

PREMESSA



Heinz e Philip Schmersal,
soci amministratori del Gruppo Schmersal

Nuove soluzioni per incrementare l'efficienza produttiva e la sicurezza della macchine

Grazie ad una gamma di circa 25.000 prodotti, Schmersal è uno dei principali fornitori nel settore della tecnologia di sicurezza.

Oltre a produrre componenti di sicurezza, Schmersal offre anche soluzioni di sistema. Con lo sviluppo del nuovo PROTECT PSC1 è stato compiuto un importante passo avanti nel campo della tecnologia di controllo.

Il sistema PROTECT PSC1, infatti, è composto da un controllo compatto sicuro e programmabile e moduli di espansione sicuri, è multifunzionale e può essere adattato alle singole applicazioni nei più svariati settori. Grazie alla combinazione delle sue caratteristiche, il controllo di sicurezza Schmersal risulta unico nel suo genere. PROTECT PSC1 dispone, infatti, di caratteristiche esclusive che lo distinguono da tutte le altre soluzioni presenti sul mercato.

La nuova generazione di controlli di sicurezza modulari programmabili di Schmersal è compresa in un'offerta più ampia di "Safety Services". Molti dei nostri clienti desiderano essere supportati sin dall'inizio nelle fasi di pianificazione e consulenza, ad esempio durante la progettazione di impianti di automazione complessi. Rientrano in tale attività anche lo sviluppo di applicazioni specifiche per il cliente e la loro integrazione nei sistemi di controllo di livello superiore.

Un elemento centrale è l'Application Consulting, ovvero la consulenza applicativa. Ingegneri certificati specializzati in sicurezza funzionale offrono ai clienti la propria consulenza nella selezione del dispositivo di protezione più adatto, nella valutazione della conformità CE e nella determinazione dei rischi e sono disponibili anche per l'analisi della tecnologia di sicurezza di macchine esistenti. E questo avviene in tutto il mondo.

Con l'ulteriore servizio di Application Engineering, Schmersal si rivolge agli utilizzatori di controlli di sicurezza nell'ingegneria di automazione, per i quali vengono sviluppati moduli software appositi che consentono un adattamento ottimale delle funzioni di sicurezza alla specifica applicazione della macchina o dell'impianto.

Inoltre, teniamo costantemente aggiornati i clienti e gli addetti ai lavori sulle novità nell'ambito della sicurezza macchine. In breve, forniamo ai clienti un pacchetto completo di soluzioni di sistema complessive per la sicurezza tecnica.

Premessa _____	pagina	2
Sommario _____	pagina	3
PROTECT PSC1 _____	pagina	4
Software utente		
Software di programmazione SafePLC2 _____	pagina	5
Controllo di sicurezza compatto PSC1-C-100 _____	pagina	6
Controllo di sicurezza compatto PSC1-C-10 _____	pagina	7
Moduli di espansione I/O sicuri per i sistemi di controllo compatti PSC1-C-10 e PSC1-C-100		
1) Moduli di espansione I/O centrali _____	pagina	8
2) Modulo di espansione I/O decentralizzato – Comunicazione I/O remota sicura Ethernet SDDC (Safety Device to Device Communication) _____	pagina	9
Safe Drive Monitoring (SDM) –		
Sorveglianza assi sicura per sistemi comprendenti fino a 12 assi _____	pagina	10
a) Sorveglianza assi sicura con controllo compatto PSC1-C-10 _____	pagina	11
b) Sorveglianza assi sicura con controllo compatto PSC1-C-100 _____	pagina	11
Codice internazionale sistema di controllo PROTECT PSC1 _____	pagina	12
Topologie		
Comunicazione incrociata sicura – Ethernet SMMC _____	pagina	13
Comunicazione I/O remota sicura – Ethernet SDDC _____	pagina	13
Controllo modulare compatto PSC1-C-10 _____	pagina	14
Controllo modulare compatto PSC1-C-100 _____	pagina	14
Interfaccia di comunicazione universale –		
Collegamento bus di campo universale _____	pagina	15
Interfaccia di comunicazione universale – Gateway bus SD integrato _____	pagina	15

Catalogo online



Conosci già il nostro nuovo catalogo online? Qui è possibile trovare tutti i dettagli e i dati sui nostri prodotti:

products.schmersal.com

PROTECT PSC1

SISTEMA DI CONTROLLO DI SICUREZZA MODULARE PROGRAMMABILE



Il sistema di controllo di sicurezza PSC1 è composto da controllori compatti a programmazione libera e moduli di espansione I/O per l'elaborazione sicura dei segnali provenienti da interruttori di arresto d'emergenza, porte di protezione, griglie ottiche e altri dispositivi di commutazione di sicurezza meccanici ed elettronici. Sussiste inoltre la possibilità di sorvegliare gli assi attraverso numerose funzioni di sicurezza. Con l'interfaccia di comunicazione universale è possibile collegare tutti i più comuni bus di campo.

- Controllo logica sicuro, secondo Allegato IV della Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Collegamento per tutti i più comuni dispositivi di sicurezza fino a PL e o SIL 3
- Possibilità di espansione modulare con fino a 272 ingressi/uscite
- Uscite sicure a semiconduttore a commutazione p 2 A, commutabili in uscite a semiconduttore sicure con commutazione p/n
- Ingressi/uscite liberamente parametrizzabili, a commutazione p 2 A
- Sorveglianza assi sicura (SDM – Safe Drive Monitoring) secondo EN 61800-5-2 fino a 12 assi
- Interfaccia di comunicazione universale:
 - supporto di tutti i più comuni sistemi di bus di campo standard
 - impostazione e conversione dei protocolli di bus di campo via software
 - I/O remoti sicuri tramite Ethernet SDDC (Safety Device to Device Communication)
 - comunicazione incrociata sicura tramite Ethernet SMMC (Safety Master to Master Communication)
- Connessione bus SD Schmersal integrata ai sistemi bus di campo standard
- Funzionalità di sicurezza fino a SIL 3 secondo IEC 61508 / IEC 62061, PL e e cat. 4 secondo EN ISO 13849-1

SOFTWARE UTENTE

SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE SAFEPLC2



Software di programmazione SafePLC2

- Sviluppato sulla base delle reali necessità dell'utilizzatore
- Elementi preconfigurati per dispositivi di commutazione elettronici e meccanici sicuri
- Semplice riutilizzo di codici di applicazione tramite creazione di macro
- Supporto alla programmazione mediante ampie funzioni di ricerca
- Semplice monitoraggio del segnale tramite rappresentazione con colori diversi e messaggi di stato
- Facile reperimento delle funzioni di sicurezza grazie a pratiche biblioteche per gli elementi di logica, Safe Drive Monitoring, bus SD ed encoder
- Autorizzazioni utente configurabili
- Simulazione offline



CONTROLLI DI SICUREZZA COMPATTI PSC1-C-100

PSC1-C-100 è un controllo compatto, modulare e liberamente programmabile per l'elaborazione sicura dei segnali dei dispositivi di commutazione di sicurezza, con interfaccia di comunicazione universale opzionale. Il controllo compatto PSC1-C-100 è dotato, nella versione base, delle seguenti caratteristiche:

- 14 ingressi sicuri fino a PL e oppure SIL 3
- 20 ingressi/uscite sicuri parametrizzabili, fino a PL e oppure SIL 3, a commutazione p 2 A
- 4 uscite a semiconduttore sicure e parametrizzabili: a commutazione p oppure p/n 2 A
- 2 uscite relè sicure per 24 VDC o 230 VAC, 2 A
- 6 uscite di segnalazione, 250 mA
- 2 uscite a impulsi (uscite di clock) per dispositivi a contatti puliti
- Ampliabile con un massimo di 8 moduli I/O (centralizzati / decentralizzati)
- Ampliabile con un massimo di 6 moduli di sorveglianza assi sicura (max. 12 assi)
- Interfaccia di comunicazione universale (opzionale)



Versione base



Versione base con Memory Card (SDHC)



Interfaccia di comunicazione universale con Memory Card (SDHC)



CONTROLLI DI SICUREZZA COMPATTI PSC1-C-10

PSC1-C-10 è un controllo compatto, modulare e liberamente programmabile per l'elaborazione sicura dei segnali dei dispositivi di commutazione di sicurezza, con sorveglianza assi sicura integrata e/o interfaccia di comunicazione universale (opzionali). Il controllo compatto PSC1-C-10 è dotato, nella versione base, delle seguenti caratteristiche:

- 14 ingressi sicuri fino a PL e oppure SIL 3
- 4 uscite a semiconduttore sicure e parametrizzabili: a commutazione p oppure p/n 2 A
- 2 uscite relè sicure per 24 VDC o 230 VAC, 2 A
- 2 uscite di segnalazione, 250 mA
- 2 uscite a impulsi (uscite di clock) per dispositivi a contatti puliti
- Ampliabile con un massimo di 2 moduli di espansione I/O (centralizzati)
- Espansione opzionale: interfaccia di comunicazione universale, memory card (SDHC), sorveglianza assi sicura



Apparecchi base



con Memory Card (SDHC)



con interfaccia di comunicazione



Con sorveglianza assi sicura integrata (Safe Drive Monitoring) per 1 asse



Con sorveglianza assi sicura integrata (Safe Drive Monitoring) per 2 assi



MODULI DI ESPANSIONE I/O SICURI PER I SISTEMI DI CONTROLLO COMPATTI PSC1-C-10 E PSC1-C-100

I moduli di espansione IO si differenziano nella rispettiva applicazione per:

1. applicazioni centralizzate

- nello stesso quadro elettrico, affiancabile direttamente al controllo compatto e
- comunicazione mediante il bus del pannello posteriore

2. applicazioni decentralizzate

- quadro elettrico fisicamente separato e
- comunicazione al controllo compatto tramite Ethernet SDDC

1) Moduli di espansione I/O centrali



Caratteristiche tecniche: PSC1-E-31-12DI-10DIO PSC1-E-131-12DI-10DIO

- 12 ingressi sicuri fino a PL e oppure SIL 3
- 10 ingressi/uscite sicuri parametrizzabili, fino a PL e oppure SIL 3, a commutazione p 2 A
- 2 uscite di segnalazione, 250 mA
- 2 uscite a impulsi (uscite di clock) per dispositivi a contatti puliti



Caratteristiche tecniche: PSC1-E-33-12DI-6DIO-4RO PSC1-E-133-12DI-6DIO-4RO

- 12 ingressi sicuri fino a PL e oppure SIL 3
- 6 ingressi/uscite sicuri parametrizzabili, fino a PL e oppure SIL 3, a commutazione p 2 A
- 4 uscite relè sicure per 24 VDC o 230 VAC, 2 A
- 2 uscite di segnalazione, 250 mA
- 2 uscite a impulsi (uscite di clock) per dispositivi a contatti puliti



2) Modulo di espansione I/O decentralizzato – Comunicazione I/O remota sicura Ethernet SDDC (Safety Device to Device Communication)

In un impianto con punti di raccolta dei dispositivi di commutazione di sicurezza fisicamente separati, questo requisito applicativo può essere soddisfatto mediante moduli di espansione I/O decentralizzati. La logica di sicurezza dell'intero impianto è presente solo nel controllo compatto. I moduli I/O remoti sicuri trasferiscono e ricevono le informazioni di stato tramite il protocollo di comunicazione locale sicuro Ethernet SDDC.

Caratteristiche tecniche: PSC1-E-37-14DI-4DO-2RO-RIO

- 14 ingressi sicuri fino a PL e oppure SIL 3
- 4 uscite a semiconduttore sicure e parametrizzabili: a commutazione p oppure p/n 2 A
- 2 uscite relè sicure per 24 VDC o 230 VAC, 2 A
- 2 uscite di segnalazione, 250 mA
- 2 uscite a impulsi (uscite di clock) per dispositivi a contatti puliti



SAFE DRIVE MONITORING (SDM) SORVEGLIANZA ASSI SICURA PER SISTEMI COMPRENDENTI FINO A 12 ASSI

Per la sorveglianza assi sicura sono supportate varie funzioni di sicurezza:

- **Spegnimento sicuro:** Safe Torque OFF (STO)
- **Arresto sicuro:** Safe Stop 1 (SS1), Safe Stop 2 (SS2), Safe Operating Stop (SOS)
- **Movimento sicuro:** Safely-Limited Speed (SLS), Safe Direction (SDI)
- **Sorveglianza sicura:** Safe Cam (SCA)
- **Posizionamento sicuro:** Safely-Limited Position (SLP), Safely-Limited Increment (SLI), Safely Emergency Limit (SEL)

La sorveglianza assi avviene con uno o due sistemi encoder, a seconda dei requisiti dell'applicazione. Sono supportati i seguenti segnali trasduttore:

- **1 sistema encoder:** TTL, SIN/COS, SSI (codice Gray/codice binario)
- **2 sistemi encoder:** TTL, SIN/COS, SSI (codice Gray/codice binario), resolver, HTL





CODICE INTERNAZIONALE PRODOTTO SISTEMA DI CONTROLLO PROTECT PSC1

PSC1 - C - 10 - SDM1 - FB1

**Programmable
Safety Controller**

First Generation

Module Hierarchy

C	Controllore
E	Espansioni
A	Accessori

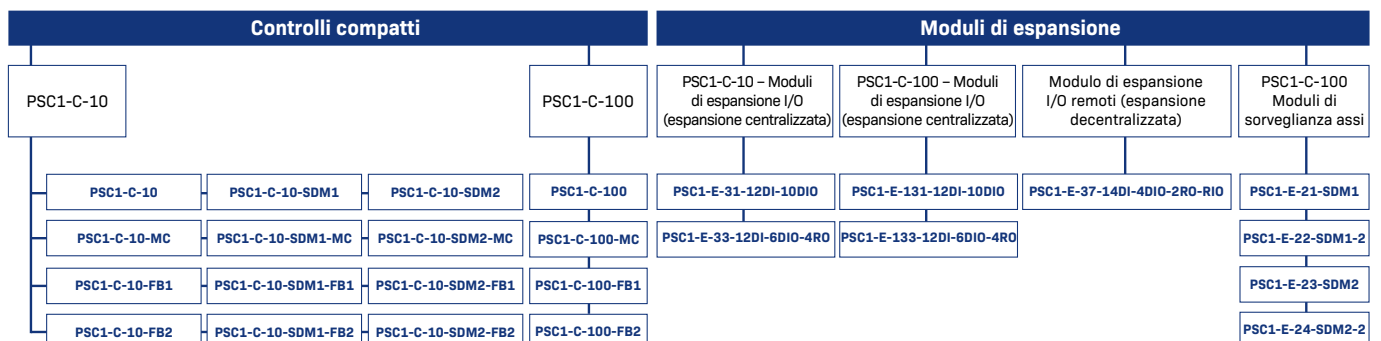
Group Hierarchy

10	PLC di sicurezza
100	PLC di sicurezza
2x	Safe Drive Monitoring (SDM)
3x	Moduli di espansione I/O
8x	Connettore
9x	Software e accessori

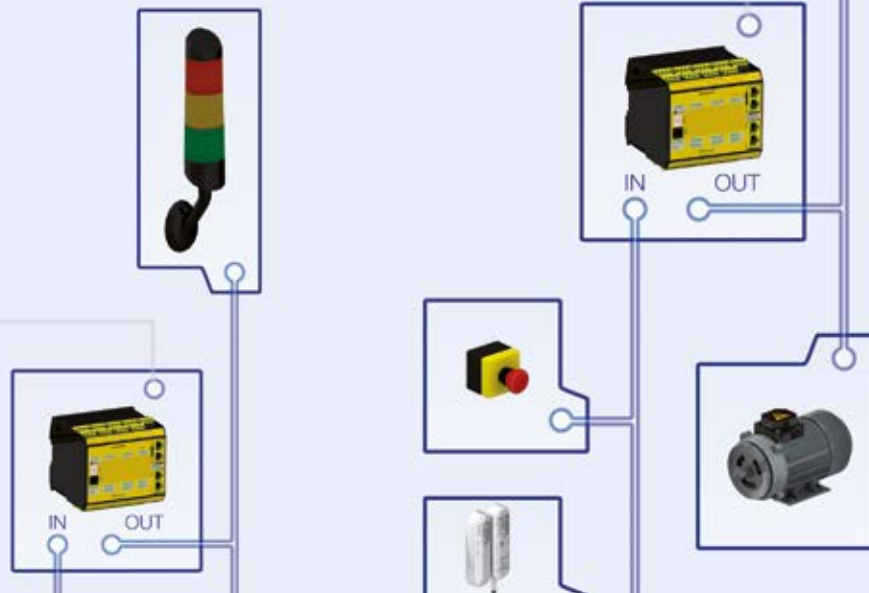
Opzioni

SDM1	Safe Drive Monitoring per 1 asse
SDM2	Safe Drive Monitoring per 2 assi
FB1	Sistema fieldbus su base Ethernet
FB2	Sistema fieldbus standard ¹⁾
MC	Memory Card (SDHC)
XY DI	XY=Numeri, Input digitali
XY DIO	XY=Numeri, Input/Output digitali
XY RO	XY=Numeri, Output relè
XY DO	XY=Numeri, Output digitali
RIO	Modulo I/O remoto

PROTECT PSC1 – Sistema di controllo di sicurezza modulare programmabile



TOPOLOGIE



COMUNICAZIONE INCROCIATA SICURA ETHERNET SMMC (SAFETY MASTER TO MASTER COMMUNICATION)

La comunicazione incrociata sicura serve a scambiare dati in modo sicuro fra diversi sistemi di controllo di sicurezza tramite comunicazione locale Ethernet SMMC.

In un impianto complesso con segnali di arresto d'emergenza concatenati o segnali concatenati di elettroserrature di sicurezza, tale esigenza può essere soddisfatta con l'impiego della comunicazione incrociata sicura.

È inoltre possibile l'uso contemporaneo della comunicazione incrociata sicura e della comunicazione I/O remota sicura insieme alla comunicazione bus di campo ad un controllo di livello superiore.

- Comunicazione incrociata sicura con max. 4 controlli compatti PSC1
- Possibilità di disporre liberamente i controlli compatti PSC1-C-10 e PSC1-C-100 in ordine misto

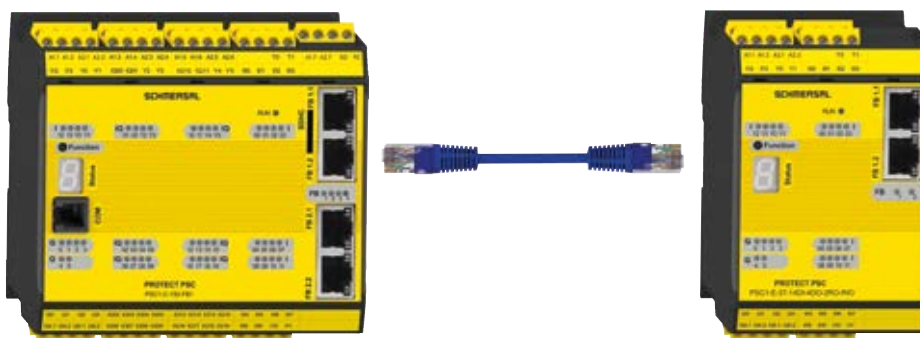


COMUNICAZIONE I/O REMOTA SICURA ETHERNET SDDC (SAFETY DEVICE TO DEVICE COMMUNICATION)

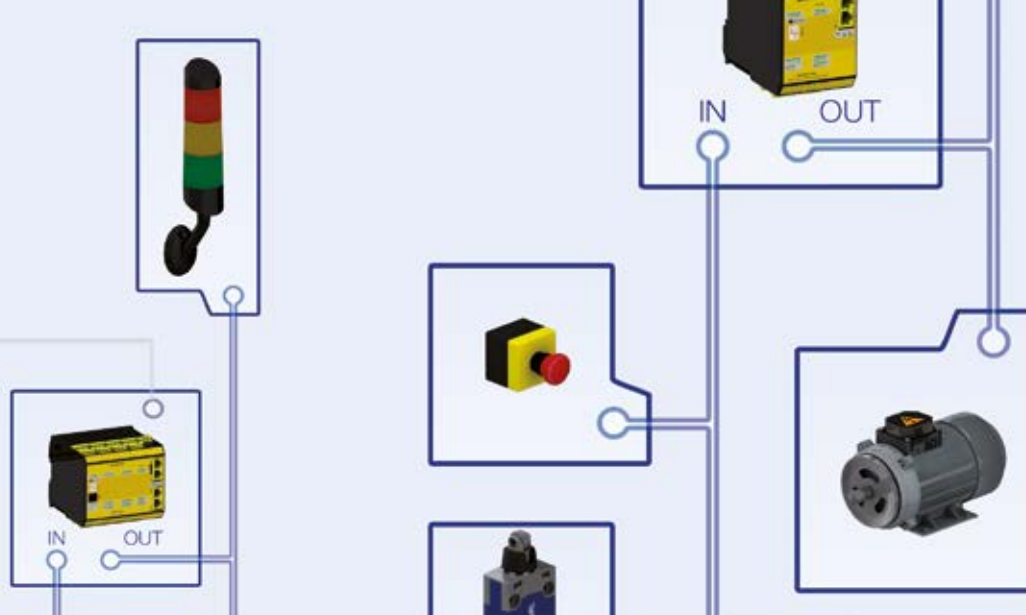
Per applicazioni decentralizzate è disponibile il modulo di espansione I/O remoto PSC1-E-37-14DI-4DO-2RO-RIO.

La comunicazione locale viene realizzata tramite il protocollo Ethernet SDDC.

In questo modo si garantisce che possa aversi contemporaneamente un funzionamento con comunicazione incrociata sicura e comunicazione I/O remota sicura tramite l'interfaccia di comunicazione universale.



TOPOLOGIE



CONTROLLO COMPATTO MODULARE PSC1-C-10 2 MODULI DI ESPANSIONE / FINO A 64 I/Os

**Struttura centralizzata:
Moduli di espansione I/O**

- PSC1-E-31-12DI-10DIO
- PSC1-E-33-12DI-6DIO-4RO



Il controllo compatto PSC1-C-10 può essere ampliato con un massimo di 2 moduli di espansione I/O.

CONTROLLO COMPATTO MODULARE PSC1-C-100 8 MODULI DI ESPANSIONE / FINO A 272 I/Os



**Struttura centralizzata:
Moduli di espansione I/O**

- PSC1-E-131-12DI-10DIO
- PSC1-E-133-12DI-6DIO-4RO

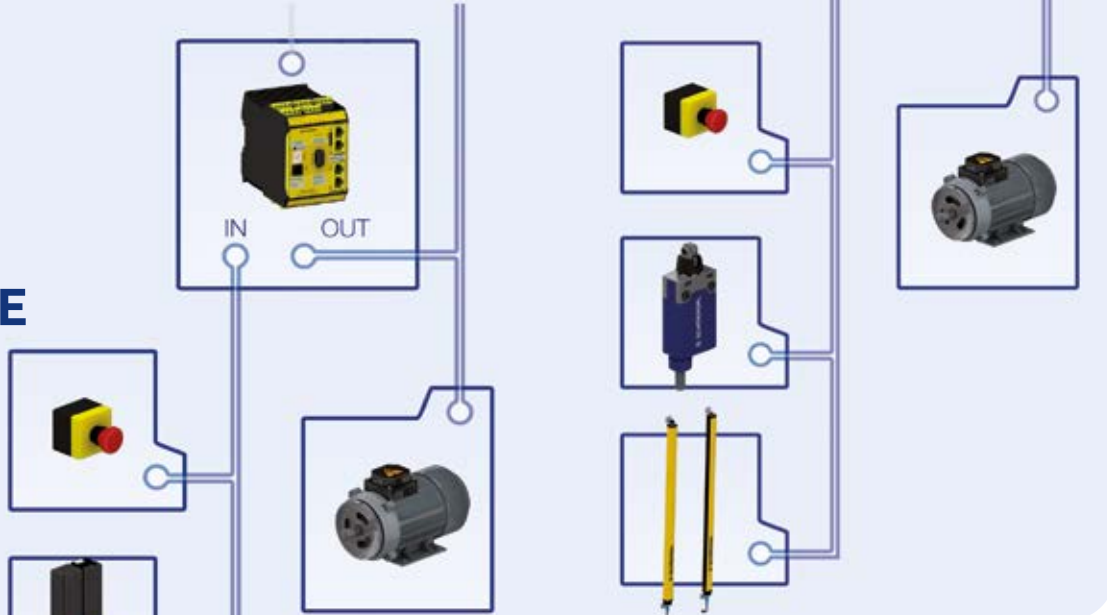
**Struttura decentralizzata:
Ampliabile con il modulo I/O remoti**

- PSC1-E-37-14DI-4DO-2RO-RIO

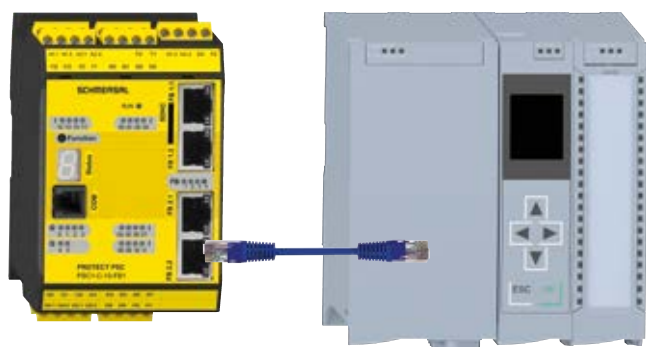


Il controllo compatto PSC1-C-100 può essere ampliato con un massimo di 8 moduli di espansione I/O.
È possibile combinare moduli centralizzati e decentralizzati.

TOPOLOGIE



INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE UNIVERSALE COLLEGAMENTO BUS DI CAMPO UNIVERSALE



Con l'interfaccia di comunicazione universale è possibile selezionare e impostare in modo semplice, tramite software, il protocollo bus di campo necessario.

Parallelamente all'attivazione del protocollo bus di campo è possibile realizzare tramite Ethernet SDDC e SMMC anche la comunicazione locale all'interno del sistema di controllo PSC1.

Offerta attuale



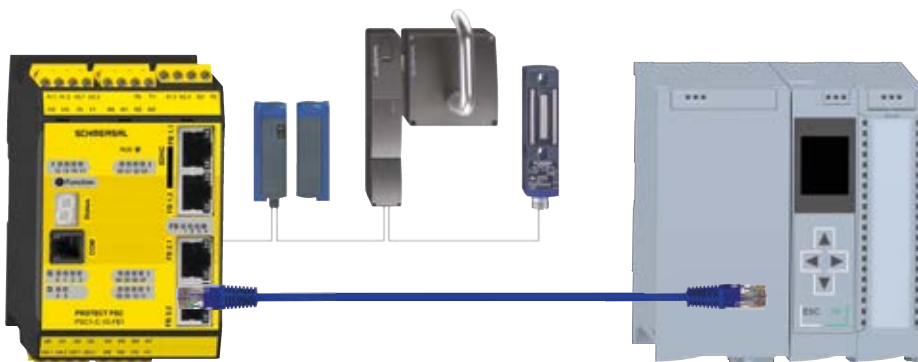
su richiesta



INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE UNIVERSALE GATEWAY BUS SD INTEGRATO

Al controllo compatto PSC1 si possono collegare direttamente e analizzare fino a 31 sensori con l'opzione del bus SD di Schmersal con i loro dati diagnostici ampliati.

L'interfaccia di comunicazione universale, quindi, assume il ruolo di gateway per il protocollo di bus di campo impostato tramite software (comunicazione al controllo macchina).



IL GRUPPO SCHMERSAL

PROTEZIONE PER L'UOMO E PER LA MACCHINA

Il Gruppo Schmersal, sotto la guida della proprietà, è fra i principali leader mondiali per competenza e quote di mercato nel complesso campo della sicurezza funzionale delle macchine. L'azienda, fondata nel 1945, ha un organico di circa 2000 collaboratori ed è presente in tre continenti con sette stabilimenti produttivi e in oltre 60 nazioni con proprie società e partner di vendita.

Fra i clienti del Gruppo Schmersal si annoverano i principali costruttori di macchine e impianti, nonché gli utilizzatori di tali macchine. In qualità di fornitore di sistemi e soluzioni per la sicurezza delle macchine, Schmersal mette a disposizione dei clienti il proprio know-how. Il Gruppo dispone di particolari competenze di settore in diversi campi applicativi, tra i quali la produzione alimentare, le tecnologie di confezionamento e imballaggio, la costruzione di macchine utensili, l'ascensoristica, l'industria pesante e il settore automobilistico.

Al portafoglio di offerta del Gruppo Schmersal contribuisce anche la divisione tec.nicum, con il proprio programma di servizi: ingegneri certificati specializzati in sicurezza funzionale offrono ai costruttori e agli utilizzatori la propria consulenza in tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza delle macchine e della sicurezza sul lavoro, con un approccio neutrale verso prodotto e produttore. Gli esperti del tec.nicum progettano e realizzano in tutto il mondo soluzioni di sicurezza in stretta collaborazione con i committenti.



SAFETY PRODUCTS

- Interruttori e sensori di sicurezza, elettroserrature di sicurezza
- Dispositivi di controllo e moduli di sicurezza a relè, sistemi con bus di sicurezza
- Dispositivi di sicurezza optoelettronici e tattili
- Tecnologia di automazione: interruttori di posizione e di prossimità

SAFETY SYSTEMS

- Soluzioni complete per la protezione di aree pericolose
- Parametrizzazione e programmazione individuale di controlli di sicurezza
- Tecnologia di sicurezza su misura – per singole macchine o complesse linee di produzione
- Soluzioni di sicurezza di settore

SAFETY SERVICES

- tec.nicum academy – corsi di formazione e seminari
- tec.nicum consulting – servizi di consulenza
- tec.nicum engineering – sviluppo e progettazione tecnica
- tec.nicum integration – esecuzione e montaggio



x.000 / L+W / 06.2021 / Teile-Nr. 103009158 / IT / Ausgabe 07