
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 relazione 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.

Si accetta di non riprodurre, se non per uso personale e non commerciale, tutto o parte del presente documento su qualsivoglia supporto senza l'autorizzazione scritta di Schneider Electric. Si accetta inoltre di non creare collegamenti ipertestuali al presente documento o al relativo contenuto. Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso personale e non commerciale del documento o del relativo contenuto, ad eccezione di una licenza non esclusiva di consultazione del materiale "così come è", a proprio rischio. Tutti gli altri diritti sono riservati.

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 del personale o provocare danni alle apparecchiature.

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

© 2020 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	7
	Informazioni su...	11
Parte I	Informazioni comuni sull'hardware	15
Capitolo 1	Informazioni generali su Modular Safety Controller	17
	Informazioni relative alla sicurezza per XPSMCMx Modular Safety Controller	18
	Sistema Modular Safety Controller	22
	Dotazione di fornitura	27
	China RoHS	28
Capitolo 2	Dati tecnici	29
	Caratteristiche generali del sistema	30
	Dimensioni meccaniche	32
Capitolo 3	Requisiti elettrici	33
	Prassi ottimali per il cablaggio	34
	Morsettiere	41
Parte II	Informazioni sull'hardware specifico dei componenti	43
Capitolo 4	Caratteristiche tecniche	45
4.1	Modular Safety Controller XPSMCMCP0802x	46
	Descrizione del controller e delle funzioni	47
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	51
	Indicatori a LED	54
	Caratteristiche del controller	57
4.2	XPSMCMC10804x Modular Safety Controller	59
	Descrizione del controller e delle funzioni	60
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	64
	Indicatori a LED	69
	Caratteristiche del controller	73
4.3	Modulo di espansione di ingresso analogico XPSMCMCMAI0400x	76
	Descrizione del modulo e delle funzioni	77
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	79
	Indicatori a LED	83
	Caratteristiche del modulo XPSMCMCMAI0400•	90

4.4	Moduli di espansione di ingresso XPSMCMDI0800x e XPSMCMDI1600x	92
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	93
	Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio.	94
	Indicatori a LED	96
	Caratteristiche del modulo	98
4.5	Modulo di espansione ingresso XPSMCMDI1200MTx	99
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	100
	Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio.	101
	Indicatori a LED	103
	Caratteristiche del modulo	105
4.6	Moduli di espansione di uscita XPSMCMDO0002x e XPSMCMDO0004x	106
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	107
	Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio.	108
	Indicatori a LED	113
	Caratteristiche del modulo	116
4.7	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO00042Ax	118
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	119
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	121
	Indicatori a LED	126
	Caratteristiche del modulo XPSMCMDO00042A•	130
4.8	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0004Sx	132
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	133
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	134
	Indicatori a LED	139
	Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0004S•	143
4.9	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0008C1x	145
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	146
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	147
	Indicatori a LED	149
	Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0008C1•	152
4.10	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0016C1x	153
	Descrizione del modulo e delle funzioni.	154
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	155
	Indicatori a LED	157
	Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0016C1•	161

4.11	Moduli di espansione di uscita XPSMCMER0002x e XPSMCMER0004x	162
	Descrizione del modulo e delle funzioni	163
	Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio	164
	Indicatori a LED	167
	Caratteristiche del modulo	168
4.12	Moduli di espansione di uscita XPSMCMRO0004DAx e XPSMCMRO0004x	171
	Descrizione del modulo e delle funzioni	172
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	173
	Indicatori a LED	175
	Caratteristiche del modulo	178
4.13	Modulo di espansione ingresso/uscita XPSMCMMX0802x.	182
	Descrizione del modulo e delle funzioni	183
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	184
	Indicatori a LED	187
	Caratteristiche del modulo	190
4.14	Modulo di espansione di I/O XPSMCMMX0804x	192
	Descrizione del modulo e delle funzioni	193
	Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	194
	Indicatori a LED	199
	Caratteristiche del modulo XPSMCMMX0804•	202
4.15	Moduli di espansione monitoraggio velocità XPSMCMENx	204
	Descrizione del modulo e delle funzioni	205
	Designazioni dei connettori	206
	Indicatori a LED	208
	Caratteristiche del modulo	212
4.16	Moduli di espansione di comunicazione XPSMCMCO0000Sx	215
	Moduli di espansione di comunicazione	216
	Designazioni dei connettori e cavo	217
	Indicatori a LED	219
	Caratteristiche del modulo	221
Capitolo 5	Accessori	223
	Cavo di configurazione USB/Mini B USB	224
	Scheda di memoria per la configurazione	225
	Connettore di espansione del backplane	228
	Cavo RS485	229

Cavi sdoppiatori encoder per PacDrive M	230
Cavi sdoppiatori encoder per Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62 . . .	233
Coperchi per connettori backplane	237
Supporto moduli encoder RJ45	238
Indice analitico	239



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, assistenza 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" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo 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 situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **provoca** la morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO 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** ferite minori o leggere.

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 questo materiale.

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.

PRIMA DI INIZIARE

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di sorveglianza attiva del punto di funzionamento. La mancanza di un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento può presentare gravi rischi per l'incolumità dell'operatore macchina.

AVVERTIMENTO

APPARECCHIATURA NON PROTETTA

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari privi di protezione per le zone pericolose.
- Non avvicinarsi ai macchinari durante il funzionamento.

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

Questa apparecchiatura di automazione con il relativo software permette di controllare processi industriali di vario tipo. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adatto per ogni applicazione varia in funzione di una serie di fattori, quali la funzione di controllo richiesta, il grado di protezione necessario, i metodi di produzione, eventuali condizioni particolari, la regolamentazione in vigore, ecc. Per alcune applicazioni può essere necessario utilizzare più di un processore, ad esempio nel caso in cui occorra garantire la ridondanza dell'esecuzione del programma.

Solo l'utente, il costruttore della macchina o l'integratore del sistema sono a conoscenza delle condizioni e dei fattori che entrano in gioco durante l'installazione, la configurazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina e possono quindi determinare l'apparecchiatura di automazione e i relativi interblocchi e sistemi di sicurezza appropriati. La scelta dell'apparecchiatura di controllo e di automazione e del relativo software per un'applicazione particolare deve essere effettuata dall'utente nel rispetto degli standard locali e nazionali e della regolamentazione vigente. Per informazioni in merito, vedere anche la guida National Safety Council's Accident Prevention Manual (che indica gli standard di riferimento per gli Stati Uniti d'America).

Per alcune applicazioni, ad esempio per le macchine confezionatrici, è necessario prevedere misure di protezione aggiuntive, come un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento o altre zone pericolose, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software da soli non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può in alcun modo costituire un'alternativa al sistema di sorveglianza sul punto di funzionamento.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti elettrici/meccanici opportuni per la protezione delle zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti i dispositivi di blocco e di sicurezza relativi alla sorveglianza del punto di funzionamento devono essere coordinati con l'apparecchiatura di automazione e la programmazione software.

NOTA: Il coordinamento dei dispositivi di sicurezza e degli asservimenti meccanici/elettrici per la protezione delle zone pericolose non rientra nelle funzioni della libreria dei blocchi funzione, del manuale utente o di altre implementazioni indicate in questa documentazione.

AVVIAMENTO E VERIFICA

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante programmare e organizzare questo tipo di controllo, dedicando ad esso il tempo necessario per eseguire un test completo e soddisfacente.

AVVERTIMENTO

RISCHI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di effettuare test sul funzionamento, rimuovere tutti i blocchi o altri mezzi di fissaggio dei dispositivi utilizzati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

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

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare con cura la documentazione dell'apparecchiatura per riferimenti futuri.

Il software deve essere testato sia in ambiente simulato che in ambiente di funzionamento reale.

Verificare che il sistema completamente montato e configurato sia esente da cortocircuiti e punti a massa, ad eccezione dei punti di messa a terra previsti dalle normative locali (ad esempio, in conformità al National Electrical Code per gli USA). Nel caso in cui sia necessario effettuare un test sull'alta tensione, seguire le raccomandazioni contenute nella documentazione dell'apparecchiatura al fine di evitare danni accidentali all'apparecchiatura stessa.

Prima di mettere sotto tensione l'apparecchiatura:

- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere lo sportello del cabinet dell'apparecchiatura.
- Rimuovere tutte le messa a terra temporanee dalle linee di alimentazione in arrivo.
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal costruttore.

FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONI

Le seguenti note relative alle precauzioni da adottare fanno riferimento alle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (fa testo la versione inglese):

- Indipendentemente dalla qualità e della precisione del progetto nonché della costruzione dell'apparecchiatura o del tipo e della qualità dei componenti scelti, possono sussistere dei rischi se l'apparecchiatura non viene utilizzata correttamente.
- Eventuali regolazioni involontarie possono provocare il funzionamento non soddisfacente o non sicuro dell'apparecchiatura. Per effettuare le regolazioni funzionali, attenersi sempre alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal costruttore. Il personale incaricato di queste regolazioni deve avere esperienza con le istruzioni fornite dal costruttore delle apparecchiature e con i macchinari utilizzati con l'apparecchiatura elettrica.
- L'operatore deve avere accesso solo alle regolazioni relative al funzionamento delle apparecchiature. L'accesso agli altri organi di controllo deve essere riservato, al fine di impedire modifiche non autorizzate ai valori che definiscono le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature.



In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive l'uso del sistema XPSMCM• Modular Safety Controller.

Il sistema XPSMCM• Modular Safety Controller è composto da un'unità controller XPSMCMCP0802•, che è possibile configurare mediante il software SoSafe Configurable. I moduli di I/O di espansione possono essere collegati al XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller.

Nota di validità

Questo documento è stato aggiornato per la versione di EcoStruxure™ Machine Expert V1.2.4.

Le caratteristiche tecniche dei dispositivi descritti nel presente documento sono disponibili anche online. Per accedere alle informazioni online, andare alla home page Schneider Electric www.se.com.

Le caratteristiche descritte in questo documento 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 documento	Codice prodotto
Modular Safety Controller - Libreria e guida alla programmazione	EIO0000004007 (ENG); EIO0000004008 (FRE); EIO0000004009 (GER); EIO0000004010 (ITA); EIO0000004011 (SPA); EIO0000004012 (CHS) EIO0000004013 (POR)
Modular Safety Controller - Moduli di espansione Fieldbus Guida utente	EIO0000004014 (ENG); EIO0000004015 (FRE); EIO0000004016 (GER); EIO0000004017 (ITA); EIO0000004018 (SPA); EIO0000004019 (CHS) EIO0000004020 (POR)

Informazioni relative al prodotto

XPSMCM• può raggiungere un Safety Integrity Level (SIL, livello di integrità della sicurezza) massimo di 3 in conformità con IEC 61508, il massimo Safety Integrity Level Claim Limit (SILcl, limite dichiarato del limite di integrità di sicurezza) in conformità con IEC 62061, e un Performance Level (PL, livello di prestazioni) e massimo di categoria 4 in conformità con ISO 13849-1. Tuttavia, i livelli SIL e PL effettivi dell'applicazione dipendono dal numero di componenti di sicurezza, dai relativi parametri e dai collegamenti realizzati, valutati sulla base dell'analisi dei rischi.

Il modulo deve essere configurato in funzione dell'analisi dei rischi specifica dell'applicazione e di tutti gli standard applicabili.

Prestare particolare attenzione alla conformità con le informazioni di sicurezza, i requisiti elettrici e gli standard normativi validi per la propria configurazione.

AVVERTIMENTO

FUNZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA INSUFFICIENTI

- Eseguire una valutazione del rischio secondo ISO 12100 e/o altra valutazione equivalente e valutare adeguatamente tutte le normative e gli standard pertinenti per la propria macchina/processo prima di utilizzare questo software.
- Nella valutazione del rischio, determinare tutti i requisiti relativi al livello di integrità della sicurezza (SIL), al livello di prestazioni (PL) e qualsiasi altro requisito e capacità di sicurezza pertinenti la macchina/il processo.

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

NOTA: La configurazione del modulo spetta unicamente all'installatore o all'utente.

Terminologia derivata dagli standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le descrizioni corrispondenti in questo manuale o che compaiono nei o sui prodotti stessi, derivano in genere dai termini o dalle definizioni degli standard internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, degli azionamenti e dell'automazione generale, questi includono anche espressioni come *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato sicuro*, *anomalia*, *reset anomalie*, *malfunzionamento*, *guasto*, *errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso*, ecc.

Tra gli altri, questi standard includono:

Standard	Descrizione
IEC 61131-2:2007	Controller programmabili, parte 2: Requisiti e test delle apparecchiature.
ISO 13849-1:2015	Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza Principi generali per la progettazione.
EN 61496-1:2013	Sicurezza del macchinario – Apparecchiature elettrosensibili di protezione Parte 1: Requisiti generali e test

Standard	Descrizione
ISO 12100:2010	Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche dei macchinari - Parte 1: Requisiti generali
ISO 14119:2013	Sicurezza dei macchinari - Dispositivi di interblocco associati alle protezioni - Principi di progettazione e selezione
ISO 13850:2015	Sicurezza dei macchinari - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
IEC 62061:2015	Sicurezza dei macchinari - Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti generali
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza – Requisiti per sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti software
IEC 61784-3:2016	Reti di comunicazione industriale - Profili - Parte 3: bus di campo di sicurezza funzionale - Regole generali e definizioni del profilo.
2006/42/EC	Direttiva macchine
2014/30/EU	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione

I termini utilizzati nel presente documento possono inoltre essere utilizzati indirettamente, in quanto provenienti da altri standard, quali:

Standard	Descrizione
Serie IEC 60034	Macchine elettriche rotative
Serie IEC 61800	Sistemi di azionamento ad alimentazione elettrica e velocità regolabile
Serie IEC 61158	Comunicazioni dati digitali per misure e controlli – Bus di campo per l'uso con i sistemi di controllo industriali

Infine, l'espressione *area di funzionamento* può essere utilizzata nel contesto di specifiche condizioni di pericolo e in questo caso ha lo stesso significato dei termini *area pericolosa* o *zona di pericolo* espressi nella *Direttiva macchine (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

NOTA: Gli standard indicati in precedenza possono o meno applicarsi ai prodotti specifici citati nella presente documentazione. Per ulteriori informazioni relative ai singoli standard applicabili ai prodotti qui descritti, vedere le tabelle delle caratteristiche per tali codici di prodotti.

Norme relative al Modular Safety Controller

L'elenco seguente fornisce una panoramica delle normative relative al Modular Safety Controller:

Standard	Descrizione
ISO 13849-1:2015	Sicurezza dei macchinari - Componenti di sicurezza dei sistemi di controllo - Parte 1: Principi generali di progettazione
ISO 13855:2010	Sicurezza dei macchinari - Posizionamento delle protezioni relativamente alle velocità di approccio di parti del corpo umano
IEC 61131-2	Controllo e misurazione del processo industriale - Controller programmabili – Parte 2: Requisiti per l'apparecchiatura e test
EN 61496-1:2013	Sicurezza dei macchinari - Apparecchiatura protettiva elettrosensibile - Parte 1: Requisiti generali e test
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza - Parte 1: Requisiti generali
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza - Parte 2: Requisiti per i sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza - Parte 3: Requisiti software
IEC 61508-4:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza - Parte 4: Definizioni e abbreviazioni
IEC 61800-5-2:2016	Sistemi di variatori di velocità elettrici regolabili - Parte 5-2: Requisiti di sicurezza – Funzionali
2014/65/EU	Limitazione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

L'elenco delle normative relative al controller di sicurezza modulare non è esaustiva relativamente all'applicazione specifica in uso. Inoltre, possono applicarsi ulteriori normative di sicurezza all'applicazione particolare in uso. Consultare le Guide utente di Modular Safety Controller e visitare il sito Web di Schneider Electric all'indirizzo www.se.com per le certificazioni dei prodotti che illustrano nei dettagli la conformità con normative, regolamentazioni e direttive specifiche.

Parte I

Informazioni comuni sull'hardware

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
1	Informazioni generali su Modular Safety Controller	17
2	Dati tecnici	29
3	Requisiti elettrici	33

Capitolo 1

Informazioni generali su Modular Safety Controller

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Informazioni relative alla sicurezza per XPSMCMx Modular Safety Controller	18
Sistema Modular Safety Controller	22
Dotazione di fornitura	27
China RoHS	28

Informazioni relative alla sicurezza per XPSMCMx Modular Safety Controller

Informazioni relative alla sicurezza

PERICOLO

RISCHIO DI SCARICA ELETTRICA, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi di ingresso, i contattori e le unità collegati prima di rimuovere coperchi o sportelli e di installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura solo nelle zone non a rischio.
- Non utilizzare l'apparecchiatura qui descritta per alimentare altre apparecchiature esterne.
- Per accertarsi che l'alimentazione sia stata effettivamente disinserita, utilizzare sempre un voltmetro adeguatamente tarato.
- Evitare di toccare i morsetti con le mani o con gli strumenti finché non si è certi che l'alimentazione è stata disinserita.
- Attenersi a tutte le normative elettriche e a tutti gli standard di sicurezza (ad esempio procedure di lockout/tagout, messa a terra di fase, barriere) per ridurre la possibilità di contatti con le tensioni pericolose nell'area di lavoro.
- Rimuovere i dispositivi di blocco, gli avvisi, le fascette di messa a terra temporanee e proteggere tutti i coperchi, gli sportelli, gli accessori, i componenti hardware e i conduttori e accertarsi che esista un collegamento di terra adeguato prima di reinserire l'alimentazione.
- Effettuare i test hardware approfonditi e la messa in servizio del sistema per escludere la presenza di tensioni di linea sui circuiti di controllo prima di utilizzare l'hardware.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

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

PERICOLO

PERDITA DELLA FUNZIONE DI SICUREZZA PREVISTA

- Installare il sistema XPSMCM• Modular Safety Controller in un cabinet con il grado di protezione IP 54 come minimo.
- Utilizzare un alimentatore PELV (Protective Extra Low Voltage) per isolare l'apparecchiatura dalla tensione di linea.
- Non collegare direttamente l'apparecchiatura alla tensione di linea.

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

NOTA: La funzione di sicurezza può risultare compromessa se questa apparecchiatura non viene utilizzata per lo scopo previsto e conformemente alle istruzioni incluse nel presente documento. Questa apparecchiatura deve essere impiegata esclusivamente come dispositivo di sicurezza sulle macchine destinate alla protezione delle persone, del materiale e delle installazioni.

PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare e utilizzare il modulo Modular Safety Controller esclusivamente in luoghi non a rischio.

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

NOTA: Il rispetto dei limiti operativi e dei cicli di lavoro riveste particolare importanza per le apparecchiature destinate a svolgere funzioni di sicurezza. Non utilizzare il modulo in presenza di sollecitazioni elettriche, meccaniche o ambientali che superano i limiti prescritti.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Non superare i limiti operativi per le apparecchiature specificati nel presente documento.
- Interrompere immediatamente l'uso di un'apparecchiatura e sostituirla se è stata sottoposta o se può essere stata sottoposta a condizioni che superano i valori limite operativi nominali.

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

Nel dispositivo Modular Safety Controller e nei moduli di espansione non sono presenti componenti riparabili dall'utente. I prodotti non funzionanti devono essere sostituiti con nuovi prodotti dello stesso modello.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Non aprire la custodia o tentare in alcun modo di riparare i prodotti relativi alla sicurezza.
- Restituire subito al punto vendita qualunque prodotto che si ritiene danneggiato, malfunzionamento o difettoso.

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

Responsabilità dell'utente

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, specialista di integrazione, costruttore di macchine o integratore di sistema deve condurre analisi del rischio complete e appropriate, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale può essere considerata responsabile o perseguibile per l'uso improprio delle informazioni contenute nel presente documento. Eventuali suggerimenti relativi a modifiche e miglioramenti o incoerenze rilevate in questa pubblicazione vanno inoltrati a Schneider Electric. Osservare tutte le normative in materia di sicurezza durante l'installazione e l'uso di questo prodotto. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Personale qualificato

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. 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.

Modular Safety Controller

Valori chiave di sicurezza	Valore	Standard
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	Vedere le caratteristiche specifiche del modulo.	IEC 61508
Safety Integrity Level (SIL)	3	
Hardware Fault Tolerance (HFT)	1 (tipo B)	
Definito "stato sicuro" ⁽¹⁾	Tutte le uscite disattivate	
Safety Integrity Level claim limit (SILcl)	3	IEC 62061
Tipo	4	EN 61496-1
Performance Level (PL) ⁽²⁾	e	EN ISO 13849-1
Diagnostic Coverage _{avg}	High	
Mean Time to Dangerous Failure (MTTFd)	2500 anni con architettura di Categoria 4, altrimenti 100 anni ⁽³⁾	
Categoria ⁽²⁾	4	
Durata di vita massima	20 anni	
<p>(1) Modular Safety Controller e i moduli di espansione sono nello stato di sicurezza definito quando le rispettive uscite di sicurezza sono disattivate. Per uscire dalla condizione di sicurezza definita, è necessaria una combinazione di ingressi hardware.</p> <p>(2) Il livello di prestazioni (PL) del dispositivo EN ISO 13849-1 e la categoria di sicurezza (Cat) dell'intero sistema dipendono da vari fattori, inclusi i moduli selezionati, le operazioni di cablaggio, l'ambiente fisico e l'applicazione.</p> <p>(3) Se nella configurazione si aggiungono dei moduli di espansione, si influenza il MTTFd dell'intero sistema; vedere Rapporto Progetto di SoSafe Configurable.</p>		

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire un'analisi dei rischi in conformità con ISO 12100.
- Validare l'intero sistema e l'intera macchina in conformità con il livello di prestazioni e di analisi dei rischi richiesti.

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

Sono richiesti degli intervalli regolari tra i test, come definito da IEC 61508. Rispettare i cicli di test richiesti in base all'applicazione.

Sistema Modular Safety Controller

Presentazione

Il sistema di sicurezza funzionale XPSMCM• è composto da un dispositivo XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller che può essere configurato mediante il software *(vedi Modular Safety Controller, Moduli di espansione Fieldbus Guida utente)*

SoSafe Configurable. I controller dispongono di otto ingressi di sicurezza e due o quattro uscite di sicurezza a stato solido a canale doppio. I moduli di espansione di I/O possono essere collegati al controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• tramite il bus di espansione del backplane *(vedi pagina 228)*. Insieme, questi modelli formano la base strutturale di un sistema di sicurezza funzionale.

Il sistema può includere un massimo di 14 espansioni elettroniche e non più di quattro moduli di I/O dello stesso modello. Il numero di moduli relè esterni XPSMCMER0002• e XPSMCMER0004• che possono essere installati è limitato dal numero di uscite OSSD e di uscite di stato del sistema.

Con 14 espansioni, il sistema supporta fino a 128 ingressi, 16 uscite di sicurezza a doppio canale e 32 uscite di stato. Il controller e i relativi moduli di espansione comunicano attraverso il bus di espansione del backplane a 5 vie collocato fisicamente sul retro del controller e dei moduli di espansione. Tuttavia, se all'interno della configurazione viene utilizzato il blocco funzione Network, con un controller è possibile utilizzare al massimo 9 moduli di espansione.

Inoltre, è possibile utilizzare ingressi e sonde del bus di campo per i comandi non relativi alla sicurezza attraverso l'aggiunta di moduli di espansione del bus di campo. Il numero di ingressi e sonde del bus di campo disponibili dipende dal tipo di Modular Safety Controller.

Il software SoSafe Configurable consente di creare configurazioni semplici o complesse con una combinazione di logica e funzioni di sicurezza, come ad esempio la combinazione della funzione di Muting con timer o contatori.

La configurazione creata sul PC viene inviata al controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• attraverso un cavo da USB (PC) a (controller) Mini B USB. Il file si trova nel controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• e può essere salvato anche nella scheda di memoria opzionale accessoria *(vedi pagina 225)* XPSMCMME0000. A questo punto, la configurazione può essere copiata rapidamente su un'altra unità controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804•.

Il Modular Safety Controller è in grado di monitorare i seguenti sensori di sicurezza e dispositivi di comando:

- Sensori optoelettronici (barriere fotoelettriche di sicurezza, scanner, fotocellule di sicurezza)
- Interruttori meccanici
- Tappetini di sicurezza
- Arresti di emergenza
- Controlli a due mani
- Dispositivi di abilitazione
- Interruttori magnetici
- Interruttori di prossimità
- Encoder

Moduli controller

Sono disponibili i seguenti moduli controller:

Modulo controller	Tipo	Descrizione
XPSMCMCP 0802• <i>(vedi pagina 46)</i> XPSMCMCP 0802•G <i>(vedi pagina 46)</i>	CP0802	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 ingressi di sicurezza ● 2 uscite di sicurezza a stato solido a 2 canali (Output Signal Switching Device, OSSD).
XPSMCMC10 804• <i>(vedi pagina 59)</i> XPSMCMC10 804•G <i>(vedi pagina 59)</i>	C10804	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 ingressi di sicurezza ● 4 uscite di sicurezza a stato solido utilizzabili come 4 singole o 2 doppie (OSSD, acronimo di Output Signal Switching Device, dispositivo di commutazione del segnale di uscita).

Moduli di espansione I/O

Sono disponibili i seguenti moduli di espansione di ingresso e uscita:

Modulo di espansione di ingresso e uscita	Tipo	Descrizione
XPSMCMDO00042 A• <i>(vedi pagina 118)</i>	DO042A	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 uscite di sicurezza a stato solido a canale singolo (OSSD, acronimo di Output Signal Switching Device, dispositivo di commutazione del segnale di uscita). ● Con questo modulo, il sistema può fornire 4 uscite di sicurezza di corrente più elevata.
XPSMCAI0400• <i>(vedi pagina 76)</i>	AI04	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 canali di ingresso analogici configurabili. ● Con questo modulo, è possibile utilizzare nel sistema un'ampia gamma di sensori analogici.
XPSMCMMX0804• <i>(vedi pagina 192)</i>	MX0804	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 ingressi di sicurezza ● 4 uscite di sicurezza a stato solido utilizzabili come 4 singole o 2 doppie (OSSD, acronimo di Output Signal Switching Device, dispositivo di commutazione del segnale di uscita).
XPSMCMDO0004S • <i>(vedi pagina 132)</i>	DO04S	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 uscite di sicurezza a stato solido a canale singolo (OSSD, acronimo di Output Signal Switching Device, dispositivo di commutazione del segnale di uscita). ● Con questo modulo, il sistema può fornire 4 uscite di sicurezza.

Modulo di espansione di ingresso e uscita	Tipo	Descrizione
XPSMCMDO0008C 1• <i>(vedi pagina 145)</i>	DO08C1	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 uscite di stato per PL c, SIL 1 ● Con questo modulo, il numero di uscite nel sistema può essere aumentato per consentire il collegamento di altri dispositivi esterni.
XPSMCMDO0016C 1• <i>(vedi pagina 153)</i>	DO16C1	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 uscite di stato per PL c, SIL 1 ● Con questo modulo, il numero di uscite di stato nel sistema può essere aumentato per consentire il collegamento di altri dispositivi esterni.
XPSMCMMX0802• <i>(vedi pagina 182)</i>	MX0802	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 ingressi di sicurezza ● 2 uscite di sicurezza a stato solido a due canali (OSSD, acronimo di Output Signal Switching Device, dispositivo di commutazione del segnale di uscita).
Modulo XPSMCMDI0800• <i>(vedi pagina 92)</i>	DI08	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 ingressi di sicurezza ● Con questo modulo, il numero di ingressi nel sistema può essere aumentato per consentire il collegamento di altri dispositivi esterni.
Modulo XPSMCMDI1600• <i>(vedi pagina 92)</i>	DI16	<ul style="list-style-type: none"> ● 16 ingressi di sicurezza ● Con questo modulo, il numero di ingressi nel sistema può essere aumentato per consentire il collegamento di altri dispositivi esterni.
Modulo XPSMCMDI1200M T• <i>(vedi pagina 99)</i>	DI12M	<ul style="list-style-type: none"> ● Modulo specifico dell'applicazione dedicato ai tappetini di sicurezza. ● Fornisce 8 uscite di test per il monitoraggio del controllo di linea. ● Con questo modulo, il numero di ingressi nel sistema può essere aumentato per consentire il collegamento di altri dispositivi esterni.
Modulo XPSMCMDO0002• <i>(vedi pagina 106)</i>	DO02	2 coppie di uscite di sicurezza a stato solido a 2 canali per il collegamento a contattori o unità.
Modulo XPSMCMDO0004• <i>(vedi pagina 106)</i>	DO04	4 coppie di uscite di sicurezza a stato solido a 2 canali per il collegamento a contattori o unità.
Modulo XPSMCMER0002• <i>(vedi pagina 162)</i>	ER02	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 moduli di uscita relè di sicurezza a contatti forzati (2 NO + 1 NC) senza connessione backplane. ● Il modulo XPSMCMER0002• non è collegato al bus di espansione del backplane.
Modulo XPSMCMER0004• <i>(vedi pagina 162)</i>	ER04	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 moduli di uscita relè di sicurezza a contatti forzati (2x 2 NO + 1 NC) senza connessione backplane. ● Il modulo XPSMCMER0004• non è collegato al bus di espansione del backplane.

Modulo di espansione di ingresso e uscita	Tipo	Descrizione
Modulo XPSMCMRO0004+ <i>(vedi pagina 171)</i>	R04	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 moduli di uscita relè di sicurezza a contatti forzati (4x 2 NO) senza connessione backplane. ● Modulo di espansione con 4 uscite relè di sicurezza indipendenti e 4 ingressi corrispondenti per i contatti di feedback esterni (EDM). ● Il relè può essere configurato in base alle architetture di categoria 1, 2 e 4.
Modulo XPSMCMRO0004D A+ <i>(vedi pagina 171)</i>	R04DA	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 moduli di uscita relè di sicurezza a contatti forzati (4x 2 NO) senza connessione backplane. ● Modulo di espansione con 4 uscite relè di sicurezza indipendenti e 4 ingressi corrispondenti per i contatti di feedback esterni (EDM). ● Il relè può essere configurato in base alle architetture di categoria 1, 2 e 4. ● Contiene 8 uscite di stato non di sicurezza.
Modulo XPSMCMEN+ <i>(vedi pagina 204)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● PROX ● E01HT ● E01SC ● E01TT ● E02HT ● E02SC ● E02TT 	<ul style="list-style-type: none"> ● Moduli per il monitoraggio della velocità tramite sensori di prossimità e, a seconda del modello, encoder di sicurezza con interfaccia SinCos, HTL o TTL. ● Le unità di espansione XPSMCMEN+ possono essere utilizzate per controllare (fino a PLe): <ul style="list-style-type: none"> ○ Velocità zero, velocità massima, campo di velocità; ○ Direzione del movimento, rotazione/traslazione ● È possibile impostare fino a 4 soglie di velocità per ciascuna uscita logica (asse). ● Ogni unità incorpora due uscite logiche che è possibile configurare mediante il software SoSafe Configurable ed è pertanto in grado di controllare fino a due assi indipendenti.

Moduli di comunicazione

Sono disponibili i moduli di comunicazione seguenti:

Modulo di comunicazione	Tipo	Descrizione
Modulo XPSMCMCO0000 S+ <i>(vedi pagina 215)</i>	SCOM1, SCOM2	<ul style="list-style-type: none"> ● Le unità XPSMCMCO0000S1 e XPSMCMCO0000S2 vengono utilizzate per creare delle isole di sicurezza funzionale remote tra il controller e i moduli di espansione I/O a distanza (< 50 m / 164 ft) tra le isole e fino a 6 isole. ● È possibile collegare due moduli di espansione XPSMCMCO0000S1 o XPSMCMCO0000S2 mediante un cavo <i>(vedi pagina 229)</i> schermato RS-485.

Modulo di comunicazione	Tipo	Descrizione
Modulo XPSMCMCO0000 •• (vedi Modular Safety Controller, Moduli di espansione Fieldbus Guida utente)	CAN , ECT, EIP, MBS, MTP, PDP	I moduli di espansione del bus di campo consentono il collegamento ai più comuni sistemi di bus di campo industriali per la diagnostica e la trasmissione dei dati.

Accessori

Sono disponibili i seguenti accessori:

Accessori	Tipo	Descrizione
TCSXCNAMUM3P (vedi pagina 224)	Cavo di configurazione USB/Mini B USB	Cavo per la configurazione del controller XPSMCMCP0802• e dei moduli di comunicazione del bus di campo
XPSMCMME0000 (vedi pagina 225)	Scheda di memoria	La scheda di memoria può essere installata nel dispositivo Modular Safety Controller e utilizzata per salvare i parametri di configurazione hardware/software.
XPSMCMCN0000SG (vedi pagina 228)	Connettore di espansione del backplane	Il connettore consente di aggiungere moduli di espansione di ingresso/uscita e moduli di comunicazione al dispositivo XPSMCM• Modular Safety Controller. Il Modular Safety Controller richiede un connettore XPSMCMCN0000SG; i moduli di espansione sono forniti con il connettore. I Modular Safety Controllers con codice BC (XPSMCMCP0802*BC* o XPSMCMC10804*BC*) sono forniti con connettore backplane.
TSXS CMCN0•• (vedi pagina 229)	Cavi RS485	I cavi schermati di interfaccia seriale RS485 vengono usati tra i moduli di comunicazione dell'espansione bus per creare isole di sicurezza decentralizzate. Il cavo è disponibile in lunghezze di 10 m (32.81 ft), 25 m (82.02 ft) e 50 m (164.04 ft).
TSXESPPM••• (vedi pagina 230) TSXESPP3••• (vedi pagina 233)	Cavi sdoppiatori encoder	Un cavo sdoppiatore encoder viene usato per sdoppiare il segnale di feedback dell'encoder motore. Un segnale viene quindi diretto all'unità e uno al modulo di sicurezza per il monitoraggio della velocità. I cavi sono disponibili in lunghezze di 1 m (3.28 ft), 3 m (9.84 ft) e 5 m (16.4 ft).

Dotazione di fornitura

Panoramica

Ogni controller viene fornito con:

- Scheda di istruzioni in più lingue
- Connettore backplane XPSMCMCN0000SG (solo con XPSMCMCP0802*BC* o XPSMCMC10804*BC*; i controller il cui codice prodotto non presenta le lettere "BC" sono forniti senza connettore backplane per l'utilizzo stand-alone)
- I controller il cui codice di riferimento presenta il suffisso "G" sono forniti con morsettiere a molla, gli altri con morsettiere a vite

Ogni modulo di espansione inclusi moduli di bus di campo e moduli specifici è fornito con:

- Scheda di istruzioni in più lingue
- Connettore backplane XPSMCMCN0000SG (eccetto per XPSMCMER0002* e XPSMCMER0004* in quanto non collegati al bus di espansione del backplane)
- I moduli il cui codice di riferimento presenta il suffisso "G" sono forniti con morsettiere a molla, gli altri con morsettiere a vite

NOTA: Per ogni controller i seguenti elementi vanno ordinati separatamente come accessori opzionali:

- TCSXCNAMUM3P: cavo di configurazione (*vedi pagina 224*) USB/Mini B USB
- XPSMCMME0000: scheda di memoria (*vedi pagina 225*)
- XPSMCMCN0000SG: connettore di espansione backplane (*vedi pagina 228*) (eccetto per i controller XPSMCMCP0802*BC* o XPSMCMC10804*BC*)

China RoHS

Declaration on the Restriction of Hazardous Substances (RoHS)



The data shown in this spreadsheet are related to the following version of the China RoHS 2.0: Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliances and Electronic Products" released January 21st 2016.

部件名称 Part name	有害物质 - Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	X	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic parts	O	O	O	O	O	O
电子件 Electronic	X	O	O	O	O	O
触点 Contacts	O	O	O	O	O	O
线缆和线缆附件 Cables & cabling accessories	O	O	O	O	O	O
本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。 O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。 This table is made according to SJ/T 11364. O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572. X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572						

Table 1

Capitolo 2

Dati tecnici

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Caratteristiche generali del sistema	30
Dimensioni meccaniche	32

Caratteristiche generali del sistema

Caratteristiche generali

Caratteristiche generali			
Tensione nominale	24 Vcc \pm 20% (alimentazione PELV)		
Potenza dissipata	Max 3 W (per modulo)		
Categoria di sovratensione	II		
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F), per posizione di montaggio orizzontale o verticale		
Temperatura di conservazione	-20...+85 °C (-4...185 °F)		
Umidità relativa	10...95%		
Altitudine max funzionamento	2000 m (6562 piedi)		
Grado di inquinamento	2		
Resistenza alle vibrazioni (EN 61496-1)	+/- 0,35 mm (0,014 in) 10...55 Hz		
Resistenza agli urti (EN 61496-1)	10 g (16 ms semisinusoidale)		
<p>Tempo di risposta (ms) Il tempo di risposta dipende dai seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Numero di moduli di espansione installati ● Numero di operatori ● Numero di uscite OSSD ● Uscite di stato <p>Per il tempo di risposta generale del sistema, fare riferimento al valore calcolato dal software SoSafe Configurable (vedere il rapporto del progetto).</p> <p>$T_{\text{filtro_ingresso}}$ = tempo di filtro impostato nel progetto per gli ingressi. Per maggiori dettagli, vedere la sezione Funzioni di ingresso (<i>vedi Modular Safety Controller, Libreria e guida alla programmazione</i>).</p>	Controller (XPSMCMCP0802*)	10,6...12,6	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 1 modulo di espansione	11,8...26,5	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 2 moduli di espansione	12,8...28,7	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 3 moduli di espansione	13,9...30,8	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 4 moduli di espansione	15...33	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 5 moduli di espansione	16...35	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 6 moduli di espansione	17...37,3	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 7 filtro_ingresso	18,2...39,5	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 8 moduli di espansione	19,3...41,7	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 9 moduli di espansione	20,4...43,8	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 10 moduli di espansione	21,5...46	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 11 moduli di espansione	22,5...48,1	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 12 moduli di espansione	23,6...50,3	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 13 moduli di espansione	24,7...52,5	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
Controller + 14 moduli di espansione	25,8...54,6	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$	

Caratteristiche generali			
<p>Tempo di risposta (ms) Il tempo di risposta dipende dai seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero di moduli di espansione installati • Numero di operatori • Numero di uscite OSSD • Uscite di stato <p>Per il tempo di risposta generale, fare riferimento al valore calcolato dal software SoSafe Configurable (vedere il rapporto del progetto).</p> <p>$T_{\text{filtro_ingresso}}$ = tempo di filtro impostato nel progetto per gli ingressi. Per maggiori dettagli, vedere la sezione Funzioni di ingresso (<i>vedi Modular Safety Controller, Libreria e guida alla programmazione</i>).</p>	Controller (XPSMCMC10804•)	12,75...14,75	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 1 modulo di espansione	13,83...37,84	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 2 moduli di espansione	14,91...40,00	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 3 moduli di espansione	15,99...42,16	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 4 moduli di espansione	17,07...44,32	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 5 moduli di espansione	18,15...46,48	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 6 moduli di espansione	19,23...48,64	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 7 filtro_ingresso	20,31...50,80	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 8 moduli di espansione	21,39...52,96	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 9 moduli di espansione	22,47...55,12	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 10 moduli di espansione	23,55...57,28	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 11 moduli di espansione	24,63...59,44	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 12 moduli di espansione	25,71...61,60	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
	Controller + 13 moduli di espansione	26,79...63,76	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$
Controller + 14 moduli di espansione	27,87...65,92	+ $T_{\text{filtro_ingresso}}$	

NOTA: Le caratteristiche specifiche di ciascun modello sono disponibili nella sezione Informazioni sull'hardware specifico dei componenti (*vedi pagina 43*).

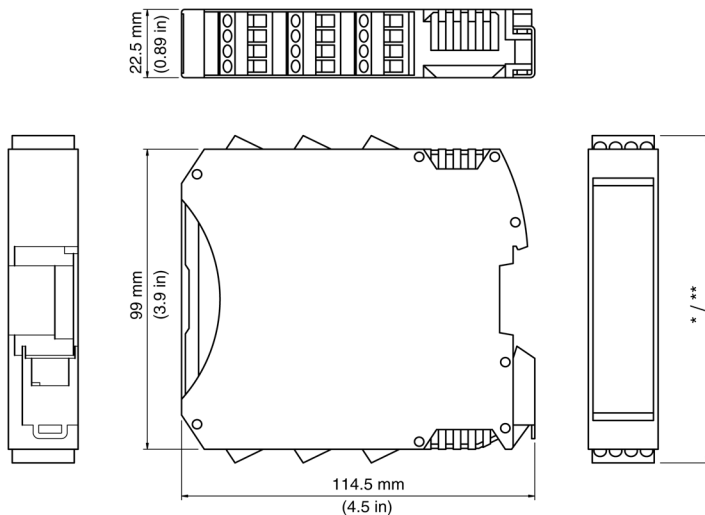
Caratteristiche della custodia

Caratteristiche della custodia	
Materiale della custodia	Poliammide
Grado di protezione della custodia	IP20
Grado di protezione delle morsettiere	IP2x
Montaggio	Guida DIN da 35 mm secondo EN/IEC 60715
Posizione di montaggio	Orizzontale o verticale
Dimensioni (h x l x p)	<ul style="list-style-type: none"> • con morsetti a vite: 108 x 22,5 x 114,5 mm (4,25 x 0,89 x 4,5 in) • con morsetti a molla: 118,5 x 22,5 x 114,5 mm (4,67 x 0,89 x 4,5 in)

Dimensioni meccaniche

Dimensioni

Le immagini indicano le dimensioni dei modelli XPSMCM•:



- * Morsetti a vite 108 mm (4,25 in)
- ** Morsetti a molla 118 mm (4,67 in)

Installare i moduli (Modular Safety Controller e gli eventuali moduli di espansione degli I/O) in un cabinet elettrico con il grado di protezione IP54. La distanza minima sopra e sotto il controller è 40 mm (1,57 in). Lasciare almeno 100 mm (3,93 in) di spazio tra lo sportello del cabinet e il lato frontale del modulo (o dei moduli). Non sono richieste distanza specifiche sul lato sinistro o destro dei moduli, tuttavia per il modulo XPSMCMDO00042A• è necessaria una distanza aggiuntiva dai moduli adiacenti. *(vedi pagina 120)* Altre apparecchiature nelle vicinanze potrebbero richiedere distanze maggiori e sarà necessario tenere presenti anche tali distanze.

Capitolo 3

Requisiti elettrici

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Prassi ottimali per il cablaggio	34
Morsettiere	41

Prassi ottimali per il cablaggio

Panoramica

Questa sezione descrive le linee guida per il cablaggio e la relativa miglior prassi da rispettare quando si utilizza il sistema XPSMCM•.Modular Safety Controller

PERICOLO

RISCHIO DI SCARICA ELETTRICA, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere coperchi o sportelli o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che nelle condizioni specificate nella Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia disinserita, 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 associati solo alla tensione specificata.

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

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista degli schemi di controllo deve prendere in considerazione le potenziali modalità di errore 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 sequenze di controllo separate o ridondanti.
- Le sequenze di controllo del sistema possono includere link di comunicazione. È necessario tenere presente le possibili implicazioni di ritardi di trasmissione imprevisti o di errori 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.

Linee guida per il cablaggio

Quando si esegue il cablaggio di un sistema XPSMCM*, rispettare le seguenti regole: Modular Safety Controller

- I cavi di alimentazione e di comunicazione di I/O devono essere tenuti separati dai cavi di potenza. Instradare questi due tipi di cavo in canaline separate.
- Verificare che le condizioni e l'ambiente di funzionamento non superino i valori delle specifiche disponibili nelle caratteristiche tecniche.
- Utilizzare fili di dimensioni corrette per soddisfare i requisiti di tensione e corrente.
- Usare conduttori in rame (requisito).
- Usare cavi schermati a coppia intrecciata per le reti e per il bus di campo.
- La lunghezza massima dei cavi collegati agli ingressi e dei cavi che collegano i controller tramite il blocco funzione Network è 100 m (328 f). Vi sono altri fattori limitanti dovuti a resistenza e capacità del cavo. I valori sono disponibili nei dati tecnici di ogni modulo.

Per contribuire a ridurre al minimo gli effetti delle interferenze elettromagnetiche, utilizzare cavi schermati e dotati di una corretta messa a terra per tutti gli I/O sensibili al rumore elettrico e tutte le connessioni di comunicazione. Se per questo tipo di collegamenti non vengono utilizzati cavi schermati, le interferenze elettromagnetiche possono compromettere i segnali. Il degrado dei segnali può provocare il funzionamento anomalo del controller o dei moduli ad esso collegati.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare cavi schermati per i segnali di comunicazione e gli I/O sensibili alle radiazioni elettromagnetiche.
- Schermatura cavo di terra in un solo punto⁽¹⁾.
- Instradare i cavi di comunicazione e di I/O separatamente dai cavi di alimentazione.

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

¹La messa a terra in più punti è permessa (e in alcuni casi inevitabile) se i collegamenti vengono eseguiti su una piastra di messa a terra equipotenziale dimensionata per evitare danni alla schermatura dei cavi in caso di correnti di cortocircuito del sistema di alimentazione.

L'uso di cavi schermati richiede la conformità con le seguenti regole di cablaggio:

- Per i collegamenti della messa a terra di protezione (PE), è possibile utilizzare condotti o canaline in metallo per una parte della schermatura, a condizione che venga garantita la continuità del collegamento di terra. Per la messa a terra funzionale (FE), la schermatura ha la funzione di attenuare le interferenze elettromagnetiche e deve essere continua su tutta la lunghezza del cavo. Se la messa a terra deve essere funzionale e protettiva, come spesso avviene per i cavi di comunicazione, il cavo deve avere una schermatura continua.
- Quando possibile, mantenere i cavi che conducono un tipo di segnale separati dai cavi che conducono altri tipi di segnali di alimentazione.

Messa a terra di protezione (PE) sul backplane

La messa a terra di protezione (PE) dovrebbe essere collegata al backplane conduttivo mediante un cavo industriale, in genere un cavo di rame con schermatura a maglia di sezione massima possibile per il tipo di cavo.

Collegamenti dei cavi schermati

I cavi di I/O schermati e i segnali di comunicazione del bus di campo devono essere collegati a terra in modo sicuro. Le schermature degli I/O possono essere collegate alla terra funzionale (FE) o a una messa a terra di protezione (PE) dell'installazione. La schermatura dei cavi di comunicazione del bus di campo deve essere collegata alla messa a terra protettiva (PE) con un apposito morsetto di connessione al backplane conduttivo dell'installazione.

La schermatura di qualsiasi cavo Modbus deve essere collegata alla messa a terra di protezione (PE).

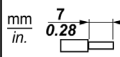








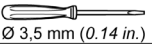

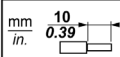





PERICOLO

RISCHIO DI SCARICHE ELETTRICHE

Verificare che sia presente un corretto collegamento di terra tra il morsetto di terra integrato dell'apparecchiatura e la rotaia di montaggio a cui è fissata.

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

Tipi di cavi e dimensioni dei conduttori

Tipi e dimensioni dei cavi								
Per morsetteria a vite rimovibile con passo 5,08								
								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...1.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	23...14	23...16	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 23...18	2 x 20...16
				N•m 0.5		lb-in 4.42		
per una morsetteria a molla rimovibile con passo 5,08 (utilizzata dal XPSMCM***G).								
								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.5...1			
AWG	24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 20...18			
Osservare le seguenti istruzioni relative ai cavi di collegamento:								
<ul style="list-style-type: none"> ● Usare esclusivamente conduttori di rame (Cu) per 60/75 °C. Lunghezza max. dei cavi 100 m (328 ft). ● I cavi utilizzati per collegamenti di lunghezza superiore a 50 m (164 ft) devono avere una sezione minima di 1 mm² (AWG 16). 								

NOTA: I connettori a molla di trazione a gabbia hanno il vantaggio aggiuntivo di non richiedere alcun intervento per mantenere la tensione del cavo. I connettori a vite richiedono invece che la trazione venga regolata ciclicamente.

PERICOLO

SCARICA ELETTRICA DOVUTA A CABLAGGIO ALLENTATO

Serrare i collegamenti conformemente alle specifiche di coppia.

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

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

I connettori a molla della morsettiere sono concepiti per un solo filo o un solo capocorda. Se si inseriscono due fili nello stesso connettore, utilizzare un capocorda doppio per evitare che i fili si allentino.

PERICOLO

SCARICA ELETTRICA DOVUTA A CABLAGGIO ALLENTATO

Non inserire più di un filo per connettore delle morsettiere e molla a meno che non si utilizzi un capocorda doppio (ghiera).

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

Protezione delle uscite contro i danni da sovraccarichi induttivi

A seconda del carico, può essere necessario predisporre un circuito di protezione per le uscite dei controller e di determinati moduli. I carichi induttivi in CC possono generare riflessioni di tensione con conseguenti overshoot potenzialmente dannosi per i dispositivi di uscita o in grado di ridurne la vita utile.

ATTENZIONE

DANNI AL CIRCUITO DI USCITA A CAUSA DI CARICHI INDUTTIVI

Utilizzare un dispositivo o un circuito di protezione esterno adeguato per ridurre il rischio di danni provocati dai carichi induttivi in CC.

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

Se il controller o modulo contiene delle uscite relè, questi tipi di uscite possono supportare fino a 240 Vac. I danni induttivi a questi tipi di uscite possono provocare la fusione dei contatti e la perdita del controllo. Ogni carico induttivo deve essere dotato di dispositivo di protezione come un circuito livellatore, un circuito RC o un diodo "flyback". I carichi capacitivi non sono supportati da questi relè.

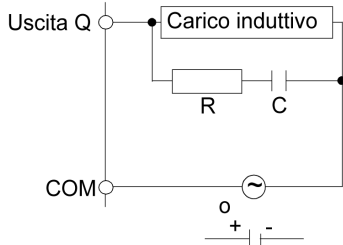
AVVERTIMENTO

USCITE RELÈ SALDATE CHIUSE

- Proteggere sempre le uscite relè dai danni causati dai carichi induttivi in corrente alternata con un dispositivo o circuito di protezione esterno appropriato.
- Non collegare le uscite relè ai carichi capacitivi.

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

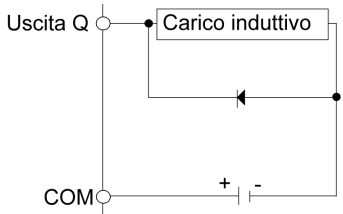
Circuito di protezione A per uscite relè: questo circuito di protezione può essere utilizzato per circuiti di alimentazione in CA e CC.



C Da 0,1 a 0,82 μF (compresa capacità dei cavi)

R Resistore con approssimativamente lo stesso valore di resistenza del carico

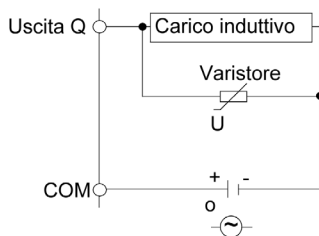
Circuito di protezione B per uscite relè: questo circuito di protezione può essere utilizzato per i circuiti di alimentazione in CC.



Utilizzare un diodo con le seguenti caratteristiche nominali:

- Tensione di resistenza inversa: tensione di alimentazione del circuito di carico x 10.
- Corrente diretta: maggiore della corrente di carico

Circuito di protezione C: questo circuito di protezione può essere utilizzato sia per il circuito di alimentazione in AC che in DC.



In applicazioni in cui il carico induttivo è attivato e disattivato spesso e/o rapidamente, assicurarsi che il valore nominale di potenza continua (J) del varistore sia superiore di almeno il 20 % rispetto alla potenza del carico di punta.

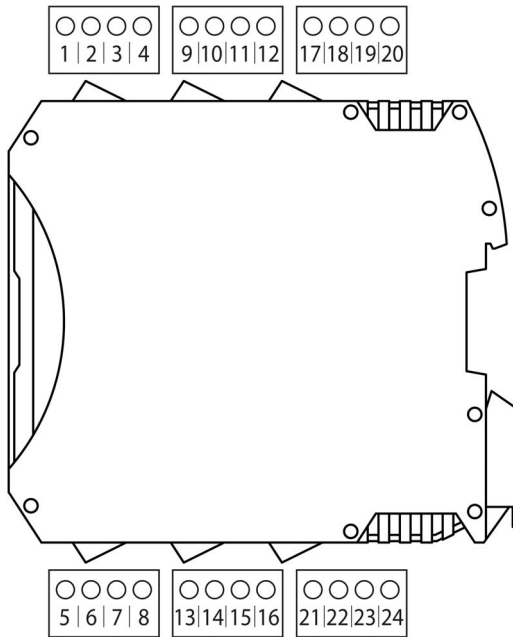
Le raccomandazioni per i valori dei componenti sono uguali a quelle per la protezione dell'uscita relè precedenti.

Morsettiere

Presentazione

I modelli di Modular Safety Controller sono forniti con le morsettiere rimovibili per i collegamenti elettrici. Ogni modello può avere 8 morsetti (2 morsettiere), 16 morsetti (4 morsettiere) o 24 morsetti (6 morsettiere).

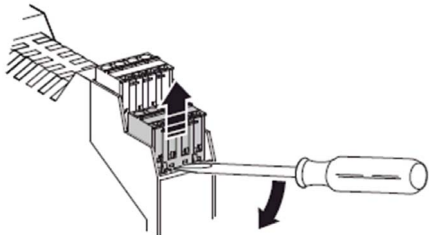
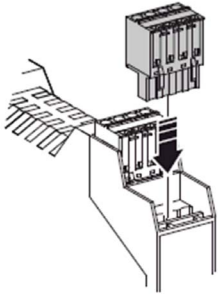
L'immagine seguente mostra un esempio con il numero massimo di morsetti:



Le morsettiere sono dotate di contatti a molla o a vite a seconda del modello.

Rimozione della morsettiera di I/O

Per rimuovere una morsettiera, usare un cacciavite piatto, isolato o comunque non conduttivo come descritto di seguito:

Passo	Azione
1	<p>Far scorrere la punta del cacciavite nella fessura tra la parte anteriore della morsettiera e il modulo per sollevare la morsettiera.</p>  <p>NOTA: È possibile rimuovere la morsettiera per cablarla.</p>
2	<p>Per inserire una morsettiera nel modulo, farla scorrere in posizione fino a sentire uno scatto.</p> 

Parte II

Informazioni sull'hardware specifico dei componenti

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
4	Caratteristiche tecniche	45
5	Accessori	223

Capitolo 4

Caratteristiche tecniche

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Modular Safety Controller XPSMCMCP0802x	46
4.2	XPSMCMC10804x Modular Safety Controller	59
4.3	Modulo di espansione di ingresso analogico XPSMCMAI0400x	76
4.4	Moduli di espansione di ingresso XPSMCMDI0800x e XPSMCMDI1600x	92
4.5	Modulo di espansione ingresso XPSMCMDI1200MTx	99
4.6	Moduli di espansione di uscita XPSMCMDO0002x e XPSMCMDO0004x	106
4.7	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO00042Ax	118
4.8	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0004Sx	132
4.9	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0008C1x	145
4.10	Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0016C1x	153
4.11	Moduli di espansione di uscita XPSMCMER0002x e XPSMCMER0004x	162
4.12	Moduli di espansione di uscita XPSMCMRO0004DAx e XPSMCMRO0004x	171
4.13	Modulo di espansione ingresso/uscita XPSMCMX0802x	182
4.14	Modulo di espansione di I/O XPSMCMX0804x	192
4.15	Moduli di espansione monitoraggio velocità XPSMCMENx	204
4.16	Moduli di espansione di comunicazione XPSMCMCO0000Sx	215

Sezione 4.1

Modular Safety Controller XPSMCMCP0802x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del controller e delle funzioni	47
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	51
Indicatori a LED	54
Caratteristiche del controller	57

Descrizione del controller e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMCP0802• è un modulo Modular Safety Controller che dispone di otto ingressi di sicurezza e due uscite di sicurezza a doppio canale configurabili tramite SoSafe Configurabile. Inoltre, il dispositivo Modular Safety Controller può essere combinato con un certo numero di moduli di espansione tramite il bus di espansione backplane.

Configurazione del controller: il dispositivo XPSMCMCP0802• Modular Safety Controller richiede un cavo di configurazione da USB (computer) a Mini B USB (controller) collegato ad un PC attraverso una porta USB 2.0 (o superiore). XPSMCMCP0802• richiede SoSafe Configurabile per la configurazione del controller e del sistema. Per ulteriori informazioni, consultare *Modular Safety Controller - Guida della libreria e alla programmazione (vedi Modular Safety Controller, Libreria e guida alla programmazione)*.

Scheda di memoria opzionale: è possibile installare nel XPSMCMCP0802• Modular Safety Controller una scheda di memoria di backup opzionale da utilizzare per la memorizzazione dei parametri di configurazione software.

Ingresso MASTER_ENABLE

Il dispositivo XPSMCMCP0802•Modular Safety Controller contiene due ingressi di abilitazione EN: MASTER_ENABLE1 e MASTER_ENABLE2. Questi due segnali devono essere permanentemente impostati al livello logico 1 (24 Vcc) affinché il controller possa funzionare. Per disabilitare il controller, disattivare la tensione di alimentazione per gli ingressi, livello logico 0 (0 Vdc).

Ingresso RESTART (RST)

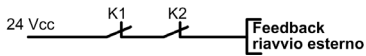
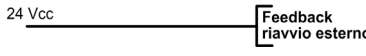
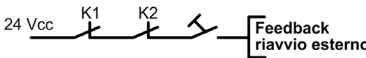
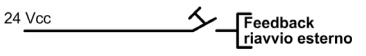
L'ingresso del segnale RESTART (RST) consente al XPSMCMCP0802• Modular Safety Controller di verificare un segnale di feedback EDM (External Device Monitoring) (serie di contatti) proveniente dai contattori esterni e di monitorare il funzionamento manuale o automatico.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA


- Installare il dispositivo di comando RESTART al di fuori della zona di funzionamento, in una posizione dalla quale sia chiaramente visibile tutta l'area di lavoro.
- Non deve essere possibile attivare il dispositivo di comando RESTART dall'area di funzionamento.

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

Modalità di funzionamento	EDM	Restart_fbk
Automatico	Con controllo K1_K2	
	Senza controllo K1_K2	
Manuale	Con controllo K1_K2	
	Senza controllo K1_K2	

Uscita STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

 **AVVERTIMENTO**

FUNZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA INSUFFICIENTI

Non utilizzare le uscite di stato per funzioni inerenti alla sicurezza maggiori di SIL 1/PL c (EN 61508:2010).

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

Le uscite di stato sono uscite SIL 1/PL c configurabili tramite il SoSafe Configurable. Sul XPSMCMCP0802• Modular Safety Controller sono disponibili due uscite di stato.

Uscita TEST

Le uscite TEST sono correlate per essere utilizzate con i circuiti di ingresso di Modular Safety Controller.

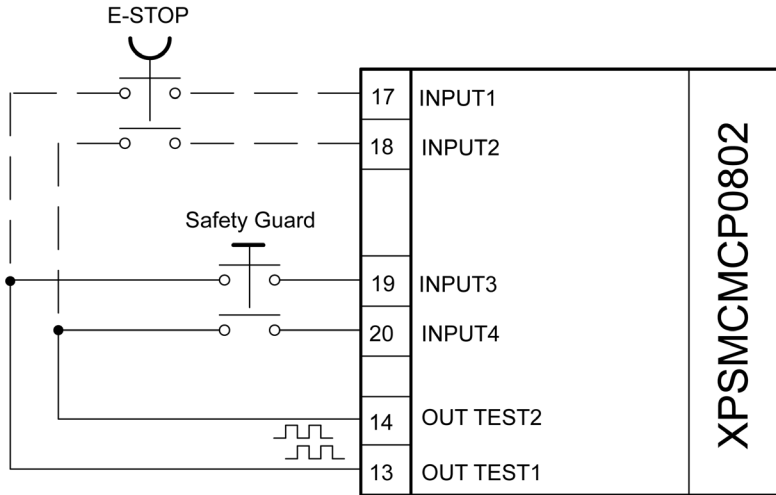
Le uscite TEST devono essere utilizzate per monitorare la presenza di circuiti incrociati o cortocircuiti sugli ingressi. Il collegamento delle uscite di test aiuta a raggiungere PL e in conformità con ISO 13849-1 e SILCL 3 in conformità con IEC 62061.

NOTA: questi livelli di sicurezza possono essere inoltre ottenuti applicando altri mezzi di esclusione guasti, come descritto in ISO 13849-2.

NOTA: Le uscite di test di un modulo specifico possono essere collegate solo agli ingressi dello stesso modulo.

Il numero massimo di ingressi controllabili per ciascun terminale delle uscite di test è:

- Due ingressi (connessione parallela) per XPSMCMCP0802•, XPSMCMX0802•, XPSMCMCI0800•, XPSMCMCI1200MT•
- Quattro ingressi (connessione parallela) per XPSMCMCI1600•



Tipo C, classe 3 secondo "ZVEI CB24I Ed.2" con una durata max. degli impulsi di test di 100 µs.

Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)

 AVVERTIMENTO
<p>FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Non collegare alcuna apparecchiatura ad un OSSD a meno che tale OSSD non sia adeguatamente configurato con SoSafe Configurable.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

Le due uscite di sicurezza OSSD di Modular Safety Controller sono protette contro i cortocircuiti. Un'architettura di categoria 4 richiede ridondanza, vale a dire due uscite.

Le uscite sono in grado di fornire:

- Nella condizione ON: ($U_v - 0,75\text{ V}$)... U_v ($24\text{ Vcc} \pm 20\%$);
- Nella condizione OFF: $0 \dots 2\text{ V r.m.s.}$

La corrente di carico massima è 400 mA (per OSSD). Il carico resistivo minimo è 60 Ω .

Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF .

Il carico induttivo massimo è 30 mH.

Tipo C, classe 3 secondo "ZVEI CB24I Ed.2" con una durata max. degli impulsi di test di 100 μs .

La tabella seguente indica in che modo è possibile configurare ciascuna uscita OSSD:

Automatico	L'uscita viene attivata in base alle configurazioni impostate dal software SoSafe Configurable solo se l'ingresso <code>RESTART</code> corrispondente è collegato a U_v ($24\text{ Vcc} \pm 20\%$).
Manuale	L'uscita viene attivata in base alle configurazioni impostate dal software SoSafe Configurable solo se il livello all'ingresso <code>RESTART</code> corrispondente passa da 0 Vcc a U_v ($24\text{ Vcc} \pm 20\%$).
Monitorato	L'uscita viene attivata in base alle configurazioni impostate dal software SoSafe Configurable solo se il livello all'ingresso <code>RESTART</code> corrispondente passa da 0 Vcc a U_v ($24\text{ Vcc} \pm 20\%$) e ritorna a 0 Vcc.

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

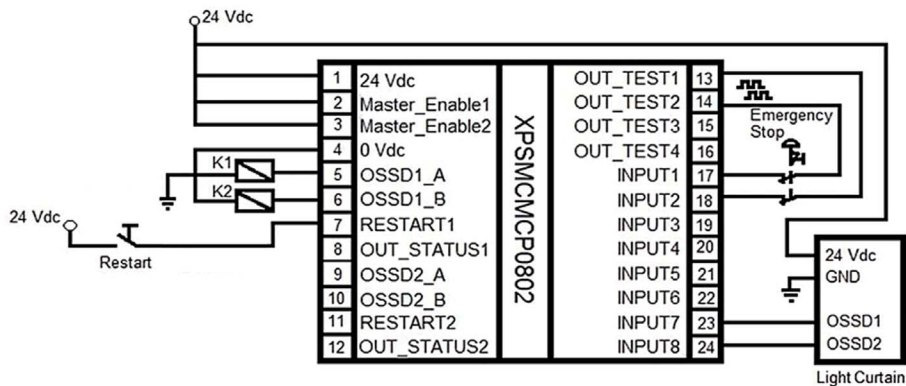
Designazioni dei connettori Modular Safety Controller

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento	
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-	
2	MASTER_ENABLE1	EN	Ingresso	Abilitazione master 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.	
3	MASTER_ENABLE2	EN		Abilitazione master 2		
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-	
5	OSSD1_A	OSSD1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).	
6	OSSD1_B					
7	RESTART1	RST 1	Ingresso	Feedback/Riavvio 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.	
8	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)	
9	OSSD2_A	OSSD2		Uscita di sicurezza 2		PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD2_B					
11	RESTART2	RST 2	Ingresso	Feedback/Riavvio 2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.	
12	OUT_STATUS 2	STATUS 2	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)	
13	OUT_TEST1	-		Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso		PNP attivo a 24 Vcc.
14	OUT_TEST2	-				
15	OUT_TEST3	-				
16	OUT_TEST4	-				

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
17	INGRESSO 1	IN 1	Ingresso	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
18	INGRESSO 2	IN 2		Ingresso di sicurezza 2	
19	INGRESSO 3	IN 3		Ingresso di sicurezza 3	
20	INGRESSO 4	IN 4		Ingresso di sicurezza 4	
21	INGRESSO 5	IN 5		Ingresso di sicurezza 5	
22	INGRESSO 6	IN 6		Ingresso di sicurezza 6	
23	INGRESSO 7	IN 7		Ingresso di sicurezza 7	
24	INGRESSO 8	IN 8		Ingresso di sicurezza 8	

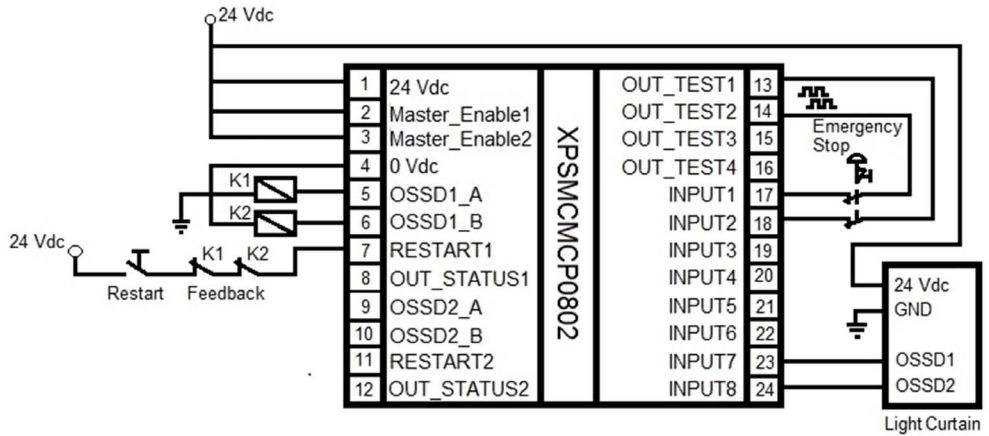
Schema di cablaggio di esempio Modular Safety Controller

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMCP0802:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

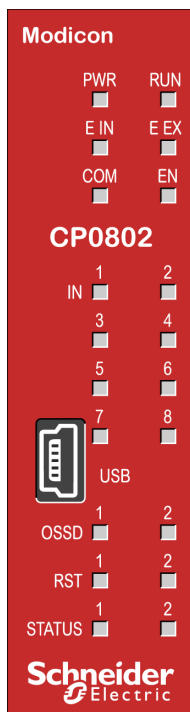
Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMCP0802* con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMCP0802• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1 /2 Rosso/v erde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/2 giallo	Significato
ACCES O	ACCE SO	ACCE SO	ACCESO	ACCESO	ACCES O	rosso	ACCESO	ACCES O	Accensione - Test iniziale
(1) Gli ingressi MASTER_ENABLE1 e MASTER_ENABLE2 sono nello stato 1									

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/2 giallo	Significato
SPENTO	SPENTO	SPENTO	ACCESO (massimo = 1 s)	ACCESO (massimo 1 s)	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Scheda di memoria riconosciuta
SPENTO	SPENTO	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Scrittura/caricamento/progetto su/da scheda di memoria
SPENTO	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Controller arrestato
ACCESO	SPENTO	SPENTO	ACCESO= collegato / SPENTO	ACCESO ⁽¹⁾ / SPENTO	Stato ingresso	Stato uscita: Rosso = 0 Verde = 1	ACCESO = in attesa di reboot Lampeggiante = nessun feedback	Diagnostica uscita	Funzionamento normale
(1) Gli ingressi MASTER_ENABLE1 e MASTER_ENABLE2 sono nello stato 1									

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMCP0802• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/2 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Configurazione interna non presente	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Lampeggi lenti	SPENTO	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Scaricare la configurazione nel controller ⁽¹⁾ .
Modulo o numero di nodo non corretto	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Lampeggi veloci	SPENTO	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Verificare la configurazione hardware e i morsetti 2 e 3 di ciascun modulo di espansione.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.										

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATU S 1/2 giallo	Soluzione
Modulo non disponibile o non pronto	Lamp eggi veloci	SPEN TO	SPEN TO	Lampe ggi veloci	SPEN TO	SPEN TO	rosso	SPEN TO	SPEN TO	Verificare la configurazione hardware e lo stato di ciascun modulo di espansione.
Rilevato errore di cablaggio esterno	ACCE SO	SPEN TO	ACCE SO	ACCE SO = collega to / SPEN TO	SPEN TO	Lampe ggiante = ingress o con errore	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	Verificare tutte le connessioni di I/O.
Errore interno rilevato	SPEN TO	2 o 3 lampe ggi	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	rosso	SPEN TO	SPEN TO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di configurazione rilevato	SPEN TO	5 lampe ggi	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	5 lampeggi			Scaricare la configurazione nel controller ⁽¹⁾ .	
Errore uscita OSSD	SPEN TO	4 lampe ggi	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	4 lampe ggi	SPEN TO	SPEN TO	Verificare le connessioni dell'uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)1/2 ⁽¹⁾ .
Errore di comunicazione con il modulo di espansione	SPEN TO	5 lampe ggi	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Errore dell'unità modulo di espansione	SPEN TO	ACCE SO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	Riavviare il sistema. Verificare quale modulo di espansione restituisce l'errore e consultare la relativa guida per risoluzione dei problemi.
Rilevato errore della scheda di memoria.	SPEN TO	6 lampe ggi	SPEN TO	6 lampeg gi	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	SPEN TO	Sostituire la scheda di memoria <i>(vedi pagina 225)</i> .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.										

Caratteristiche del controller

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del controller	
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Numero massimo di ingressi	128
Numero massimo di uscite	16
Numero massimo di moduli di espansione (esclusi XPSMCMER0002 - XPSMCMER0004)	14
Numero massimo di moduli di espansione dello stesso modello (esclusi XPSMCMER0002 - XPSMCMER0004)	4
Attivazione unità (num./descrizione)	2 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Ingressi digitali (num./descrizione)	8 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Ingresso per riavvio (num./descrizione)	2 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) di tipo 3 in base a EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ. / Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.
Uscita Test (num./descrizione)	4 / per il monitoraggio di circuiti incrociati/cortocircuiti, corrente massima 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.

Caratteristiche specifiche del controller	
Connettività di rete controller-controller	Max. 10 Modular Safety Controllers con distanza fino a 100 m (328 ft) tra ciascun controller.
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD) (num./descrizione)	<p>2 coppie / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: ($U_v - 0,75 V$)...U_v ($24 V_{cc} \pm 20\%$) ○ In condizione OFF: da 0 a 2 Vrms (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 400 mA a (per OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 60 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF. ○ Il carico induttivo massimo è 30 mH. ● Gli impulsi di test sono utilizzati per rilevare cortocircuiti e interruzioni dei conduttori. L'intervallo di spegnimento dell'impulso di test è 5,5 ms, la durata dell'impulso di test è 100 μs.
Uscite di stato	Corrente massima di uscita per canale: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	6,06E-9
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	382
Collegamento al PC	USB 2.0 o superiore (alta velocità), nessun isolamento. Lunghezza max. del cavo: 3 m (9,84 ft)
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,12 kg (4,2 oz)
Slot per scheda di memoria	Si

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali ([vedi pagina 30](#)).

Sezione 4.2

XPSMCMC10804x Modular Safety Controller

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del controller e delle funzioni	60
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	64
Indicatori a LED	69
Caratteristiche del controller	73

Descrizione del controller e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMC10804• è un Modular Safety Controller che fornisce otto ingressi di sicurezza e quattro uscite di sicurezza allo stato solido che possono essere utilizzate come quattro singole o due doppie (Output Signal Switching Device, OSSD) e che possono essere configurate utilizzando SoSafe Configurable. Inoltre, il dispositivo Modular Safety Controller può essere combinato con un certo numero di moduli di espansione tramite il bus di espansione backplane.

Per ulteriori informazioni, consultare *Modular Safety Controller - Libreria e Guida alla programmazione*.

Configurazione del controller: il dispositivo XPSMCMC10804• Modular Safety Controller richiede un cavo di configurazione da USB (computer) a Mini B USB (controller) collegato ad un PC attraverso una porta USB 2.0 (o superiore). Il modulo XPSMCMC10804• richiede SoSafe Configurable per la configurazione del controller e del sistema.

Scheda di memoria opzionale: è possibile installare nel XPSMCMC10804• Modular Safety Controller una scheda di memoria di backup opzionale da utilizzare per la memorizzazione dei parametri di configurazione software.

Ingresso RESTART (RST)

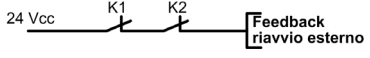
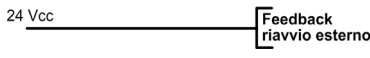
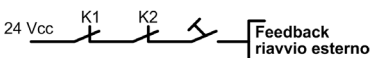
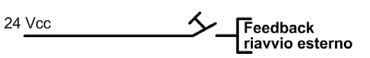
L'ingresso del segnale RESTART (RST) consente al controller XPSMCMC10804• di verificare un segnale di feedback (serie di contatti) EDM (External Device Monitoring) proveniente dai contattori esterni e di monitorare il funzionamento manuale/automatico.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Installare il dispositivo di comando RESTART al di fuori della zona di funzionamento, in una posizione dalla quale sia chiaramente visibile tutta l'area di lavoro.
- Non deve essere possibile attivare il dispositivo di comando RESTART dall'area di funzionamento.

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

Modalità di funzionamento	EDM	Restart_fbk
Automatico	Con controllo K1_K2	
	Senza controllo K1_K2	
Manuale	Con controllo K1_K2	
	Senza controllo K1_K2	

Uscita STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Sul XPSMCMC10804• Modular Safety Controller sono disponibili quattro uscite di stato. Le uscite di stato sono condivise con gli ingressi di feedback/riavvio degli OSSD. Per utilizzare le uscite di stato, l'OSSD corrispondente deve essere utilizzato con reset automatico senza monitoraggio feedback esterno. Ad esempio, per utilizzare l'uscita STATUS1 (Morsetto 7), occorre programmare OSSD1 (tramite SoSafe Configurable) con reset automatico senza monitoraggio feedback K.

Le uscite di stato sono uscite SIL 1/PL c.

⚠ AVVERTIMENTO
FUNZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA INSUFFICIENTI
Non utilizzare le uscite di stato per funzioni inerenti alla sicurezza maggiori di SIL 1/PL c (EN 61508:2010).
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Uscita TEST

Le uscite TEST sono correlate per essere utilizzate con i circuiti di ingresso di Modular Safety Controller.

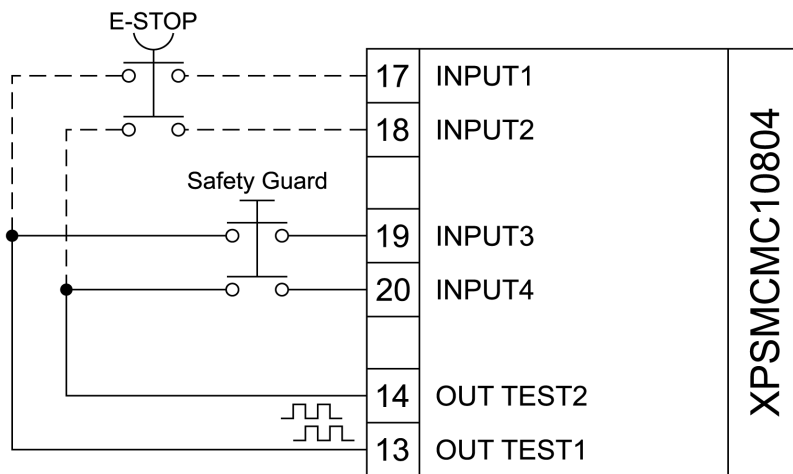
Le uscite TEST devono essere utilizzate per monitorare la presenza di circuiti incrociati o cortocircuiti sugli ingressi. Il collegamento delle uscite di test aiuta a raggiungere PL e in conformità con ISO 13849-1 e SILCL 3 in conformità con IEC 62061.

NOTA: questi livelli di sicurezza possono essere inoltre ottenuti applicando altri mezzi di esclusione guasti, come descritto in ISO 13849-2.

NOTA: Le uscite di test di un modulo specifico possono essere collegate solo agli ingressi dello stesso modulo.

Il numero massimo di ingressi controllabili per ciascun terminale delle uscite di test è:

- Quattro ingressi (connessione parallela) per XPSMCMC10804*, XPSMCMX0802*, XPSMCMX0804*, XPSMCMCI0800*, XPSMCMCI1200MT*, XPSMCMCI1600*.



Tipo C, classe 3 secondo "ZVEI CB24I Ed.2" con una durata max. degli impulsi di test di 100 µs.

Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)

AVVERTIMENTO
<p>FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Non collegare alcuna apparecchiatura ad un OSSD a meno che tale OSSD non sia adeguatamente configurato con SoSafe Configurable.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

Le quattro uscite di sicurezza OSSD di Modular Safety Controller sono protette contro i cortocircuiti.

Le uscite sono in grado di fornire:

- Nella condizione ON: ($U_v - 0,6 \text{ V}$)... U_v ($24 \text{ Vcc} \pm 20\%$);
- In condizione OFF: $0 \dots 2 \text{ Vrms}$ (valore quadratico medio)

La corrente di carico massima è 400 mA (per OSSD). Il carico resistivo minimo è 60 Ω .

Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF .

Il carico induttivo massimo è 2,4 mH.

Tipo C, classe 3 secondo "ZVEI CB24I Ed.2" con una durata max. degli impulsi di test di 100 μs .

È possibile impostare configurazioni di uscita differenti (configurabili con SoSafe Configurable):

- 4 canali singoli (1 uscita di sicurezza per canale con il relativo ingresso di feedback corrispondente).
- 2 canali doppi (2 uscite di sicurezza con il corrispondente ingresso di feedback per canale).
- 1 canale doppio e 2 canali singoli.

La tabella seguente indica in che modo è possibile configurare ciascuna uscita OSSD:

Automatico	L'uscita viene attivata in base alle configurazioni impostate dal software SoSafe Configurable solo se l'ingresso <code>RESTART</code> corrispondente è collegato a U_v ($24 \text{ Vcc} \pm 20\%$).
Manuale	L'uscita viene attivata in base alle configurazioni impostate dal software SoSafe Configurable solo se il livello all'ingresso <code>RESTART</code> corrispondente passa da 0 Vcc a U_v ($24 \text{ Vcc} \pm 20\%$).
Monitorato	L'uscita viene attivata in base alle configurazioni impostate dal software SoSafe Configurable solo se il livello all'ingresso <code>RESTART</code> corrispondente passa da 0 Vcc a U_v ($24 \text{ Vcc} \pm 20\%$) e ritorna a 0 Vcc.

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori Modular Safety Controller

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NC	-	-	-	-
3	NC	-	-	-	-
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	OSSD1	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
6	OSSD2	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	STATUS 1	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 1 per OSSD1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
				Uscita configurabile 1 per OSSD1	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	STATUS 2	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 2 per OSSD2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
				Uscita configurabile 2 per OSSD2	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
9	OSSD3	OSSD 3	Uscita	Uscita di sicurezza 3	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD4	OSSD 4	Uscita	Uscita di sicurezza 4	
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	STATUS 3	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 3 per OSSD3	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
				Uscita configurabile 3 per OSSD3	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	STATUS 4	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 4 per OSSD2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
				Uscita configurabile 4 per OSSD2	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)

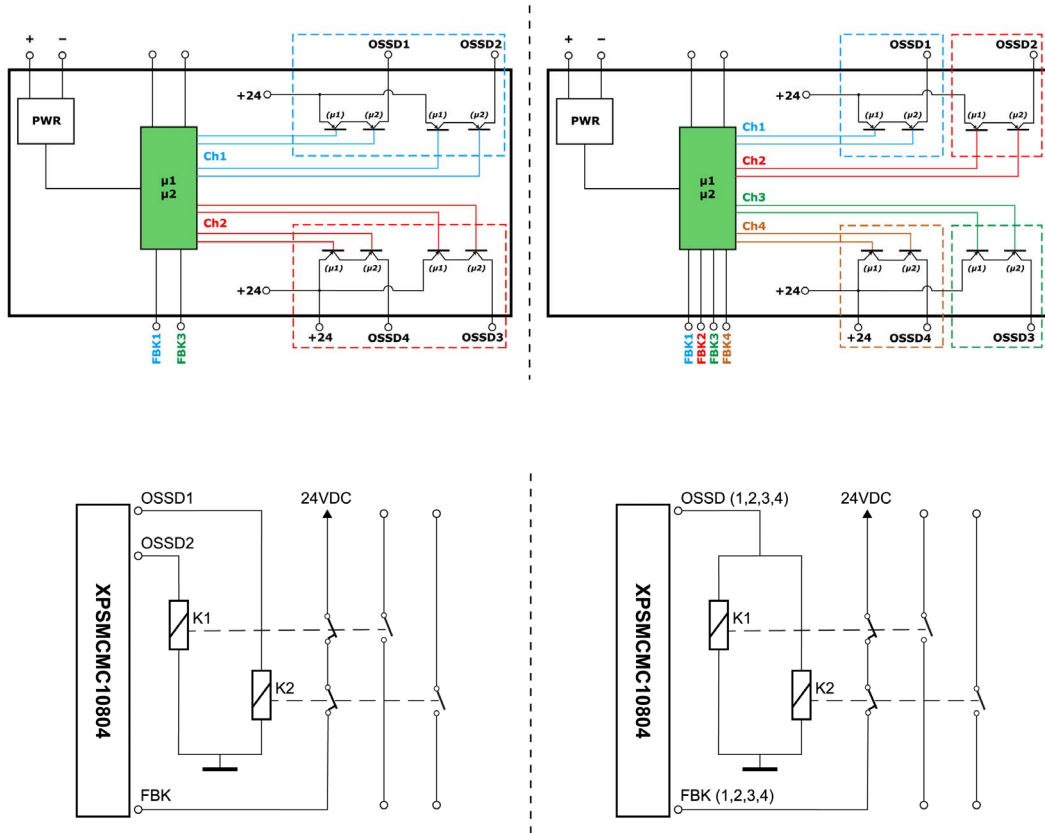
Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
13	OUT_TEST1	-	Uscita	Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso	PNP attivo a 24 Vcc.
14	OUT_TEST2	-			
15	OUT_TEST3	-			
16	OUT_TEST4	-			
17	INGRESSO 1	IN 1	Ingresso	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
18	INGRESSO 2	IN 2		Ingresso di sicurezza 2	
19	INGRESSO 3	IN 3		Ingresso di sicurezza 3	
20	INGRESSO 4	IN 4		Ingresso di sicurezza 4	
21	INGRESSO 5	IN 5		Ingresso di sicurezza 5	
22	INGRESSO 6	IN 6		Ingresso di sicurezza 6	
23	INGRESSO 7	IN 7		Ingresso di sicurezza 7	
24	INGRESSO 8	IN 8		Ingresso di sicurezza 8	

NOTA: I segnali delle uscite di stato sono condivisi con gli ingressi di feedback/riavvio degli OSSD. Per utilizzarli, l'OSSD corrispondente deve essere utilizzato con reset automatico senza monitoraggio feedback esterno.

Ad esempio, per utilizzare l'uscita STATUS1 (Morsetto 7), occorre programmare OSSD1 (tramite il software SoSafe Configurable) con reset automatico senza monitoraggio feedback K.

Schema di cablaggio di esempio Modular Safety Controller

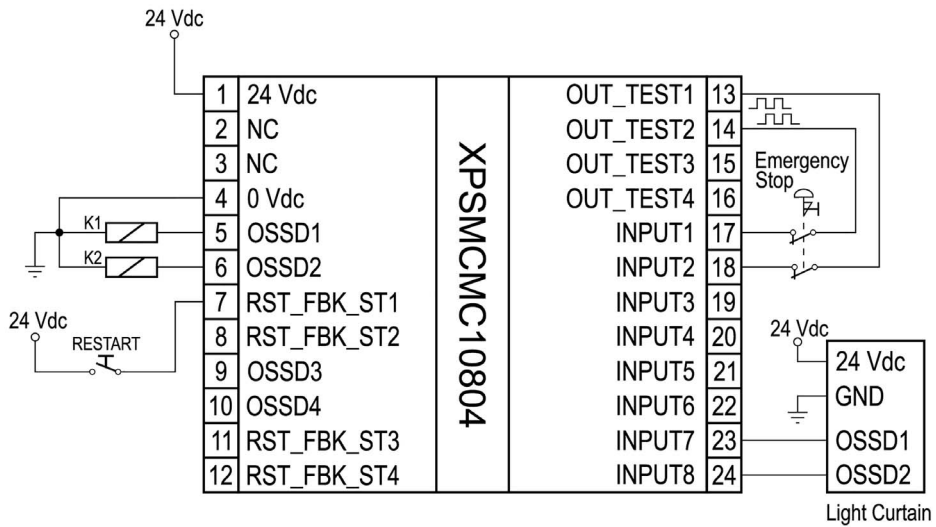
Lo schema di cablaggio interno seguente descrive la differenza tra logica a canale singolo e doppio nel modulo:



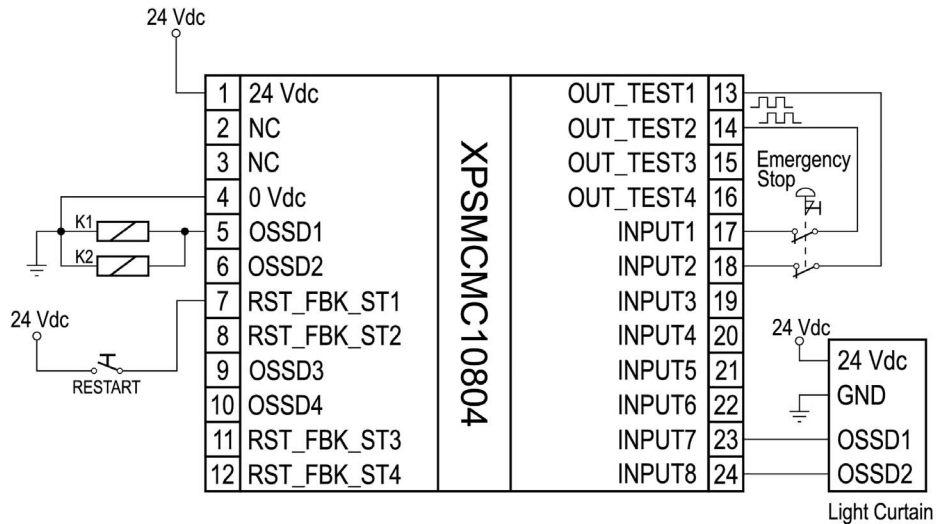
Configurazione OSSD doppio canale con 2 uscite a canale doppio, categoria di sicurezza SIL3/PL e: EN 61508:2010.

Configurazione OSSD a canale singolo con 4 uscite singole, categoria di sicurezza SIL3/PL e: EN 61508:2010.

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMC10804:

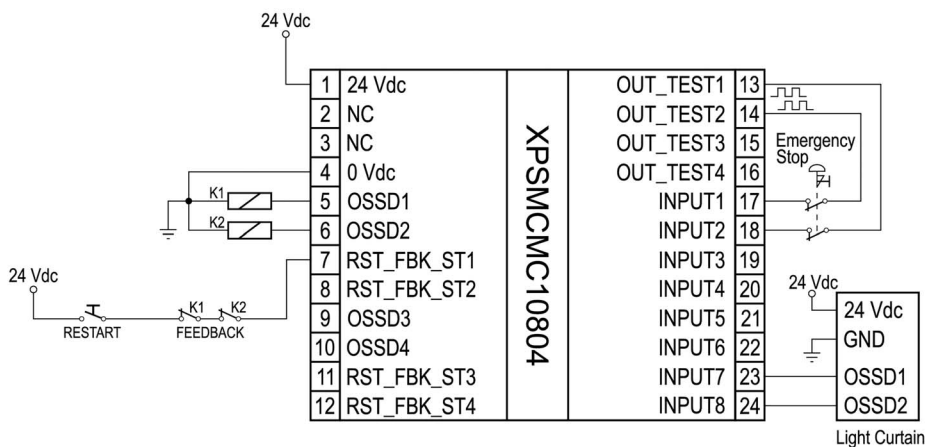


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

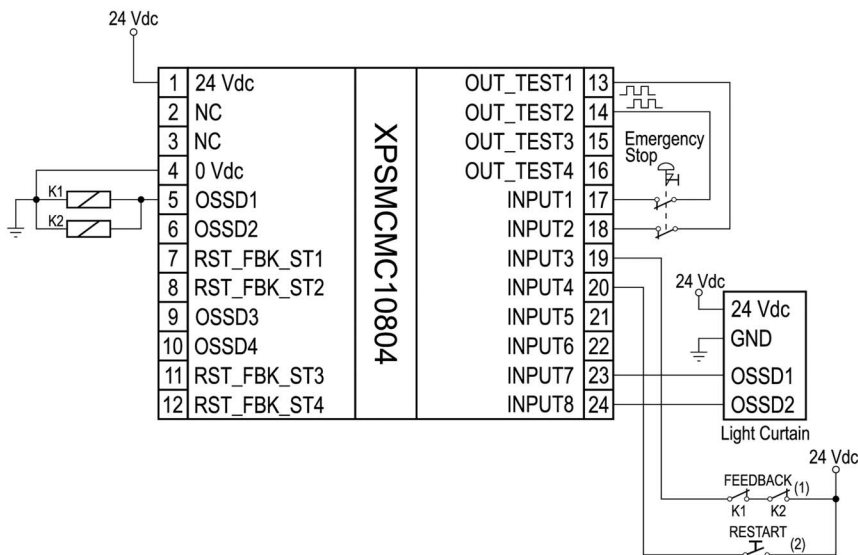


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMC10804• con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

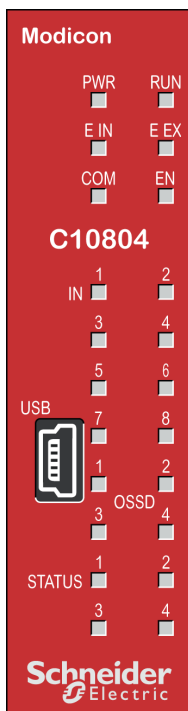


- (1) Contatti collegati al blocco funzionale OSSD EDM
- (2) Contatti collegati al blocco funzione USER RESTART MANUAL, USER RESTART MONITORED or MACRO RESTART MANUAL, MACRO RESTART MONITORED.

NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMC10804• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSDD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Rosso	ACCESO	Accensione - Test iniziale
SPENTO	SPENTO	SPENTO	ACCESO (massimo = 1 s)	ACCESO (massimo = 1 s)	SPENTO	Rosso	SPENTO	Scheda di memoria riconosciuta

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Significato
SPENTO	SPENTO	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi	SPENTO	Rosso	SPENTO	Scrittura/caricamento progetto su/da scheda di memoria
ACCESO	SPENTO	SPENTO	ACCESO = collegato Spento = non collegato	ACCESO	Indica stato ingresso	Stato uscita: Rosso = 0 Verde = 1 Acceso in giallo = in attesa di riavvio Giallo lampeggiante = nessun feedback	Indica la condizione dell'uscita di stato	Funzionamento normale

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMC10804• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato	SPENTO	2 o 3 lampeggi periodicamente	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Rosso	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di configurazione rilevato	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Lampeggio lento	SPENTO	SPENTO	Rosso	SPENTO	Scaricare la configurazione nel controller ⁽¹⁾ .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.									

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Soluzione
Modulo di espansione o numero di nodo non corretto	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Lampeggio rapido	SPENTO	SPENTO	Rosso	SPENTO	Verificare la configurazione hardware e i morsetti 2 e 3 di ciascun modulo di espansione.
Modulo di espansione non trovato o non pronto	Lampeggio rapido	SPENTO	SPENTO	Lampeggio rapido	SPENTO	SPENTO	Rosso	SPENTO	Verificare la configurazione hardware e lo stato di ciascun modulo di espansione.
Rilevato errore di cablaggio esterno	ACCESO	SPENTO	ACCESO	ACCESO = collegato Spento = non collegato	ACCESO	Lampeggio gigante = ingresso con errore	Stato uscita: Rosso = 0 Giallo lampeggio gigante = nessun feedback	Indica la condizione dell'uscita di stato	Verificare tutte le connessioni di I/O.
Rilevato errore uscita OSSD	SPENTO	4 lampeggi ripetuti periodicamente	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	4 lampeggi (solo LED corrispondente)	SPENTO	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
Rilevato sovraccarico sul carico OSSD / OSSD collegato a 24 Vcc	ACCESO	SPENTO	ACCESO	SPENTO	ACCESO	Stato ingresso	Rosso lampeggio gigante (solo LED corrispondente)	Indica la condizione dell'uscita di stato	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.									

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	COM arancione	EN blu	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Soluzione
Rilevato errore di comunicazioni con il modulo di espansione	SPENTO	5 lampeggi ripetuti periodicamente	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. ⁽¹⁾
Rilevato errore modulo di espansione	SPENTO	ACCE SO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente.
Rilevato errore della scheda di memoria.	SPENTO	6 lampeggi ripetuti periodicamente	SPENTO	6 lampeggi	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Sostituire la scheda di memoria <i>(vedi pagina 225).</i>
Cortocircuito o sovraccarico rilevato su uscita di stato	ACCE SO	SPENTO	ACCE SO	SPENTO	Stato ingresso	ACCESO	Stato uscita	Lampeggiante	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita STATUS ⁽¹⁾ .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.									

Caratteristiche del controller

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Per raggiungere il livello di prestazioni (PL) e, secondo lo standard EN 13849-1, le uscite di sicurezza dell'OSSD devono essere indipendenti.

Ridurre i guasti di causa comune (Common Cause Failures, CCF) delle uscite di sicurezza dell'OSSD separando i percorsi dei cavi (fare riferimento a EN 13849-2 per l'esclusione di eventi).

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Instradare un canale singolo con doppio cablaggio in un cablaggio separato.

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

Caratteristiche specifiche del controller

Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Numero massimo di ingressi di un sistema MCM completo	128
Numero massimo di uscite di sicurezza OSSD di un sistema MCM completo	32

Caratteristiche specifiche del controller	
Numero massimo di moduli di espansione (esclusi XPSMCMER0002 e XPSMCMER0004)	14
Numero massimo di moduli di espansione dello stesso modello (esclusi XPSMCMER0002 e XPSMCMER0004)	4
Ingressi di sicurezza (numero / descrizione)	8 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
Ingresso di riavvio (opzionale per le uscite di stato) (numero / descrizione)	4 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ. Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.
Uscite di stato (opzionale all'ingresso di riavvio) (numero / descrizione)	4 / SIL 1/PL c in conformità con lo standard EN 61508:2010. Corrente massima per uscita: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Uscita di test (numero / descrizione)	4 / Per il monitoraggio di circuiti incrociati/cortocircuiti: corrente massima 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Connettività di rete controller-controller	Max. 10 Modular Safety Controllers con distanza fino a 100 m (328 ft) tra ciascun controller.
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)	4 / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High <ul style="list-style-type: none"> ● Interfaccia tipo C, classe 3 (ZVEI CB24I Ed.2) ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: ($U_v - 0,6 V_{cc}$)...U_v ($24 V_{cc} \pm 20\%$) ○ In condizione OFF: 0...2 Vrms (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 400 mA a (per OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 60 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF. ○ Il carico induttivo massimo è 2,4 mH. ● Gli impulsi di test sono utilizzati per rilevare cortocircuiti e interruzioni di continuità dei conduttori. L'intervallo di spegnimento dell'impulso di test è ogni 650 ms, la durata dell'impulso di test è 100 μs.
Probabilità di guasti pericolosi all'ora (PFHd)	1,35E-08
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	161
Collegamento al PC	USB 2.0 o superiore (alta velocità), nessun isolamento. Lunghezza max. del cavo: 3 m (9,84 ft)
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie

Caratteristiche specifiche del controller	
Peso	0,155 kg (5,46 oz)
Slot per scheda di memoria	Si

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.3

Modulo di espansione di ingresso analogico XPSMCMAI0400x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	77
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	79
Indicatori a LED	83
Caratteristiche del modulo XPSMCMAI0400•	90

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMAl0400• è un modulo di espansione degli ingressi analogici. Il modulo XPSMCMAl0400• può essere configurato solo con XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. XPSMCMAl0400• fornisce fino a quattro ingressi analogici di sicurezza a canale singolo o doppio. Ciascuno dei quattro canali è isolato e deve essere configurato da SoSafe Configurable come ingresso di tensione o di corrente.

XPSMCMAl0400• può supportare un'ampia gamma di sensori analogici (in genere installati in configurazione ridondante) quali:

- Sensori di temperatura
- Sensori di livello
- Cella di carico
- Sensori di posizione
- e così via

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

I/O sensore di corrente `IN_S1/OUT_S1, IN_S2/OUT_S2, IN_S3/OUT_S3, IN_S4/OUT_S4`

XPSMCMAl0400• può fornire fino a quattro I/O di sicurezza esterni per sensore di corrente esterno. Ciascun canale di XPSMCMAl0400• può alimentare i sensori a 24 Vcc a 30 mA (corrente di carico max).

Gli ingressi analogici di sicurezza consentono di collegare i trasduttori con:

- segnali di corrente analogici di sicurezza 0...20 mA o 4...20 mA (selezionabile da SoSafe Configurable): `IN_S1/OUT_S1, IN_S2/OUT_S2, IN_S3/OUT_S3, IN_S4/OUT_S4`.

I/O sensore di tensione `NEG_S1/POS_S1, NEG_S2/POS_S2, NEG_S3/POS_S3, NEG_S4/POS_S4`

XPSMCMAl0400• può fornire fino a quattro I/O esterni per sensore di tensione esterno. Ciascun canale di XPSMCMAl0400• può alimentare i sensori a 24 Vcc a 30 mA.

Gli ingressi analogici di sicurezza consentono di collegare i trasduttori con:

- segnali di tensione analogici di sicurezza 0...10 Vcc (selezionabile da SoSafe Configurable):
NEG_S1/POS_S1, NEG_S2/POS_S2, NEG_S3/POS_S3, NEG_S4/POS_S4.

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCAI0400-

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR0	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
9	24VDC_S1	CH 1	Uscita	Connessioni sensore 1	Alimentazione a 24 Vcc isolata per sensore 1
10	IN_S1		Ingresso		Ingresso sensore 1 0/20 mA ⁽¹⁾
	NEG_S1		Ingresso		Ingresso negativo sensore 1 0/10 V ⁽²⁾
11	OUT_S1		Uscita		Uscita sensore 1 0/20 mA ⁽¹⁾
	POS_S1		Ingresso		Ingresso positivo sensore 1 0/10 V ⁽²⁾
12	0 VDC_S1		Uscita		Riferimento a 0 Vcc isolato per sensore 1
13	24VDC_S3	CH 3	Uscita	Connessioni sensore 3	Alimentazione a 24 Vcc isolata per sensore 3
14	IN_S3		Ingresso		Ingresso sensore 3 0/20 mA ⁽¹⁾
	NEG_S3		Ingresso		Ingresso negativo sensore 3 0/10 V ⁽²⁾
15	OUT_S3		Uscita		Uscita sensore 3 0/20 mA ⁽¹⁾
	POS_S3		Ingresso		Ingresso positivo sensore 3 0/10 V ⁽²⁾
16	0 VDC_S3		Uscita		Riferimento a 0 Vcc isolato per sensore 3

(1) Impedenza di ingresso (canale configurato come ingresso di corrente) = 200 Ω in base a EN 61131-2.
(2) Impedenza di ingresso (canale configurato come ingresso di tensione) = 250 kΩ in base a EN 61131-2.

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
17	24VDC_S2	CH 2	Uscita	Connessioni sensore 2	Alimentazione a 24 Vcc isolata per sensore 2
18	IN_S2		Ingresso		Ingresso sensore 2 0/20 mA ⁽¹⁾
	NEG_S2		Ingresso		Ingresso negativo sensore 2 0/10 V ⁽²⁾
19	OUT_S2		Uscita		Uscita sensore 2 0/20 mA ⁽¹⁾
	POS_S2		Ingresso		Ingresso positivo sensore 2 0/10 V ⁽²⁾
20	0 VDC_S2		Uscita		Riferimento a 0 Vcc isolato per sensore 2
21	24VDC_S4	CH 4	Uscita	Connessioni sensore 4	Alimentazione a 24 Vcc isolata per sensore 4
22	IN_S4		Ingresso		Ingresso sensore 4 0/20 mA ⁽¹⁾
	NEG_S4		Ingresso		Ingresso negativo sensore 4 0/10 V ⁽²⁾
23	OUT_S4		Uscita		Uscita sensore 4 0/20 mA ⁽¹⁾
	POS_S4		Ingresso		Ingresso positivo sensore 4 0/10 V ⁽²⁾
24	0 VDC_S4		Uscita		Riferimento a 0 Vcc isolato per sensore 4
<p>(1) Impedenza di ingresso (canale configurato come ingresso di corrente) = 200 Ω in base a EN 61131-2. (2) Impedenza di ingresso (canale configurato come ingresso di tensione) = 250 kΩ in base a EN 61131-2.</p>					

Schemi di cablaggio di esempio di XPSMCM400

I segnali analogici sono soggetti alle interferenze elettromagnetiche. L'interferenza può determinare valori dei segnali analogici non affidabili nonché il comportamento imprevisto del modulo.

AVVERTIMENTO

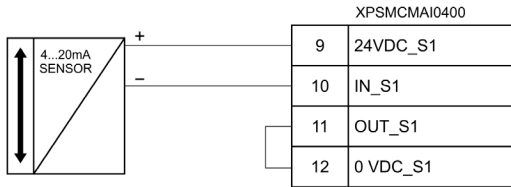
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Utilizzare cavi schermati per il collegamento dei dispositivi analogici e verificare che le schermature siano terminate sulla messa a terra protettiva (Massa) a entrambe le estremità del cavo.

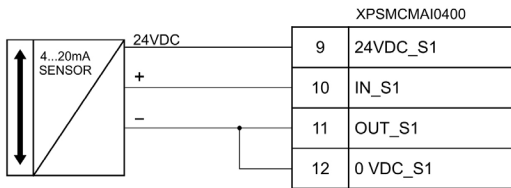
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per maggiori informazioni, consultare Operazioni di cablaggio corrette (*vedi pagina 34*).

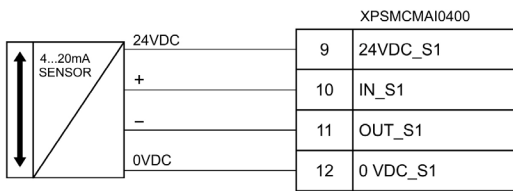
2 WIRES CURRENT SENSOR



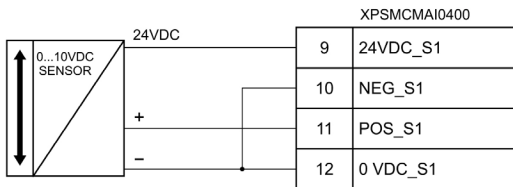
3 WIRES CURRENT SENSOR



4 WIRES CURRENT SENSOR

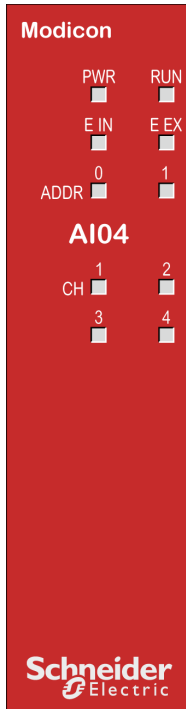


3 WIRES VOLTAGE SENSOR



Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCAI0400• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	CH 1-4 rosso/verde	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Rosso	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	CH 1-4 rosso/verde	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO Funzionamento normale ACCESO Anomalia rilevata sul canale di misurazione	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 77)</i>	Rosso SPENTO, verde SPENTO = canale non configurato Rosso SPENTO, verde ACCESO (solo LED corrispondente) = canale configurato	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati					
ACCESO = ingressi o uscite configurati					

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMAI0400• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	CH 1-4 rosso/verde	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Indirizzo nodo codificato (vedi pagina 77)	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO		SPENTO	Versione del firmware non compatibile con il controller ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su altro modulo o controller.	SPENTO	ACCESO	SPENTO		SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente ⁽¹⁾ .
Per due unità dello stesso modulo è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi		SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo dell'unità (vedi pagina 77).
Rilevata configurazione errata.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	Verificare la connessione del bus di sistema ⁽¹⁾ .
Canale configurato come singolo o non configurato						
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.						

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	CH 1-4 rosso/verde	Soluzione
Rilevato sovraccarico alimentazione sensore.	ACCESO	SPENTO	ACCESO	Indirizzo nodo codificato (vedi pagina 77)	1 lampeggio in rosso ogni 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore.
Rilevato errore di sovraccarico canale di ingresso.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		1 lampeggio in rosso ogni 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore.
Rilevato valore di lettura oltre soglia.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		3 lampeggi rossi veloci e una pausa di 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore. Verificare i valori di soglia impostati con SoSafe Configurable.
Rilevato valore di lettura sotto soglia.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		3 lampeggi rossi veloci e una pausa di 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore. Verificare i valori di soglia impostati con SoSafe Configurable.
Rilevato sensore scollegato.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		3 lampeggi rossi veloci e una pausa di 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.						

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	CH 1-4 rosso/verde	Soluzione
<p>Canale configurato come ridondante (due sensori collegati), condizioni:</p> <p>1. Sovraccarico alimentazione sensore / Sovraccarico canale di ingresso / Valore letto oltre soglia / Valore letto sotto soglia / Sensore scollegato: Quando una di queste diagnostiche viene rilevata su un canale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Il LED rosso relativo al canale con il problema lampeggia. ○ Il LED rosso dell'altro canale resta ACCESO (non lampeggiante). <p>Se viene rilevata una delle diagnostiche precedenti contemporaneamente su entrambi i canali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Il LED rosso del secondo canale lampeggia. ○ Il LED rosso del primo canale resta ACCESO (non lampeggiante). <p>2. Rilevato valore letto da sensore doppio fuori tolleranza: entrambi i LED della coppia di canali lampeggiano.</p>						
<p>(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.</p>						

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	CH 1-4 rosso/verde	Soluzione
Rilevato sovraccarico alimentazione sensore.	ACCESO	SPENTO	ACCESO	Indirizzo nodo codificato (vedi pagina 77)	1 lampeggio in rosso ogni 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore.
Rilevato errore di sovraccarico canale di ingresso.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		1 lampeggio in rosso ogni 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore.
Rilevato valore di lettura oltre soglia.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		3 lampeggi rossi veloci e una pausa di 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore. Verificare i valori di soglia impostati con SoSafe Configurable.
Rilevato valore di lettura sotto soglia.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		3 lampeggi rossi veloci e una pausa di 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore. Verificare i valori di soglia impostati con SoSafe Configurable.
Rilevato sensore scollegato.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		3 lampeggi rossi veloci e una pausa di 600 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore.
Rilevato valore letto dalla coppia di sensori fuori tolleranza.	ACCESO	SPENTO	ACCESO		1 lampeggio in rosso ogni 100 ms	Verificare le connessioni del sensore. Verificare lo stato del sensore. Verificare i valori di soglia impostati con SoSafe Configurable.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.						

NOTA: Per verificare la condizione di sovraccarico dell'alimentazione del canale isolato, consultare la tabella (*vedi pagina 90*) delle caratteristiche specifiche del modulo.

Caratteristiche del modulo XPSMCMAI0400•

Presentazione

Caratteristiche specifiche del modulo	
Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Tensione nominale	24 Vcc \pm 20%
Numero canali / descrizione	4 / isolamento (500 Vcc) fra i canali e fra i canali e l'elettronica di controllo. Ciascun canale può essere configurato come ingresso di tensione o come ingresso di corrente.
Diagnostica	
Rilevamento del sovraccarico dell'alimentazione del sensore isolato (se il sensore assorbe più di 30 mA)	Sì con protezione attiva ⁽¹⁾ .
Rilevamento sovracorrente in ingresso / sovracorrente in ingresso	Sì con protezione attiva ⁽¹⁾ .
Rilevamento cavo scollegato	Sì
Rilevamento di sopra / sotto soglia	Sì
Rilevamento della mancata corrispondenza dei canali ridondanti	Sì
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	1,53E-8
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	106
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,164 kg (5,78493 oz)
(1) Quando viene rilevata questa condizione, l'alimentazione del sensore viene scollegata per 1 secondo e quindi ripristinata. La disconnessione e il ripristino dell'alimentazione continuano fino a quando la condizione di sovracorrente non è stata rimossa.	

Ingressi di corrente del modulo	
Campo nominale	0...20 mA / 4...20 mA
Limite di corrente consentiti selezionabili dall'utente	0...23 mA (se 0...20 mA è selezionato), 2,5...23 mA (se 4...20 mA è selezionato)
Risoluzione digitale	16

Ingressi di corrente del modulo	
Valore risoluzione	381 nA
Velocità di campionamento (campionamenti al secondo)	Selezionabile dall'utente. Valori consentiti: 2,5, 5, 10, 16,6, 20, 50, 60, 100, 200, 400, 800, 1000, 2000, 4000
Impedenza d'ingresso	200 Ω
Corrente ingresso max	23 mA

Ingressi di tensione del modulo	
Intervallo	0...10 Vcc
Limite di tensione consentiti selezionabili dall'utente	0...11,5 Vcc
Risoluzione digitale	16
Valore risoluzione	152 μ V
Velocità di campionamento (campionamenti al secondo)	Selezionabile dall'utente. Valori consentiti: 2,5, 5, 10, 16,6, 20, 50, 60, 100, 200, 400, 800, 1000, 2000, 4000
Impedenza d'ingresso	250 k Ω

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.4

Moduli di espansione di ingresso XPSMCMDI0800x e XPSMCMDI1600x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	93
Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio	94
Indicatori a LED	96
Caratteristiche del modulo	98

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

I moduli XPSMCMCI0800• e XPSMCMCI1600• sono moduli di espansione degli ingressi per il XPSMCM• Modular Safety Controller. I moduli XPSMCMCI0800• e XPSMCMCI1600• sono configurati con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMCI0800• dispone di 8 ingressi di sicurezza e il modulo XPSMCMCI1600• dispone di 16 ingressi di sicurezza.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Uscita TEST

Per maggiori informazioni, vedere Uscita TEST (*vedi pagina 48*).

Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio

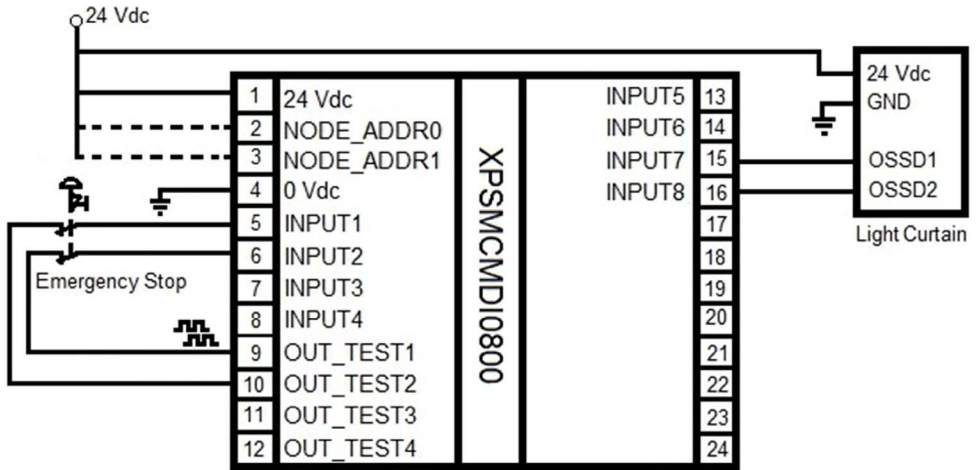
Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDI0800• e XPSMCMDI1600•

Le connessioni per il modulo XPSMCMDI1600• sono identiche agli altri 8 ingressi che occupano i morsetti da 17 a 24.

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	INGRESSO 1	IN 1	Ingresso	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
6	INGRESSO 2	IN 2		Ingresso di sicurezza 2	
7	INGRESSO 3	IN 3		Ingresso di sicurezza 3	
8	INGRESSO 4	IN 4		Ingresso di sicurezza 4	
9	OUT_TEST1	-	Uscita	Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso	PNP attivo a 24 Vcc.
10	OUT_TEST2	-			
11	OUT_TEST3	-			
12	OUT_TEST4	-			
13	INGRESSO 5	IN 5	Ingresso	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
14	INGRESSO 6	IN 6		Ingresso di sicurezza 6	
15	INGRESSO 7	IN 7		Ingresso di sicurezza 7	
16	INGRESSO 8	IN 8		Ingresso di sicurezza 8	

Schema di cablaggio di esempio dei moduli XPSMCMDI0800• e XPSMCMDI1600•

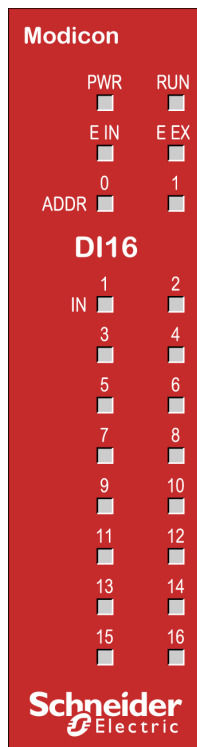
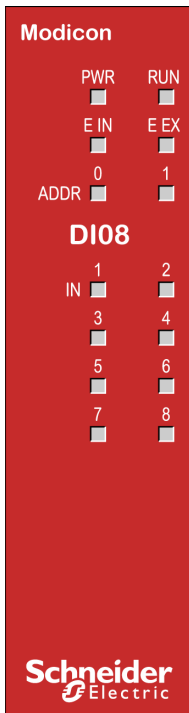
Le connessioni per il modulo XPSMCMDI1600• sono identiche agli altri 8 ingressi che occupano i morsetti da 17 a 24.



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCM DI0800• tramite LED. Le descrizioni dei LED per il XPSMCM DI1600• sono identiche. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 Arancione	IN da 1 a 8 (16) giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 Arancione	IN da 1 a 8 (16) giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO O	SPENTO / ACCESO = rilevato errore di cablaggio	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina 93)</i> codificato	Stato ingressi Lampeggiante = ingresso con errore	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati					
ACCESO = ingressi o uscite configurati					

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMCI0800• tramite LED. Le descrizioni dei LED per il XPSMCMCI1600• sono identiche. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX Rosso	IN da 1 a 8 (16) giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con XPSMCMCI0802• ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su un altro modulo di espansione o dispositivo XPSMCMCI0802•.	SPENTO	ACCESO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Verificare quale modulo/controller restituisce l'errore e consultare la relativa guida per risoluzione dei problemi.
Per due unità dello stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi		SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo <i>(vedi pagina 93)</i> dell'unità.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.					

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMDI0800•	XPSMCMDI1600•
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 16 poli, con fermo di chiusura	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Indirizzo del nodo (num./descrizione)	2 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.	
Ingressi digitali (num./descrizione)	8 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.	16 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Uscita Test (num./descrizione)	4 / per il monitoraggio di circuiti incrociati/cortocircuiti, corrente massima 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.	
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	5,75E-9	7,09E-9
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	474	402
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie	
Peso	0,12 kg (4,2 oz)	

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali *(vedi pagina 30)*.

Sezione 4.5

Modulo di espansione ingresso XPSMCMDI1200MTx

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	100
Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio	101
Indicatori a LED	103
Caratteristiche del modulo	105

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

Il modulo XPSMCMDI1200MT• è un modulo di espansione degli ingressi per il modulo XPSMCM• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDI1200MT• è configurato con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDI1200MT• dispone di 12 ingressi di sicurezza.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	<code>NODE_ADDR0</code> (morsetto 2)	<code>NODE_ADDR1</code> (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Uscita TEST

Per maggiori informazioni, vedere Uscita TEST (*vedi pagina 48*).

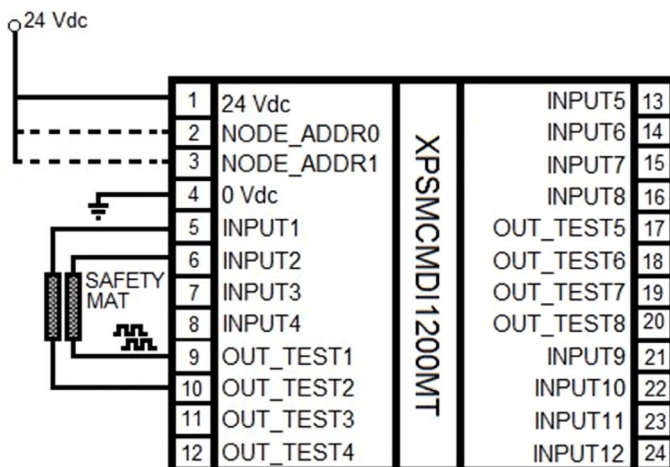
Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDI1200MT•

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	–	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	INGRESSO 1	IN 1	Ingresso	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
6	INGRESSO 2	IN 2		Ingresso di sicurezza 2	
7	INGRESSO 3	IN 3		Ingresso di sicurezza 3	
8	INGRESSO 4	IN 4		Ingresso di sicurezza 4	
9	OUT_TEST1	–	Uscita	Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso	PNP attivo a 24 Vcc.
10	OUT_TEST2				
11	OUT_TEST3				
12	OUT_TEST4				
13	INGRESSO 5	IN 5	Ingresso	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
14	INGRESSO 6	IN 6		Ingresso di sicurezza 6	
15	INGRESSO 7	IN 7		Ingresso di sicurezza 7	
16	INGRESSO 8	IN 8		Ingresso di sicurezza 8	
17	OUT_TEST5	–	Uscita	Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso	PNP attivo a 24 Vcc.
18	OUT_TEST6				
19	OUT_TEST7				
20	OUT_TEST8				

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
21	INGRESSO 9	IN 9	Ingresso	Ingresso di sicurezza 9	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
22	INGRESSO 10	IN 10		Ingresso di sicurezza 10	
23	INGRESSO 11	IN 11		Ingresso di sicurezza 11	
24	INGRESSO 12	IN 12		Ingresso di sicurezza 12	

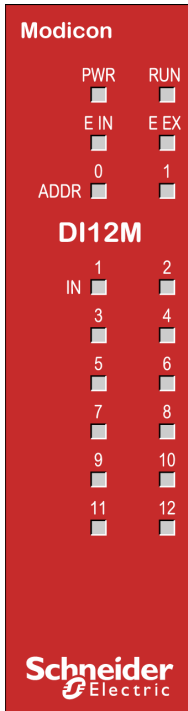
Schema di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMDI1200MT•



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCM DI1200MT• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	IN da 1 a 12 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	IN da 1 a 12 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO O	SPENTO ACCESO = rilevato errore di cablaggio	Indirizzo nodo (vedi pagina 100)) codificato	Stato ingressi Lampeggiante = ingresso con errore	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati					
ACCESO = ingressi o uscite configurati					

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMCI1200MT• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	IN da 1 a 12 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con XPSMCMCP0802• ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su un altro modulo di espansione o dispositivo XPSMCMCP0802•.	SPENTO	ACCESO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Verificare quale modulo/controller restituisce l'errore e consultare la relativa guida per risoluzione dei problemi.
Per due unità dello stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi		SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo (vedi pagina 100) NODE ADDR dell'unità.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.					

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Indirizzo del nodo (num./descrizione)	2 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Ingressi digitali (num./descrizione)	12 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Uscita Test (num./descrizione)	8 / per il test di circuiti incrociati/cortocircuiti, corrente massima 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	3,24E-9
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,12 kg (4,2 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.6

Moduli di espansione di uscita XPSMCMDO0002x e XPSMCMDO0004x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	107
Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio	108
Indicatori a LED	113
Caratteristiche del modulo	116

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

I moduli XPSMCMDO0002• e XPSMCMDO0004• sono moduli di espansione delle uscite per XPSMCM• Modular Safety Controller. I moduli XPSMCMDO0002• e XPSMCMDO0004• sono configurati con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDO0002• dispone di due uscite di sicurezza a due canali e di due uscite di stato. Il modulo XPSMCMDO0004• dispone di quattro uscite di sicurezza a due canali e di quattro uscite di stato.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Ingresso RESTART (RST)

Per maggiori informazioni, vedere Ingresso RESTART (RST) (*vedi pagina 47*).

Uscita STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere Uscita STATUS (*vedi pagina 146*).

Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)

Per maggiori informazioni, vedere Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD) (*vedi pagina 49*).

Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDO0002•

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	–	Alimentazione a 0 Vcc	–
5	OSSD1_A	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
6	OSSD1_B				
7	RESTART1	RST 1	Ingresso	Feedback/Riavvio 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
8	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
9	OSSD2_A	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD2_B				
11	RESTART2	RST 2	Ingresso	Feedback/Riavvio 2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
12	OUT_STATUS 2	STATUS 2	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
13	24 VCC	–	–	Alimentazione a 24 Vcc	Alimentazione OSSD1/2
14	n.c.	–	–	–	–
15	0 VCC	–	–	Alimentazione a 0 Vcc	–
16	n.c.	–	–	–	–

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDO0004•

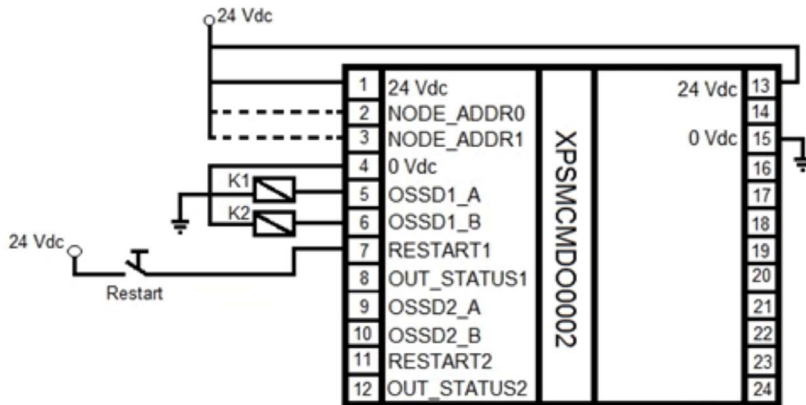
Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	–	Alimentazione a 0 Vcc	–
5	OSSD1_A	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
6	OSSD1_B				
7	RESTART1	RST 1	Ingresso	Feedback/Riavvio 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
8	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
9	OSSD2_A	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD2_B				
11	RESTART2	RST 2	Ingresso	Feedback/Riavvio 2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
12	OUT_STATUS 2	STATUS 2	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
13	24 VCC	–	–	Alimentazione a 24 Vcc	Alimentazione OSSD1/2
14	24 VCC	–	–	Alimentazione a 24 Vcc	Alimentazione OSSD3/4
15	0 VCC	–	–	Alimentazione a 0 Vcc	–
16					
17	OSSD4_A	OSSD 4	Uscita	Uscita di sicurezza 4	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
18	OSSD4_B				
19	RESTART4	RST 4	Ingresso	Feedback/Riavvio 4	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
20	OUT_STATUS4	STATUS 4	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
21	OSSD3_A	OSSD 3	Uscita	Uscita di sicurezza 3	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
22	OSSD3_B				
23	RESTART3	RST 3	Ingresso	Feedback/Riavvio 3	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
24	OUT_STATUS 3	STATUS 3	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)

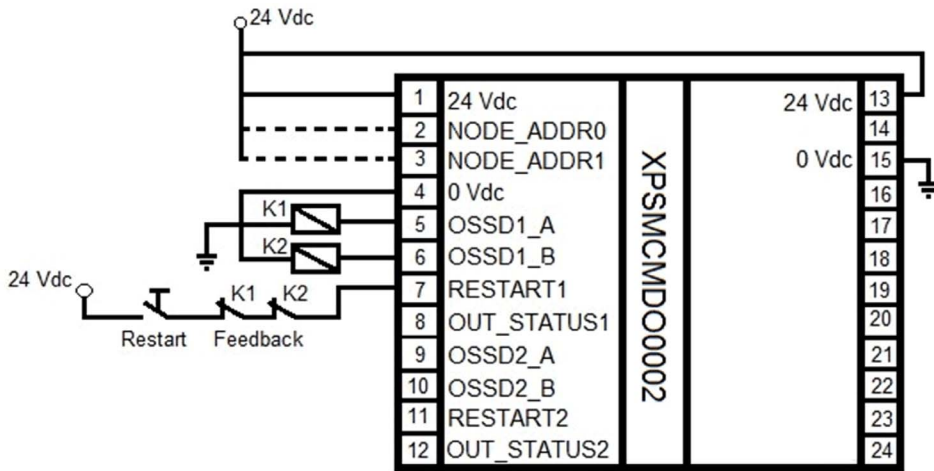
Schema di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMDO0002•

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMDO0002•:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

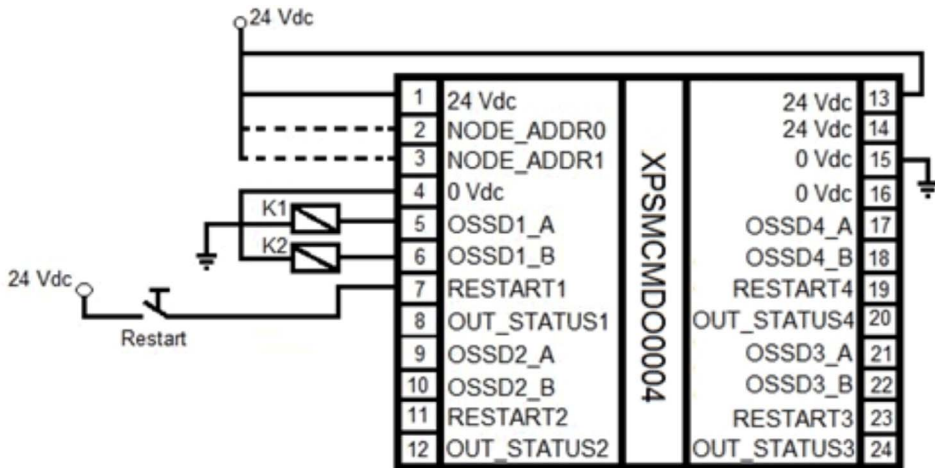
Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMDO0002• con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

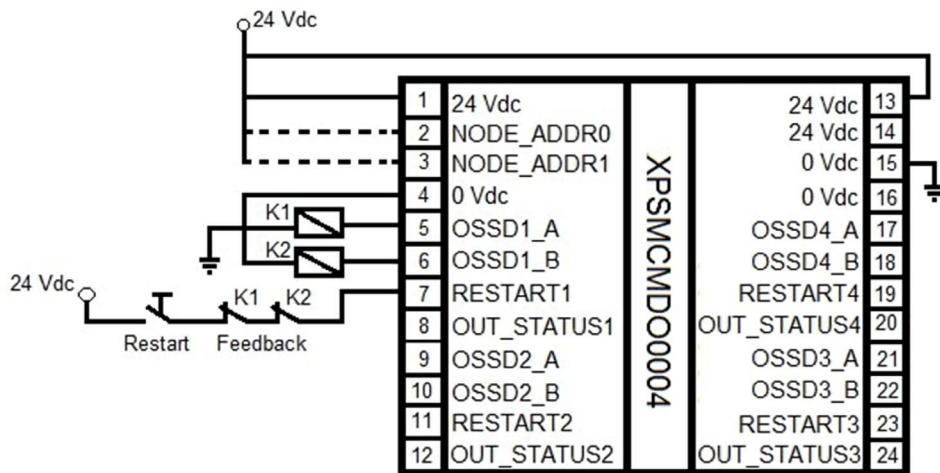
Schema di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMDO0004•

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMDO0004•:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

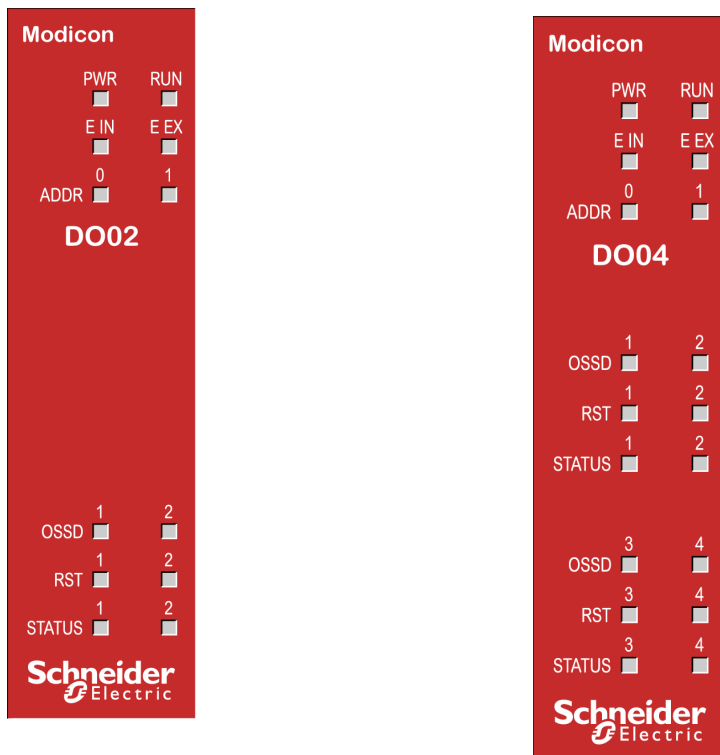
Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMDO0004• con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMDO0002• tramite LED. Le descrizioni dei LED per il XPSMCMDO0004• sono identiche. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 1/2 arancione	OSSD 1/2 (4) rosso/verde	RST 1/2 (4) giallo	STATUS 1/2 (4) giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ROSSO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 1/2 arancione	OSSD 1/2 (4) rosso/verde	RST 1/2 (4) giallo	STATUS 1/2 (4) giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO ACCESO = rilevato errore di cablaggio	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina 107)</i> codificato	Stato uscita: Rosso = 0 Verde = 1	ACCESO = in attesa di riavvio Lampeggiante = nessun feedback	Diagnostica uscita	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati							
ACCESO = ingressi o uscite configurati							

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMDO0002• tramite LED. Le descrizioni dei LED per il XPSMCMDO0004• sono identiche. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	OSSD 1/2 (4) rosso/verde	RST 1/2 (4) giallo	STATUS 1/2 (4) giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Rosso	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	5 lampeggi			Versione del firmware non compatibile con XPSMCMCP0802• ⁽¹⁾ .
Rilevato errore uscita OSSD.	SPENTO	4 lampeggi	SPENTO	4 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Verificare le connessioni 1/2 (OSSD) dell'uscita di sicurezza a stato solido ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su un altro modulo di espansione o dispositivo XPSMCMCP0802•.	SPENTO	ACCESO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Verificare quale modulo/controller restituisce l'errore e consultare la relativa guida per risoluzione dei problemi.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.							

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	OSSD 1/2 (4) rosso/verde	RST 1/2 (4) giallo	STATUS 1/2 (4) giallo	Soluzione
Per due unità dello stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo (<i>vedi pagina 107</i>) dell'unità.
Nessuna alimentazione rilevata su OSSD 3,4 (solo MO4).	ACC ESO	SPENTO	ACC ESO	Rosso lampeggiante	Lampeggiante	Condizione uscita	Collegare i pin 13 e 14 all'alimentatore.
Rilevato errore sul circuito di rilevamento del nodo.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.							

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMDO0002•	XPSMCMDO0004•
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 16 poli, con fermo di chiusura	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Indirizzo del nodo (num./descrizione)	2 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.	
Ingresso per riavvio (num./descrizione)	2 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) di tipo 3 in base a EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ. / Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.	
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD) (num./descrizione)	2 coppie / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High	4 coppie / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High
	<ul style="list-style-type: none"> ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: (Uv - 0,75 V)...Uv (24 Vcc ± 20%) ○ In condizione OFF: da 0 a 2 Vrms (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 400 mA a (per OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 60 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 0,82 µF. ○ Il carico induttivo massimo è 30 mH. ● Per rilevare i cortocircuiti e le interruzioni di linea sulle uscite, viene eseguito un monitoraggio di linea utilizzando un impulso di uscita su ogni canale. L'impulso di uscita è generato ogni 5,5 ms con un impulso di 100 microsecondi. 	

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMDO0002•	XPSMCMDO0004•
Uscite di stato	Corrente massima di uscita per canale: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.	
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	3,16E-9	3,44E-9
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	954	686
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie	
Peso	0,12 kg (4,2 oz)	

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.7

Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO00042Ax

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	119
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	121
Indicatori a LED	126
Caratteristiche del modulo XPSMCMDO00042A*	130

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMDO00042A• è un modulo di espansione di uscita per XPSMCM• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDO00042A• è configurato con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDO00042A• fornisce quattro uscite di sicurezza allo stato solido ad alta corrente che possono essere utilizzate come quattro singole o due doppie (Output Signal Switching Device, OSSD) e otto uscite di stato SIL 1/PL c.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Ingresso **RESTART (RST)**

Per maggiori informazioni, vedere Input **RESTART (RST)** (*vedi pagina 60*) del controller XPSMCMC10804•.

Uscita **STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)**

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere Uscita **STATUS** (*vedi pagina 146*).

Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non collegare alcuna apparecchiatura ad un OSSD a meno che tale OSSD non sia adeguatamente configurato con SoSafe Configurable.

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

Quando si utilizza XPSMCMDO00042A• con somma della corrente di uscita > 5 A, separare i moduli adiacenti interponendo un connettore XPSMCMCN0000SG.

Solo un lato del modulo XPSMCMDO00042A• deve essere libero. Ossia, montando il modulo su una estremità della configurazione fisica non è necessario il connettore. I moduli montati nella configurazione fisica richiedono un connettore su uno dei lati, ma non su entrambi.

AVVERTIMENTO

SURRISCALDAMENTO E INCENDIO

Separare i moduli XPSMCMDO00042A• adiacenti interponendo un connettore XPSMCMCN0000SG tra questo e i moduli adiacenti, oppure assicurando che sia il primo e/o l'ultimo modulo nella configurazione fisica.

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

XPSMCMDO00042A• fornisce 4 uscite di sicurezza di corrente elevata a singolo canale (2 A max per canale).

È possibile impostare configurazioni di uscita differenti (configurabili con SoSafe Configurable):

- 4 canali singoli (1 uscita di sicurezza per canale con il relativo ingresso di feedback corrispondente).
- 2 canali doppi (2 uscite di sicurezza con il corrispondente ingresso di feedback per canale).
- 1 canale doppio e 2 canali singoli.

NOTA: per garantire il funzionamento corretto dell'OSSD 1, 2, 3, 4, occorre collegare i morsetti 1 e 14 all'alimentazione Uv (24 Vcc ± 20%).

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

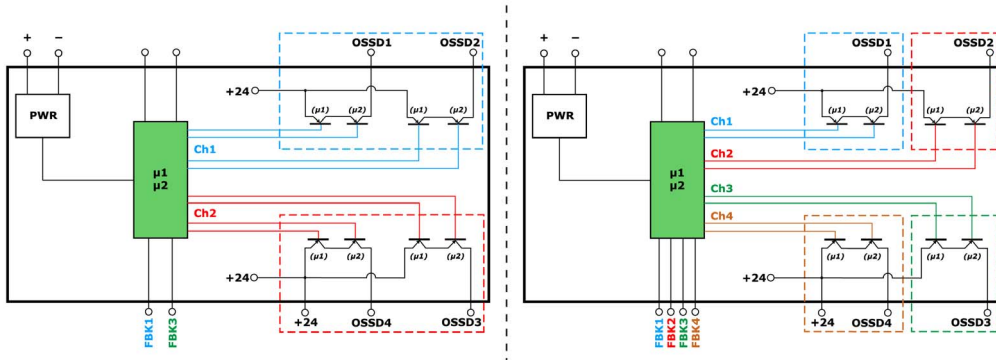
Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDO00042A*

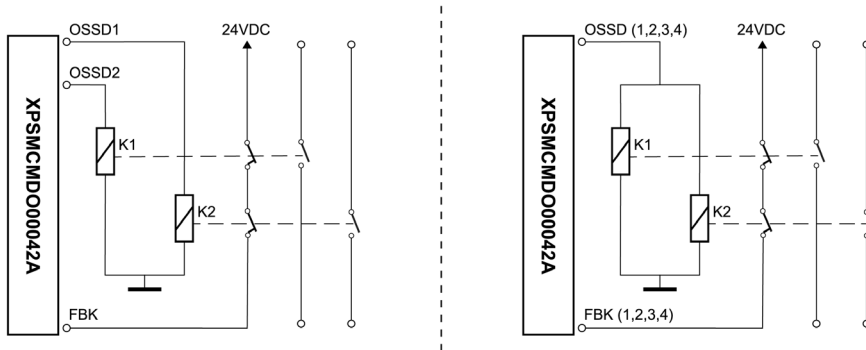
Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	RESTART_FBK1	RST 1	Ingresso	Feedback/Riavvio 1 per OSSD1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
6	RESTART_FBK2	RST 2	Ingresso	Feedback/Riavvio 2 per OSSD2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
7	RESTART_FBK3	RST 3	Ingresso	Feedback/Riavvio 3 per OSSD3	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
8	RESTART_FBK4	RST 4	Ingresso	Feedback/Riavvio 4 per OSSD4	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
9	OSSD1	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD2	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	
11	OSSD3	OSSD 3	Uscita	Uscita di sicurezza 3	
12	OSSD4	OSSD 4	Uscita	Uscita di sicurezza 4	
13	-	-	-	-	-
14	24 VCC	PWR	-	Alimentazione 24 Vcc	-
15	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
17	OUT_STATUS1	STATUS 1	Uscita	Uscita configurabile 1	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
18	OUT_STATUS2	STATUS 2		Uscita configurabile 2	
19	OUT_STATUS3	STATUS 3		Uscita configurabile 3	
20	OUT_STATUS4	STATUS 4		Uscita configurabile 4	
21	OUT_STATUS5	STATUS 5		Uscita configurabile 5	
22	OUT_STATUS6	STATUS 6		Uscita configurabile 6	
23	OUT_STATUS7	STATUS 7		Uscita configurabile 7	
24	OUT_STATUS8	STATUS 8		Uscita configurabile 8	

Schema di cablaggio di esempio Modular Safety Controller

Lo schema di cablaggio interno seguente descrive la differenza tra logica a canale singolo e doppio nel modulo:

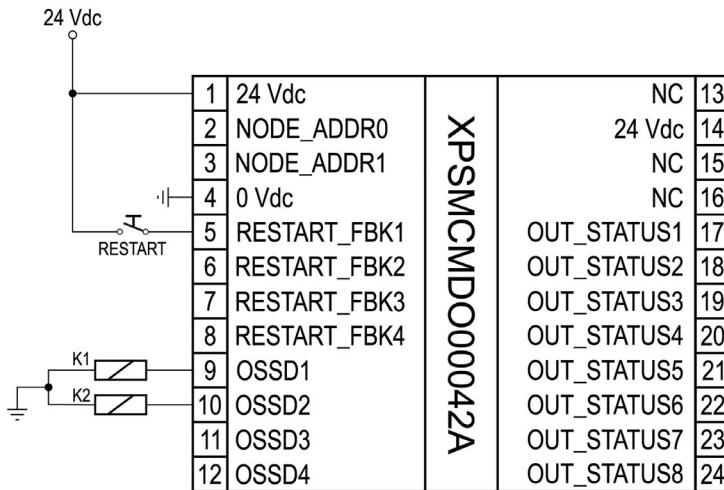




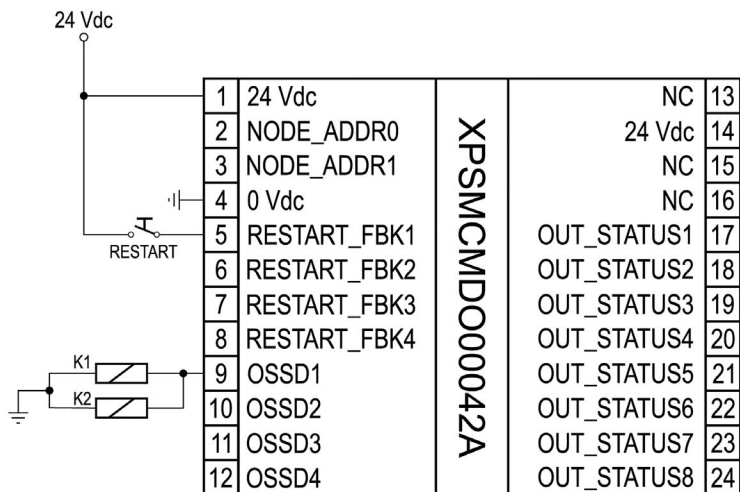
Configurazione OSSD doppio canale con 2 uscite a canale doppio, categoria di sicurezza SIL3/PL e: EN 61508:2010

Configurazione OSSD canale singolo con 4 uscite singole, categoria di sicurezza SIL3/PL e: EN 61508:2010

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMDO00042A:

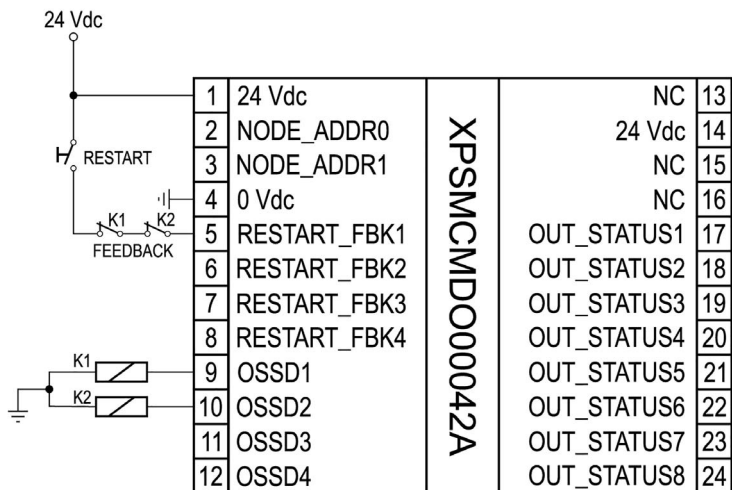


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

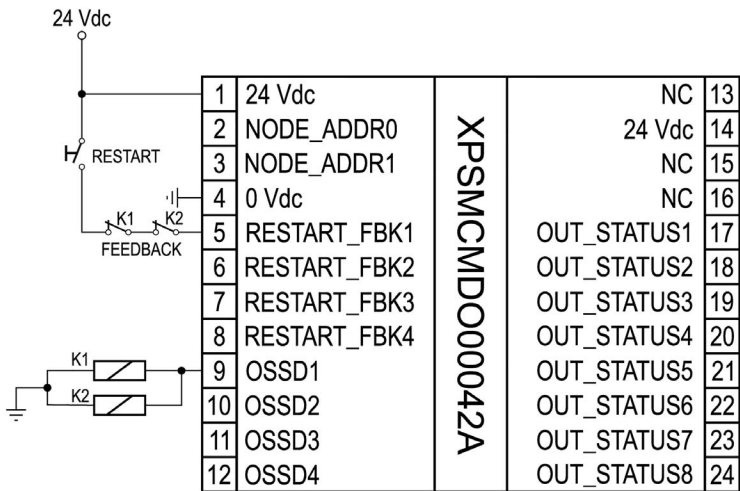


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMDO00042A* con feedback dei contattori K1 e K2:



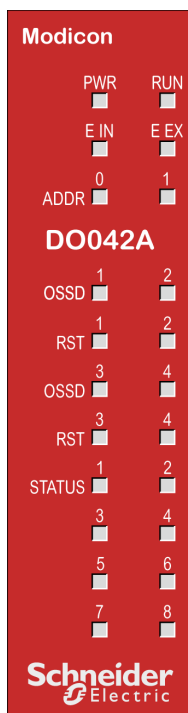
NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMDO00042A• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	OSSD 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	STATUS 1-8 giallo	Significato
ACCESO	ACCE SO	ACCE SO	ACCESO	Rosso	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	OSSD 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	STATUS 1-8 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 119)</i>	Rosso = uscita spenta Verde = uscita accesa	ACCESO = in attesa di riavvio Lampeggiante = nessun feedback	Indica la condizione dell'uscita di stato	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati							
ACCESO = ingressi o uscite configurati							

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMDO00042A• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR arancione	OSSD 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	STATU S 1-4 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 119)</i>	Rosso	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		5 lampeggi	5 lampeggi	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con il controller ⁽¹⁾ .
Rilevato errore uscita OSSD	SPENTO	4 lampeggi ripetuti periodicamente	SPENTO		4 lampeggi (solo LED corrispondente)	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore del modulo di espansione o controller	SPENTO	ACCESSO	SPENTO		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente.
Per due unità dello stesso modulo è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo <i>(vedi pagina 119)</i> dell'unità.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.								

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR arancione	OSSD 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	STATUS 1-4 giallo	Soluzione
Cortocircuito o sovraccarico rilevato su uscita di stato	ACCE SO	SPENT O	ACCE SO	Indirizzo nodo codificato	Stato uscita	SPENT O	Lampeggiante	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita di stato ⁽¹⁾ .
Rilevato sovraccarico sul carico OSSD / OSSD collegato a 24 Vcc	ACCE SO	SPENT O	ACCE SO	<i>(vedi pagina 119)</i>	Rosso lampeggiante (solo LED corrispondente)	SPENT O	Condizione dell'uscita di stato	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
Nessuna alimentazione rilevata sull'uscita OSSD3, OSSD4	ACCE SO	SPENT O	ACCE SO		Rosso lampeggiante (OSSD 3,4)	Lampeggiante (RST 3,4)	Condizione dell'uscita di stato	Collegare il pin 14 all'alimentatore.
Rilevato errore circuito di rilevamento nodo.	SPENT TO	3 lampeggi	SPENT TO	3 lampeggi	SPENTO	SPENT O	SPENT O	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.								

Caratteristiche del modulo XPSMCMD00042A•

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Per raggiungere il livello di prestazioni (PL) e, secondo lo standard EN 13849-1, le uscite di sicurezza dell'OSSD devono essere indipendenti.

Ridurre i guasti di causa comune (Common Cause Failures, CCF) delle uscite di sicurezza dell'OSSD separando i percorsi dei cavi (fare riferimento a EN 13849-2 per l'esclusione di eventi).

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Instradare un canale singolo con doppio cablaggio in un cablaggio separato.

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

Caratteristiche specifiche del modulo

Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Ingresso di riavvio	4 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ. Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.

Caratteristiche specifiche del modulo	
Uscite di stato	8 / SIL 1/PL c in conformità con lo standard EN 61508:2010. Corrente massima per uscita: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)	4 / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High <ul style="list-style-type: none"> ● Interfaccia tipo C, classe 3 (ZVEI CB24I Ed.2) ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: da ($U_v - 0,2 V_{cc}$) a $U_v (24 V_{cc} \pm 20\%)$ ○ In condizione OFF: $0 \dots 2 V_{rms}$ (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 2 A a 24 Vcc (ciascun OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 12 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 1 μF. ○ Il carico induttivo massimo è 2,4 mH. ● Gli impulsi di test sono utilizzati per rilevare cortocircuiti e interruzioni dei conduttori. L'intervallo di spegnimento dell'impulso di test è ogni 550 ms, la durata dell'impulso di test è 100 μs.
Probabilità di guasti pericolosi all'ora (PFHd)	8,64E-09
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	395
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,150 kg (5,29 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.8

Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0004Sx

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	133
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	134
Indicatori a LED	139
Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0004S•	143

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

Il XPSMCMDO0004S• è un modulo di espansione di uscita. Il modulo XPSMCMDO0004S• può essere configurato solo con il XPSMCMC10804• Modular Safety Controller.

Il modulo XPSMCMDO0004S• fornisce quattro uscite di sicurezza allo stato solido che possono essere utilizzate come quattro singole o due doppie (Output Signal Switching Device, OSSD) e quattro uscite di stato SIL 1/PL c.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	<code>NODE_ADDR0</code> (morsetto 2)	<code>NODE_ADDR1</code> (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Ingresso **RESTART** (**RST**)

Per maggiori informazioni, vedere Input **RESTART** (**RST**) (*vedi pagina 60*) del controller XPSMCMC10804•.

Uscita **STATUS** (**SIL 1/PL c** in conformità allo standard **EN 61508:2010**)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere Uscita **STATUS** (*vedi pagina 61*) del controller XPSMCMC10804•.

Uscita di sicurezza a stato solido (**OSSD**)

Per maggiori informazioni, vedere Uscita di sicurezza a stato solido (**OSSD**) (*vedi pagina 62*) del controller XPSMCMC10804•.

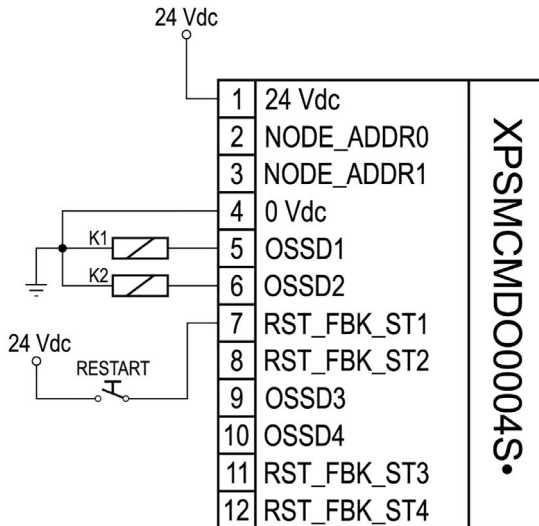
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

Designazioni del connettore di sicurezza del modulo XPSMCMDO0004S-

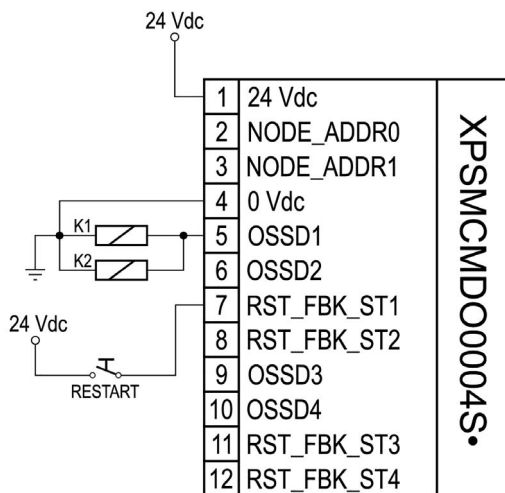
Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR0	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	OSSD1	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
6	OSSD2	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	
7	RESTART_FBK1 / STATUS1	STATUS 1	Ingresso/Uscita	Feedback/Riavvio 1 per OSSD1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita	Uscita configurabile 1 per OSSD1	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
8	RESTART_FBK2 / STATUS2	STATUS 2	Ingresso/Uscita	Feedback/Riavvio 2 per OSSD2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita	Uscita configurabile 2 per OSSD2	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
9	OSSD3	OSSD 3	Uscita	Uscita di sicurezza 3	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD4	OSSD 4	Uscita	Uscita di sicurezza 4	
11	RESTART_FBK3 / STATUS3	STATUS 3	Ingresso/Uscita	Feedback/Riavvio 3 per OSSD3	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita	Uscita configurabile 3 per OSSD3	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
12	RESTART_FBK4 / STATUS4	STATUS 4	Ingresso/Uscita	Feedback/Riavvio 4 per OSSD4	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita	Uscita configurabile 4 per OSSD4	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)

Schemi di cablaggio di esempio di XPSMCMDO0004S•

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMDO0004S•:

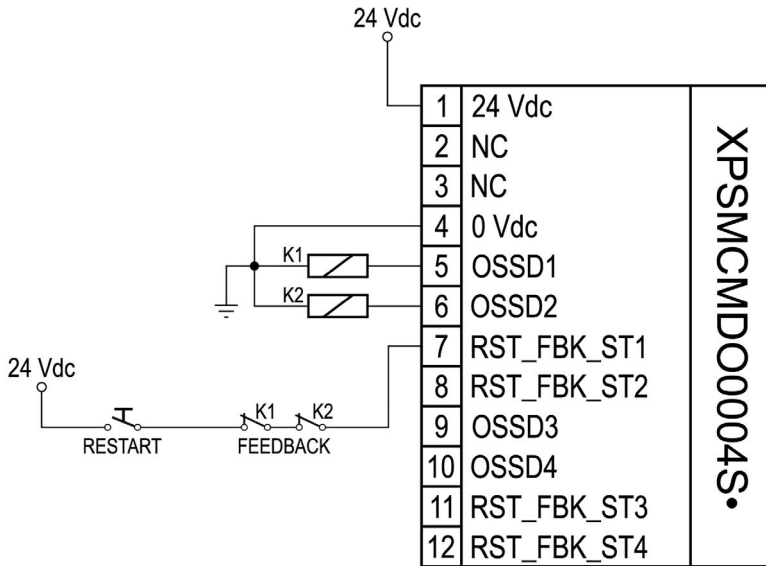


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

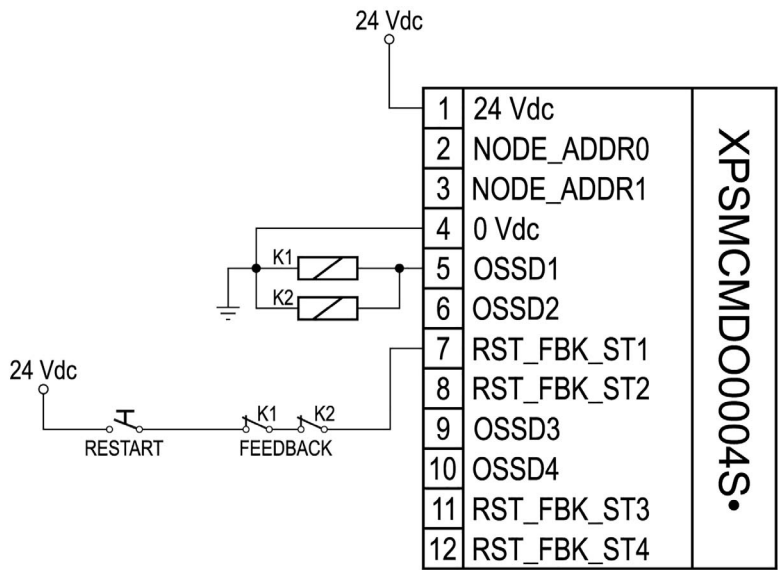


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMDO0004S• con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMDO0004S• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	OSSD 1-4 rosso/verde /giallo	STATUS 1-4 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Rosso	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	OSSD 1-4 rosso/verde /giallo	STATUS 1-4 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENT O	SPENTO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 1 33)</i>	Stato uscita: Rosso = 0 Verde = 1 Giallo = in attesa di riavvio Giallo lampeggiante = nessun feedback	Indica la condizione dell'uscita di stato	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati						
ACCESO = ingressi o uscite configurati						

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMDO0004S• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATU S 1-4 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato	SPENTO	2 o 3 lampeggi ripetizioni e periodica	SPENTO	Indirizzo nodo codificato (vedi pagina 133)	Rosso	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		5 lampeggi	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con il controller ⁽¹⁾ .
Rilevato errore uscita OSSD	SPENTO	4 lampeggi	SPENTO		4 lampeggi (solo LED corrispondente)	SPENTO	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione e con il controller	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore del modulo di espansione o controller	SPENTO	ACCESSO	SPENTO		SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente ⁽¹⁾ .
Per due unità dello stesso modulo è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi		SPENTO	SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo (vedi pagina 133) dell'unità.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.							

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Soluzione
Rilevato sovraccarico sul carico OSSD / OSSD collegato a 24 Vcc	ACCE SO	SPENT O	ACCE SO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 133)</i>	Rosso lampeggiante (solo LED corrispondente)	Indicatore condizione dell'uscita di stato	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
Cortocircuito o sovraccarico rilevato su uscita di stato	ACCE SO	SPENT O	ACCE SO		Stato uscita	Lampeggiante	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita STATUS ⁽¹⁾ .
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.							

Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0004S•

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Per raggiungere il livello di prestazioni (PL) e, secondo lo standard EN 13849-1, le uscite di sicurezza dell'OSSD devono essere indipendenti.

Ridurre i guasti di causa comune (Common Cause Failures, CCF) delle uscite di sicurezza dell'OSSD separando i percorsi dei cavi (fare riferimento a EN 13849-2 per l'esclusione di eventi).

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Instradare un canale singolo con doppio cablaggio in un cablaggio separato.

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

Caratteristiche specifiche del modulo

Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 12 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Ingresso di riavvio (opzionale per le uscite di stato) (numero / descrizione)	4 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ. Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.

Caratteristiche specifiche del modulo	
Uscite di stato (opzionale all'ingresso di riavvio) (numero / descrizione)	4 / SIL 1/PL c in conformità con lo standard EN 61508:2010. Corrente massima per uscita: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD)	<p>4 / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interfaccia tipo C, classe 3 (ZVEI CB24I Ed. 2) ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: ($U_v - 0,6 V_{cc}$) ... U_v ($24 V_{cc} \pm 20\%$) ○ In condizione OFF: $0 \dots 2 V_{rms}$ (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 400 mA (per OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 60 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF. ○ Il carico induttivo massimo è 2,4 mH. ● Gli impulsi di test sono utilizzati per rilevare cortocircuiti e interruzioni dei conduttori. L'intervallo di spegnimento dell'impulso di test è ogni 650 ms, la durata dell'impulso di test è 100 μs.
Probabilità di guasti pericolosi all'ora (PFHd)	1,12E-08
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	238
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,138 kg (4,86 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.9

Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0008C1x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	146
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	147
Indicatori a LED	149
Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0008C1•	152

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMDO0008C1• è un modulo di espansione di uscita per XPSMCM• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDO0008C1• offre 8 uscite SIL 1/PL c.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Uscita STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Il modulo XPSMCMDO0008C1• dispone di 8 uscite SIL 1/PL c.

Le uscite di stato sono uscite SIL 1/PL c configurabili tramite il SoSafe Configurable.

⚠ AVVERTIMENTO
<p>FUNZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA INSUFFICIENTI</p> <p>Non utilizzare le uscite di stato per funzioni inerenti alla sicurezza maggiori di SIL 1/PL c (EN 61508:2010).</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

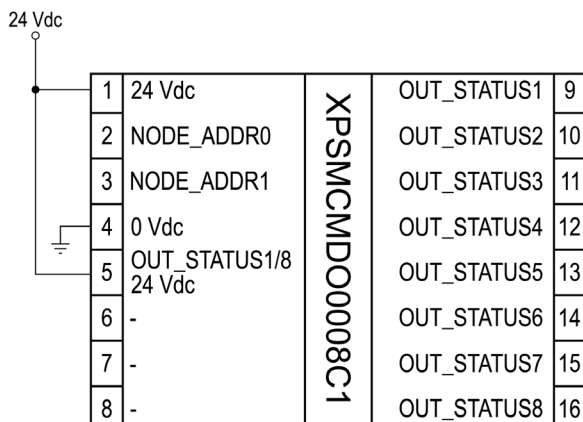
NOTA: Per garantire il corretto funzionamento delle uscite di stato da 1 a 8, occorre collegare il morsetto 5 all'alimentazione (24 Vcc ± 20%).

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDO0008C1•

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	OUT_STATUS 1/8 24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita configurabile 1	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
10	OUT_STATUS 2	STATUS 2		Uscita configurabile 2	
11	OUT_STATUS 3	STATUS 3		Uscita configurabile 3	
12	OUT_STATUS 4	STATUS 4		Uscita configurabile 4	
13	OUT_STATUS 5	STATUS 5		Uscita configurabile 5	
14	OUT_STATUS 6	STATUS 6		Uscita configurabile 6	
15	OUT_STATUS 7	STATUS 7		Uscita configurabile 7	
16	OUT_STATUS 8	STATUS 8		Uscita configurabile 8	

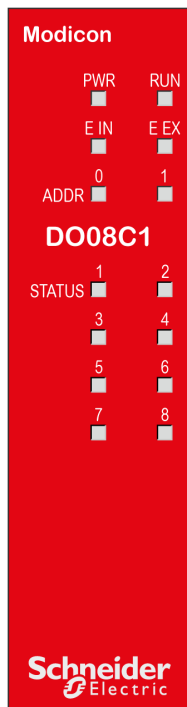
Schema di cablaggio di esempio XPSPCMDO0008C1•



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMDO0008C1• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-8 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-8 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 146)</i>	Indica la condizione dell'uscita di stato	Funzionamento normale
Lampeggiate = nessun ingresso o uscita configurati					
ACCESO = ingressi o uscite configurati					

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMDO0008C1• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-8 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 146)</i>	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con il controller ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su altro modulo di espansione o controller.	SPENTO	ACCESO	SPENTO		SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente ⁽¹⁾ .
Per due unità dello stesso modulo è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi		SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo <i>(vedi pagina 146)</i> dell'unità.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.						

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-8 giallo	Soluzione
Errore rilevato su circuito di rilevamento nodo.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Rilevato cortocircuito o sovraccarico su uscita STATUS 1-8.	SPENTO	SPENTO	ACCESSO	SPENTO	Lampeggiante	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita di stato ⁽¹⁾ .
Nessuna alimentazione rilevata sull'uscita STATUS 1-8.	SPENTO	SPENTO	ACCESSO	SPENTO	Lampeggiante (alternativamente STATUS 1,3,5,7 e 2,4,6,8)	Collegare il pin 5 all'alimentazione.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.						

Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0008C1•

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMDO0008C1•
Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 16 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Uscite di stato	8 / SIL 1/PL c in conformità con lo standard EN 61508:2010. Corrente massima per uscita: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Probabilità di guasti pericolosi all'ora (PFHd)	4,44E-09
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	985
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,13 kg (4,6 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.10

Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO0016C1x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	154
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	155
Indicatori a LED	157
Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0016C1•	161

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMDO0016C1• è un modulo di espansione di uscita per XPSMCM• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDO0016C1• offre 16 uscite SIL 1/PL c.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.


NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Uscita STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Il modulo XPSMCMDO0016C1• dispone di 16 uscite SIL 1/PL c.

Le uscite di stato sono uscite SIL 1/PL c configurabili tramite il SoSafe Configurable.

 AVVERTIMENTO
FUNZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA INSUFFICIENTI
Non utilizzare le uscite di stato per funzioni inerenti alla sicurezza maggiori di SIL 1/PL c (EN 61508:2010).
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: Per garantire il corretto funzionamento delle uscite di stato da 1 a 16, occorre collegare i morsetti 5 e 6 all'alimentazione (24 Vcc ± 20%).

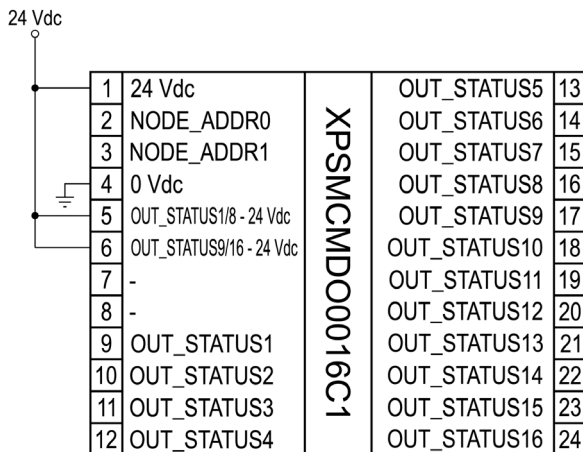
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMDO0016C1•

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	OUT_STATUS 1/8 24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
6	OUT_STATUS 9/16 24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita configurabile 1	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
10	OUT_STATUS 2	STATUS 2		Uscita configurabile 2	
11	OUT_STATUS 3	STATUS 3		Uscita configurabile 3	
12	OUT_STATUS 4	STATUS 4		Uscita configurabile 4	
13	OUT_STATUS 5	STATUS 5		Uscita configurabile 5	
14	OUT_STATUS 6	STATUS 6		Uscita configurabile 6	
15	OUT_STATUS 7	STATUS 7		Uscita configurabile 7	
16	OUT_STATUS 8	STATUS 8		Uscita configurabile 8	

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
17	OUT_STATUS 9	STATUS 9	Uscita	Uscita configurabile 9	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità con EN 61508:2010)
18	OUT_STATUS 10	STATUS 10		Uscita configurabile 10	
19	OUT_STATUS 11	STATUS 11		Uscita configurabile 11	
20	OUT_STATUS 12	STATUS 12		Uscita configurabile 12	
21	OUT_STATUS 13	STATUS 13		Uscita configurabile 13	
22	OUT_STATUS 14	STATUS 14		Uscita configurabile 14	
23	OUT_STATUS 15	STATUS 15		Uscita configurabile 15	
24	OUT_STATUS 16	STATUS 16		Uscita configurabile 16	

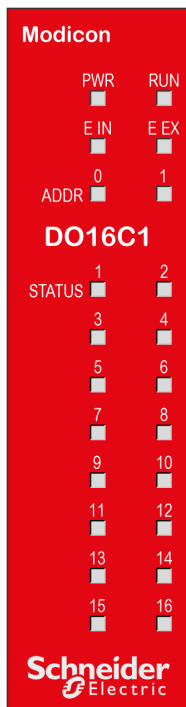
Schema di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMDO0016C1•



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMDO0016C1• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-16 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-16 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo codificato <i>(vedi pagina 154)</i>	Indica la condizione dell'uscita di stato	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati					
ACCESO = ingressi o uscite configurati					

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMDO0016C1• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-8 giallo	STATUS 9-16 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Indirizzo nodo codificato (vedi pagina 154)	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		5 lampeggi	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con il controller ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su altro modulo di espansione o nel controller.	SPENTO	ACCESO	SPENTO		SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente ⁽¹⁾ .
Per due unità dello stesso modulo è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi		SPENTO	SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo (vedi pagina 154) dell'unità.
Errore rilevato su circuito di rilevamento nodo.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Rilevato cortocircuito o sovraccarico su uscita STATUS 1-8.	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO	Lampeggiante	SPENTO	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita di stato ⁽¹⁾ .
Rilevato cortocircuito o sovraccarico su uscita STATUS 9-16.	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO	SPENTO	Lampeggiante	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita di stato ⁽¹⁾ .
Nessuna alimentazione rilevata sull'uscita STATUS 1-8.	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO	Lampeggiante (alternativamente STATUS 1,3,5,7 e 2,4,6,8)	SPENTO	Collegare il pin 5 all'alimentazione.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.							

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	STATUS 1-8 giallo	STATUS 9-16 giallo	Soluzione
Nessuna alimentazione rilevata sull'uscita STATUS 9-16.	SPENTO	SPENTO	ACCESSO	SPENTO	SPENTO	Lampeggiante (alternativamente STATUS 9,11,13,15 e 10,12,14,16)	Collegare il pin 6 all'alimentazione.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.							

Caratteristiche del modulo XPSMCMDO0016C1•

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMDO0016C1•
Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Uscite di stato	16 / SIL 1/PL c in conformità con lo standard EN 61508:2010. Corrente massima per uscita: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Probabilità di guasti pericolosi all'ora (PFHd)	6,61E-09
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	772
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,145 kg (5,11 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.11

Moduli di espansione di uscita XPSMCMER0002x e XPSMCMER0004x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	163
Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio	164
Indicatori a LED	167
Caratteristiche del modulo	168

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

I moduli XPSMCMER0002• e XPSMCMER0004• sono moduli di espansione delle uscite per XPSMCM• Modular Safety Controller. I moduli XPSMCMER0002• e XPSMCMER0004• sono configurati con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller.

Il modulo XPSMCMER0002• dispone di un'uscita relè di sicurezza di Categoria 4 (2 contatti NO e 1 contatto NC). Il modulo XPSMCMER0004• dispone di due uscite relè di sicurezza di Categoria 4 (2 x 2 contatti NO e 1 contatto NC). Le uscite digitali dei moduli XPSMCMCP0802• Modular Safety Controller o XPSMCMDO0002•, XPSMCMDO0004• o dei moduli di espansione XPSMCMXX0802• sono fisicamente cablate direttamente agli ingressi dei moduli XPSMCMER0002• e XPSMCMER0004•. I moduli XPSMCMER0002• e XPSMCMER0004• non sono collegati all'espansione del backplane.

Ingresso RESTART (RST)

Per maggiori informazioni, vedere Ingresso RESTART (RST) (*vedi pagina 47*).

Designazioni dei connettori e schema di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMER0002•

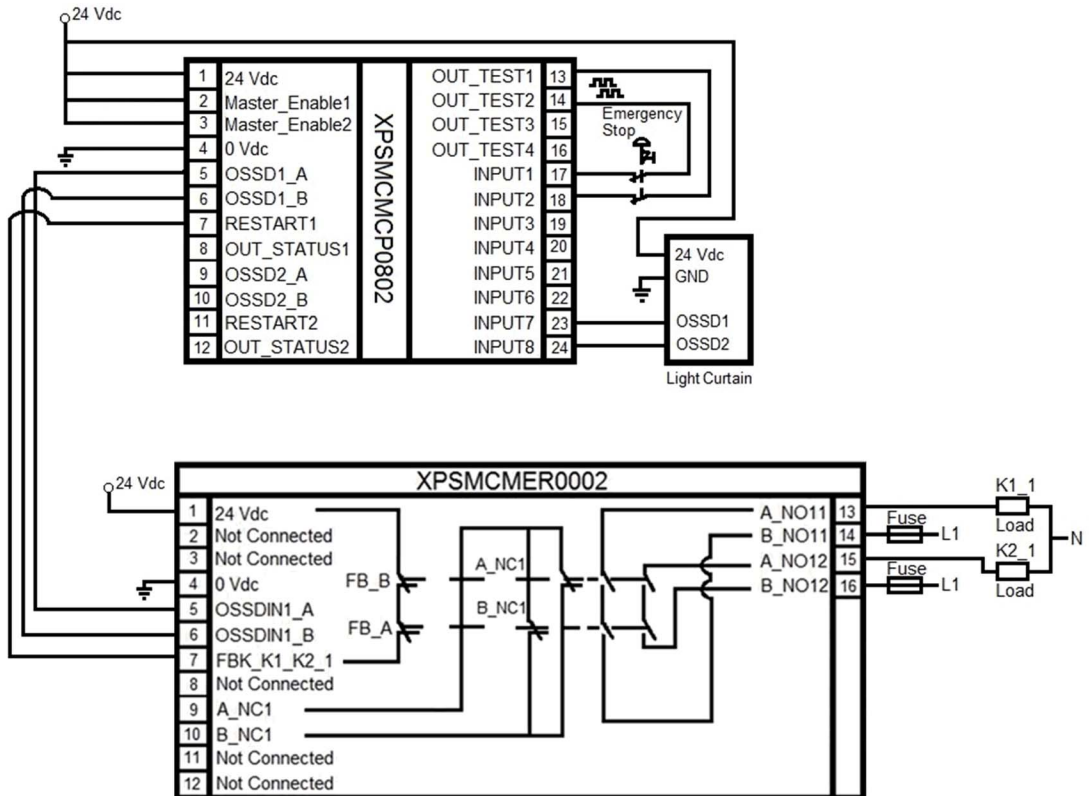
Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–
4	0 VCC	PWR	–	Alimentazione a 0 Vcc	
5	OSSDIN1_A	–	Ingresso	Circuito di controllo 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
6	OSSDIN1_B				
7	FBK_K1_K2_1	–	Uscita	Feedback K1K2 ZONA 1	–
9	A_NC1	RELAY 1		Contatto NC ZONA 1	
10	B_NC1			Contatto NO1 ZONA 1	
13	A_NO11			Contatto NO2 ZONA 1	
14	B_NO11				
15	A_NO12				
16	B_NO12				

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMER0004•

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–
4	0 VCC	PWR		Alimentazione a 0 Vcc	–
5	OSSDIN1_A	–	Ingresso	Circuito di controllo 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
6	OSSDIN1_B				
7	FBK_K1_K2_1	–	Uscita	Feedback K1 K2 ZONA 1	–
9	A_NC1	RELAY 1	Uscita	Contatto NC ZONA 1	–
10	B_NC1				
11	A_NC2	RELAY 2	Uscita	Contatto NC ZONA 2	–
12	B_NC2				
13	A_NO11	RELAY 1	Uscita	Contatto NO1 ZONA 1	–
14	B_NO11				
15	A_NO12			Contatto NO2 ZONA 1	
16	B_NO12				
17	OSSDIN2_A	–	Ingresso	Circuito di controllo 2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
18	OSSDIN2_B				

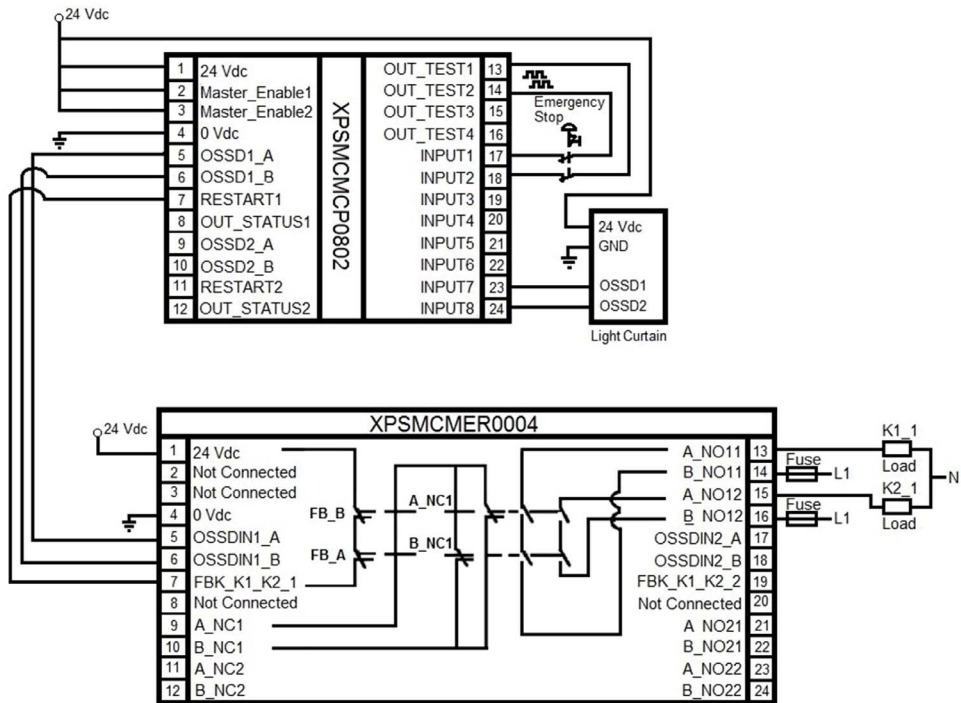
Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
19	FBK_K1_K2_2	-	Uscita	Feedback K1 K2 ZONA 2	-
21	A_NO21	RELAY 2		Contatto NO1 ZONA 2	
22	B_NO21				
23	A_NO22			Contatto NO2 ZONA 2	
24	B_NO22				

Schema di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMER0002



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

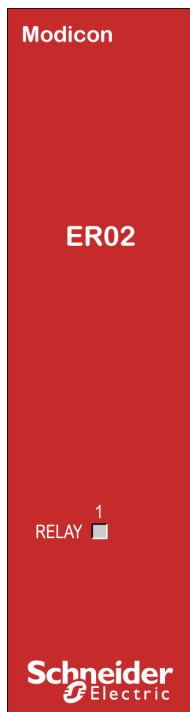
Schema di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMER0004•



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stato di funzionamento

La tabella seguente descrive lo stato di funzionamento dell'indicatore a LED del XPSMCMER0002• e XPSMCMER0004•:

RELÈ 1 (2) verde	Significato
ACCESO con uscita attivata	Funzionamento normale

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

- Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.
- Per il cablaggio di un'uscita relè (2 A), utilizzare conduttori con sezione di almeno 0,5 mm² (AWG 20) con temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).
- Per i conduttori comuni del cablaggio delle uscite relè (7 A) o del cablaggio delle uscite relè maggiori di 2 A, usare conduttori di almeno 1,0 mm² (AWG 16) con una temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMER0002•	XPSMCMER0004•
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 16 poli, con fermo di chiusura	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Capacità di commutazione secondo EN 60947-5-1	AC-15, 240 V, 3 A oppure DC-13, 24 V, 2 A	
Corrente di commutazione (resistiva)	6 A max. (min. 17 V a 10 mA)	
Tipo di contatto relè	2 NO + 1 NC	2 x 2 NO + 1 NC
Contatti FEEDBACK	1	2
Tempo di risposta	12 ms	
Durata meccanica dei contatti	> 20 x 10 ⁶	
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione backplane non disponibile, collegamento alle uscite digitali mediante cablaggio	
Peso	0,12 kg (4,2 oz)	

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali *(vedi pagina 30)*.

NOTA: Per contribuire a garantire un corretto isolamento ed evitare il rischio di invecchiamento precoce o di danni ai relè, ciascuna linea di uscita deve essere protetta utilizzando un fusibile ritardato opportunamente dimensionato che tenga conto della corrente massima del relè, il carico sul relè e le dimensioni del conduttore tra relè e carico. Le caratteristiche di carico devono essere coerenti con quelle specificate. Per ulteriori informazioni sulla protezione delle uscite relè, vedere Protezione delle uscite dai danni del carico induttivo *(vedi pagina 38)*.

NOTA: Se è collegato un modulo relè, il tempo di risposta del OSSD collegato deve essere aumentato di 12 ms.

Caratteristiche del modulo relative alla sicurezza

Caratteristiche specifiche del modulo relative alla sicurezza (XPSMCMER0002•/XPSMCMER0004•)									
-		Contatto feedback utilizzato				Contatto feedback non utilizzato			
		PFHd	SFF (%)	MTTFd (anni)	DCavg	PFHd	SFF (%)	MTTFd (anni)	DCavg
DC-13 (2A)	t _{ciclo1}	3,09E-10	99,6	2335,94	98,9	9,46E-10	0,60	2335,93	0
	t _{ciclo2}	8,53E-11	99,7	24453,47	97,7	1,08E-10	0,87	24453,47	0
	t _{ciclo3}	6,63E-11	99,8	126678,49	92,5	6,75E-11	0,97	126678,59	0
AC-15 (3A)	t _{ciclo1}	8,23E-09	99,5	70,99	99,0	4,60E-07	0,50	70,99	0
	t _{ciclo2}	7,42E-10	99,5	848,16	99,0	4,49E-09	0,54	848,15	0
	t _{ciclo3}	1,07E-10	99,7	12653,85	98,4	1,61E-10	0,79	12653,85	0
AC-15 (1A)	t _{ciclo1}	3,32E-09	99,5	177,38	99,0	7,75E-08	0,51	177,37	0
	t _{ciclo2}	3,36E-10	99,6	2105,14	98,9	1,09E-09	0,60	2105,14	0
	t _{ciclo3}	8,19E-11	99,7	28549,13	97,5	1,00E-10	0,88	28549,13	0
t _{ciclo1} 300 s (1 commutazione ogni 5 minuti) t _{ciclo2} 3600s (1 commutazione all'ora) t _{ciclo3} 1 commutazione al giorno PFHd Probabilità di un guasto pericoloso per ora secondo IEC 61508 MTTFd e DCavg Tempo medio prima di un guasto pericoloso e Copertura diagnostica media secondo EN ISO 13849-1									

Vita elettrica dei contatti di uscita

La figura mostra la vita elettrica dei contatti delle uscite secondo EN 60947-51-1:

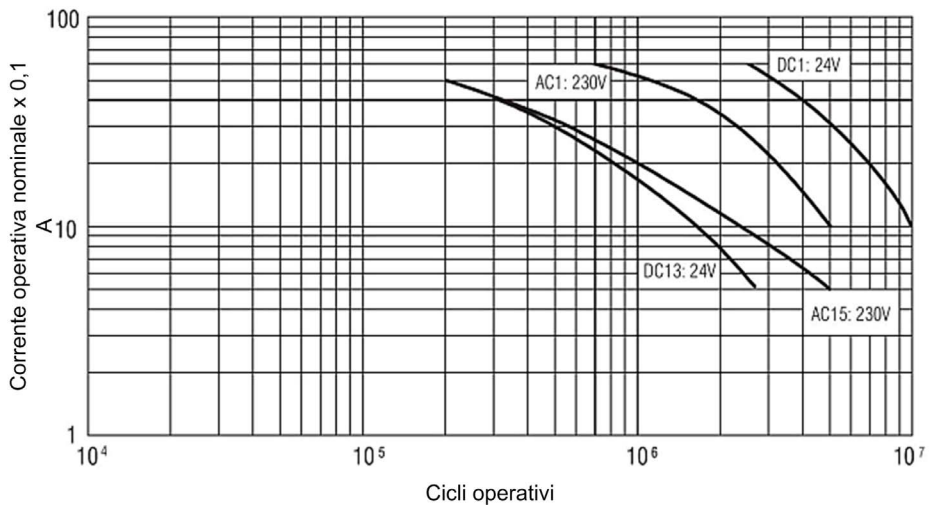
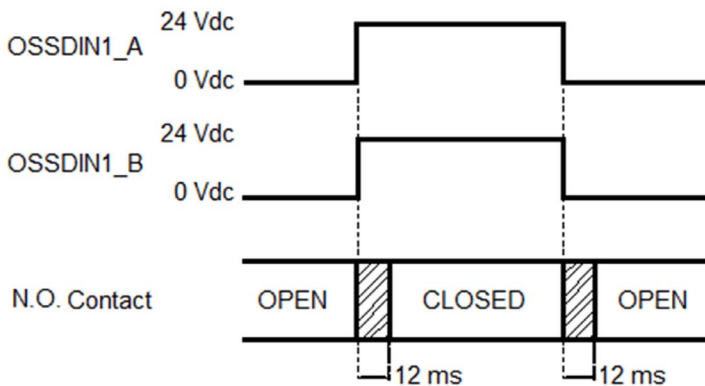


Diagramma temporale dell'operazione di commutazione



Sezione 4.12

Moduli di espansione di uscita XPSMCMRO0004DAx e XPSMCMRO0004x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	172
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	173
Indicatori a LED	175
Caratteristiche del modulo	178

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

I moduli XPSMCMRO0004• e XPSMCMRO0004DA• sono moduli di espansione delle uscite per XPSMCM• Modular Safety Controller. I moduli XPSMCMRO0004• e XPSMCMRO0004DA• sono configurati con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMRO0004• dispone di due uscite relè di Categoria 4 o quattro di Categoria 1 o due a singolo canale. Il modulo XPSMCMRO0004DA• dispone di due uscite relè di sicurezza di Categoria 4 o quattro di Categoria 1 o due a singolo canale. XPSMCMRO0004DA• dispone di otto uscite di stato aggiuntive. Le uscite di stato di diagnostica sono configurate mediante SoSafe Configurable.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc
<p>NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.</p> <p>NOTA: I LED ADDR 1 e ADDR 0 corrispondono rispettivamente a <code>NODE_ADDR1</code> e <code>NODE_ADDR0</code> nella tabella.</p> <p>NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.</p>		

Ingresso **RESTART (RST)**

Per maggiori informazioni, vedere Ingresso RESTART (RST) (*vedi pagina 47*).

Uscita **STATUS** per XPSMCMRO0004DA• (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere Uscita STATUS (*vedi pagina 146*).

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMRO0004DA•

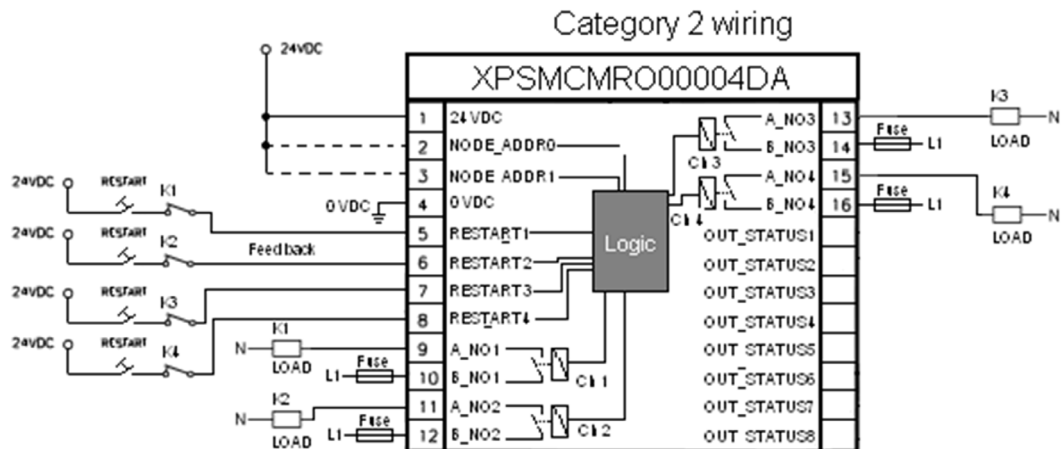
Le connessioni per il modulo XPSMCMRO0004• sono identiche senza le uscite di stato che occupano i morsetti da 17 a 24.

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	–	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	RESTART1	RST 1	Ingresso	Feedback/Riavvio 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
6	RESTART2	RST 2		Feedback/Riavvio 2	
7	RESTART3	RST 3		Feedback/Riavvio 3	
8	RESTART4	RST 4		Feedback/Riavvio 4	
9	A_NO1	RELAY 1	Uscita	Contatto NA canale 1	-
10	B_NO1				
11	A_NO2	RELAY 2		Contatto NA canale 2	
12	B_NO2				
13	A_NO3	RELAY 3		Contatto NA canale 3	
14	B_NO3				
15	A_NO4	RELAY 4		Contatto NA canale 4	
16	B_NO4				
17	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
18	OUT_STATUS 2	STATUS 2			
19	OUT_STATUS 3	STATUS 3			
20	OUT_STATUS 4	STATUS 4			
21	OUT_STATUS 5	STATUS 5			
22	OUT_STATUS 6	STATUS 6			
23	OUT_STATUS 7	STATUS 7			
24	OUT_STATUS 8	STATUS 8			

Schemi di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMRO0004DA•

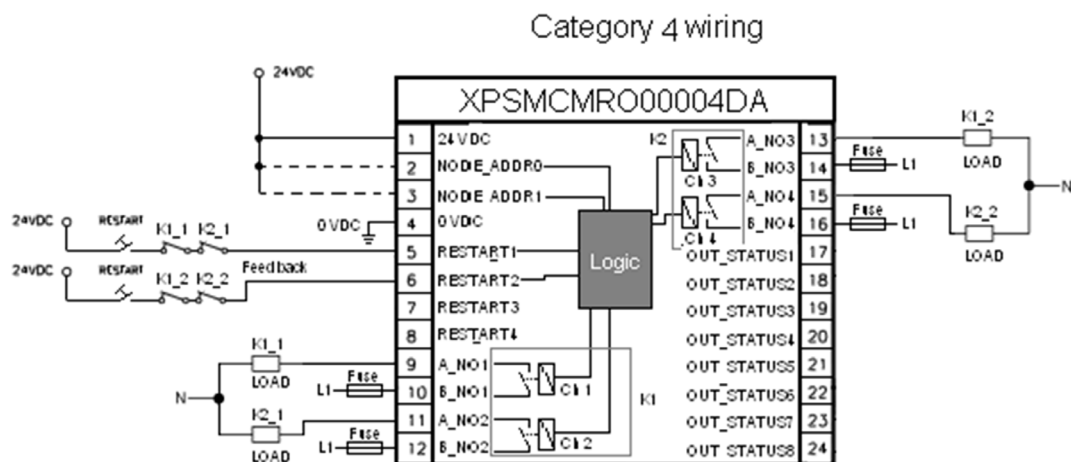
Le connessioni per il modulo XPSMCMRO0004• sono identiche senza le uscite di stato che occupano i morsetti da 17 a 24.

Cablaggio di categoria 2



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

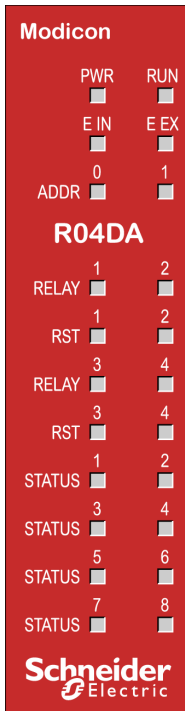
Cablaggio di categoria 4



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMRO0004DA• tramite LED. Le descrizioni dei LED del XPSMCMRO0004• sono identiche tranne per l'assenza dei LED **STATUS**. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	RELAY 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	STATUS 1-8 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Rosso	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	RELAY 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	STATUS 1-8 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina 172)</i> codificato	Stato uscita: Rosso = 0 (contatto aperto) Verde = 1 (contatto chiuso)	ACCESO = in attesa di riavvio	Diagnostic a uscita	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati					Lampeggiante = nessun feedback		
ACCESO = ingressi o uscite configurati							

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMRO0004DA• e XPSMCMRO0004• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancio	RELAY 1-4 rosso/verde	RST 1-4 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Indirizzo o nodo <i>(vedi pagina 172)</i> codificato	Rosso	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		5 lampeggi		Versione del firmware non compatibile con XPSMCMCP0802 ⁽¹⁾ .
Rilevato errore uscita relè.	SPENTO	4 lampeggi	SPENTO		4 lampeggi 1	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema.
Rilevato errore su un altro modulo di espansione o dispositivo XPSMCMCP0802 ⁽¹⁾ .	SPENTO	ACCESO	SPENTO		SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ . Verificare quale modulo/controller restituisce l'errore e consultare la relativa guida per risoluzione dei problemi.
Per due unità dello stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi			SPENTO	SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo <i>(vedi pagina 172)</i> dell'unità.
Nessun relè di feedback esterno di categoria 4.	ACCESO	SPENTO	4 lampeggi		4 lampeggi rossi	SPENTO	Verificare le connessioni 5, 6, 7, 8.
Rilevato errore sul circuito di rilevamento del nodo.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .

(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

- Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.
- Per il cablaggio di un'uscita relè (2 A), utilizzare conduttori con sezione di almeno 0,5 mm² (AWG 20) con temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).
- Per i conduttori comuni del cablaggio delle uscite relè (7 A) o del cablaggio delle uscite relè maggiori di 2 A, usare conduttori di almeno 1,0 mm² (AWG 16) con una temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMRO0004•	XPSMCMRO0004DA•
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 16 poli, con fermo di chiusura	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Capacità nominale di commutazione secondo EN 60947-5-1	AC-15, 230 V, 3 A oppure DC-13, 24 V, 2 A AC-1, 230 V, 6 A DC-1, 24 V, 6 A	
Tensione di commutazione	17...31 Vcc	
Tensione di commutazione minima	10 Vcc	
Corrente di commutazione minima	20 mA	
Tensione di commutazione max. (DC)	250 Vcc	

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMRO0004•	XPSMCMRO0004DA•
Tensione di commutazione max. (AC)	400 Vca	
Tipo di contatto relè	4	
Contatti FEEDBACK	4 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) di tipo 3 in base a EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ. / Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.	
Uscite di stato	-	8 uscite di diagnostica configurabili PNP attive su High 100 mA a 24 Vcc
Tempo di risposta	12 ms	
Durata meccanica dei contatti	> 20 x 10 ⁶	
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie	
Peso	0,12 kg (4,2 oz)	

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

NOTA: Per contribuire a garantire un corretto isolamento ed evitare il rischio di invecchiamento precoce o di danni ai relè, ciascuna linea di uscita deve essere protetta utilizzando un fusibile ritardato opportunamente dimensionato che tenga conto della corrente massima del relè, il carico sul relè e le dimensioni del conduttore tra relè e carico. Le caratteristiche di carico devono essere coerenti con quelle specificate. Per ulteriori informazioni sulla protezione delle uscite relè, vedere Protezione delle uscite dai danni del carico induttivo (*vedi pagina 38*).

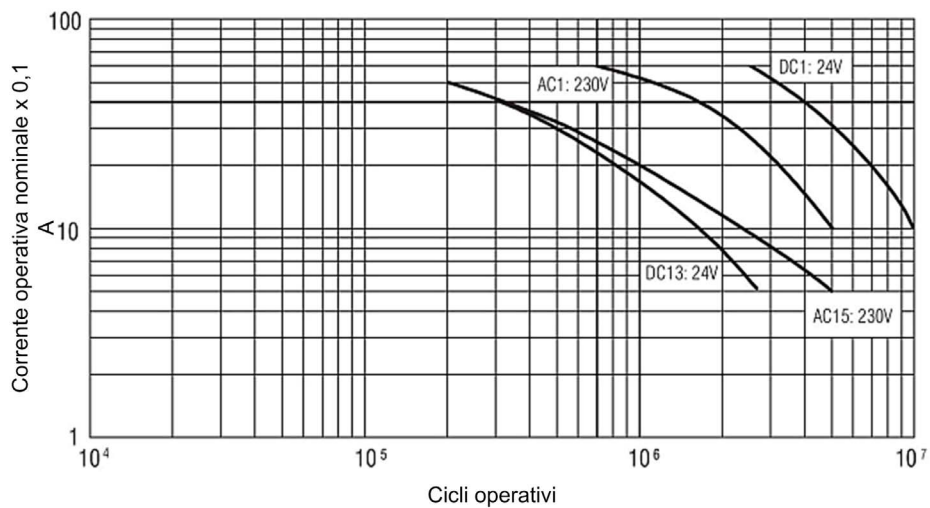
NOTA: Se è collegato un modulo relè, il tempo di risposta del OSSD collegato deve essere aumentato di 12 ms.

Caratteristiche del modulo relative alla sicurezza

Caratteristiche specifiche del modulo relative alla sicurezza (XPSMCMRO0004•/XPSMCMRO0004DA•)									
-		Contatto feedback utilizzato				Contatto feedback non utilizzato			
		PFHd	SFF (%)	MTTFd (anni)	DCavg	PFHd	SFF (%)	MTTFd (anni)	DCavg
DC-13 (2 A)	t _{ciclo1}	3,09E-10	99,6	2335,94	98,9	9,46E-10	0,60	2335,93	0
	t _{ciclo2}	8,53E-11	99,7	24453,47	97,7	1,08E-10	0,87	24453,47	0
	t _{ciclo3}	6,63E-11	99,8	126678,49	92,5	6,75E-11	0,97	126678,5	0
AC-15 (3A)	t _{ciclo1}	8,23E-09	99,5	70,99	99,0	4,60E-07	0,50	70,99	0
	t _{ciclo2}	7,42E-10	99,5	848,16	99,0	4,49E-09	0,54	848,15	0
	t _{ciclo3}	1,07E-10	99,7	12653,85	98,4	1,61E-10	0,79	12653,85	0
AC-15 (1A)	t _{ciclo1}	3,32E-09	99,5	177,38	99,0	7,75E-08	0,51	177,37	0
	t _{ciclo2}	3,36E-10	99,6	2105,14	98,9	1,09E-09	0,60	2105,14	0
	t _{ciclo3}	8,19E-11	99,7	28549,13	97,5	1,00E-10	0,88	28549,13	0
t _{ciclo1} 300 s (1 commutazione ogni 5 minuti) t _{ciclo2} 3600s (1 commutazione all'ora) t _{ciclo3} 1 commutazione al giorno PFHd Probabilità di un guasto pericoloso per ora secondo IEC 61508 MTTFd e DCavg Tempo medio prima di un guasto pericoloso e Copertura diagnostica media secondo EN ISO 13849-1									

Vita elettrica dei contatti di uscita

La figura mostra la vita elettrica dei contatti delle uscite secondo EN 60947-51-1:



Sezione 4.13

Modulo di espansione ingresso/uscita XPSMCMMX0802x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	183
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	184
Indicatori a LED	187
Caratteristiche del modulo	190

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

Il modulo XPSMCMMX0802• è un modulo di espansione di ingressi/uscite per il modulo XPSMCM• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMMX0802• è configurato con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMMX0802• dispone di otto ingressi di sicurezza e di due uscite di sicurezza doppie.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Ingresso **RESTART (RST)**

Per maggiori informazioni, vedere Ingresso RESTART (RST) (*vedi pagina 47*).

Uscita **STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)**

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere Uscita STATUS (*vedi pagina 146*).

Uscita **TEST**

Per maggiori informazioni, vedere Uscita TEST (*vedi pagina 48*).

Uscita di sicurezza a stato solido (**OSSD**)

Per maggiori informazioni, vedere Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD) (*vedi pagina 49*).

Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

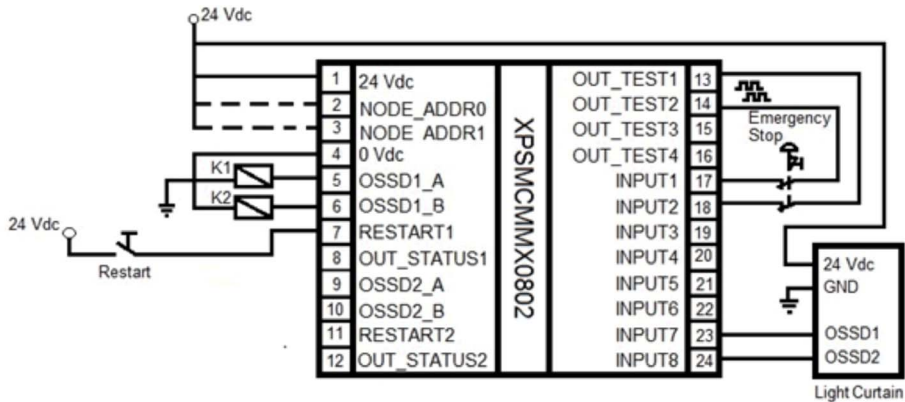
Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMX0802-

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	OSSD1_A	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
6	OSSD1_B				
7	RESTART1	RST 1	Ingresso	Feedback/Riavvio 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
8	OUT_STATUS 1	STATUS 1	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
9	OSSD2_A	OSSD 2 OUT 2		Uscita di sicurezza 2	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD2_B				
11	RESTART2	RST 2	Ingresso	Feedback/riavvio 2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
12	OUT_STATUS 2	STATUS 2	Uscita	Uscita diagnostica configurabile	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
13	OUT_TEST1	-		Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso	PNP attivo a 24 Vcc.
14	OUT_TEST2	-			
15	OUT_TEST3	-			
16	OUT_TEST4	-			

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
17	INGRESSO 1	IN 1	Ingresso	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
18	INGRESSO 2	IN 2		Ingresso di sicurezza 2	
19	INGRESSO 3	IN 3		Ingresso di sicurezza 3	
20	INGRESSO 4	IN 4		Ingresso di sicurezza 4	
21	INGRESSO 5	IN 5		Ingresso di sicurezza 5	
22	INGRESSO 6	IN 6		Ingresso di sicurezza 6	
23	INGRESSO 7	IN 7		Ingresso di sicurezza 7	
24	INGRESSO 8	IN 8		Ingresso di sicurezza 8	

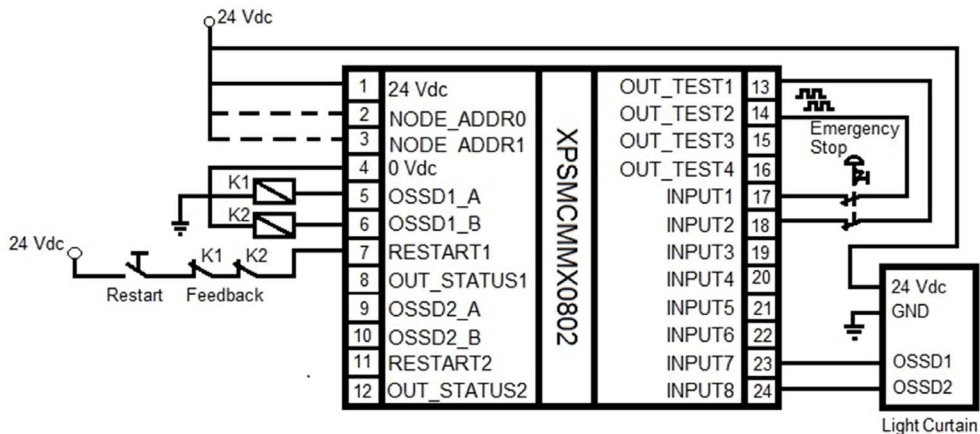
Schemi di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMX0802•

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMX0802•:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

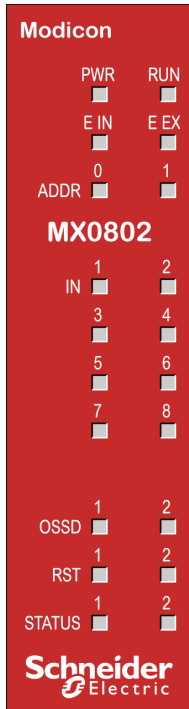
Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMX0802• con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMX0802• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/ 2 giallo	Significato
ACCESO	ACC ESO	ACCES O	ACCESO	ACCES O	rosso	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/2 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo (vedi pagina 183) codificato	Stato ingressi	Stato uscita: Rosso = 0 Verde = 1	ACCESO = in attesa di riavvio	Diagnostica uscita	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati		ACCESO = rilevato errore di cablaggi		Lampeggiante = ingresso con errore		Lampeggiante = nessun feedback		
ACCESO = ingressi o uscite configurati								

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMX0802• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/2 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	rosso	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi in rosso	5 lampeggi	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con XPSMCMCP0802• ⁽¹⁾ .
Rilevato errore uscita OSSD.	SPENTO	4 lampeggi	SPENTO	SPENTO	4 lampeggi in rosso	SPENTO	SPENTO	Verificare le connessioni (OSSD)1/2 dell'uscita di sicurezza a stato solido.
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO	SPENTO				Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore su un altro modulo di espansione o dispositivo XPSMCMCP0802•.	SPENTO	ACCESO	SPENTO	SPENTO				Riavviare il sistema. Verificare quale modulo/controller restituisce l'errore e consultare la relativa guida per risoluzione dei problemi.

(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	IN 1-8 giallo	OSSD 1/2 Rosso/verde	RST 1/2 giallo	STATUS 1/2 giallo	Soluzione
Per due unità con lo stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENT O	5 lampeggi	5 lampeggi	SPENTO				Modificare l'indirizzo del nodo (<i>vedi pagina 183</i>) NODE ADDR dell'unità.
(1) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.								

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Attivazione unità (num./descrizione)	2 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Ingressi digitali (num./descrizione)	8 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ.
Ingresso per riavvio (num./descrizione)	2 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) di tipo 3 in base a EN 61131-2. Resistenza max. applicabile 1,2 kΩ. / Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.
Uscita Test (num./descrizione)	4 / per il monitoraggio di circuiti incrociati/cortocircuiti, corrente massima 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.

Caratteristiche specifiche del modulo	
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD) (num./descrizione)	<p>2 coppie / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: ($U_v - 0,75 V$)...U_v ($24 V_{cc} \pm 20\%$) ○ In condizione OFF: da 0 a 2 Vrms (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 400 mA a (per OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 60 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF. ○ Il carico induttivo massimo è 30 mH. ● Per rilevare i cortocircuiti e le interruzioni di linea sulle uscite, viene eseguito un monitoraggio di linea utilizzando un impulso di uscita su ogni canale. L'impulso di uscita è generato ogni 5,5 ms con un impulso di 100 microsecondi.
Uscite di stato	Corrente massima di uscita per canale: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	5,72E-9
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	459
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,12 kg (4,2 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Sezione 4.14

Modulo di espansione di I/O XPSMCMMX0804x

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	193
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio	194
Indicatori a LED	199
Caratteristiche del modulo XPSMCMMX0804•	202

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

XPSMCMX0804• è un modulo di espansione di ingresso/uscita. Il modulo XPSMCMX0804• può essere configurato solo con XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMX0804• fornisce otto ingressi di sicurezza e quattro uscite di sicurezza allo stato solido che possono essere utilizzate come quattro singole o due doppie (Output Signal Switching Device, OSSD) e quattro uscite di stato SIL 1/PL c.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Ingresso **RESTART (RST)**

Per maggiori informazioni, vedere Input **RESTART (RST)** (*vedi pagina 60*) del controller XPSMCMC10804•.

Uscita **STATUS (SIL 1/PL c in conformità allo standard EN 61508:2010)**

Le uscite di stato sono uscite di diagnostica digitali configurabili che indicano lo stato degli ingressi e/o delle uscite di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere Uscita **STATUS** (*vedi pagina 61*) del controller XPSMCMC10804•.

Uscita **TEST**

Per maggiori informazioni, vedere Uscita **TEST** (*vedi pagina 61*) del controller XPSMCMC10804•.

Uscita di sicurezza a stato solido (**OSSD**)

Per maggiori informazioni, vedere Uscita di sicurezza a stato solido (**OSSD**) (*vedi pagina 62*) del controller XPSMCMC10804•.

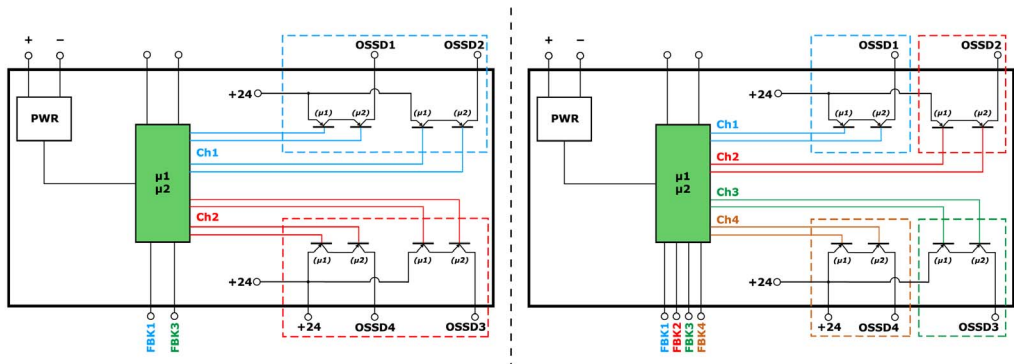
Designazioni dei connettori e schemi di cablaggio di esempio

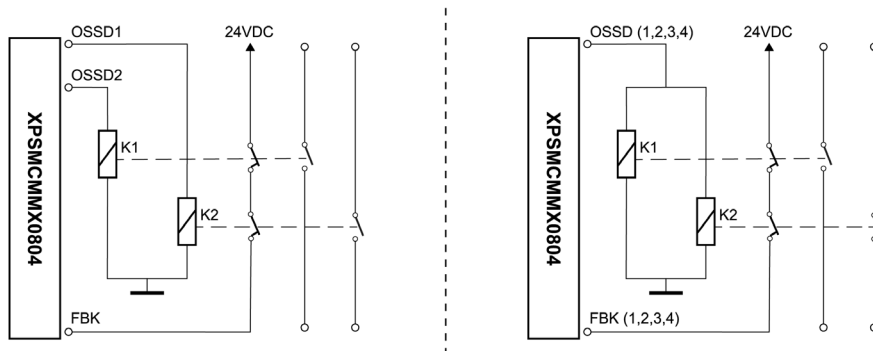
Designazioni dei connettori del modulo XPSMCMX0804-

Terminals	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	-	Alimentazione a 24 Vcc	-
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	-	Alimentazione a 0 Vcc	-
5	OSSD1	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
6	OSSD2	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	
7	RESTART_FBK1 / STATUS1	STATUS 1	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 1 per OSSD1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita configurabile 1 per OSSD1	Uscita configurabile 1 per OSSD1	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
8	RESTART_FBK2 / STATUS2	STATUS 2	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 2 per OSSD2	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita configurabile 2 per OSSD2	Uscita configurabile 2 per OSSD2	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
9	OSSD3	OSSD 3	Uscita	Uscita di sicurezza 3	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD4	OSSD 4	Uscita	Uscita di sicurezza 4	
11	RESTART_FBK3 / STATUS3	STATUS 3	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 3 per OSSD3	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita configurabile 3 per OSSD3	Uscita configurabile 3 per OSSD3	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)
12	RESTART_FBK4 / STATUS4	STATUS 4	Ingresso/uscita	Feedback/Riavvio 4 per OSSD4	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
			Uscita configurabile 4 per OSSD4	Uscita configurabile 4 per OSSD4	Uscita configurabile (SIL 1/PLc in conformità con EN 61508:2010)

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
13	OUT_TEST1	-	Uscita	Uscita di test per il rilevamento di cortocircuiti/circuiti incrociati in circuiti di ingresso	PNP attivo a 24 Vcc.
14	OUT_TEST2	-			
15	OUT_TEST3	-			
16	OUT_TEST4	-			
17	INGRESSO 1	IN 1	Ingresso	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
18	INGRESSO 2	IN 2		Ingresso di sicurezza 2	
19	INGRESSO 3	IN 3		Ingresso di sicurezza 3	
20	INGRESSO 4	IN 4		Ingresso di sicurezza 4	
21	INGRESSO 5	IN 5		Ingresso di sicurezza 5	
22	INGRESSO 6	IN 6		Ingresso di sicurezza 6	
23	INGRESSO 7	IN 7		Ingresso di sicurezza 7	
24	INGRESSO 8	IN 8		Ingresso di sicurezza 8	

Schemi di cablaggio di esempio del modulo XPSMCMX0804•

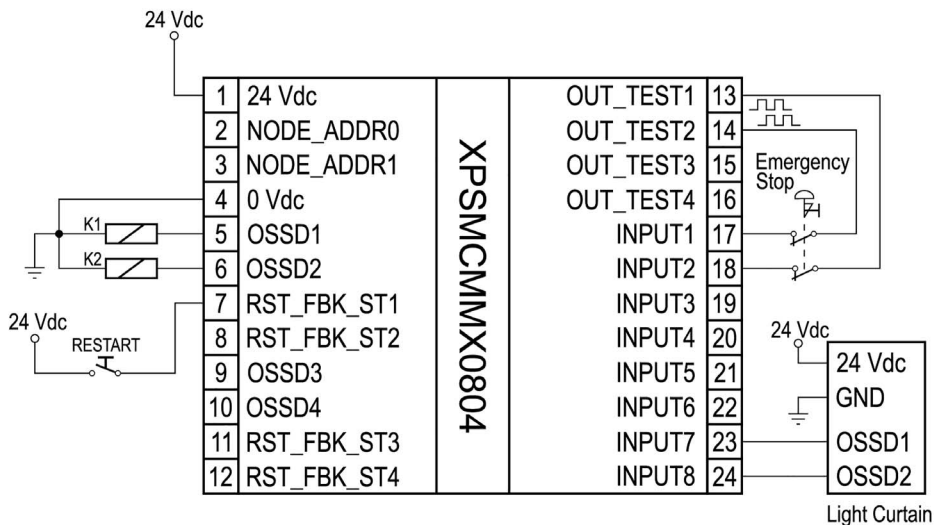




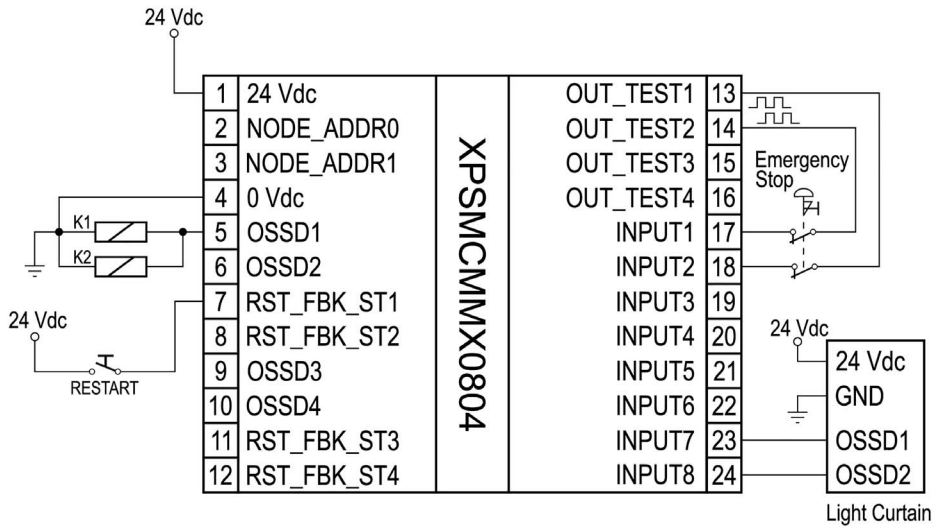
Configurazione OSSD doppio canale con 2 uscite a canale doppio, categoria di sicurezza SIL3/PL e: EN 61508:2010

Configurazione OSSD canale singolo con 4 uscite singole, categoria di sicurezza SIL3/PL e: EN 61508:2010

Cablaggio di categoria 3 per XPSMCMX0804•:

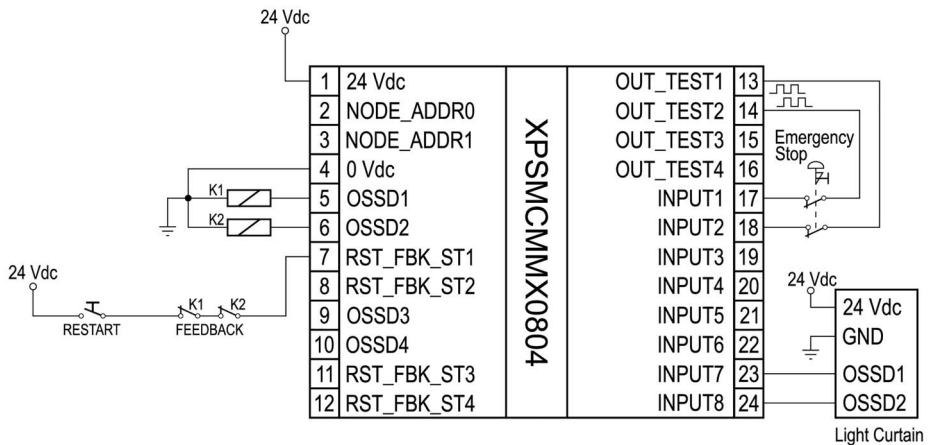


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

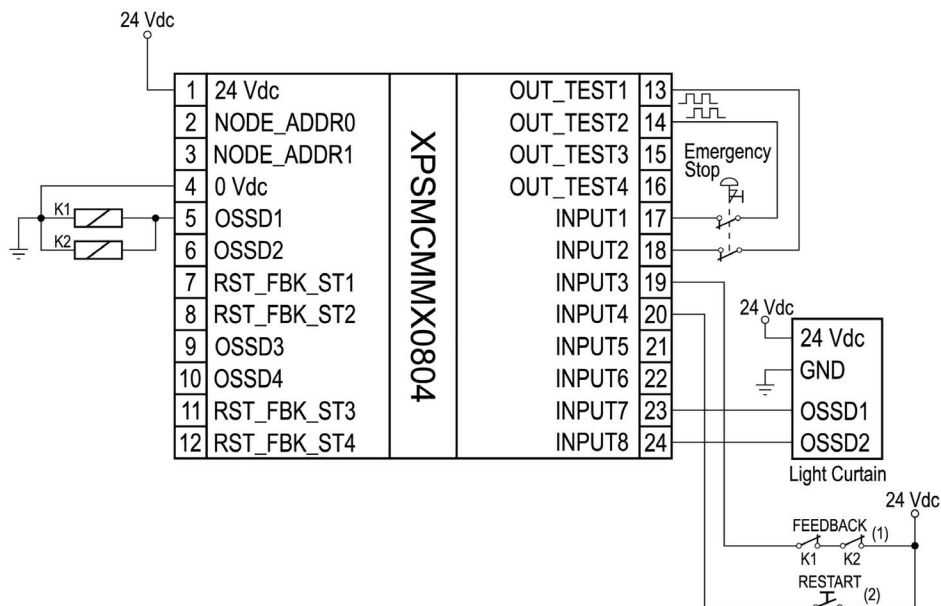


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Cablaggio di categoria 4 per XPSMCMXX0804• con feedback dei contattori K1 e K2:



NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

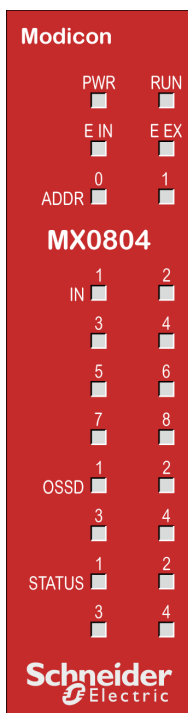


- (1) Contatti collegati al blocco funzionale OSSD EDM
- (2) Contatti collegati al blocco funzione USER RESTART MANUAL, USER RESTART MONITORED or MACRO RESTART MANUAL, MACRO RESTART MONITORED

NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMX0804• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Rosso	ACCESO	Accensione - Test iniziale

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina 193)</i> codificato	Indica stato ingresso	Stato uscita: Rosso = 0 Verde = 1 accesso in giallo = in attesa di riavvio giallo lampeggiante = nessun feedback	Indica la condizione dell'uscita di stato	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati							
ACCESO = ingressi o uscite configurati							

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMMX0804• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0-1 arancione	IN 1-8 giallo	OSSD 1-4 rosso/verde/giallo	STATUS 1-4 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi ripetizioni e periodica	SPENTO	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina 193)</i> codificato	SPENTO	Rosso	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽¹⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		5 lampeggi	5 lampeggi in rosso	5 lampeggi	Versione del firmware non compatibile con il controller ⁽¹⁾ .
Rilevato errore uscita OSSD.	SPENTO	4 lampeggi	SPENTO		SPENTO	4 lampeggi in rosso (solo LED corrispondente)	SPENTO	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
Rilevato errore di comunicazione con il controller.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema ⁽¹⁾ .
Rilevato errore del modulo di espansione o controller.	SPENTO	ACCESSO	SPENTO		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Riavviare il sistema. Identificare il modulo di espansione interessato da questa condizione e consultare la relativa guida utente ⁽¹⁾ .
Per due unità dello stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi	5 lampeggi		SPENTO	SPENTO	SPENTO	Modificare l'indirizzo del nodo <i>(vedi pagina 193)</i> dell'unità.
Rilevato sovraccarico sul carico OSSD / OSSD collegato a 24 Vcc.	ACCESSO	SPENTO	ACCESSO		Stato ingresso	Rosso lampeggiante (solo LED corrispondente)	Indica la condizione dell'uscita di stato	Verificare il corretto cablaggio delle uscite di sicurezza (OSSD) ⁽¹⁾ .
Rilevato cortocircuito o sovraccarico su uscita di stato.	ACCESSO	SPENTO	ACCESSO		ACCESSO	Stato uscita	Lampeggiante	Verificare il corretto cablaggio dell'uscita STATUS ⁽¹⁾ .

Caratteristiche del modulo XPSMCMX0804•

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

Per raggiungere il livello di prestazioni (PL) e, secondo lo standard EN 13849-1, le uscite di sicurezza dell'OSSD devono essere indipendenti.

Ridurre i guasti di causa comune (Common Cause Failures, CCF) delle uscite di sicurezza dell'OSSD separando i percorsi dei cavi (fare riferimento a EN 13849-2 per l'esclusione di eventi).

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Instradare un canale singolo con doppio cablaggio in un cablaggio separato.

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

Caratteristiche specifiche del modulo

Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 24 poli, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con fermo di chiusura
Ingressi di sicurezza (numero / descrizione)	8 / Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.

Caratteristiche specifiche del modulo	
Ingresso di riavvio (opzionale per le uscite di stato) (numero / descrizione)	4 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 k Ω . Possibilità di funzione di riavvio automatico o manuale con pulsante di riavvio.
Uscite di stato (opzionale all'ingresso di riavvio) (numero / descrizione)	4 / SIL 1/PL c in conformità con lo standard EN 61508:2010. Corrente massima per uscita: 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Uscita di test (numero / descrizione)	4 / Per il monitoraggio di circuiti incrociati/cortocircuiti: corrente massima 100 mA, tensione nominale 24 Vcc.
Uscita di sicurezza a stato solido (OSSD) (numero / descrizione)	4 / uscite di sicurezza a stato solido PNP attive su High <ul style="list-style-type: none"> ● Interfaccia tipo C, classe 3 (ZVEI CB24I Ed.2) ● Le uscite sono in grado di fornire: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nella condizione ON: ($U_v - 0,6 V$)...U_v (24 Vcc \pm 20%) ○ In condizione OFF: 0...2 Vrms (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max. di 400 mA (per OSSD) corrisponde ad un carico resistivo minimo di 60 Ω. <ul style="list-style-type: none"> ○ Il carico capacitivo massimo è 0,82 μF. ○ Il carico induttivo massimo è 2,4 mH. ● Gli impulsi di test sono utilizzati per rilevare cortocircuiti e interruzioni dei conduttori. L'intervallo di spegnimento dell'impulso di test è ogni 650 ms, la durata dell'impulso di test è 100 μs.
PFHd (Probability of Dangerous Failure per Hour, probabilità di guasti pericolosi all'ora)	1,32E-08
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni	166
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Peso	0,150 kg (5,29 oz)

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali ([vedi pagina 30](#)).

Sezione 4.15

Moduli di espansione monitoraggio velocità XPSMCMENx

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione del modulo e delle funzioni	205
Designazioni dei connettori	206
Indicatori a LED	208
Caratteristiche del modulo	212

Descrizione del modulo e delle funzioni

Presentazione

I moduli XPSMCMEN0200•, XPSMCMEN0100HT•, XPSMCMEN0200HT•, XPSMCMEN0100SC•, XPSMCMEN0200SC•, XPSMCMEN0100TT• e XPSMCMEN0200TT• sono moduli di espansione per il monitoraggio della velocità per velocità zero, velocità massima, campo di velocità e direzione. Inoltre, si possono configurare fino a quattro soglie di velocità per ogni asse monitorato.

I moduli XPSMCMEN0200•, XPSMCMEN0100HT•, XPSMCMEN0200HT•, XPSMCMEN0100SC•, XPSMCMEN0200SC•, XPSMCMEN0100TT• e XPSMCMEN0200TT• sono configurati con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller.

Il modulo XPSMCMEN0200• dispone di due ingressi di sicurezza per i sensori di prossimità. I moduli XPSMCMEN0100HT• e XPSMCMEN0200HT• dispongono di due ingressi per i sensori di prossimità e rispettivamente uno o due canali per il monitoraggio degli encoder di sicurezza HTL. I moduli XPSMCMEN0100SC• e XPSMCMEN0200SC• dispongono di due ingressi per i sensori di prossimità e rispettivamente uno o due canali per il monitoraggio degli encoder di sicurezza Sin/Cos. I moduli XPSMCMEN0100TT• e XPSMCMEN0200TT• dispongono di due ingressi per i sensori di prossimità e rispettivamente uno o due canali per il monitoraggio degli encoder di sicurezza TTL.

NOTA: Gli encoder devono essere montati sull'albero del motore secondo EN 61800-5-2.

I moduli vengono configurati mediante SoSafe Configurable.

Il modulo di espansione supporta due ingressi `NODE_ADDR0` e `NODE_ADDR1`, che vengono utilizzati per impostare un indirizzo fisico per il modulo:

	NODE_ADDR0 (morsetto 2)	NODE_ADDR1 (morsetto 3)
NODO 0	0 (o non collegato)	0 (o non collegato)
NODO 1	24 Vcc	0 (o non collegato)
NODO 2	0 (o non collegato)	24 Vcc
NODO 3	24 Vcc	24 Vcc

NOTA: Non utilizzare lo stesso indirizzo fisico per due unità dello stesso modello di modulo.

NOTA: I LED **ADDR 1** e **ADDR 0** corrispondono rispettivamente a `NODE_ADDR1` e `NODE_ADDR0` nella tabella.

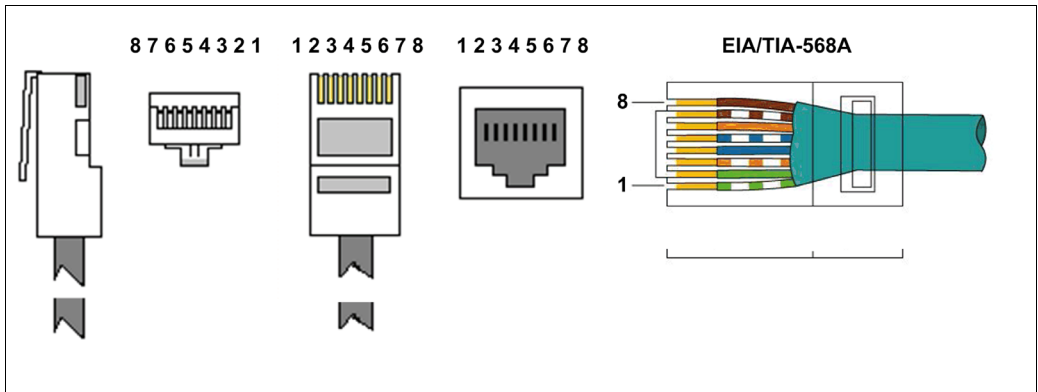
NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.

Designazioni dei connettori

Designazioni dei connettori del dispositivo XPSMCMEN•

Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VCC	PWR	–	Alimentazione a 24 Vcc	–
2	NODE_ADDR0	ADDR0	Ingresso	Selezione del nodo	Ingresso tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ.
3	NODE_ADDR1	ADDR1			
4	0 VCC	PWR	–	Alimentazione a 0 Vcc	–
5	PROXY1_24V	PROX1	Uscita	Connessioni PROXIMITY 1	Corrente max. 100 mA
6	PROXY1_REF				Alimentazione 0 Vcc a PROXY1
7	PROXY1_IN1 (3 fili)		Ingresso		PROXY1 Ingresso_1 per contatto NO o NC
8	PROXY1_IN2 (4 fili)				PROXY1 Ingresso_2 per contatto NO o NC
9	PROXY2_24V	PROX2	Uscita	Connessioni PROXIMITY 2	Corrente max. 100 mA
10	PROXY2_REF				Alimentazione 0 Vcc a PROXY2
11	PROXY2_IN1 (3 fili)		Ingresso		PROXY2 Ingresso_1 per contatto NO o NC
12	PROXY2_IN2 (4 fili)				PROXY2 Ingresso_2 per contatto NO o NC
13	non collegato	–	–	non collegato	–
14					
15					
16					

Collegamenti encoder con connettore RJ45 (moduli XPSMCMEN0100HT•, XPSMCMEN0200HT•, XPSMCMEN0100SC•, XPSMCMEN0200SC•, XPSMCMEN0100TT• e XPSMCMEN0200TT•):



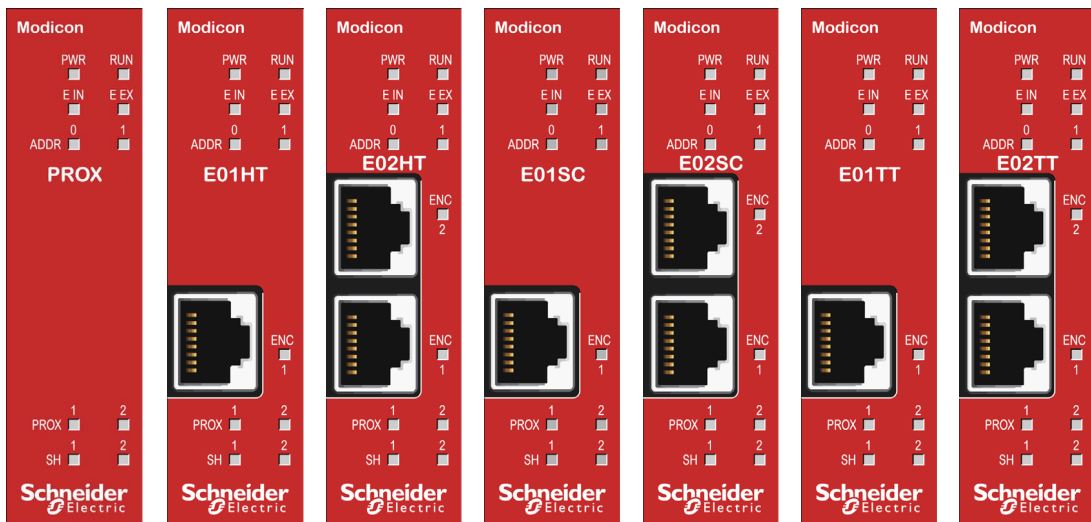
Pin	Colore	XPSMCMEN0-00TT	XPSMCMEN0-00HT	XPSMCMEN0-00SC
1	verde - bianco	5 Vcc ⁽¹⁾	non collegato	non collegato
2	verde	0 Vcc	0 Vcc	0 Vcc
3	arancione - bianco	non collegato	non collegato	non collegato
4	blu	A	A	A (Sin+)
5	blu - bianco	/A	/A	/A (Sin-)
6	arancione	non collegato	non collegato	non collegato
7	marrone - bianco	B	B	B (Cos+)
8	marrone	/B	/B	/B (Cos-)

(1) Questo contatto non è l'alimentazione dell'encoder TTL, che deve essere fornita separatamente. Il pin deve essere collegato affinché il modulo di monitoraggio della velocità possa rilevare la presenza di un encoder TTL.

Per maggiori informazioni, vedere *Cavi sdoppiatori encoder (vedi pagina 230)*.

Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMEN* tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	ENC ⁽¹⁾ giallo	PROX 1/2 giallo	SH 1/2 giallo	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale

(1) L'indicatore a LED **ENC** non è presente su XPSMCMEN0200 e XPSMCMEN0200G.

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	ENC ⁽¹⁾ giallo	PROX 1/2 giallo	SH 1/2 giallo	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina a 205)</i> codificato	ACCESO Encoder connesso e funzionante	ACCESO Sensore di prossimità connesso e funzionante	SPENTO = asse entro campo velocità normale	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati						Lampeggiante = asse con velocità eccessiva	
ACCESO = ingressi o uscite configurati						ACCESO = asse in arresto	
(1) L'indicatore a LED ENC non è presente su XPSMCMEN0200 e XPSMCMEN0200G.							

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMEN• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	ENC ⁽¹⁾ giallo	PROX 1/2 giallo	SH 1/2 giallo	Soluzione
Errore interno rilevato.	SPENTO	2 o 3 lampeggi	SPENTO	Indirizzo nodo <i>(vedi pagina 205)</i> codificato	SPENTO			Prodotto non riparabile ⁽²⁾ .
Errore di compatibilità rilevato.	SPENTO	5 lampeggi	SPENTO		SPENTO			Versione del firmware non compatibile con XPSMCMCP0802.(2).
Encoder configurato ma non connesso.	SPENTO	ACCESO	3 lampeggi		SPENTO			Collegare l'encoder al modulo. Verificare se la frequenza di ingresso è nei valori consentiti.
Sensore di prossimità non funzionante.	SPENTO	SPENTO	ACCESO		SPENTO	Lampeggiante per 2 sec.	SPENTO	Cambiare il sensore di prossimità.
Sensore di prossimità configurato ma non connesso.	SPENTO	SPENTO	3 lampeggi		SPENTO	Lampeggiante per 0,5 sec.	SPENTO	Collegare il sensore di prossimità al modulo.. Verificare se la frequenza di ingresso è nei valori consentiti.
Per due unità dello stesso modello è stato rilevato lo stesso indirizzo di nodo.	SPENTO	5 lampeggi			SPENTO			Modificare l'indirizzo del nodo <i>(vedi pagina 205)</i> dell'unità.
Rilevato errore sul circuito di rilevamento del nodo.	SPENTO	SPENTO	SPENTO		3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Lampeggiante
(1) L'indicatore a LED ENC non è presente su XPSMCMEN0200 e XPSMCMEN0200G. (2) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.								

Risoluzione dei problemi di monitoraggio della velocità

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	ADDR 0/1 arancione	ENC ⁽¹⁾ giallo	PROX 1/2 giallo	SH 1/2 giallo	Soluzione
Rilevato errore interno encoder.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	–	3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	Sostituire l'encoder ⁽²⁾ .
Rilevato errore interno del sensore di prossimità.	–	3 lampeggi	SPENTO	–	–	3 lampeggi	–	Sostituire il sensore di prossimità ⁽²⁾ .
Rilevato errore sul circuito di rilevamento del nodo.	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	3 lampeggi	SPENTO	SPENTO	SPENTO	Prodotto non riparabile ⁽²⁾ .
(1) L'indicatore a LED ENC non è presente su XPSMCMEN0200 e XPSMCMEN0200G. (2) Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric locale.								

Caratteristiche del modulo

Presentazione

PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO

Utilizzare solo le sezioni filo corrette per la capacità corrente massima dei canali di I/O e per gli alimentatori.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare i valori nominali specificati nelle tabelle delle caratteristiche.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Accertarsi che la configurazione di rilevamento sia adatta a generare segnali coerenti, in particolare a velocità di rotazione più elevate, quando si utilizzano sensori di prossimità.
- Attenersi a tutte le linee guida per l'applicazione fornite dal costruttore del sensore.

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

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMEN0200/ XPSMCMEN0200 G	XPSMCMEN0100HT• XPSMCMEN0200HT•	XPSMCMEN0100SC• XPSMCMEN0200SC•	XPSMCMEN0100TT• XPSMCMEN0200TT•
Interfaccia Encoder	nessuna	HTL	Sin/Cos	TTL
Segnali di ingresso encoder isolati elettronicamente in conformità con EN 61800-1	nessuna	<ul style="list-style-type: none"> ● Tensione di isolamento nominale 250 V ● Categoria di sovratensione II ● Tensione nominale di resistenza agli impulsi 4,00 kV 		
Numero massimo di assi	2			

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMEN0200/ XPSMCMEN0200 G	XPSMCMEN0100HT• XPSMCMEN0200HT•	XPSMCMEN0100SC• XPSMCMEN0200SC•	XPSMCMEN0100TT• XPSMCMEN0200TT•
Scarto di frequenza velocità zero / velocità max.	> 10 Hz			
Scarto minimo tra le soglie (con soglia >1)	> 5%			
Numero massimo di encoder	0	1 nei moduli XPSMCMEN0100TT•, XPSMCMEN0100HT•, XPSMCMEN0100SC• 2 nei moduli XPSMCMEN0200TT•, XPSMCMEN0200HT•, XPSMCMEN0200SC•		
Frequenza massima encoder	-	300 kHz	500 kHz	500 kHz
Campo soglia regolabile encoder	-	1 Hz - 450 kHz		
Collegamenti encoder	-	RJ45		
Numero massimo di sensori di prossimità	2			
Frequenza massima sensori di prossimità	5 kHz			
Corrente di uscita max. ai sensori di prossimità	100 mA, tensione nominale 24 Vcc (morsetti 5 e 9)			
Campo soglia regolabile prossimità	1 Hz - 4 kHz			
Scarto di frequenza velocità zero/velocità max.	>10 Hz			
Scarto minimo tra le soglie (con soglia >1)	>5%			
Collegamenti sensori di prossimità	Morsettiere			
Tipo di sensori di prossimità	2x PNP o NPN - 3/4 conduttori			
PFHd XPSMCMEN01•	-	6,70-09	7,94E-09	7,08E-09
PFHd XPSMCMEN02•	5,98E-09	7,42-09	9,89E-09	8,18E-09

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMEN0200/ XPSMCMEN0200 G	XPSMCMEN0100HT• XPSMCMEN0200HT•	XPSMCMEN0100SC• XPSMCMEN0200SC•	XPSMCMEN0100TT• XPSMCMEN0200TT•
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni XPSMCMEN0200	424			
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni XPSMCMEN0100HT• , XPSMCMEN0100SC• , XPSMCMEN0100TT•	247			
Tempo medio prima di un guasto pericoloso (MTTFd) in anni XPSMCMEN0200HT• , XPSMCMEN0200SC• , XPSMCMEN0200TT•	180			
Peso	0,12 kg (4,2 oz)			

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali *(vedi pagina 30)*.

La tabella seguente descrive il comportamento del sistema in base alle funzioni di controllo della velocità:

Blocchi funzione di monitoraggio della velocità	Velocità massima	Velocità zero	Intervallo di velocità
Stato sicuro definito	Se la velocità supera il limite massimo di velocità provocando la disattivazione delle uscite associate alla funzione.	Se la velocità zero non viene raggiunta provocando la mancata attivazione delle uscite associate alla funzione.	Se la velocità raggiunge i limiti di velocità massimi o minimi provocando la disattivazione delle uscite associate alla funzione.

Sezione 4.16

Moduli di espansione di comunicazione XPSMCMCO0000Sx

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Moduli di espansione di comunicazione	216
Designazioni dei connettori e cavo	217
Indicatori a LED	219
Caratteristiche del modulo	221

Moduli di espansione di comunicazione

Presentazione

I XPSMCMCO0000S• sono moduli di espansione della comunicazione (trasmettitore e ricevitore) che consentono il collegamento di XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller con i moduli di espansione collocati in remoto (≤ 50 m/ ≤ 164 ft). È possibile creare fino a sei isole con i moduli di comunicazione per una lunghezza totale di 250 m (820,2 ft) e una distanza massima di 50 m (164 ft) tra due moduli di comunicazione. Il tempo di risposta del sistema non cambia con l'uso dei moduli di comunicazione.

Usando un cavo schermato (*vedi pagina 229*) RS-485 , è possibile collegare tra di loro due moduli XPSMCMCO0000S• collocati alla distanza desiderata e unire così i moduli di espansione al controller. Ogni modulo XPSMCMCO0000S2• ha due canali di collegamento indipendenti: il collegamento di due moduli XPSMCMCO0000S2• può essere realizzato cablando uno dei due canali.

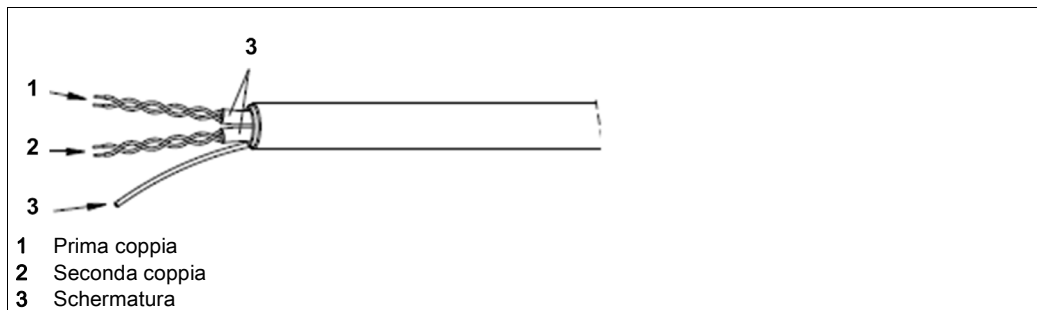
Il modulo XPSMCMCO0000S1• ha un canale e deve essere collegato come primo modulo (remoto) o ultimo modulo (locale).

Designazioni dei connettori e cavo

Designazioni dei connettori del dispositivo XPSMCMCO0000S•

Terminale	Segnale		Descrizione	Collegamenti dei cavi	
	XPSMCMCO0000S1	XPSMCMCO0000S2			
1	24 VCC		Alimentazione a 24 Vcc	-	
2	non collegato		-		
3	Schermatura CH1		-		
4	0 VCC		Alimentazione a 0 Vcc		
5	non collegato	non collegato	-		
6			-		
7			Schermatura CH2		-
8			non collegato		-
9	CH1-A		Accertarsi di collegare i corrispondenti morsetti del XPSMCMCO0000S• remoto: ● A <-> A ● B <-> B ● C <-> C ● D <-> D ● SHIELDING <-> SHIELDING È anche possibile collegare CH1 con CH2 (XPSMCMCO0000S2).	Prima coppia di conduttori intrecciati	
10	CH1-B			Seconda coppia di conduttori intrecciati	
11	CH1-C				
12	CH1-D				
13	non collegato	CH2-A		Prima coppia di conduttori intrecciati	
14		CH2-B			
15		CH2-C			
16		CH2-D			Seconda coppia di conduttori intrecciati

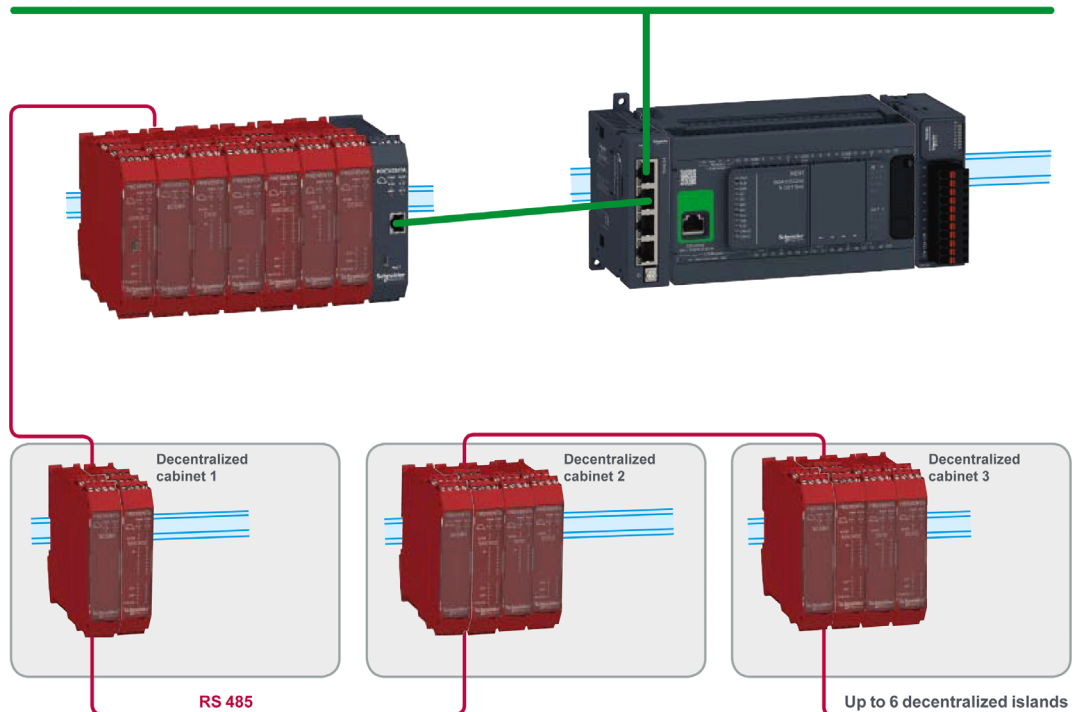
Dati tecnici del cavo RS485



Elemento	Descrizione/Valore
Conduttori	2 coppie di conduttori intrecciati con schermatura
Impedenza nominale	120 Ω
Capacità nominale	<42 pF/m
Resistenza nominale	<95 Ω /m

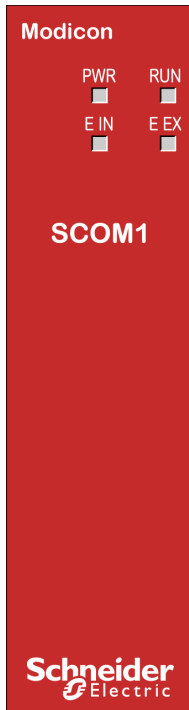
Esempio di cablaggio RS485 di un'espansione dell'isola

Ethernet



Indicatori a LED

Vista frontale



Stati di funzionamento

La tabella seguente descrive l'indicazione degli stati operativi del XPSMCMCO0000S• tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	Significato
ACCESO	ACCESO	ACCESO	Accensione - Test iniziale
¹ Per maggiori informazioni, vedere Codici di errore (<i>vedi Modular Safety Controller, Libreria e guida alla programmazione</i>).			

RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	Significato
SPENTO = in attesa di inizializzazione	SPENTO	SPENTO	Funzionamento normale
Lampeggiante = nessun ingresso o uscita configurati			
ACCESO = ingressi o uscite configurati			
¹ Per maggiori informazioni, vedere Codici di errore (<i>vedi Modular Safety Controller, Libreria e guida alla programmazione</i>).			

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente descrive l'indicazione degli errori rilevati del XPSMCMCO0000S* tramite LED. Nella descrizione si presume che il LED di alimentazione (**PWR**) sia illuminato:

Errore rilevato	RUN verde	E IN rosso	E EX rosso	Soluzione
Errore interno rilevato	SPENTO	Lampeggiante	SPENTO	Consultare la sezione Codici di errore (<i>vedi Modular Safety Controller, Libreria e guida alla programmazione</i>).
Rilevato errore di cablaggio esterno	SPENTO	SPENTO	ACCESO	Verificare i collegamenti.

Caratteristiche del modulo

Presentazione

Caratteristiche specifiche del modulo	XPSMCMCO0000S1	XPSMCMCO0000S2
Descrizione del modello	Custodia per l'elettronica max. 8 poli, con fermo di chiusura	Custodia per l'elettronica max. 16 poli, con fermo di chiusura
Canali di connessione	1	2
Connessioni max.	6	
Lunghezza max. del cavo tra i moduli di comunicazione	<50 m (164 ft) per sezione	
Peso	0,12 kg (4,2 oz)	
Probabilità di guasto pericoloso per ora (PFHd)	$1,13 \times 10^{-8}$	$1,31 \times 10^{-8}$

NOTA: Per le caratteristiche comuni a tutti i moduli, vedere Caratteristiche generali (*vedi pagina 30*).

Capitolo 5

Accessori

Contenuto di questo capitolo

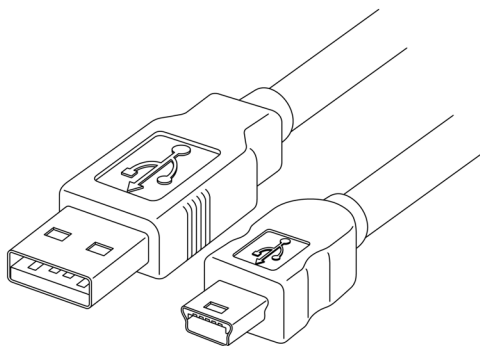
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Cavo di configurazione USB/Mini B USB	224
Scheda di memoria per la configurazione	225
Connettore di espansione del backplane	228
Cavo RS485	229
Cavi sdoppiatori encoder per PacDrive M	230
Cavi sdoppiatori encoder per Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62	233
Coperchi per connettori backplane	237
Supporto moduli encoder RJ45	238

Cavo di configurazione USB/Mini B USB

Presentazione

I moduli di comunicazione del bus di campo e XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller hanno una connessione USB 2.0 dedicata per il collegamento a un PC e al software SoSafe Configurable.



Un cavo di configurazione USB/Mini B USB è disponibile come accessorio con il codice **TCSXCNAMUM3P**.

Scheda di memoria per la configurazione

Presentazione della scheda di memoria XPSMCMME0000

La scheda di memoria XPSMCMME0000 può essere installata nel Modular Safety Controller e utilizzata per salvare i parametri di configurazione hardware/software.

La scheda di memoria XPSMCMME0000 è specifica del controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804•, quindi nel controller può essere utilizzato solo questo codice prodotto.

La scheda di memoria è scritta solo per l'uso del software SoSafe Configurable, durante il download della configurazione.

Se viene inserita una scheda di memoria senza alcuna configurazione, il controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• continua a funzionare normalmente con la configurazione caricata precedentemente e memorizzata nella sua memoria non volatile.

Se viene inserita una scheda di memoria con una configurazione che non corrisponde a quella contenuta nel controller, la configurazione nella scheda di memoria sovrascrive quella presente nel controller, cancellando in modo definitivo la configurazione precedente. Ciò significa che tutti i dati (comprese le password) precedentemente contenuti nel controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• vengono sovrascritti.

AVVISO

PERDITA DI DATI

Accertarsi di avere salvato la configurazione esistente nel controller prima di inserire una scheda di memoria.

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

Funzione di caricamento multiplo: per eseguire la configurazione di più XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controllers senza utilizzare un PC e il connettore USB, è possibile salvare la configurazione desiderata su una sola scheda di memoria, quindi utilizzarla per scaricare i dati su XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controllers.

Funzione di ripristino: se il controller XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• è danneggiato, sostituirlo con un nuovo XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Se la scheda di memoria è stata utilizzata, rimuovere la scheda dal controller danneggiato, inserirla nel nuovo controller XPSMCMCP0802•, quindi inserire il Modular Safety Controller. La configurazione della scheda di memoria viene caricata automaticamente nel nuovo controller.

XPSMCMME0000 Inserimento della scheda di memoria


⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Rimuovere prima l'alimentazione dal Modular Safety Controller prima di inserire o rimuovere la scheda di memoria.
- Ogni volta che si utilizza la scheda di memoria, verificare attentamente che la configurazione caricata sia quella prevista per il sistema specifico.
- Eseguire un test funzionale completo (vedere la sezione *Validazione* nel documento *Modular Safety Controller - Guida utente*) del sistema, composto dal dispositivo Modular Safety Controller più tutti i componenti hardware di ingresso e uscita, dopo aver utilizzato la scheda di memoria per sovrascrivere l'applicazione di sicurezza.

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

La scheda di memoria può essere inserita nella parte posteriore del XPSMCMCP0802• Modular Safety Controller.

Passo	Azione
1	Disinserire l'alimentazione del controller prima di inserire o di rimuovere la scheda di memoria. NOTA: Prima di inserire la scheda di memoria per la prima volta, rimuovere l'etichetta protettiva situata sul lato posteriore del controller. (Vedere l'elemento 1 nella figura che segue).
2	Inserire la scheda di memoria con l'etichetta rivolta verso destra. (Vedere l'elemento 2 nella figura che segue). NOTA: Se la scheda di memoria non è orientata correttamente, vi è il rischio che venga danneggiata o che non possa essere identificata.
3	Inserire la scheda nello slot nel pannello posteriore del controller. 

XPSMCMME0000 Caratteristiche della scheda di memoria

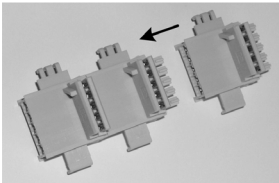
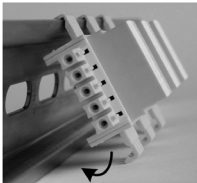

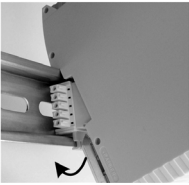
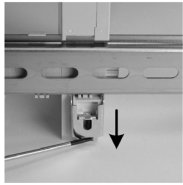
Caratteristiche specifiche della scheda di memoria	
Descrizione	Connettore a 8 poli
Dimensioni scheda di memoria	250 MB
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura di conservazione	-20...+85 °C (-4...185 °F)
Umidità relativa	10...95%
Altitudine max funzionamento	2000 m (6562 piedi)
Dimensioni	21,5 x 18 x 2 mm (0,85 x 0,7 x 0,079 in.)
Peso	0,12 kg (4,2 oz)

Connettore di espansione del backplane

Panoramica

Il connettore di espansione backplane XPSMCMCN0000SG consente di aggiungere moduli di espansione ingresso/uscita e comunicazione al dispositivo XPSMCM• Modular Safety Controller. I moduli di espansione che richiedono un solo connettore XPSMCMCN0000SG vengono forniti con il connettore. Se, ai fini del sistema, è necessario aggiungere dei moduli al controller, è necessario ordinare un connettore XPSMCMCN0000SG extra per il controller XPSMCM•.

Per collegare il modulo Modular Safety Controller e i moduli di espansione:

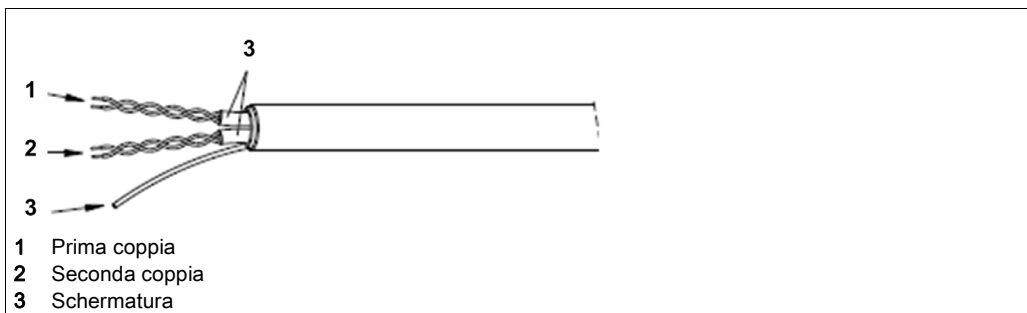
1. Collegare un numero di connettori di espansione del backplane pari a quello dei moduli da installare.	 
2. Fissare i connettori alla guida DIN 35 mm (EN ISO 5022), collegandoli dapprima alla guida superiore.	
3. Bloccare i moduli sulla guida, facendo coincidere i contatti presenti sulla base del modulo con il rispettivo connettore. Esercitare una leggera pressione sul modulo per farlo scattare in posizione.	  
4. Per rimuovere un modulo, aprire con un cacciavite il fermo di chiusura situato sulla parte posteriore del modulo, quindi sollevare il modulo verso l'alto ed estrarlo.	

Caratteristiche specifiche del connettore di espansione del backplane	
Collegamento con i moduli di espansione	Espansione del backplane a 5 vie
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura di conservazione	-20...+85 °C (-4...185 °F)
Umidità relativa	10...95%
Altitudine max funzionamento	2000 m (6562 piedi)
Dimensioni	36,5 x 29,2 x 20,5 mm (1,44 x 1,15 x 0,8 in.)
Peso	5,2 g (0,18 oz)

Cavo RS485

Caratteristiche del cavo RS485

I cavi schermati di interfaccia seriale RS485 vengono usati tra i moduli di comunicazione dell'espansione bus per creare fino a sei isole di sicurezza decentralizzate con un massimo di 50 metri (164.04 ft) tra ogni isola.



Elemento	Descrizione/Valore
Conduttori	2 coppie di conduttori intrecciati con schermatura
Impedenza nominale	120 Ω
Capacità nominale	<42 pF/m
Resistenza nominale	<95 Ω /m

I cavi seguenti sono compatibili con il sistema Modular Safety Controller:

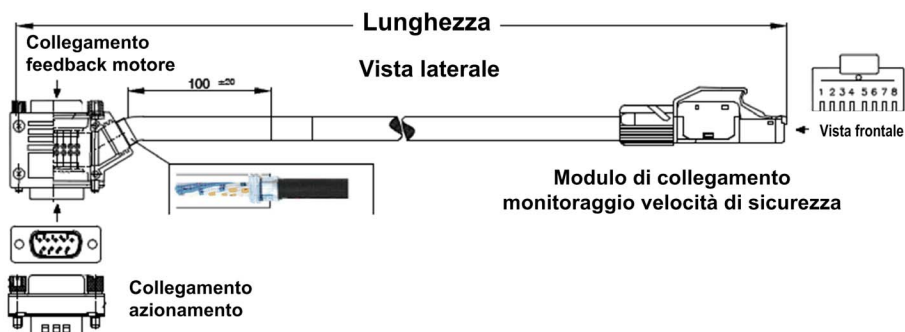
Modello	Lunghezza
TSXSCMCN010	10 m / 32.81 ft
TSXSCMCN025	25 m / 82.02 ft
TSXSCMCN050	50 m / 164.04 ft

Cavi sdoppiatori encoder per PacDrive M

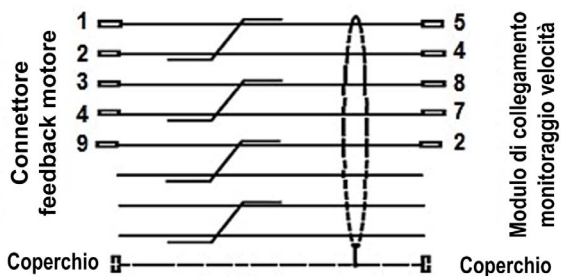
Descrizione

Un cavo sdoppiatore encoder viene usato per sdoppiare il segnale di feedback dell'encoder motore. Un segnale viene diretto all'azionamento e uno al connettore RJ45 del modulo di sicurezza per il monitoraggio della velocità. I cavi sono specifici del sistema di azionamento grazie al cablaggio usato. I cavi sdoppiatori encoder sono disponibili in lunghezze di 1, 3 e 5 metri (3,28, 9,84 e 16,40 ft).

Cavo sdoppiatore encoder



Designazione dei morsetti dello sdoppiatore encoder



Connettore feedback motore:

Pin	Colore del conduttore
1	Blu/bianco
2	Blu

Pin	Colore del conduttore
3	Marrone
4	Bianco/marrone
9	Verde
Non collegato	Bianco/verde
Non collegato	Arancione
Non collegato	Bianco/arancione
Coperchio	Schermatura

Modulo di connessione per monitoraggio velocità:

Pin	Colore del conduttore	Funzione
5	Blu/bianco	/A (Sin-)
4	Blu	A (Sin+)
8	Marrone	/B (Cos-)
7	Bianco/marrone	B (Cos+)
2	Verde	0 V
Non collegato	Bianco/verde	Non utilizzato
Non collegato	Arancione	Non utilizzato
Non collegato	Bianco/arancione	Non utilizzato
Coperchio	Schermatura	GND

Caratteristiche dello sdoppiatore encoder

Caratteristiche dei cavi sdoppiatori encoder:

Parametro	Valore
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura di immagazzinaggio	-20...+85 °C (-4...185 °F)
Umidità relativa	10...95%
Altitudine max. funzionamento	2000 m / 6562 ft

Riferimenti dei cavi sdoppiatori encoder

Riferimenti dei cavi sdoppiatori encoder:

Modello	Lunghezza
TSXESPPM001	1 m / 3.28 ft
TSXESPPM003	3 m / 9.84 ft

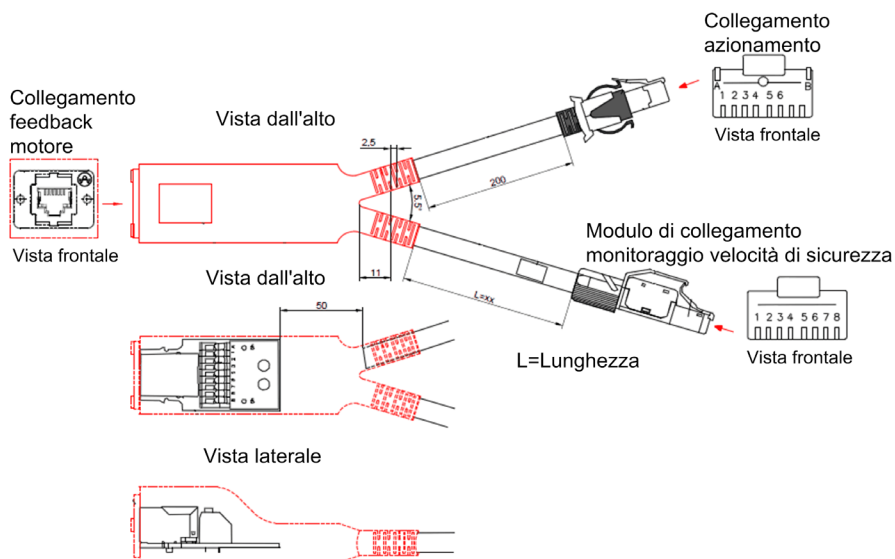
Modello	Lunghezza
TSXESPPM005	5 m / 16.40 ft

Cavi sdoppiatori encoder per Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62

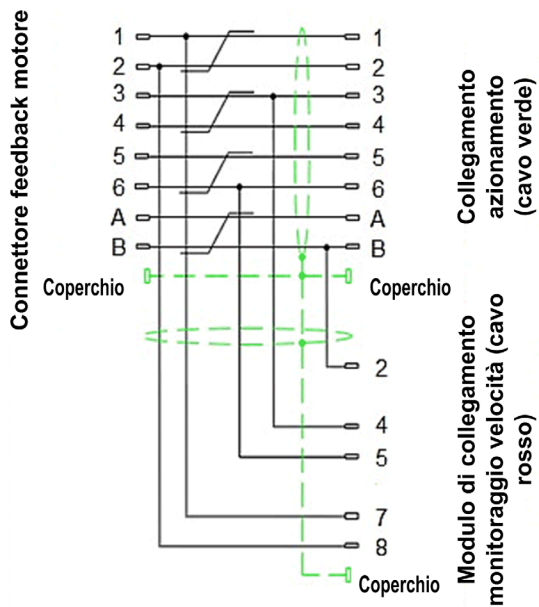
Descrizione

Un cavo sdoppiatore encoder viene usato per sdoppiare il segnale di feedback dell'encoder motore. Un segnale viene diretto all'azionamento e uno al connettore RJ45 del modulo di sicurezza per il monitoraggio della velocità. I cavi sono specifici del sistema di azionamento grazie al cablaggio usato. I cavi sdoppiatori encoder sono disponibili in lunghezze di 1, 3 e 5 metri (3,28, 9,84 e 16,40 ft).

Cavo sdoppiatore encoder



Cavo sdoppiatore encoder - Designazione dei morsetti



Connettore feedback motore:

Pin	Colore del conduttore
1	Verde
2	Giallo
3	Bianco
4	Grigio
5	Rosa
6	Marrone
A	Rosso
B	Blu
Coperchio	Schermatura

Connessione unità (cavo verde):

Pin	Colore del conduttore	Funzione
1	Verde	B (Cos+)
2	Giallo	/B (Cos-)

Pin	Colore del conduttore	Funzione
3	Bianco	A (Sin+)
4	Grigio	RS485+
5	Rosa	RS 485-
6	Marrone	/A (Sin-)
A	Rosso	7-12 V
B	Blu	0 V
Coperchio	Schermatura	GND

Modulo di connessione per monitoraggio velocità (cavo rosso):

Pin	Colore del conduttore	Funzione
1	Non collegato	Non collegato
2	Verde	0 V
3	Non collegato	Non collegato
4	Blu	A (Sin+)
5	blu/bianco	/A (Sin-)
6	Non collegato	Non collegato
7	Bianco/marrone	B (Cos+)
8	Marrone	/B (Cos-)
Coperchio	Schermatura	GND

Caratteristiche dei cavi sdoppiatori encoder Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62

Caratteristiche dei cavi sdoppiatori encoder per Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62:

Parametro	Valore
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura di immagazzinaggio	-20...+85 °C (-4...185 °F)
Umidità relativa	10...95%
Altitudine max. funzionamento	2000 m / 6562 ft

Riferimenti dei cavi sdoppiatori encoder Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62

Riferimenti dei cavi sdoppiatori encoder Lexium 32, Lexium 52 e Lexium 62:

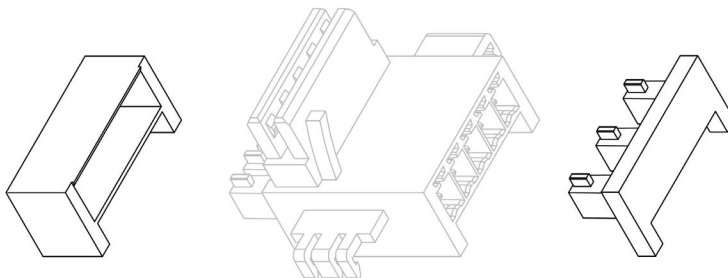
Modello	Lunghezza
TSXESPP3001	1 m / 3.28 ft
TSXESPP3003	3 m / 9.84 ft

Modello	Lunghezza
TSXESPP3005	5 m / 16.40 ft

Coperchi per connettori backplane

Descrizione

Consente di coprire il connettore backplane:



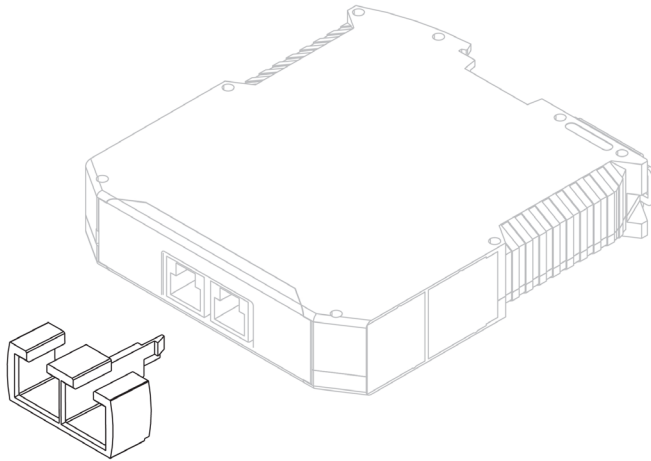
Caratteristiche dei coperchi specifici dei connettori backplane:

Parametro	Valore
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura di conservazione	-20...+85 °C (-4...185 °F)
Umidità relativa	10...95%

Supporto moduli encoder RJ45

Descrizione

È un supporto in plastica per connettore dell'encoder RJ45:



Caratteristiche specifiche del supporto RJ45 moduli encoder:

Parametro	Valore
Temperatura d'esercizio	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura di conservazione	-20...+85 °C (-4...185 °F)
Umidità relativa	10...95%



A

Accessori

- XPSMCMCN0000CV, *237*
- XPSMCMCN0000SP, *238*

C

Cablaggio, *34*

Carico induttivo, protezione delle uscite
protezione delle uscite, carico induttivo,
38

connettore backplane

- XPSMCMCN0000SG, *228*

Controller

- XPSMCMC10804•, *59*

controller

- XPSMCMCP0802•, *46*

M

moduli

- XPSMCMCO0000Sx, *215*
- XPSMCMEN•, *204*

Modulo

- XPSMCMAI0400•, *76*
- XPSMCMDI0800•, *92*

modulo

- XPSMCMDI1200MT•, *99*

Modulo

- XPSMCMDI1600•, *92*
- XPSMCMDO0002•, *106*
- XPSMCMDO0004•, *106*
- XPSMCMDO00042A•, *118*
- XPSMCMDO0004S•, *132*
- XPSMCMDO0008C1•, *145*
- XPSMCMDO0016C1•, *153*
- XPSMCMER0002•, *162*
- XPSMCMER0004•, *162*

modulo

- XPSMCMMX0802•, *182*

Modulo

- XPSMCMMX0804•, *192*
- XPSMCMRO0004•, *171*
- XPSMCMRO0004DA•, *171*

S

scheda di memoria

- XPSMCMME0000, *225*

X

XPSMCMAI0400•

modulo, *76*

XPSMCMC10804•

controller, *59*

XPSMCMCN0000CV, *237*

XPSMCMCN0000SG

connettore backplane, *228*

XPSMCMCN0000SP, *238*

XPSMCMCO0000Sx

moduli, *215*

XPSMCMCP0802•

controller, *46*

XPSMCMDI0800•

modulo, *92*

XPSMCMDI1200MT•

modulo, *99*

XPSMCMDI1600•

modulo, *92*

XPSMCMDO0002•

modulo, *106*

XPSMCMDO0004•

modulo, *106*

XPSMCMDO00042A•

modulo, *118*

XPSMCMDO0004S•

modulo, *132*

XPSMCMDO0008C1•

modulo, *145*

- XPSMCMDO0016C1•
 modulo, *153*
- XPSMCMEN•
 moduli, *204*
- XPSMCMER0002•
 modulo, *162*
- XPSMCMER0004•
 modulo, *162*
- XPSMCMME0000
 scheda di memoria , *225*
- XPSMCMMX0802•
 modulo, *182*
- XPSMCMMX0804•
 modulo, *192*
- XPSMCMRO0004•
 modulo, *171*
- XPSMCMRO0004DA•
 modulo, *171*