
1	-	Riserva
2	CAN_L	Linea bus CAN_L (dominante basso)
3	CAN_GND	Terra CAN
4	-	Riserva
5	(CAN-SHLD)	Schermatura CAN opzionale
6	(GND)	Terra CAN opzionale
7	CAN_H	Linea bus CAN_H (dominante alto)
8	-	Riservato (linea errore)
9	(CAN_V+)	Alimentazione positiva esterna CAN opzionale

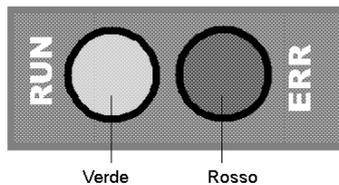
LED CANopen

Introduzione

Le informazioni seguenti consentono la comprensione dello stato della comunicazione CANopen. Lo stato è indicato da LED.

LED CANopen

L'immagine seguente mostra i LED dell'XPSMC:



Stato CANopen

La tabella seguente illustra gli stati possibili dei LED CANopen:

LED RUN	LED ERR	Descrizione
acceso	spento	L'hardware relativo a CANopen funziona correttamente. Stato normale, comunicazione possibile.
spento	spento	L'hardware relativo a CANopen non funziona correttamente.
Lampeggiando 3 volte il LED Error lampeggia 1 volta, ripetizioni		Configurato ed in attesa di comunicazione.
spento	acceso	La comunicazione non è possibile.
spento	intermittenza singola (una breve accensione seguita da una lunga pausa)	Almeno uno dei contatori di errore dei configuratori CANopen ha raggiunto o superato la soglia di allarme (troppi errori rilevati).
spento	intermittenza doppia (due brevi accensioni intervallate da una pausa)	Si è verificato un evento guard o un evento heartbeat.

lunghezza di reti CANopen e stub

Lunghezza rete e velocità di trasmissione

La lunghezza è limitata dalla velocità di trasmissione per il processo di arbitraggio dei bit.

Velocità di trasmissione	Lunghezza max.
1 Mbit/s	20 m/65 ft
800 kbit/s	40 m/131 ft
500 kbit/s	100 m/328 ft
250 kbit/s	250 m/820 ft
125 kbit/s	500 m/1640 ft
50 kbit/s	1000 m/3280 ft
20 kbit/s	2500 m/8202 ft
10 kbit/s	5000 m/16404 ft

Nella documentazione relativa ai dispositivi CANopen spesso è indicata una lunghezza massima di 40 m/131 ft a 1 Mbit/s.

Questo valore viene calcolato senza considerare l'isolamento elettrico utilizzato nei dispositivi CANopen Schneider Electric.

Con l'isolamento elettrico, la lunghezza minima della rete calcolata è 4 m/13 ft a 1 Mbit/s.

In termini pratici la lunghezza massima è di 20 m/65 ft, riducibile mediante stub o altri dispositivi.

Limitazioni della lunghezza relativa a stub

Le limitazioni della lunghezza relativa a stub devono essere considerate e sono stabilite secondo i parametri seguenti.

Velocità di trasmissione (kbit/s)	L_{\max} [m/ft] ⁽¹⁾	ΣL_{\max} [m/ft] A stella locale ⁽²⁾	Intervallo $_{\min}$ [m/ft] $0,6 \times \Sigma L_{\text{Locale}}$ ⁽³⁾	ΣL_{\max} [m/ft] Su tutti i bus ⁽⁴⁾
1000	0,3 m/0.9 ft	0,6 m/1.9 ft	-	1,5 m/4.9 ft
800	3 m/9.8 ft	6 m/19.7 ft	3,6 m/11.8 ft	15 m/49 ft
500	5 m/16.5 ft	10 m/32 ft	6 m/19.7 ft	30 m/98 ft
250	5 m/16.5 ft	10 m/32 ft	6 m/19.7 ft	60 m/196.8 ft
125	5 m/16.5 ft	10 m/32 ft	6 m/19.7 ft	120 m/393 ft
50	60 m/196.8 ft	120 m/393 ft	72 m/236 ft	300 m/984 ft
20	150 m/492 ft	300 m/984 ft	180 m/590,5 ft	750 m/2460.5 ft
10	300 m/984 ft	600 m/1968 ft	360 m/1181 ft	1500 m/4921 ft

(1) L_{\max} : Lunghezza massima per 1 stub.

(2) ΣL_{\max} A stella locale: Lunghezza massima totale di stub nello stesso punto utilizzando una presa multipla per creare una configurazione a stella locale.

(3) Intervallo $_{\min}$: Distanza minima tra 2 prese.

Valore di lunghezza massima della derivazione nello stesso punto. Potrebbe essere calcolato di volta in volta per ciascuna derivazione. L'intervallo $_{\min}$ tra 2 derivazioni è il 60% della lunghezza totale delle derivazioni nello stesso punto.

(4) ΣL_{\max} Su tutti i bus: Lunghezza massima totale di stub sui bus.

Uso di ripetitori

Occorre utilizzare un ripetitore nel caso in cui ci siano più di 64 dispositivi.

Poiché i ripetitori aggiungono un ritardo di propagazione nel bus, tale ritardo riduce la lunghezza massima della rete del bus.

Un ritardo di propagazione di 5 ns è pari a una riduzione di lunghezza di 1 m/3.2 ft.

Un ripetitore con ad esempio un ritardo di 150 ns riduce la lunghezza del bus di 30 m/98 ft.

Scambio di dati CANopen

Introduzione

Le seguenti informazioni consentono l'esecuzione dello scambio dei dati CANopen.

Parametri CANopen

Per lo scambio dei dati tra l'XPSMC e la porta CANopen è fornita un'interfaccia. Di seguito si descrivono i parametri CANopen.

I parametri CANopen sono impostabili mediante il software di configurazione XPSMCWIN.

I parametri CANopen sono i seguenti:

1. bitrate

- 20 kbit/s
- 50 kbit/s
- 125 kbit/s
- 250 kbit/s
- 500 kbit/s
- 800 kbit/s
- 1 Mbit/s

2. indirizzo del nodo

- 1 - 127

Il bit rate predefinito è 250 kBit/s.

Questi parametri si possono regolare con il software XPSMCWIN. Il file .eds descrive la cartella oggetti.

I PDO sono mappati in modo statico. Esistono 4 PDO utilizzati per i parametri dell'XPSMC.

Versioni del firmware precedenti a 2.40: vengono utilizzati i PDO da 5 a 8.

Versione del firmware 2.40 e successive: a seconda dell'impostazione nel software XPSMCWIN, vengono utilizzati i PDO da 1 a 4 o i PDO da 5 a 8.

La tabella seguente illustra la mappatura dei PDO:

PDO*	Byte	Indice oggetto, indice secondario	Dettagli
PDO 1 o PDO 5	1.Byte	2000	stato
PDO 1 o PDO 5	2.Byte	2001	modalità
PDO 1 o PDO 5	3.Byte	2002	riserva
PDO 1 o PDO 5	4.Byte	2003	riserva
* a seconda della versione del firmware e dell'impostazione software			

PDO*	Byte	Indice oggetto, indice secondario	Dettagli
PDO 1 o PDO 5	5.Byte	2004	stato dati ingresso 9-16
PDO 1 o PDO 5	6.Byte	2005	stato dati ingresso 1-8
PDO 1 o PDO 5	7.Byte	2006	stato dati ingresso 25-32
PDO 1 o PDO 5	8.Byte	2007	stato dati ingresso 17-24
PDO 2 o PDO 6	1.Byte	2008	stato dati uscita 1-8
PDO 2 o PDO 6	2.Byte	2009	non usato
PDO 2 o PDO 6	3.Byte	200A	errore ingresso 9-16
PDO 2 o PDO 6	4.Byte	200B	errore ingresso 1-8
PDO 2 o PDO 6	5.Byte	200C	errore ingresso 25-32
PDO 2 o PDO 6	6.Byte	200D	errore ingresso 17-24
PDO 2 o PDO 6	7.Byte	200E	errore uscita 1-8
PDO 2 o PDO 6	8.Byte	200F	non usato
PDO 3 o PDO 7	1.Byte	2010	dati diagnostici indice 1 basso
PDO 3 o PDO 7	2.Byte	2011	dati diagnostici indice 1 alto
PDO 3 o PDO 7	3.Byte	2012	messaggio di diagnostica 1
PDO 3 o PDO 7	4.Byte	2013	non usato
PDO 3 o PDO 7	5.Byte	2014	dati diagnostici indice 2 basso
PDO 3 o PDO 7	6.Byte	2015	dati diagnostici indice 2 alto
PDO 3 o PDO 7	7.Byte	2016	messaggio di diagnostica 2
PDO 3 o PDO 7	8.Byte	2017	non usato
PDO 4 o PDO 8	1.Byte	2018	dati diagnostici indice 3 basso
PDO 4 o PDO 8	2.Byte	2019	dati diagnostici indice 3 alto
PDO 4 o PDO 8	3.Byte	201A	messaggio di diagnostica 3
PDO 4 o PDO 8	4.Byte	201B	non usato

* a seconda della versione del firmware e dell'impostazione software

NOTA: Per maggiori informazioni sulla diagnostica, vedere anche *Finestra di dialogo Codici di errore, pagina 64* (tabella messaggi di errore ed indicazioni).

Dizionario degli oggetti del configuratore di sicurezza XPSMC ZC

La colonna **Tipo di oggetto** della tabella contiene il nome dell'oggetto secondo la tabella sottostante e viene utilizzata per indicare quale tipo di oggetto si trova in un particolare indice all'interno del dizionario degli oggetti.

La tabella seguente spiega le definizioni utilizzate nel dizionario degli oggetti:

Codice oggetto	Significato
VAR	Valore singolo, ad esempio unsigned8, booleano, fluttuante, integer16, stringa visibile, ecc.
ARR (ARRAY)	Oggetto contenente campi dati multipli, in cui ogni campo dati è una variabile semplice dello stesso tipo di dati di base, ad esempio array di UNSIGNED16, ecc. L'indice secondario 0 fa parte di unsigned8 e quindi non fa parte dei dati ARRAY. L'indice secondario 0 imposta i numeri degli elementi nell'ARRAY.
REC (RECORD)	Oggetto contenente campi dati multipli, in cui i campi dati possono essere composti da una qualsiasi combinazione di variabili semplici. L'indice secondario 0 fa parte di unsigned8 e quindi non fa parte dei dati RECORD. L'indice secondario 0 imposta i numeri degli elementi in RECORD.

Un tipo di dati determina il rapporto tra i valori e la codifica dei dati di quel tipo. Nelle definizioni dei tipi vengono attribuiti dei nomi ai tipi di dati.

La seguente tabella illustra i diversi tipi di dati:

Acronimo	Tipo di dati	Campi di valori	Lunghezza dati
BOOL	booleano	0=falso, 1=vero	1 Byte
INT8	intero 8 bit	-128 ... +127	1 Byte
INT16	intero 16 bit	-32768 ... +32767	2 Byte
INT32	intero 32 bit	-2147483648 ... +2147483647	4 Byte
UINT8	8 bit di intero senza segno	0 ... 255	1 Byte
UINT16	16 bit di intero senza segno	0 ... 65535	2 Byte
UINT32	32 bit di intero senza segno	0 ... 4294967295	4 Byte
STRING8	stringa visibile 8 byte	Carattere ASCII	8 Byte
STRING16	stringa visibile 16 byte	Carattere ASCII	16 Byte

La tabella seguente illustra le voci del dizionario degli oggetti definite dal profilo di comunicazione del configuratore di sicurezza XPSMC•ZC: è una descrizione sommaria del dizionario degli oggetti. Alcuni valori predefiniti, ad esempio la versione del software, possono indicare valori diversi nel dizionario degli oggetti effettivo dell'XPSMC.

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1000	tipo dispositivo	UINT32	VAR	ro	0x00010191	tipo e profilo del dispositivo
1001	registro degli errori	UINT8	VAR	ro	0x0000	registro degli errori
1003	campo errore predefinito	UINT32	ARR	-	-	cronologia degli errori

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1003, 0	numero di errori	UINT8	VAR	rw	0x0	numero di errori rilevati
1003, 1	Campo errore standard 1	UINT32	VAR	ro	0x0	numero di errori dell'errore rilevato 1
1003, 2	Campo errore standard 2	UINT32	VAR	ro	0x0	numero di errori dell'errore rilevato 2
1003, 3	Campo errore standard 3	UINT32	VAR	ro	0x0	numero di errori dell'errore rilevato 3
1003, 4	Campo errore standard 4	UINT32	VAR	ro	0x0	numero di errori dell'errore rilevato 4
1003, 5	Campo errore standard 5	UINT32	VAR	ro	0x0	numero di errori dell'errore rilevato 5
1005	Messaggio COB-ID SYNC	UINT32	VAR	rw	0x80	identificatore dell'oggetto SYNC
1008	Nome del dispositivo assegnato dal produttore	STRING16	VAR	ro	XPSMCxxZC	nome del dispositivo
1009	Versione hardware del produttore	STRING16	VAR	ro	2.10	versione hardware
100A	Versione software del produttore	STRING16	VAR	ro	1.08	versione software
100C	Tempo di protezione	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo di tempo di protezione del nodo (ms)
100D	Fattore di durata	UINT16	VAR	rw	0x00	fattore del protocollo di protezione del nodo
1014	Messaggio COB-ID EMCY	UINT32	VAR	rw	0x80 + ID nodo	identificatore dell'oggetto EMCY
1016	Tempo heartbeat consumer	UINT32	ARR	-	-	oggetto heartbeat consumer
1016, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x1	numero di nodi da controllare
1016, 1	Tempo heartbeat consumer del nodo	UINT32	VAR	rw	0x0	periodo di tempo e ID del nodo controllato
1017	Tempo heartbeat producer	UINT16	VAR	rw	0x0	periodo di tempo dell'oggetto heartbeat
1018	Oggetto identità	Identità	REC	-	-	oggetto identità

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1018, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	4	numero di oggetti
1018, 1	ID venditore	UINT32	VAR	ro	0x0700005A	ID venditore
1018, 2	Codice prodotto	UINT32	VAR	ro	0x90102	codice prodotto
1018, 3	Numero revisione	UINT32	VAR	ro	0x00010008	numero revisione
1018, 4	Numero di serie	UINT32	VAR	ro	0x2800564	numero di serie
1029	Comportamento errore	UINT8	ARR	-	-	comportamento in caso di errore rilevato
1029, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x1	numero di voci
1029, 1	Errore di comunicazione	UINT8	VAR	rw	0x0	comportamento in caso di errore di comunicazione rilevato
1200	Parametro SDO server	Parametro SDO	REC	-	0x0	impostazioni SDO del server
1200, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x2	numero di attributi
1200, 1	COB-ID rx	UINT32	VAR	ro	0x600 + ID nodo	identificatore client → server
1200, 2	COB-ID tx	UINT32	VAR	ro	0x580 + ID nodo	identificatore client → server
1201	Parametro SDO server	Parametro SDO	REC	-	0x0	impostazioni SDO del server
1201, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x3	numero di attributi
1201, 1	COB-ID rx	UINT32	VAR	ro	-	identificatore client → server
1201, 2	COB-ID tx	UINT32	VAR	ro	-	identificatore server → client
1201, 3	ID nodo del client SDO	UINT8	VAR	rw	-	ID nodo del client SDO
1804	parametro comunicazione TxPDO5	parametro comunicazione PDO	REC	-	-	impostazioni primo PDO di trasmissione
1804, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x3	numero di impostazioni
1804, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000680	identificatore del PDO
1804, 2	Modo di trasmissione	UINT8	VAR	rw	0xFF	tipo di trasmissione

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1804, 3	Tempo di inibizione	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo minimo tra due PDO (100 s)
1804, 5	Timer eventi	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo di tempo della convalida dell'evento (ms)
1805	parametro comunicazione TxPDO6	parametro comunicazione PDO	REC	-	-	impostazioni secondo PDO di trasmissione
1805, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x3	numero di impostazioni
1805, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000681	identificatore del PDO
1805, 2	Modo di trasmissione	UINT8	VAR	rw	0xFF	tipo di trasmissione
1805, 3	Tempo di inibizione	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo minimo tra due PDO (100 μ s)
1805, 5	Timer eventi	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo di tempo della convalida dell'evento (ms)
1806	parametro comunicazione TxPDO7	parametro comunicazione PDO	REC	-	-	terzo parametro di trasmissione
1806, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x3	numero di impostazioni
1806, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000682	identificatore del PDO
1806, 2	Modo di trasmissione	UINT8	VAR	rw	0xFF	tipo di trasmissione
1806, 3	Tempo di inibizione	UINT16	VAR	rw	0x0	intervalli minimi tra due PDO (100 μ s)
1806, 5	Timer eventi	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo di tempo della convalida dell'evento (ms)
1807	parametro comunicazione TxPDO8	PDO	REC	-	-	impostazioni quarto PDO di trasmissione
1807, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	0x3	numero di impostazioni
1807, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000683	identificatore del PDO

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1807, 2	Modo di trasmissione	UINT8	VAR	rw	0xFF	tipo di trasmissione
1807, 3	Tempo di inibizione	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo minimo tra due PDO (100 μ s)
1807, 5	Timer eventi	UINT16	VAR	rw	0x0	intervallo di tempo della convalida dell'evento (ms)
1A04	parametri di mappatura TxPDO5	mappatura PDO	REC	-	-	mappatura PDO per TxPDO5
1A04, 0	Numero di oggetti mappati	UINT8	VAR	ro	0x8	numero di oggetti mappati
1A04, 1	Byte modalità mappatura	UINT32	VAR	ro	0x20000008	primo oggetto mappato
1A04, 2	Byte stato mappatura	UINT32	VAR	ro	0x20010008	secondo oggetto mappato
1A04, 3	riserva	UINT32	VAR	ro	0x20020008	terzo oggetto mappato
1A04, 4	riserva	UINT32	VAR	ro	0x20030008	quarto oggetto mappato
1A04, 5	Stato dati ingresso mappati 1-8	UINT32	VAR	ro	0x20040008	quinto oggetto mappato
1A04, 6	Stato dati ingresso mappati 9-16	UINT32	VAR	ro	0x20050008	sesto oggetto mappato
1A04, 7	Stato dati ingresso mappati 17-24	UINT32	VAR	ro	0x20060008	settimo oggetto mappato
1A04, 8	Stato dati ingresso mappati 25-32	UINT32	VAR	ro	0x20070008	ottavo oggetto mappato
1A05	parametri di mappatura TxPDO6	mappatura PDO	REC	-	-	mappatura PDO per TxPDO6
1A05, 0	Numero di oggetti mappati	UINT8	VAR	ro	8	numero di oggetti mappati
1A05, 1	non usato	UINT32	VAR	ro	0x20080008	primo oggetto mappato
1A05, 2	Stato dati uscita mappati 1-8	UINT32	VAR	ro	0x20090008	secondo oggetto mappato
1A05, 3	Errore ingresso mappato 1-8	UINT32	VAR	ro	0x200A0008	terzo oggetto mappato
1A05, 4	Errore ingresso mappato 9-16	UINT32	VAR	ro	0x200B0008	quarto oggetto mappato

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1A05, 5	Errore ingresso mappato 17-24	UINT32	VAR	ro	0x200C0008	quinto oggetto mappato
1A05, 6	Errore ingresso mappato 25-32	UINT32	VAR	ro	0x200D0008	sesto oggetto mappato
1A05, 7	non usato	UINT32	VAR	ro	0x200E0008	settimo oggetto mappato
1A05, 8	Errore uscita mappata 1-8	UINT32	VAR	ro	0x200F0008	ottavo oggetto mappato
1A06	parametri di mappatura TxPDO7	mappatura PDO	REC	-	-	mappatura PDO per TxPDO7
1A06, 0	Numero di oggetti mappati	UINT8	VAR	ro	8	numero di oggetti mappati
1A06, 1	Dati diagnostici mappati indice 1 alto	UINT32	VAR	ro	0x20100008	primo oggetto mappato
1A06, 2	Dati diagnostici mappati indice 1 basso	UINT32	VAR	ro	0x20110008	secondo oggetto mappato
1A06, 3	Mappato non utilizzato	UINT32	VAR	ro	0x20120008	terzo oggetto mappato
1A06, 4	Messaggio di diagnostica mappato 1 alto	UINT32	VAR	ro	0x20130008	quarto oggetto mappato
1A06, 5	Messaggio di diagnostica mappato 1 basso	UINT32	VAR	ro	0x20140008	quinto oggetto mappato
1A06, 6	Messaggio di diagnostica mappato 1	UINT32	VAR	ro	0x20150008	sesto oggetto mappato
1A06, 7	Mappato non utilizzato	UINT32	VAR	ro	0x20160008	settimo oggetto mappato
1A06, 8	Messaggio di diagnostica mappato 2	UINT32	VAR	ro	0x20170008	ottavo oggetto mappato
1A07	parametri di mappatura TxPDO8	PDO	REC	-	-	mappatura PDO per TxPDO8
1A07, 0	Numero di oggetti mappati	UINT8	VAR	ro	8	numero di oggetti mappati
1A07, 1	Messaggio di diagnostica mappato 3 alto	UINT32	VAR	ro	0x20180008	primo oggetto mappato
1A07, 2	Messaggio di diagnostica mappato 3 basso	UINT32	VAR	ro	0x20190008	secondo oggetto mappato
1A07, 3	Mappato non utilizzato	UINT32	VAR	ro	0x201A0008	terzo oggetto mappato

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
1A07, 4	Messaggio di diagnostica mappato 3	UINT32	VAR	ro	0x201B0008	quarto oggetto mappato
2000	Byte di stato	UINT8	VAR	ro	-	bit Status 0. RUN 1. CONF 3. INT Error 4. EXT Error 5. STOP 6. STATUS_R_S
2001	Byte modalità	UINT8	VAR	ro	-	bit Mode 0. pulsante di reset premuto 1. XPSMC sotto tensione 4. 1 = XPSMC16 . 0 = XPSMC32 5. 1 = dopo il comando di accensione o START e fino alla fine dell'autoverifica 6. configurazione valida 7. comando STOP ricevuto
2002	Riserva	UINT8	VAR	ro	-	riserva
2003	Riserva	UINT8	VAR	ro	-	riserva
2004	Stato dati ingresso 9-16	UINT8	VAR	ro	-	dati ingresso (ingresso 9-16)
2005	Stato dati ingresso 1-8	UINT8	VAR	ro	-	dati ingresso (ingresso 1-8)
2006	Stato dati ingresso 25-32	UINT8	VAR	ro	-	dati ingresso (ingresso 25-32)
2007	Stato dati ingresso 17-24	UINT8	VAR	ro	-	dati ingresso (ingresso 17-24)
2008	Stato dati uscita 1-8	UINT8	VAR	ro	-	errore uscita (uscita 1-8)
2009	Non usato	UINT8	VAR	ro	-	non usato
200A	Errore ingresso 9-16	UINT8	VAR	ro	-	errore ingresso (ingresso 9-16)

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
200B	Errore ingresso 1-8	UINT8	VAR	ro	-	errore ingresso (ingresso 1-8)
200C	Errore ingresso 25-32	UINT8	VAR	ro	-	errore ingresso (ingresso 25-32)
200D	Errore ingresso 17-24	UINT8	VAR	ro	-	errore ingresso (ingresso 17-24)
200E	Errore uscita 1-8	UINT8	VAR	ro	-	errore uscita (uscita 1-8)
200F	Non usato	UINT8	VAR	ro	-	non usato
2010	Dati diagnostici 1 basso	UINT8	VAR	ro	-	numero del dispositivo (basso)
2011	Dati diagnostici indice 1 alto	UINT8	VAR	ro	-	numero del dispositivo (alto)
2012	Messaggio di diagnostica 1	UINT8	VAR	ro	-	suggerimento di diagnostica
2013	Non usato	UINT8	VAR	ro	-	non usato
2014	Dati diagnostici indice 2 basso	UINT8	VAR	ro	-	numero del dispositivo (basso)
2015	Dati diagnostici indice 2 alto	UINT8	VAR	ro	-	numero del dispositivo (alto)
2016	Messaggio di diagnostica 2	UINT8	VAR	ro	-	suggerimento di diagnostica
2017	Non usato	UINT8	VAR	ro	-	non usato
2018	Messaggio di diagnostica basso	UINT8	VAR	ro	-	numero del dispositivo (basso)
2019	Messaggio di diagnostica 3 alto	UINT8	VAR	ro	-	numero del dispositivo (alto)
201A	Messaggio di diagnostica 3	UINT8	VAR	ro	-	suggerimento di diagnostica
201B	Non usato	UINT8	VAR	ro	-	non usato
5FFF	Oggetto dati SE	Informazioni SE	REC	-	-	Oggetto Schneider Electric
5FFF, 0	Numero di voci	UINT8	VAR	ro	3	numero di voci

Indice, indice secondario	Nome	Tipo di dati	Tipo di oggetto	Tipo di accesso	Valore predefinito	Descrizione
5FFF, 1	Marchio	STRINGA 16	VAR	ro	Telemecanique	marcaio
5FFF, 2	Classe di conformità	STRINGA 16	VAR	ro	S20	classe di conformità interna
5FFF, 3	Contatore bus off	UINT8	VAR	rw	0x0	contatore bus off

NOTA: Per maggiori informazioni sul numero di dispositivi e sui suggerimenti di diagnostica vedere inoltre *Finestra di dialogo Codici di errore, pagina 64* (tabella messaggi di errore ed indicazioni).

La tabella seguente fornisce informazioni sui tipi di trasmissione:

Tipo di trasmissione	Trasmissione PDO				
	ciclica	aciclica	sincrona	asincrona	solo RTR
0	-	x	x	-	-
1 - 240	x	-	x	-	-
253	-	-	-	x	x
254	-	-	-	x	-
255	-	-	-	x	-

0: Il nodo trasmette il PDO in maniera sincrona con l'oggetto SYNC, ma la sua trasmissione è legata agli eventi.

1-240: Il nodo trasmette il PDO una volta ogni 1-240 ricezioni di un oggetto SYNC.

253: Il nodo trasmette il PDO dopo una Richiesta di trasmissione remota

254: La modalità di trasmissione è specifica del produttore.

255. La modalità di trasmissione è definita nel profilo del dispositivo.

Appendici



Panoramica

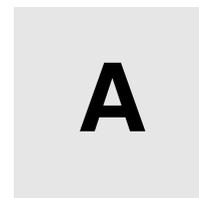
Informazioni supplementari non indispensabili alla comprensione di questa documentazione.

Contenuto di questa appendice

L'appendice contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
A	Descrizione dei componenti funzionali	117
B	Esempi di applicazione	129
C	Durata elettrica dei contatti di uscita	137
D	Esempi di configurazione del bus	139
E	Dichiarazione di conformità	163

Descrizione dei componenti funzionali



Quadro d'insieme

Questo capitolo descrive brevemente i componenti funzionali.

NOTA: gli intervalli di tempo indicati nei seguenti apparecchi sono basati su un tempo di risposta di 20 ms. Se si utilizza una base di 30 ms gli intervalli cambiano leggermente.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Composizione dell'apparecchio	118
Componenti di sorveglianza	119
Componenti del circuito di retroazione	123
Componenti per il riarmo	124
Componenti per il comando ad azione mantenuta	125
Componenti vari	126
Componenti d'uscita	128

Composizione dell'apparecchio

Quadro d'insieme

I configuratori di sicurezza XPSMC sono dotati dei seguenti componenti/funzioni.

I dettagli su ogni funzione sono forniti nel manuale software XPSMCWIN.

Tipo di componente	Componenti
componenti di sorveglianza	<ul style="list-style-type: none"> ● arresto d'emergenza 1 canale, 2 canali ● protezione mobile 1 canale, 2 canali, 2 canali con blocco ● barriera di sicurezza con uscite transistor, con uscite a relè, con e senza funzione muting e sorveglianza della lampada muting ● interruttore magnetico ● comando a due mani tipo IIIA*, di tipo IIIC, secondo EN 574 ● tappeto di sicurezza generante corto circuito ● rilevamento arresto rotazione
componenti di sorveglianza specifici	<ul style="list-style-type: none"> ● sorveglianza pressa a iniezione ● controllo dinamico delle valvole idrauliche sulle presse lineari base ● sorveglianza avanzata pressa idraulica** ● sorveglianza pressa eccentrica base ● sorveglianza avanzata pressa eccentrica** ● controllo della sede valvola ● sorveglianza rottura albero/catena
Componenti del circuito di retroazione	sorveglianza di apparecchi esterni
componenti per il riarmo	avviamento automatico, non controllato, controllato
componenti per il comando ad azione mantenuta	componenti per il comando ad azione mantenuta a 2 canali, 3 canali
componenti vari	<ul style="list-style-type: none"> ● timer** ● funzione logica: OR, AND*, XOR*, negazione*, RS-flip-flop* ● indicatore* ● funzioni di contatto base* ● interruttore a pedale ● sezionatore** ● stampo chiuso

È possibile configurare un'uscita del configuratore per indicare uno stato di errore*.
È possibile utilizzare un'ingresso di sicurezza per un reset remoto del configuratore*.

NOTA: I componenti indicati da un asterisco [*] sono disponibili con la versione del firmware 2.40 e successive.

La funzionalità dei componenti indicati da 2 asterischi [**] è stata migliorata con la versione del firmware 2.40.

Componenti di sorveglianza

Breve descrizione dei componenti di sorveglianza

Componenti di sorveglianza	Breve descrizione
Arresto d'emergenza a un canale	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia un contatto di arresto d'emergenza singolo. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849, con l'esclusione di guasto necessaria per il cablaggio dell'ingresso. ● I dispositivi di arresto d'emergenza devono essere testati nel corso della manutenzione della macchina.
Arresto d'emergenza a due canali	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia 2 contatti di arresto d'emergenza. ● Per poter effettuare un riavviamento è necessario prima aprire entrambi i contatti dell'arresto d'emergenza. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849. ● I dispositivi di arresto d'emergenza devono essere testati nel corso della manutenzione della macchina.
Protezione mobile con un interruttore di posizione	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia un contatto singolo di una protezione mobile. ● Configurabile con o senza blocco dell'avviamento. ● Fino alla categoria 1, secondo EN ISO / ISO 13849.
Protezione mobile con due interruttori di posizione	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia 2 contatti di una protezione mobile. ● Configurabile con o senza blocco dell'avviamento. ● Il tempo di sincronizzazione può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Protezione mobile con blocco	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia 2 contatti di una protezione mobile e un contatto di blocco aggiuntivo. ● Configurabile con o senza blocco dell'avviamento. ● Il tempo di sincronizzazione può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Barriere di sicurezza con uscite transistor	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia un'unità barriera di sicurezza con uscite PNP. ● L'XPSMC non sorveglia il cablaggio agli OSSD. ● Configurabile con o senza blocco dell'avviamento. ● Il tempo di sincronizzazione per gli ingressi può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Barriere di sicurezza con uscite a relè	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia un'unità barriera di sicurezza con uscite a relè. ● L'XPSMC sorveglia le connessioni incrociate al cablaggio degli ingressi. ● Configurabile con o senza blocco dell'avviamento. ● Il tempo di sincronizzazione per gli ingressi può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
NOTA: Le funzioni indicate da un asterisco [*] sono disponibili nella versione del firmware 2.40 e successive.	

Componenti di sorveglianza	Breve descrizione
Barriere di sicurezza con funzione di muting e sorveglianza della lampada muting, con uscite a transistor.	<ul style="list-style-type: none"> ● Stesse caratteristiche delle barriere di sicurezza senza muting e uscite a transistor. ● Connessione aggiuntiva di 4 sensori muting e di una lampada muting secondo la norma EN / IEC 61496-1. ● Viene sorvegliata la presenza di corto circuiti o circuiti aperti nella lampada muting. Per le caratteristiche della lampada, vedere i dati tecnici. ● Il tempo di sincronizzazione può essere configurato per creare il segnale di muting in un gruppo. ● È possibile configurare la durata massima di muting. ● È disponibile una funzione di override con tempo regolabile. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Barriere di sicurezza con funzione di muting e sorveglianza della lampada muting, con uscite a relè.	<ul style="list-style-type: none"> ● Stesse caratteristiche delle barriere di sicurezza senza muting e uscite a transistor. ● Connessione aggiuntiva di 4 sensori muting e di una lampada muting secondo la norma EN / IEC 61496-1. ● Viene sorvegliata la presenza di corto circuiti o circuiti aperti nella lampada muting. Per le caratteristiche della lampada, vedere i dati tecnici. ● Il tempo di sincronizzazione può essere configurato per creare il segnale di muting in un gruppo. ● È possibile configurare la durata massima di muting. ● È disponibile una funzione di override con tempo regolabile. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Interruttore magnetico	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia i contatti (senza guida forzata) (NC + NO) di un interruttore magnetico. ● Configurabile con o senza blocco dell'avviamento. ● Il tempo di sincronizzazione può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Comando a due mani, di tipo IIIA*, secondo EN 574 / ISO 13851	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia 2 ingressi per 2 pulsanti collegati per creare un comando a due mani di tipo IIIA. ● Il tempo di sincronizzazione è fisso a ≤500 ms. ● Fino alla categoria 1, PL b, secondo EN ISO / ISO 13849.
Comando a due mani, di tipo IIIC, secondo EN 574 / ISO 13851	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia 4 ingressi per collegare 2 pulsanti con un contatto NO e NC, ciascuno per creare un comando a due mani di tipo IIIC. ● Il tempo di sincronizzazione è fisso a ≤500 ms. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Tappeto di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglia un tappeto di sicurezza che genera un corto circuito. ● La capacitance massima dell'ingresso del tappeto non deve superare i 120 nF. ● Fino alla categoria 3, PL d, secondo EN ISO / ISO 13849.
<p>NOTA: Le funzioni indicate da un asterisco [*] sono disponibili nella versione del firmware 2.40 e successive.</p>	

Componenti di sorveglianza	Breve descrizione
Rilevamento arresto rotazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Per il rilevamento arresto rotazione, occorre collegare 2 sensori di prossimità agli ingressi di sicurezza i01 e i02. ● I sensori rilevano il movimento monitorando la dentatura collegata all'albero rotante. L'uscita non sarà abilitata se non viene rilevata una frequenza inferiore alla soglia impostata dall'utente. ● È possibile configurare un valore di soglia per una frequenza di 0,05 - 20 Hz (tolleranza fino al 15%). ● Un calcolatore di frequenza nel software di configurazione XPSMCWIN consente di calcolare facilmente la frequenza dai giri/min e numero di denti relativamente a tolleranza, incrementi e così via. ● Frequenza massima trasmettitore: 450 Hz. ● Non è possibile utilizzare il dispositivo insieme a un dispositivo di sorveglianza rottura albero/catena nella stessa configurazione. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Pressa a iniezione	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dispositivo monitora la protezione mobile per la zona di lavorazione: 2 finecorsa più un terzo per il controllo della valvola. ● Il tempo di sincronizzazione può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Controllo dinamico delle valvole idrauliche sulle presse lineari	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dispositivo esegue il controllo dinamico delle valvole di sicurezza sulle presse idrauliche utilizzando gli interruttori di fine corsa o gli interruttori di prossimità. ● Il tempo di sincronizzazione (tempo di reazione) degli interruttori delle valvole può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Pressa idraulica estesa (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dispositivo esegue il controllo delle presse idrauliche con il controllo delle valvole e la sorveglianza di fine corsa opzionale. ● Sono possibili diverse impostazioni opzionali. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Pressa eccentrica	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dispositivo esegue il controllo dei cicli della pressa eccentrica. ● In opzione, è possibile sorvegliare le valvole di sicurezza. ● Il tempo di sincronizzazione delle valvole può essere configurato. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Pressa eccentrica estesa (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dispositivo esegue il controllo dei cicli della pressa eccentrica. ● È possibile assegnare separatamente elementi di avvio e sicurezza. ● Il comportamento del dispositivo di sorveglianza è ampiamente configurabile grazie alle opzioni. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
<p>NOTA: Le funzioni indicate da un asterisco [*] sono disponibili nella versione del firmware 2.40 e successive.</p>	

Componenti di sorveglianza	Breve descrizione
Sorveglianza rottura albero/catena	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dispositivo monitora il movimento di un albero o una catena rilevando gli impulsi con l'ausilio di un interruttore di prossimità. ● L'interruttore deve essere collegato all'ingresso i01 o i02. Pertanto non è possibile utilizzare il dispositivo con il rilevamento arresto rotazione nella stessa configurazione. ● La sorveglianza rottura albero/catena può essere utilizzata con il dispositivo della pressa eccentrica 2 per sorvegliare la trasmissione dall'albero eccentrico alla camma.
Controllo della sede valvola	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglianza del funzionamento di una valvola. ● È presente un ingresso per il segnale di inizio movimento della valvola e un ingresso per il contatto della valvola che indica la posizione della valvola. ● Il contatto della valvola è selezionabile tra NO e NC. ● Il tempo di sincronizzazione tra il segnale di inizio e risultato può essere monitorato.
<p>NOTA: Le funzioni indicate da un asterisco [*] sono disponibili nella versione del firmware 2.40 e successive.</p>	

Componenti del circuito di retroazione

Breve descrizione dei componenti del circuito di retroazione

Componenti del circuito di retroazione	Breve descrizione
EDM (sorveglianza di apparecchi esterni)	<ul style="list-style-type: none">● Il dispositivo è previsto per la sorveglianza dei contatti NC dei relè esterni per avere un feedback sullo stato di commutazione.● Il tempo di reazione consentito dei contatti esterni può essere configurato.● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO13849.

Componenti per il riarmo

Breve descrizione dei componenti per il riarmo

Componenti per il riarmo	Breve descrizione
Avviamento automatico	Non c'è un pulsante di riarmo. Il riarmo viene effettuato direttamente con le condizioni di ingresso abilitate.
Avviamento non controllato	Quando l'ingresso è chiuso la condizione di riarmo è valida.
Avviamento controllato	<ul style="list-style-type: none">● La condizione di riarmo è valida solo quando è stato rilevato un passaggio del segnale.● È possibile scegliere il tipo di passaggio, fronte negativo o fronte positivo.

Componenti per il comando ad azione mantenuta

Breve descrizione dei componenti per il comando ad azione mantenuta

Componenti per il comando ad azione mantenuta	Breve descrizione
Dispositivo a due canali	<ul style="list-style-type: none">● Un dispositivo di comando a tre posizioni con 2 contatti sorvegliati.● È possibile definire un tempo di comando massimo.● Fino alla categoria 1, PL b, secondo EN ISO / ISO 13849.
Dispositivo a tre canali	<ul style="list-style-type: none">● Un dispositivo di comando a tre posizioni con 3 contatti sorvegliati.● È possibile definire un tempo di comando massimo.● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.

Componenti vari

Breve descrizione dei componenti vari

Componenti vari	Breve descrizione
Timer	<p>La funzione timer fornisce</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Temporizzazione allo stato ON ● Temporizzazione allo stato OFF ● Impulso allo stato ON ● Impulso allo stato OFF ● Generatore di impulsi*
Indicatore*	<ul style="list-style-type: none"> ● Un indicatore può essere utilizzato come un'uscita ma senza rappresentazione fisica. ● Sono disponibili fino a 8 indicatori.
Interruttori di base*	<ul style="list-style-type: none"> ● Sono disponibili i seguenti interruttori di base: <ul style="list-style-type: none"> ● Contatto singolo ● Contatto doppio ● Contatto doppio antivalente (NC / NO) ● Per gli interruttori, è disponibile come opzione un blocco dell'avviamento. ● Per gli interruttori a 2 canali, è possibile sorvegliare il tempo di sincronizzazione dei contatti. ● I contatti possono essere collegati a uscite di controllo o all'alimentazione. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Funzioni logiche	<ul style="list-style-type: none"> ● Le funzioni logiche fornite sono <ul style="list-style-type: none"> ● AND* ● OR ● XOR* ● NOT (negazione)* ● RS-flip-flop*, set o reset dominante opzionale ● Utilizzare le funzioni logiche con molta attenzione perché possono compromettere facilmente la sicurezza. ● In particolare la funzione NOT può trasformare sicuro in non sicuro. L'utilizzo della negazione è limitato alle uscite e ad altra logica. ● Le funzioni logiche possono avere fino a 255 ingressi (il conteggio massimo effettivo del dispositivo potrebbe limitare questo valore).
<p>NOTA: Le funzioni indicate da un asterisco [*] sono disponibili con la versione del firmware 2.40 e successive.</p>	

AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIO

Accertarsi che il livello di sicurezza richiesto dell'applicazione non venga compromesso dall'utilizzo della funzione NOT.

Analizzare attentamente gli ingressi e le uscite da invertire e comprendere come l'inversione possa influire sull'applicazione, in particolare in termini di sicurezza. Tenere presente che "safe" (sicuro) può essere convertito in "NOT safe" (non sicuro).

La funzione NOT dovrebbe essere utilizzata unicamente da personale con una conoscenza approfondita della macchina, dell'applicazione e degli effetti sull'applicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Componenti vari	Breve descrizione
Sezionatore	<ul style="list-style-type: none"> ● La funzione viene utilizzata per selezionare una serie di altri componenti (1 tra un massimo di 6). ● Il selettore legge lo stato di un sezionatore hardware. ● Il sezionatore può avere al massimo 6 posizioni. ● Può essere selezionato se i dispositivi collegati devono essere riazionati dopo la modifica delle posizioni*.
Interruttore a pedale	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorveglianza di un contatto NO e uno NC, entrambi collegati alla stessa uscita di controllo, come è solito per gli interruttori a pedale. ● Fino alla categoria 4, PL e, secondo EN ISO / ISO 13849.
Stampo chiuso	<ul style="list-style-type: none"> ● Lo stampo chiuso fornisce un segnale attivo costante. ● Deve essere utilizzato solo insieme a un sezionatore sulle presse. Selezionando la posizione dell'interruttore con lo stampo chiuso, viene indicato che non sono necessarie misure di sicurezza perché si sta utilizzando uno strumento di sicurezza (vedere EN 692, EN 693).
<p>NOTA: Le funzioni indicate da un asterisco [*] sono disponibili con la versione del firmware 2.40 e successive.</p>	

Componenti d'uscita

Breve descrizione dei componenti d'uscita

Componenti d'uscita	Breve descrizione
Categoria di arresto 0 (EN / IEC 60204)	<ul style="list-style-type: none"> ● Le uscite di sicurezza vengono aperte immediatamente alla fine della condizione di convalida. ● Le quattro uscite a relè e le sei uscite a semiconduttori possono essere utilizzate in categoria di arresto 0.
Categoria di arresto 1 (EN / IEC 60204)	<ul style="list-style-type: none"> ● Le uscite di sicurezza vengono chiuse con un determinato ritardo (configurabile da 0,1 a 300 secondi) dopo la fine della condizione di convalida. ● Le quattro uscite a relè e le sei uscite a semiconduttori possono essere utilizzate in categoria di arresto 1.

NOTA: I dati riguardanti le categorie di sicurezza e il livello prestazionale a norma EN ISO / ISO 13849 si riferiscono alla categoria massima che si può raggiungere. Il sistema di comando e il cablaggio della macchina devono essere progettati in base alla categoria desiderata.

Esempi di applicazione



B

Panoramica

Questo capitolo contiene alcuni esempi di applicazione.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Esempio di applicazione – Barriere di sicurezza con funzione muting	130
Esempio di applicazione - Protezione mobile con dispositivo ad azione mantenuta	132
Esempi di applicazione per diverse funzioni – Arresto di emergenza, Comando a due mani, Tappeto di sicurezza	134

Esempio di applicazione – Barriere di sicurezza con funzione muting

Introduzione

Il seguente esempio di collegamento illustra una barriera di sicurezza con funzione di muting. Sono collegati i seguenti apparecchi:

- barriera di sicurezza con funzione di muting
- un indicatore di muting controllato
- un pulsante di riarmo
- uscita a relè (230 VCA)

Esempio di barriera di sicurezza con funzione di muting

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nell'apposta Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Esempio di applicazione - Protezione mobile con dispositivo ad azione mantenuta

Introduzione

Il seguente esempio di collegamento illustra una protezione mobile con dispositivo ad azione mantenuta. Sono collegati i seguenti apparecchi:

- Arresto di emergenza
- Dispositivo di comando
- Sezionatore

Esempi di applicazione per diverse funzioni – Arresto di emergenza, Comando a due mani, Tappeto di sicurezza

Introduzione

Il seguente esempio di collegamento illustra il cablaggio di diverse funzioni. Sono collegati i seguenti apparecchi:

- Comando a due mani
- Tappeto di sicurezza
- Arresto di emergenza
- Uscite a relè (24 VDC e 230 VAC)

Esempio di applicazione

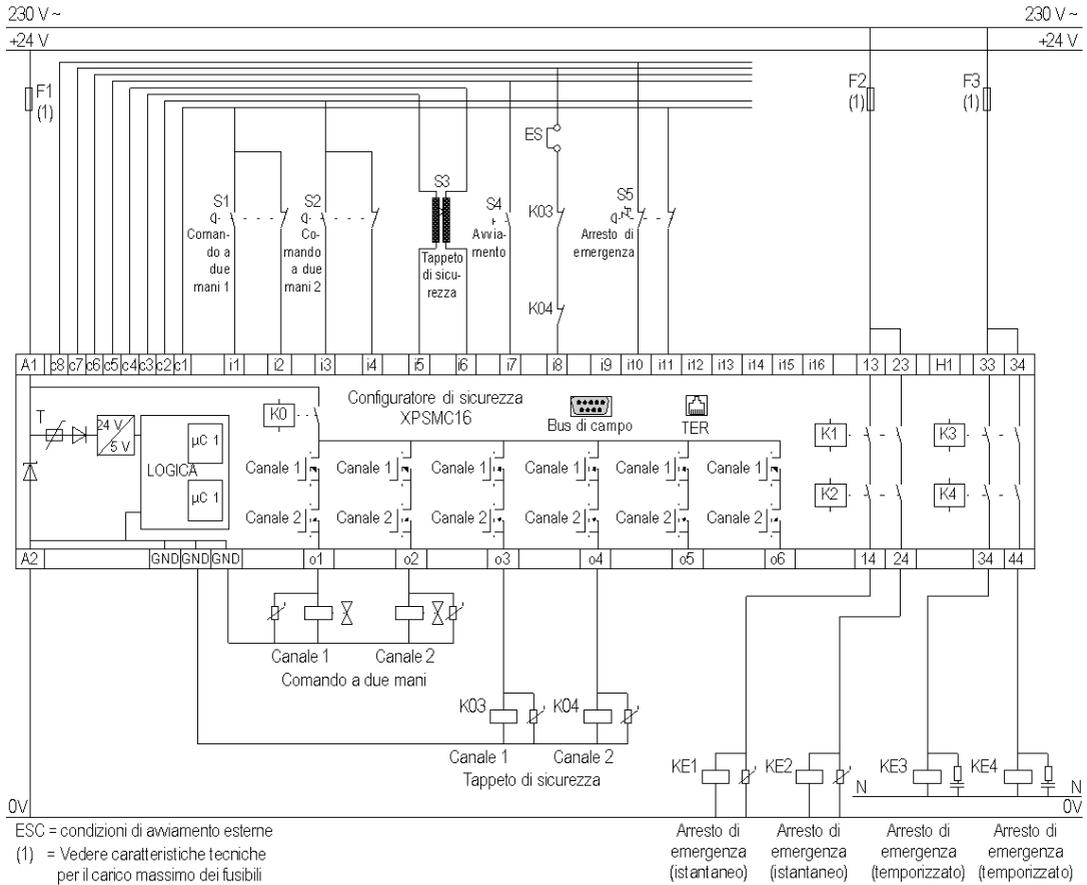
PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nell'apposta Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Lo schema seguente illustra il cablaggio di diversi dispositivi (vedere elenco sopra):



NOTA: Il cablaggio per la versione a 32 ingressi è identico ad eccezione degli ulteriori ingressi disponibili per la configurazione.

Durata elettrica dei contatti di uscita

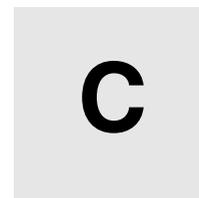
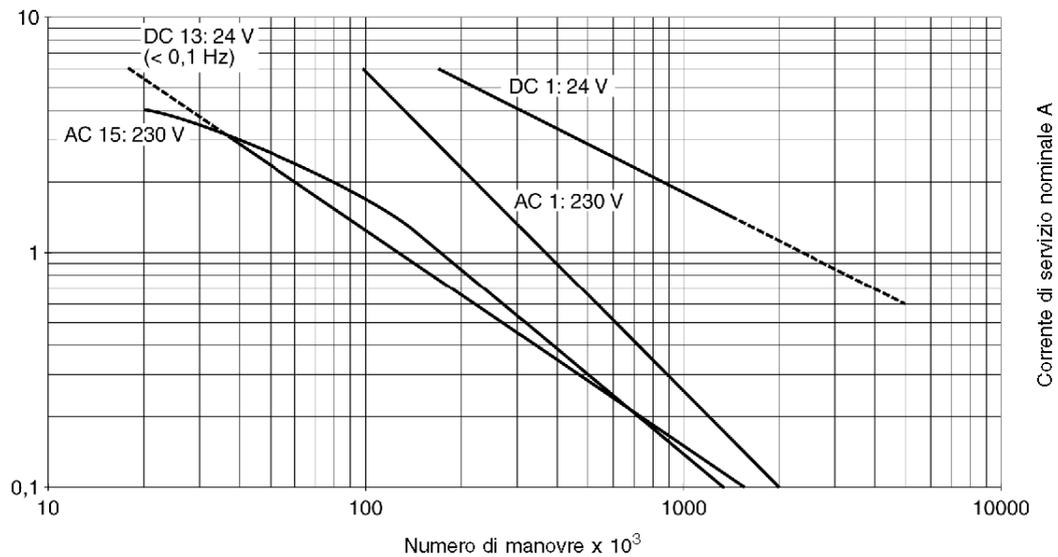


Diagramma della durata elettrica

Diagramma

Durata elettrica dei contatti di uscita secondo EN / IEC 60947-5-1 / Appendice C.3



Esempi di configurazione del bus



D

Quadro d'insieme

Questo capitolo descrive la configurazione del bus per Profibus e CANopen.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.8	140
Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.9	148
Configurazione di Unity Pro per CANopen	156
Collegamento dell'XPSMC con Profibus e Sycon 2.9	159

Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.8

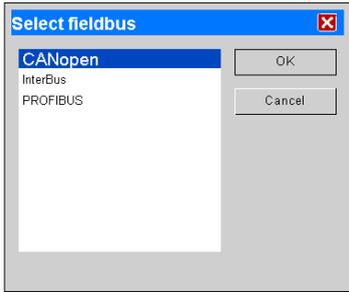
Introduzione

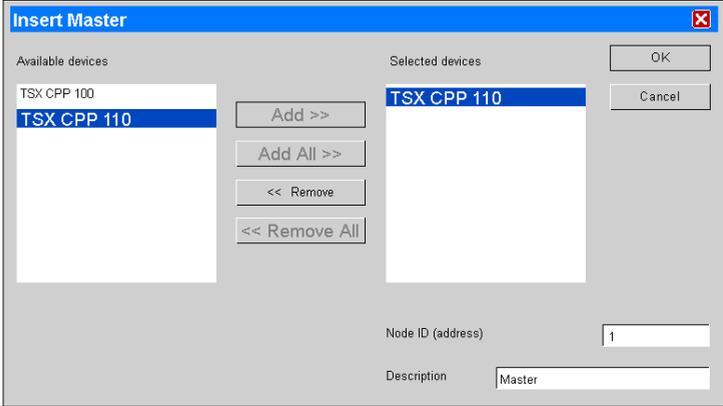
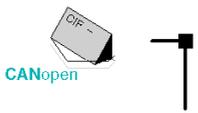
In questo esempio il configuratore di sicurezza XPSMC viene collegato tramite CANopen al master CANopen (ad es. Premium TSX con interfaccia TSX CPP110 CANopen di Schneider Electric). Il bus di campo viene configurato utilizzando Sycon 2.8 di Schneider Electric mentre il configuratore viene configurato utilizzando Unity Pro di Schneider Electric.

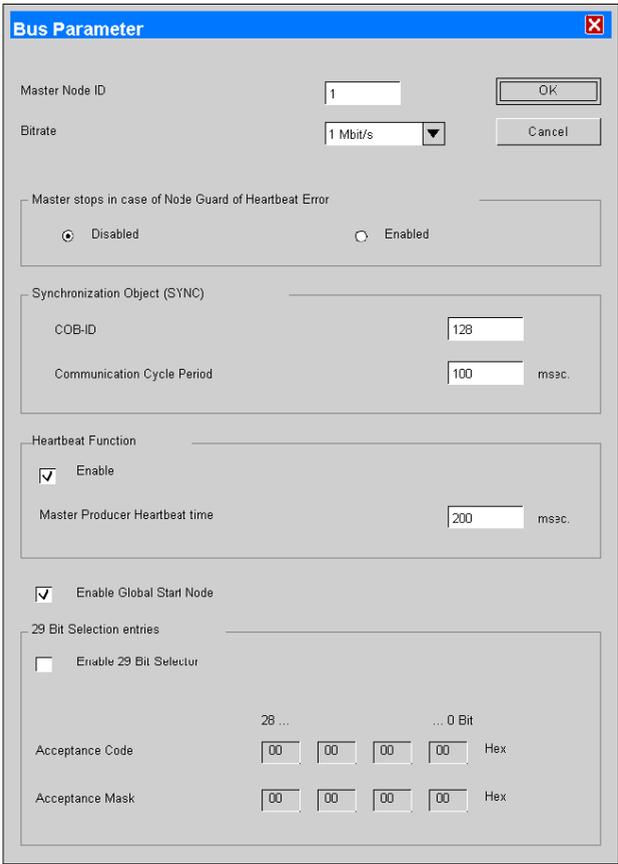
NOTA: I cavi, i connettori e i resistori per CANopen devono essere conformi agli standard CiA DRP 303-1.

Configurazione con Sycon 2.8

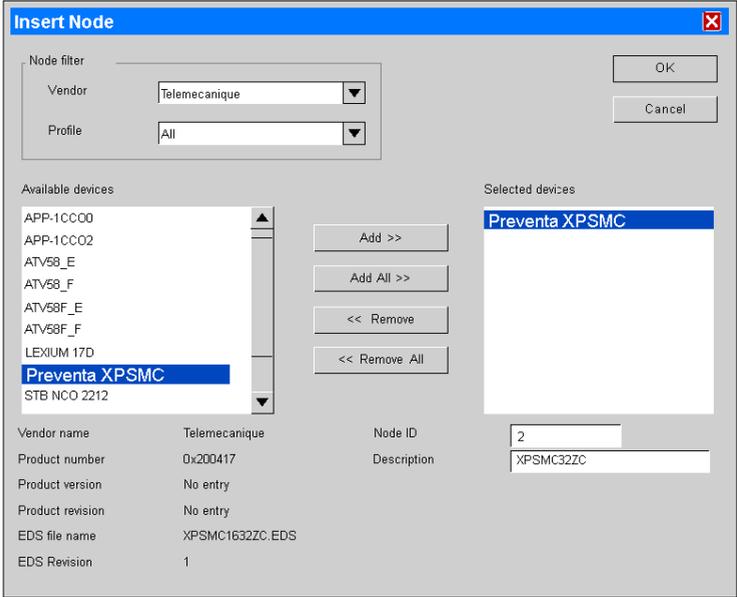
La seguente tabella illustra come configurare il bus CANopen utilizzando Sycon 2.8:

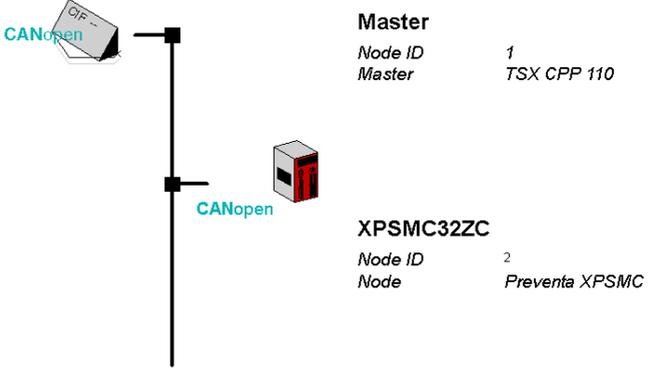
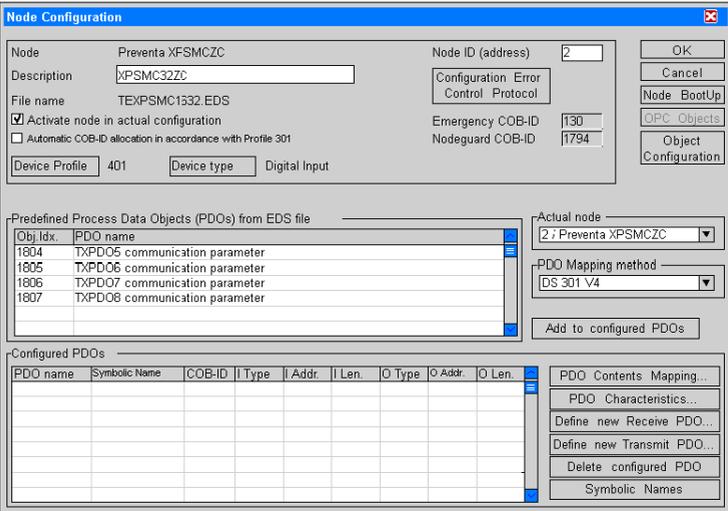
Passo	Azione
1	<p>Copiare il file EDS *.eds nella cartella EDS di CANopen. La cartella standard per l'installazione è: <i>c:\programs\Schneider\SyCon\Fieldbus\CANopen\EDS</i> Copiare le 3 immagini CANopen (*.dib) nella cartella prevista a questo scopo, ad es.: <i>:\programs\Schneider\SyCON\Fieldbus\CANopen\BMP</i>. Il file EDS e le immagini si trovano sul CD in dotazione, ma si possono anche scaricare dalla homepage di Schneider Electric www.schneider-electric.com.</p>
2	Avviare il configuratore di sistema Sycon.
3	<p>Selezionare CANopen come bus di campo.</p> 

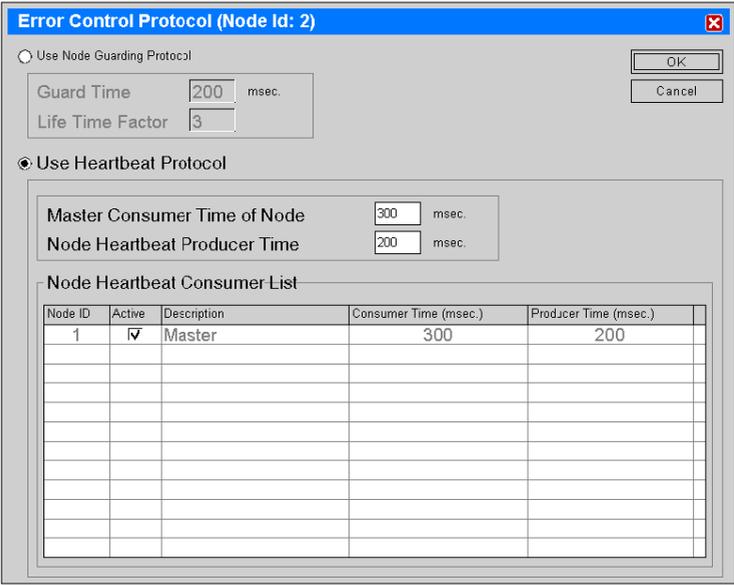
Passo	Azione
4	<p>Scegliere il master CANopen per la configurazione. Usando Insert → Master apparirà la finestra di dialogo.</p> 
5	<p>Selezionare il modulo CANopen TSX CPP 110 e premere Add per usarlo per la configurazione. Inserire l'indirizzo e la descrizione del nodo. La descrizione non può superare i 32 caratteri.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Node ID (address) 1 ● Description Master
6	<p>Verrà visualizzata la figura seguente.</p>  <p>Master</p> <p>Node ID 1</p> <p>Master TSX CPP 110</p>

Passo	Azione
7	<p>Aprire le impostazioni dei parametri del bus in Settings → Bus Parameter. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 

Passo	Azione
8	<p>Configurare i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none">● Master Node ID 1● Bitrate 1 Mbit/s● Master stops in case of Node Guard or Heartbeat Error<ul style="list-style-type: none">● Disabled● Synchronization Object (SYNC)<ul style="list-style-type: none">● COB-ID 128● Communication Cycle Period 100 msec.● Heartbeat Function<ul style="list-style-type: none">● Enable● Master Producer Heartbeat time 200 msec.● Enable Global Start Node● 29 Bit Selection entries niente <p>Premere OK per confermare le impostazioni.</p>

Passo	Azione
9	<p>Dopo aver selezionato il master CANopen, inserire il nodo CANopen. Inserire il nodo utilizzando Insert → Node. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 
10	<p>Selezionare Preventa XPSMC Safety Controller dal venditore Telemecanique (meno recente) o Schneider Electric (più recente). Dopo averlo selezionato premere Add >> per sceglierlo.</p>
11	<p>Configurare i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Node ID 2 ● Description XPSMC32ZC <p>Nota: I parametri sono indicati a titolo di esempio e possono essere modificati. La lunghezza massima della descrizione è di 32 caratteri.</p>

Passo	Azione
12	<p>Premere OK per confermare le impostazioni. Verrà visualizzata la figura seguente:</p>  <p>Master Node ID 1 Master TSX CPP 110</p> <p>XPSMC32ZC Node ID 2 Node Preventa XPSMC</p>
13	<p>Selezionare Settings → Node Configuration per configurare le impostazioni del nodo. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p>  <p>Nota: Qui è possibile modificare Node-ID e Description se necessario.</p>

Passo	Azione
14	<p>Selezionare un PDO che trasferisca i dati del controller di sicurezza e premere Add ai PDO configurati. Tutte le proprietà del PDO devono essere confermate. I PDO contengono le seguenti proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TXPDO5 Byte di modalità e di stato, dati di ingresso 1-32 COB-ID es. 1668 ● TXPDO6 Dati uscita 1-8, errore ingresso e uscita COB-ID es. 1669 ● TXPDO7 Suggerimento di diagnostica 1 e 2 COB-ID es. 1670 ● TXPDO8 Suggerimento di diagnostica 3 COB-ID es. 1671 <p>Premere Configuration Error Control Protocol per aprire la finestra di dialogo Error Control Protocol.</p>
15	<p>Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 
16	<p>Selezionare Error Control Protocol Node Guarding Protocol o Heartbeat Protocol.</p>

Passo	Azione
17	Selezionare il seguente parametro: Per Node Guarding Protocol <ul style="list-style-type: none">● Guard Time 200 msec.● Life Time Factor 2 Per Heartbeat Protocol <ul style="list-style-type: none">● Master Consumer Time of Node 220 msec.● Node Heartbeat Producer Time 200 msec.● Node Heartbeat Consumer List Attivare il master specifico.
18	Premere OK per confermare le impostazioni di Error Control Protocol .
19	Premere OK per confermare le impostazioni di Node Configuration .

Collegamento dell'XPSMC con CANopen e Sycon 2.9

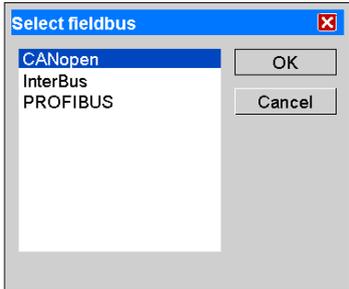
Introduzione

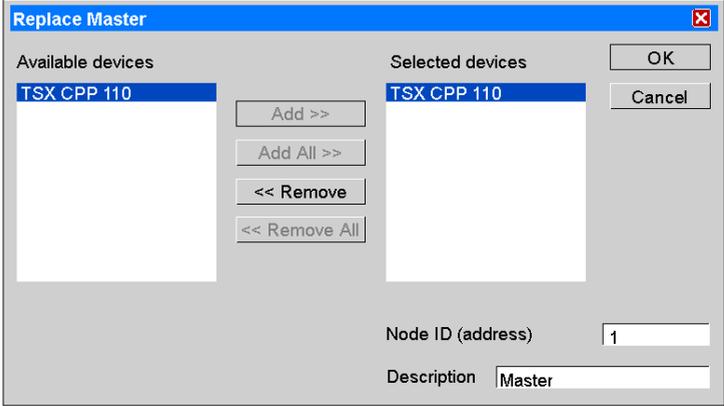
In questo esempio il controller di sicurezza XPSMC viene collegato tramite CANopen al master CANopen (ad es. Premium TSX con interfaccia TSX CPP110 CANopen di Schneider Electric). Il bus di campo viene configurato utilizzando Sycon 2.9 di Schneider Electric mentre il configuratore viene configurato utilizzando Unity Pro di Schneider Electric.

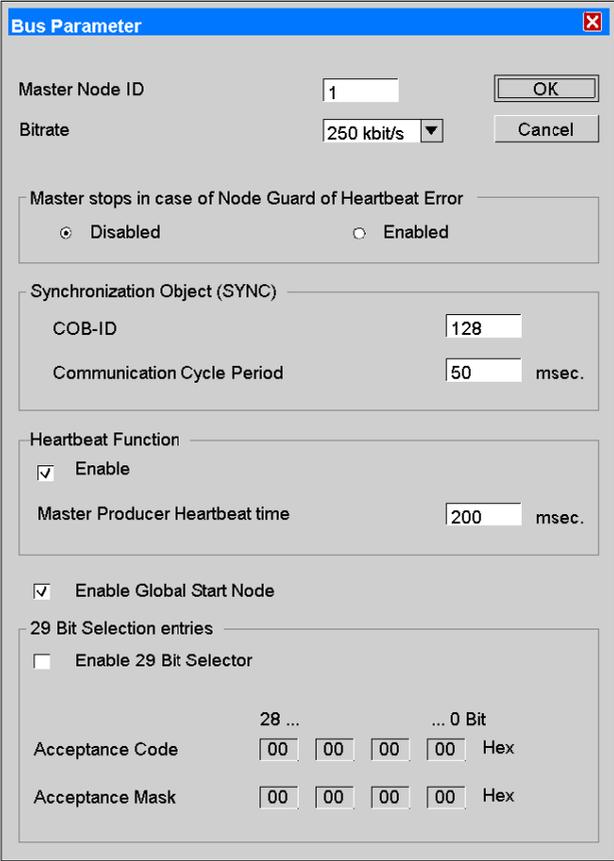
NOTA: I cavi, i connettori e i resistori per CANopen devono essere conformi agli standard CiA DRP 303-1.

Configurazione con Sycon 2.9

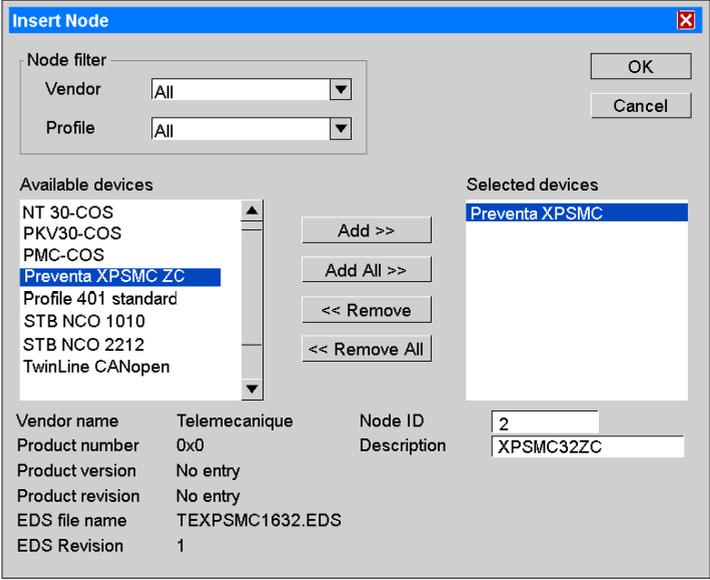
La seguente tabella illustra come configurare il bus CANopen utilizzando Sycon 2.9:

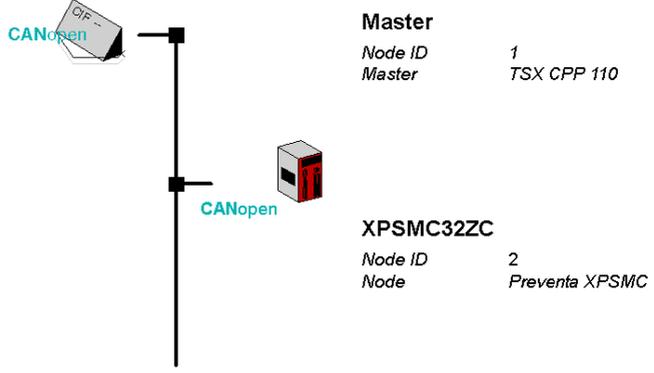
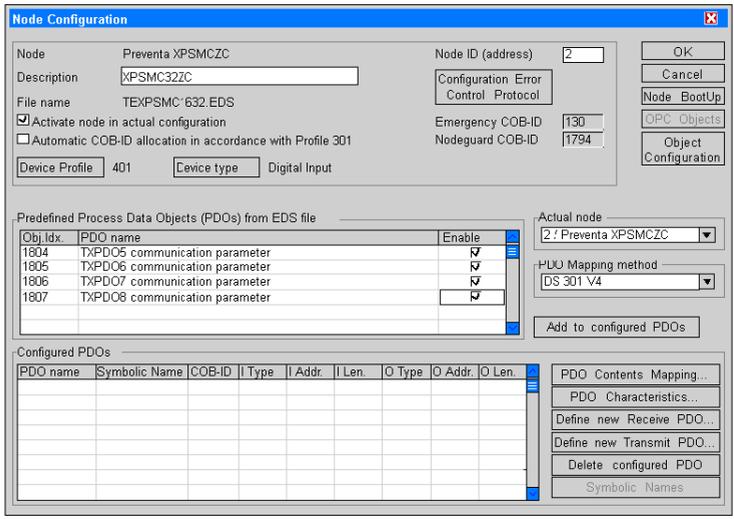
Passo	Azione
1	<p>Copiare il file EDS *.eds nella cartella EDS di CANopen. La cartella standard per l'installazione è: <i>c:\programs\Schneider\SyCon\Fieldbus\CANopen\EDS</i> Copiare le 3 immagini CANopen (*.dib) nella cartella prevista a questo scopo, ad es. <i>:\programs\Schneider\SyCON\Fieldbus\CANopen\BMP.</i> Il file EDS e le immagini si trovano sul CD in dotazione, ma si possono anche scaricare dalla homepage di Schneider Electric www.schneider-electric.com.</p>
2	Avviare il configuratore di sistema Sycon.
3	<p>Selezionare CANopen come bus di campo.</p> 

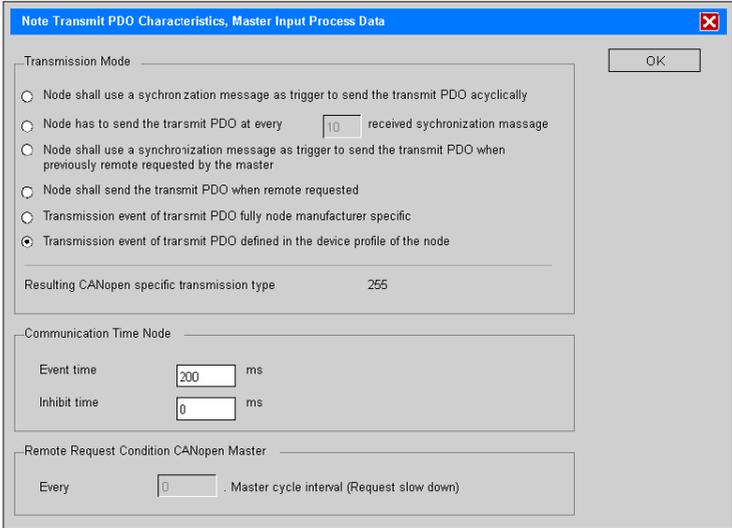
Passo	Azione
4	<p>Scegliere il master CANopen per la configurazione. Usando Insert → Master apparirà la finestra di dialogo.</p> 
5	<p>Selezionare il modulo CANopen TSX CPP 110 e premere Add per usarlo per la configurazione. Inserire l'indirizzo e la descrizione del nodo. La descrizione non può superare i 32 caratteri.</p> <ul style="list-style-type: none">● Node ID (address) 1● Description Master

Passo	Azione
6	<p>Aprire le impostazioni dei parametri del bus in Settings → Bus Parameter. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 

Passo	Azione
7	<p>Configurare i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none">● Master Node ID 1● Bitrate 250 kbit/s● Master stops in case of Node Guard or Heartbeat Error<ul style="list-style-type: none">● Disabled● Synchronization Object (SYNC)<ul style="list-style-type: none">● COB-ID 128● Communication Cycle Period 50 msec.● Heartbeat Function<ul style="list-style-type: none">● Enable● Master Producer Heartbeat time 200 msec.● Enable Global Start Node● 29 Bit Selection entries niente <p>Premere OK per confermare le impostazioni.</p>

Passo	Azione
8	<p>Dopo aver selezionato il master CANopen, inserire il nodo CANopen. Inserire il nodo utilizzando Insert → Node. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 
9	<p>Selezionare il controller di sicurezza Preventa XPSMC ZC. Dopo averlo selezionato premere Add >> per sceglierlo.</p>
10	<p>Configurare i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Node ID 2 ● Description XPSMC32ZC <p>Nota: I parametri sono indicati a titolo di esempio e possono essere modificati. La lunghezza massima della descrizione è di 32 caratteri.</p>

Passo	Azione
11	<p>Premere OK per confermare le impostazioni. Verrà visualizzata la figura seguente:</p> 
12	<p>Selezionare Settings → Node Configuration per configurare le impostazioni del nodo. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p>  <p>Nota: Qui è possibile modificare Node-ID e Description se necessario.</p>

Passo	Azione
13	<p>Selezionare un PDO che trasferisca i dati del controller di sicurezza e premere Add to configured PDOs. Tutte le proprietà del PDO devono essere confermate.</p> <p>I PDO contengono le seguenti proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TXPDO5 Byte di modalità e di stato, dati di ingresso 1-32 COB-ID es. 1668 ● TXPDO6 Dati uscita 1-8, errore ingresso e uscita COB-ID es. 1669 ● TXPDO7 Suggerimento di diagnostica 1 e 2 COB-ID es. 1670 ● TXPDO8 Suggerimento di diagnostica 3 COB-ID es. 1671
14	Premere PDO Characteristics per aprire la finestra di dialogo.
15	<p>Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p>  <p>Impostare l'Event Timer su 200 ms per ciascun PDO.</p> <p>Nota: Se Event Timer è fino a 0 e Transmission Mode è 255 (impostazioni predefinite), il PDO trasmetterà una volta all'avvio e in caso di modifica dei dati (ingressi, uscite, errori rilevati o diagnostica), tranne in caso di Remote Transfer Request. Se Event Timer è fino a 0, il traffico di dati di ciclo è disabilitato.</p>
16	Premere OK per confermare le impostazioni.

Passo	Azione																																																							
17	Premere Configuration Error Control Protocol per aprire la finestra di dialogo Error Control Protocol .																																																							
18	Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo: <div data-bbox="477 310 1218 889" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Error Control Protocol (Node Id: 2) ✖</p> <p><input type="radio"/> Use Node Guarding Protocol OK</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Guard Time <input type="text" value="200"/> msec. Life Time Factor <input type="text" value="3"/> </div> <p><input checked="" type="radio"/> Use Heartbeat Protocol Cancel</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Master Consumer Time of Node <input type="text" value="300"/> msec. Node Heartbeat Producer Time <input type="text" value="200"/> msec. </div> <p>Node Heartbeat Consumer List</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Node ID</th> <th>Active</th> <th>Description</th> <th>Consumer Time (msec.)</th> <th>Producer Time (msec.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Master</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	Node ID	Active	Description	Consumer Time (msec.)	Producer Time (msec.)	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Master	300	200																																													
Node ID	Active	Description	Consumer Time (msec.)	Producer Time (msec.)																																																				
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Master	300	200																																																				
19	Selezionare Error Control Protocol Node Guarding Protocol o Heartbeat Protocol .																																																							
20	Selezionare il seguente parametro: Per Node Guarding Protocol <ul style="list-style-type: none"> ● Guard Time 200 msec. ● Life Time Factor 2 Per Heartbeat Protocol <ul style="list-style-type: none"> ● Master Consumer Time of Node 300 msec. ● Node Heartbeat Producer Time 200 msec. ● Node Heartbeat Consumer List Attivare il master specifico. 																																																							
21	Premere OK per confermare le impostazioni di Error Control Protocol .																																																							
22	Premere OK per confermare le impostazioni di Node Configuration .																																																							

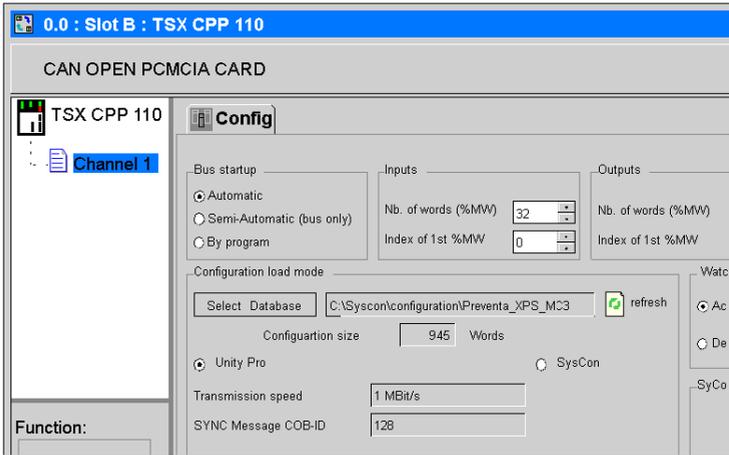
Configurazione di Unity Pro per CANopen

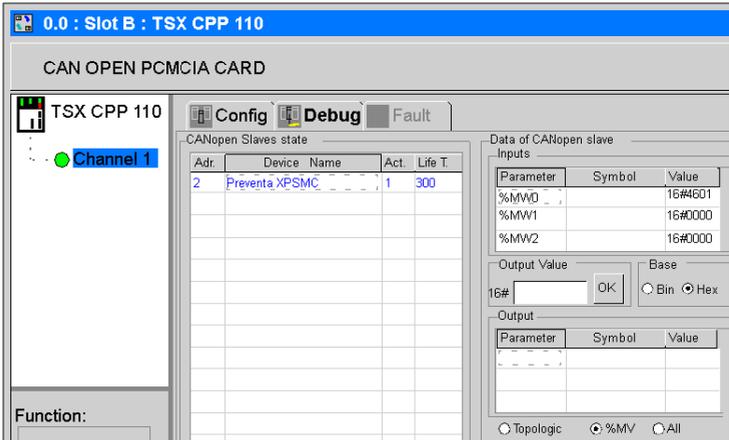
Introduzione

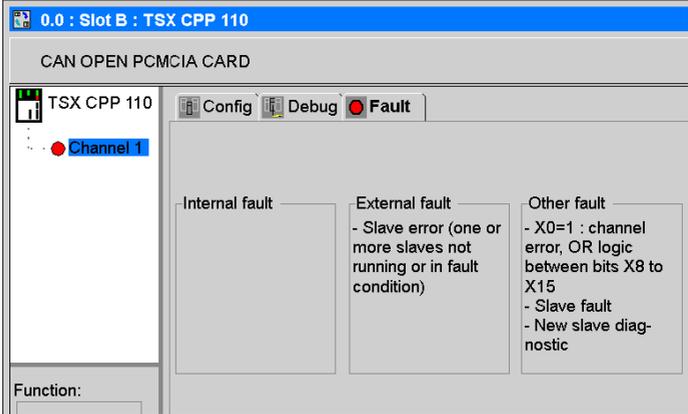
Questo esempio illustra come configurare Unity Pro (ad es. Premium TSX con interfaccia TSX CPP110 CANopen).

Configurazione di Unity Pro

La seguente tabella illustra come configurare il bus CANopen utilizzando Sycon 2.9 e Unity Pro.

Passo	Azione
1	Avviare Unity Pro.
2	Definire la configurazione del configuratore all'interno di Unity Pro.
3	Scegliere il master CANopen TSX CPP110 e fare doppio clic su di esso. Apparirà la finestra di dialogo seguente (parziale):
	
4	Premere Select Database e scegliere la configurazione precedentemente generata con lo strumento SYCON. Vedere anche il capitolo <i>Collegamento dell'XPSMC con CANopen and Sycon 2.8</i> (vedi pagina 140) o il capitolo <i>Collegamento dell'XPSMC con CANopen and Sycon 2.9</i> (vedi pagina 148).
5	Premere OK per confermare le impostazioni.
6	Creare l'intero programma configuratore Unity Pro.
7	Generare il programma.
8	Trasferire il programma e la configurazione nel configuratore.

Passo	Azione
9	Azionare il configuratore.
10	<p>Aprire il master CANopen facendo doppio clic sul modulo. Vedere anche la fase 3. Verrà visualizzata la figura seguente (parziale):</p> 
11	<p>Eseguire il debug del programma e della configurazione utilizzando il registro Debug all'interno della casella di dialogo TSX CPP 110.</p> <p>CANopen Slaves state indica lo stato dei moduli. Saranno utilizzati i seguenti colori.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● blu Quando è stato corretto un errore rilevato. Quando si passa il cursore sopra il testo diventa nero. ● rosso Quando uno slave non funziona. ● nero In altri casi. <p>La finestra Data of CANopen slave mostra i valori che saranno ricevuti dal master CANopen.</p>
12	In caso di errore rilevato sul bus sarà attivo il registro Fault .
13	Premere OK per confermare le impostazioni.

Passo	Azione
14	<p>Premere Configuration Error Control Protocol per aprire la finestra di dialogo Error Control Protocol.</p> <p>La figura seguente (parziale) mostra che uno slave non è in funzione o è stato rilevato un errore. In tal caso lo slave è disconnesso:</p> 

Collegamento dell'XPSMC con Profibus e Sycon 2.9

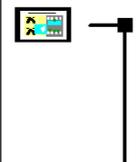
Introduzione

In questo esempio il controller di sicurezza XPSMC viene collegato tramite Profibus al master Profibus (ad es. Premium TSX con interfaccia TSX PBY100 Profibus master di Schneider Electric). Il bus di campo viene configurato utilizzando Sycon 2.9 di Schneider Electric mentre il configuratore viene configurato utilizzando Unity Pro di Schneider Electric.

Configurazione con Sycon 2.9

La seguente tabella illustra come configurare il Profibus utilizzando Sycon 2.9 e Unity Pro.

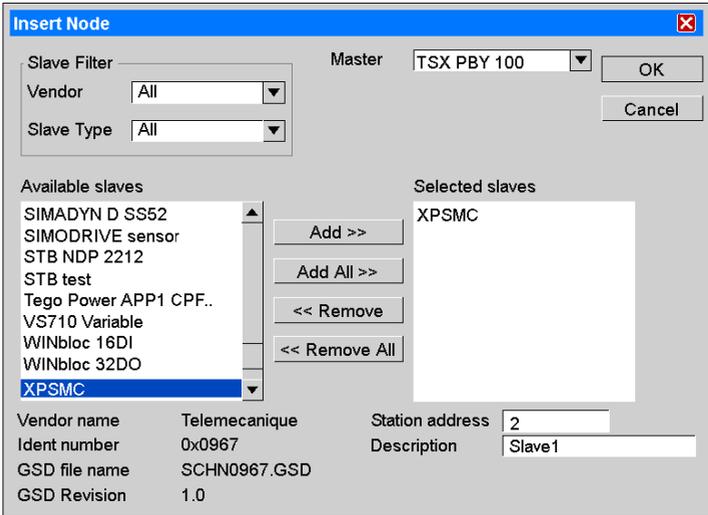
Passo	Azione
1	Copiare il file <i>GSD</i> nella cartella <code>..\SyCon\Fieldbus\Profibus\GSD</code> .
2	Copiare il file <i>DIB</i> nella cartella <code>..\SyCon\Fieldbus\Profibus\BMP</code> .
3	Avviare il configuratore di sistema Sycon.
4	Creare una nuova configurazione Profibus File → New
5	Inserire un modulo master Profibus utilizzando Insert → Master e selezionare il Profibus come bus di campo. Verrà visualizzata la figura seguente (parziale):

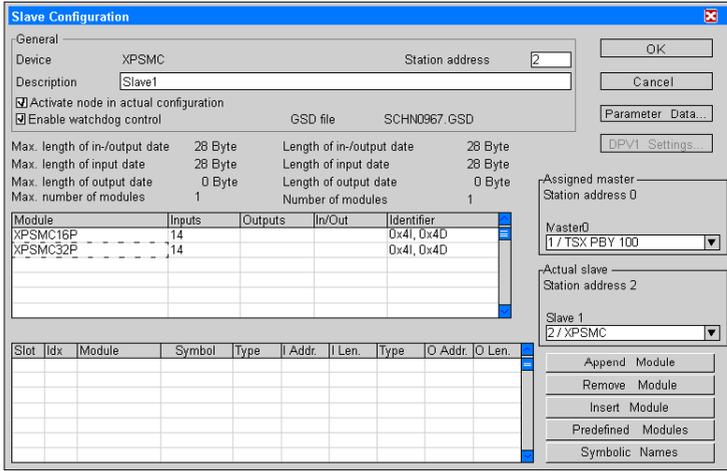
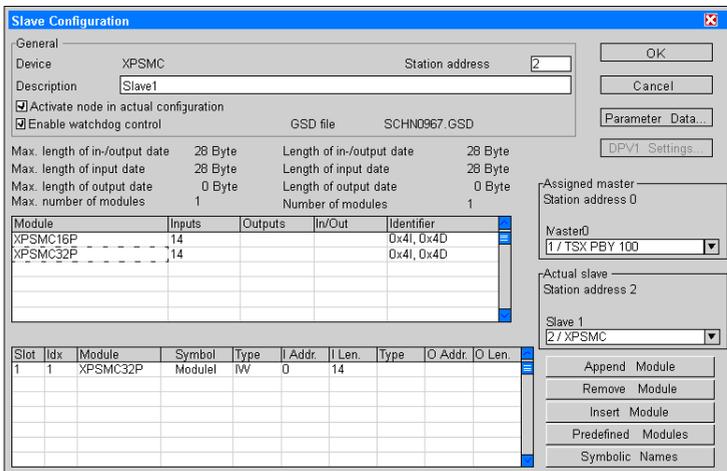


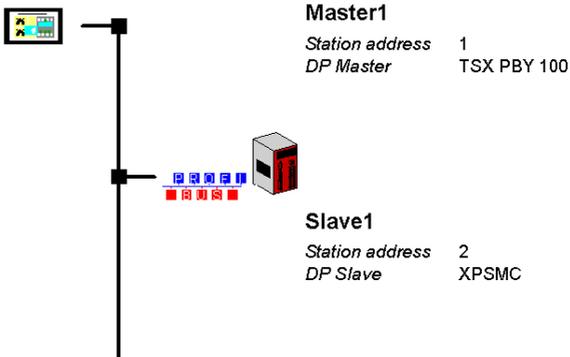
Master1

Station address 1

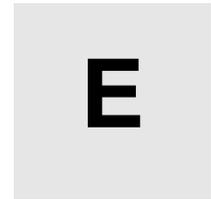
DP Master TSX PBY 100

Passo	Azione
6	<p>Inserire uno slave Profibus in Insert → Slave. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 
7	<p>Selezionare il modulo XPSMC e premere Add >> per usarlo per la configurazione. Inserire l'indirizzo e la descrizione del nodo. La descrizione non può superare i 32 caratteri.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Node ID (address) 2 ● Description Slave1

Passo	Azione
8	<p>Aprire la configurazione dello slave facendo doppio clic sul modulo. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:</p> 
9	<p>Selezionare XPSMC16ZP o XPSMC32ZP. La figura seguente mostra la finestra di dialogo disponibile:</p> 
10	Premere OK per confermare.

Passo	Azione
11	<p>Salvare le configurazioni selezionando File → Save as... Dopo il salvataggio verrà visualizzata la figura seguente:</p>  <p>Master1 <i>Station address</i> 1 <i>DP Master</i> TSX PBY 100</p> <p>Slave1 <i>Station address</i> 2 <i>DP Slave</i> XPSMC</p>
12	Esportare la configurazione utilizzando File → Export → ASCII .
13	Importare la configurazione nel software del master Profibus, ad es. Unity Pro.

Dichiarazione di conformità



Dichiarazione di conformità CE

Traduzione della dichiarazione di conformità originale



(Copia della dichiarazione di conformità CE originale,
N° documento: S1A4492300.01)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE PER COMPONENTI DI SICUREZZA

WE: **Schneider Electric Industries SAS** / 35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, Francia
con la presente dichiara che il componente di sicurezza

MARCHIO: **SCHNEIDER ELECTRIC**
 PRODOTTO, TIPO: Configuratore di sicurezza Software di configurazione
 MODELLI: XPS-MC16Z / XPS-MC32Z / XPSMCWIN2
 XPS-MC16ZC / XPS-MC32ZC /
 XPS-MC16ZP / XPS-MC32ZP

NUMERO DI SERIE: 21YYXXZZZZZ (YY: 10...99, XX: 01...53, ZZZZZ: 00001...99999)

DATA DI PRODUZIONE: vedere la targhetta identificativa

tutti i requisiti di protezione essenziali descritti nelle direttive seguenti sono definiti conseguentemente. Inoltre, è illustrata la conformità con le normative europee armonizzate seguenti:

RIFERIMENTO DATATO:	DIRETTIVA:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRETTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15 dicembre 2004 relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernente la compatibilità elettromagnetica e recante abrogazione della Direttiva 89/336/CEE
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	DIRETTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 maggio 2006 sui macchinari, e in rettifica della Direttiva 95/16/CE (riformulazione)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-1:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	
EN 574:1996+A1:2008 (DIN EN 574:2008-12)	
EN 692:2005+A1:2009 (DIN EN 692:2009-10)	
EN 693:2001+A1:2009 (DIN EN 693:2009-11)	

L'ente accreditato seguente ha emesso una dichiarazione di conformità secondo la Direttiva 2006/42/CE:

NUMERO DELL'ORGANISMO NOTIFICATO:	NUMERO DELLA DICHIARAZIONE:	NOME, INDIRIZZO:
0044	44 205 10 554 725	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Il componente di sicurezza deve essere installato, revisionato e utilizzato in modo corretto e conformemente allo scopo previsto, ai regolamenti e alle norme vigenti, alle istruzioni del fornitore e alle regole comunemente accettate nel settore.

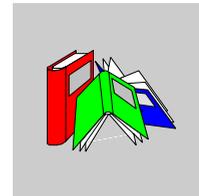
Garante della documentazione:
Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH / Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germania

Francia - Rueil Malmaison
25 - maggio - 2010

p. p. François Mondino
OEM R&D Vicepresidente

La dichiarazione di conformità CE originale è disponibile sul nostro sito: www.schneider-electric.com

Glossario



B

Blocco del riarmo

Dopo aver collegato la tensione di alimentazione, il sistema di blocco del riarmo impedisce l'attivazione delle uscite fino a che i segnali di ingresso non siano aperti e poi richiusi (ad esempio ciclo apertura – chiusura di una protezione mobile).

C

CAN

Acronimo di controller area network.

Il protocollo CAN (ISO 11898) per le reti di bus seriali è progettato per l'interconnessione di dispositivi intelligenti (di marche diverse) in sistemi intelligenti per applicazioni industriali in tempo reale. Le reti CAN con master multipli consentono di garantire un'elevata completezza dei dati grazie all'implementazione del broadcast messaging e a meccanismi avanzati di gestione degli errori. Le reti CAN, sviluppate inizialmente per applicazioni automobilistiche, si utilizzano attualmente in numerosi ambienti industriali per il controllo dell'automazione.

Circuito di convalida

Commuta la tensione di comando per la parte della macchina che provoca un movimento che può essere potenzialmente pericoloso.

E

EDM

Sorveglianza di apparecchi esterni

ESPE

Acronimo di electro sensible protective equipment (dispositivo di protezione elettrosensibile).

I

Ingresso di sicurezza

È possibile rilevare i corto circuiti tra gli ingressi e quelli degli ingressi a massa o all'alimentazione esterna quando le uscite di controllo (c1 - c8) vengono utilizzate per azionare gli ingressi di sicurezza.

M

Modalità di configurazione

Stato funzionale dell'XPSMC in cui non è disponibile una configurazione valida nel controller e in cui è possibile trasferire una configurazione.

Modalità di funzionamento

Stato operativo dell'XPSMC nel quale gli elementi di ingresso collegati sono sorvegliati e le uscite di sicurezza collegate.

O

OSSD

Acronimo di output signal switching device (componente di commutazione segnale di uscita).

P

PDO

Acronimo di process data object (oggetto dati processo).

Nelle reti CAN i PDO sono trasmessi come messaggi pubblici non confermati o inviati da un dispositivo producer a un dispositivo consumer. Il PDO di trasmissione del producer ha un identificatore specifico che corrisponde al PDO di ricezione dei consumer.

Profibus DP

Acronimo di Profibus Decentralized Peripheral (periferica decentrata Profibus).

Un sistema di bus aperto che usa una rete elettrica basata su una linea a doppio conduttore schermata o una rete ottica basata su un cavo in fibra ottica. La trasmissione DP consente uno scambio di dati ciclico a velocità elevata tra la CPU del controller e i dispositivi I/O distribuiti.

Protocollo CANopen

Un protocollo aperto di standard industriale utilizzato sul bus di comunicazione interno. Questo protocollo permette di collegare qualsiasi dispositivo CANopen standard al bus di isola.

T

Tempo di sincronizzazione

Tempo massimo ammissibile tra due segnali d'ingresso.

TER (connettore per terminale)

Connettore RJ45 a 8 poli per il collegamento di un PC per la configurazione o la diagnostica (sistema di bus con protocollo Modbus) o per il collegamento di altri moduli Modbus (configuratore, terminali, ecc.).

U

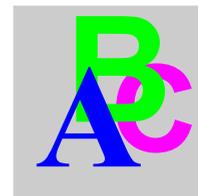
Uscita di controllo

Un'uscita che fornisce un segnale di prova e che serve esclusivamente ad alimentare gli ingressi di sicurezza dell'XPSMC. Dal momento che ogni uscita di controllo funziona con un altro segnale di prova è possibile individuare corto circuiti tra ingressi di sicurezza collegati a uscite di controllo diverse. Si possono anche individuare tensioni di disturbo o derivazioni a massa.

Uscite di sicurezza

Uscita a relè o statica attivata e monitorata dall'unità logica XPSMC, che può essere utilizzata per convalidare i circuiti di sicurezza.

Indice analitico



A

alimentazione, 59

C

cablaggio

CANopen, 99

CANopen, 43

stato di errore, 101

Sycon 2.8, 140

Sycon 2.9, 148

Unity Pro, 156

caratteristiche tecniche, 56

cavo, 67

circuiti di ingresso, 61

codici di errore, 64

codifica, 44

collegamento

rete CANopen, 99

rete Profibus DP, 93

collegamento a un cavo, 56

collegamento con più cavi, 56

communication cycle period, 143, 151

componenti d'uscita, 128

componenti del circuito di retroazione, 118

Componenti del circuito di retroazione, 123

componenti di sorveglianza, 118, 119

componenti per il comando ad azione mantenuta, 118, 125

componenti per il riarmo, 118, 124

configurazione

CANopen, 140, 148, 156

Profibus, 159

connessione

rete Modbus, 50

Connessione

seriale, 48

USB, 49

Connessione CANopen, 45

Connessione Profibus DP, 45

Connessione TER, 45

connessioni di comunicazione TER, 47

Connessioni per TER, 47

connettori, 62

controllo automatico, 37

D

descrizione dei morsetti, 55

descrizione generale

XPSMC16/32, 42, 42

DIB, 159

dichiarazione di conformità, 163

dizionario degli oggetti del configuratore di sicurezza XPSMC ZC, 105

durata elettrica dei contatti di uscita, 137

E

EDS, 140, 148, 156

elementi di visualizzazione e di diagnostica del sistema, 52

error control protocol, *146, 155*

esempio

CANopen, *140, 148, 156*

Profibus, *159*

Sycon 2.8, *140*

Sycon 2.9, *148, 159*

Unity Pro, *156*

esempio di applicazione

arresto di emergenza, *134*

barriere di sicurezza con funzione muting, *130*

comando a due mani, *134*

protezione mobile con dispositivo ad azione mantenuta, *132*

tappeto di sicurezza, *134*

F

funzionamento, *33*

Funzione OR, *126*

G

GSD, *159*

H

heartbeat, *143, 151*

heartbeat protocol, *146, 155*

I

IEC 61508

ESD (Emergency Shutdown, Spegnimento di emergenza), *16*

Livello di integrità della sicurezza (SIL), *16*

SIL (Safety Integrity Level, Livello di integrità della sicurezza), *16*

Spegnimento di emergenza (ESD), *16*

Stato sicuro, *16*

IEC61508

Sicurezza funzionale, *16*

impostazioni, *98*

CANopen, *98*

parametri, *98*

Profibus DP, *92*

L

LED, *52*

LED CANopen/Profibus DP, *46*

LED dello stato di funzionamento, *52*

LED per CANopen, *101*

LED per ProfibusDP, *95*

Lunghezza di reti CANopen e stub, *102*

lunghezza di reti e stub

CANopen, *102*

lunghezza rete

CANopen, *102*

lunghezza stub

CANopen, *102*

M

master

CANopen, *141, 149, 156*

misure d'ingombro, *26*

modelli XPSMC, *22*

Montaggio, *27*

morsetti, *45, 62*

morsetti XPSMC•, *56*

morsettiera, *44*

morsetto, *62*

N

node guarding protocol, *146, 155*

nodo

CANopen, *144, 152*

P

parametri

CANopen, *98*

Profibus DP, *92*

parametri CANopen, *104*

parametri Modbus, *91*

Parametri Profibus DP, *97*
parte frontale dell'XPSMC, *43*
porta di comunicazione
 CANopen, *99*
prima messa in funzione, *37*
Profibus, *43*
 Sycon 2.9, *159*
Profibus DP, *92*
 cablaggio, *93*
 parametri, *92*
 porta di comunicazione, *93*
ProfibusDP
 stato di errore, *95*

X

XPSMC16/32, *42*

R

rappresentazione, *24*

S

Scambio dei dati di ingresso Profibus DP, *96*
Schede di comunicazione Premium PLC , *69*
schema di collegamento, *54*
sezionatore, *127*
Specifiche TSX SCY 21601, *69*
stato di errore, *95, 101*
struttura meccanica, *58*
Sycon, *140, 148, 159*
Sycon 2.8, *140*
Sycon 2.9, *148, 159*
synchronization, *143, 151*

T

timer, *126*
TSX SCY 11601, *69*
TSX SCY 21601, *69*

U

Unity, *72*
Unity Pro, *156, 156*
uscite di sicurezza a relè, *59*
utilizzo, *32*

