

XPSMCMDO00042A•

Scheda di istruzioni
(Original Language)

10/2020

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.

Indice



Informazioni su...	5
Modulo di espansione di uscita XPSMCMDO00042A•	7



In breve

Scopo del documento

Queste informazioni si riferiscono all'uso e alla configurazione del modulo di espansione di uscita XPSMCMDO00042A• per il XPSMCM• Modular Safety Controller.

Nota di validità

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.

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.

Modulo di espansione di uscita XPSMCMD00042A•

Informazioni relative alla sicurezza

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

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.

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.

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.

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.

Descrizione del modulo e delle funzioni

Il XPSMCMDO00042A• è un modulo di espansione di uscita per il XPSMCM• Modular Safety Controller. Il XPSMCMDO00042A• è configurato con il XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Modular Safety Controller. Il modulo XPSMCMDO00042A• dispone di quattro uscite di corrente elevata di sicurezza a stato solido utilizzabili come quattro uscite 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`, utilizzati per attribuire un indirizzo fisico al 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 <code>NODE_ADDR1</code> e <code>NODE_ADDR0</code> nella tabella.		
NOTA: Il cablaggio dell'indirizzo del nodo deve corrispondere alle impostazioni di configurazione.		

Ingresso **RESTART (RST)**

l'ingresso del segnale di ingresso **RESTART (RST)** consente al modulo XPSMCMD000042A• di verificare un segnale di feedback (serie di contatti) EDM (External Device Monitoring) proveniente dai contattori esterni e di monitorare il funzionamento manuale/automatico.

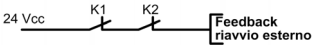
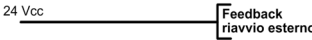
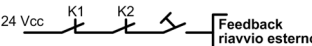
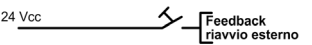


AVVERTIMENTO

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.

Il modulo dispone di 8 uscite di stato 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 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 diverse configurazioni di uscita (configurabili con SoSafe Configurable):

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

Terminali

Esempi con numero massimo di morsetti. Per la designazione dei morsetti, vedere la seguente tabella.

Numeri dei morsetti

○ ○ ○ ○

1 | 2 | 3 | 4

○ ○ ○ ○

9 | 10 | 11 | 12

○ ○ ○ ○

17 | 18 | 19 | 20

○ ○ ○ ○

5 | 6 | 7 | 8

○ ○ ○ ○

13 | 14 | 15 | 16

○ ○ ○ ○

21 | 22 | 23 | 24

Modulo XPSMCMDO00042A•

Termine	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24 VDC	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 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.

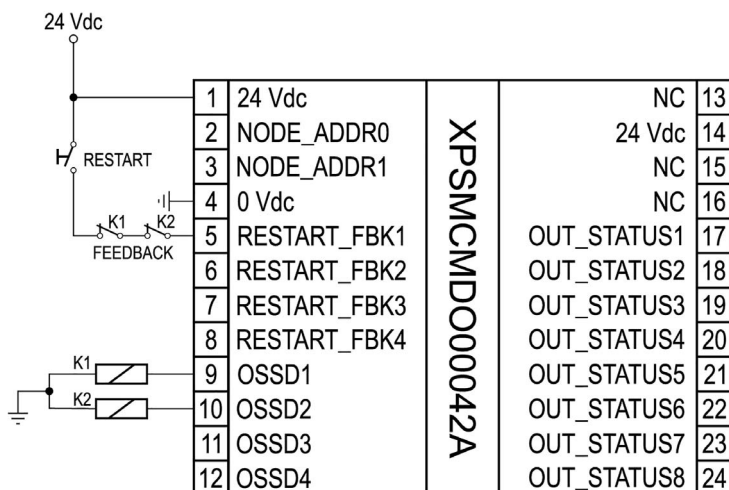
12

GDE8811804 10/2020

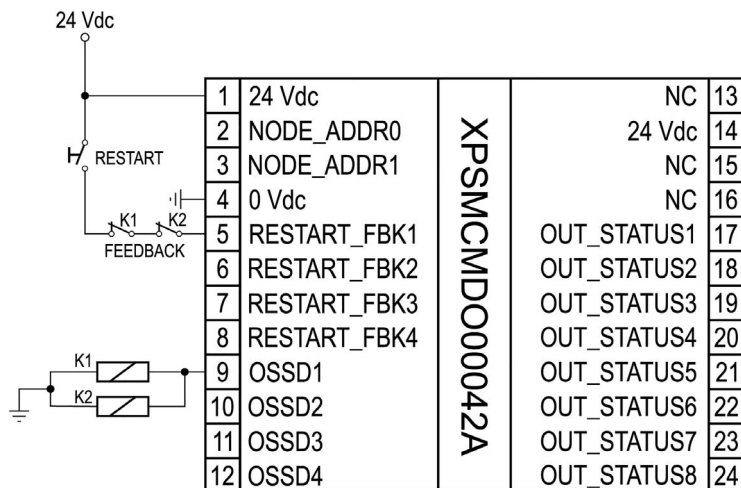
Terminale	Segnale	LED	Tipo	Descrizione	Funzionamento
9	OSSD1	OSSD 1	Uscita	Uscita di sicurezza 1	PNP attivo a Uv (24 Vcc ± 20%).
10	OSSD2	OSSD 2	Uscita	Uscita di sicurezza 2	
11	OSSD3	OSSD 3	Uscita	Uscita di sicurezza 3	
12	OSSD4	OSSD 4	Uscita	Uscita di sicurezza 4	
13	-	-	-	-	-
14	24 VCC	PWR	-	Alimentazione 24 Vcc	-
15	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-
17	OUT_STATUS1	STATUS 1	Uscita	Uscita configurabile 1	Uscita configurabile (SIL 1/PL c in conformità a 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	

Esempio di cablaggio

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

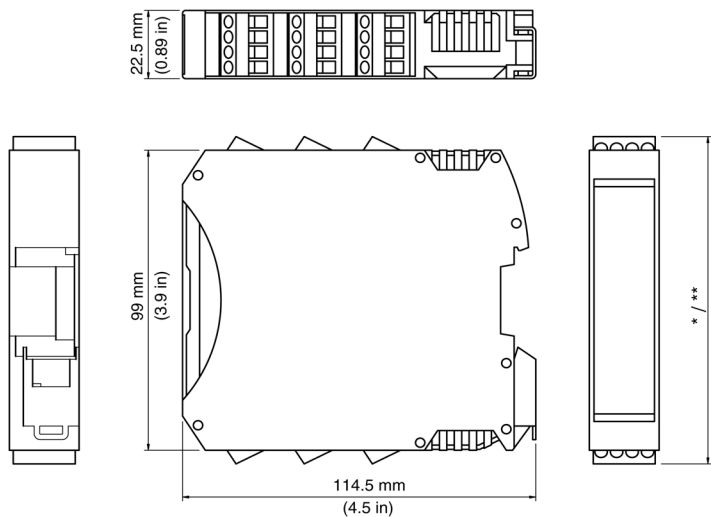


NOTA: la migliore procedura prevede l'uso di fusibili sull'alimentazione 24 Vcc in ingresso, dimensionati opportunamente per i requisiti del modulo.



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

Dimensioni



- * 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 distanze particolari sul lato sinistro o destro dei moduli, ma per il modulo XPSMCMDO00042A* è obbligatoria una distanza ulteriore dai moduli adiacenti (*vedi Modular Safety Controller, Guida hardware*). Altre apparecchiature in prossimità possono richiedere distanze maggiori e occorre tenerne conto.

Dati tecnici

Tipi e dimensioni dei cavi								
Per morsettiera 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
 Ø 3,5 mm (0.14 in.)				N•m	0.5			
				lb•in	4.42			

Tipi e dimensioni dei cavi

per una morsettieria **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:

- 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).

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	Verticale o orizzontale
Dimensioni (h x l x p)	● 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)

Caratteristiche del modulo

Tensione nominale	24 Vcc ± 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 verticale o orizzontale
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 strappi (EN 61496-1)	10 g (16 ms semisinusoidale)

Caratteristiche specifiche del modulo

Descrizione	Custodia per l'elettronica max. 24 contatti, con fermo di chiusura
Montaggio	Montaggio su guida DIN con dispositivo di bloccaggio

Caratteristiche specifiche del modulo	
Ingresso di riavvio	4 / Ingresso EDM (External Device Monitoring) tipo 3 secondo EN 61131-2. Resistenza max. 1,2 kΩ. Funzione di riavvio automatico o funzionamento manuale possibile con pulsante di riavvio.
Uscite di stato	8 / SIL 1/PL c in conformità allo 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 ● Tipo di interfaccia C classe 3 (ZVEI CB24I Ed.2) ● Le uscite sono in grado di fornire: ○ Nella condizione ON: da ($U_v - 0,2 V_{cc}$) a U_v ($24 V_{cc} \pm 20\%$) ○ In condizione OFF: 0...2 Vrms (valore quadratico medio) ● La corrente di carico max di 2 A a 24 Vcc (ciascun OSSD) corrisponde a un carico minimo resistivo di 12 Ω. ○ Il carico capacitivo massimo è 1 µF. ○ Il carico induttivo massimo è 2,4 mH. ● Gli impulsi di test sono utilizzati per rilevare corto circuiti e interruzioni dei cavi. L'intervallo dell'impulso di test di spegnimento è ogni 550 ms, la durata dell'impulso di test è di 100 µs.
Probabilità di guasti pericolosi per 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
Massa	0,150 kg (5.29 Oz)

Lista di controllo dopo l'installazione

Verificare quanto segue:

Passo	Azione
1	Eseguire un test funzionale completo del sistema (vedere <i>Validazione</i> nel documento <i>Modular Safety Controller - Libreria e guida alla programmazione</i> .)
2	Verificare che tutti i cavi siano inseriti correttamente e che la coppia di serraggio per i morsetti a vite sulle morsettiere sia corretta.
3	Verificare che tutti gli indicatori a LED degli ingressi e delle uscite utilizzati si accendano correttamente.
4	Verificare il posizionamento e il funzionamento di tutti i sensori e attuatori di ingresso e di uscita utilizzati con il XPSMCM•.
5	Verificare il montaggio corretto del XPSMCM• sulla guida DIN.
6	Verificare che tutti gli indicatori esterni (led/spie/sirene) funzionino correttamente.