

Moduli di sicurezza a relè multifunzionali

PROTECT SRB-E



PROTECT SRB-E

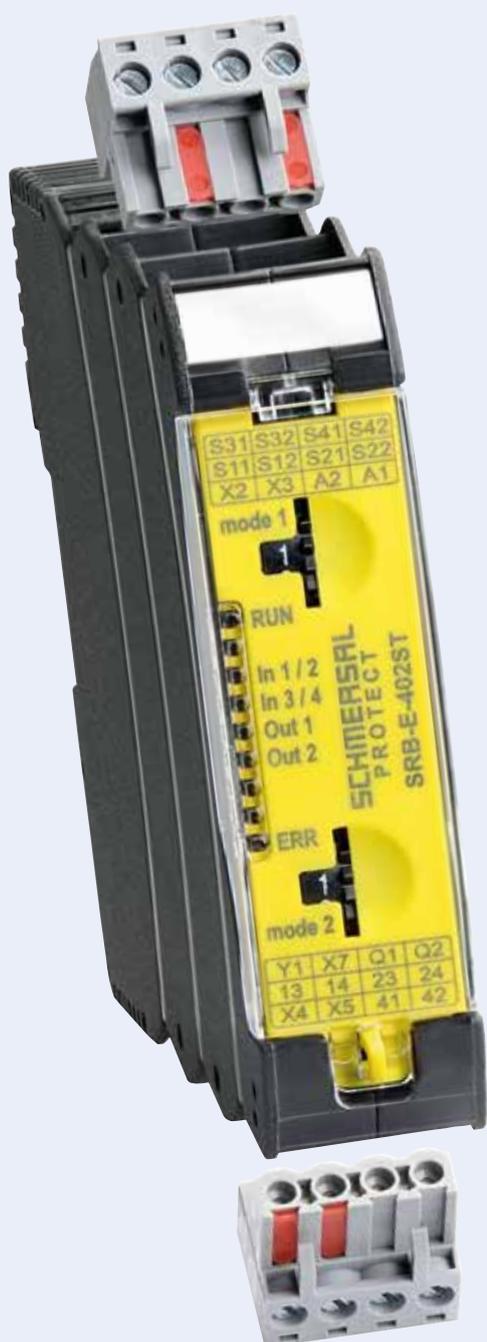
I moduli configurabili

Facile da utilizzare

- Possibilità di selezionare fino a 16 diverse applicazioni
- Sorveglianza di tutti i più comuni dispositivi di sicurezza
- Livello di sicurezza fino a PL e / SIL 3
- Semplice impostazione con interruttore rotativo
- Applicazione selezionata bloccabile tramite sigillo
- Brevi tempi di risposta (< 10 ms) per necessità applicative particolari
- Eccellenti prestazioni di commutazione e brevi tempi di ciclo
- Collegamenti a innesto con codifica

Compatto

- Larghezza di montaggio di 22,5 mm per tutte le varianti
- Fino a 24 morsetti di collegamento
- Fino a 10 ingressi sicuri e 5 uscite sicure
- Fino a 4 uscite di segnalazione



SRB-E

Flessibile

- Elaborazione dei segnali a 1 o 2 canali
- Possibilità di selezionare la configurazione dei contatti per i sensori
- Funzioni di Avvio / Reset con sorveglianza
- Ampliamenti ingressi per 4 sensori fino a PL e
- Collegamento a cascata tramite ingressi sicuri
- Valutazione combinata per 2 dispositivi di protezione
- Monitoraggio comando a due mani secondo Tipo IIIC
- Categoria STOP 0 e 1
- Rilevamento arresto con 1 o 2 generatori d'impulsi
- Segnale di arresto aggiuntivo opzionale
- Frequenza in stato di fermo 0,5 Hz ... 10 Hz
- Relè di sicurezza a tempo
- Ritardo all'eccitazione impostabile da 0,5 s ... 3000 s





Moduli di sicurezza a relè SRB-E per molte applicazioni

Tutte le varianti della famiglia di moduli di sicurezza a relè, PROTECT SRB-E, possono essere impiegate in applicazioni fino alla Categoria 4 / PL e secondo ISO 13849-1 e SIL 3 secondo IEC 62061 / IEC 61508.

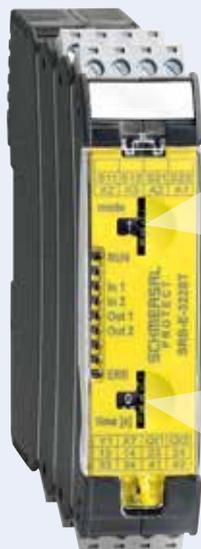
Un importante vantaggio della nuova serie SRB-E è che con ciascuna variante è possibile sostituire, grazie alla multifunzionalità intrinseca, diversi moduli SRB esistenti. Ciascun modulo è configurabile per un massimo di 12 applicazioni diverse tramite elementi di comando di facile utilizzo.

È possibile sorvegliare tutti i più comuni sensori di sicurezza, nonché dispositivi di protezione elettromeccanici.

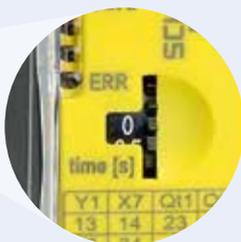
Configurazioni e applicazioni impostabili

Posizione interr. rotativo	Pulsante Reset con sorveglianza fronte di salita	Sorveglianza cortocircuiti attiva	Configurazione contatti per dispositivi di sicurezza	Sorveglianza sincronismo sensori (< 5 s)
1	sì	sì	NC / NC	sì
2	sì	sì	NC / NC	no
3	sì	no	NC / NC	sì
4	sì	no	NC / NC	no
5	sì	sì	NC / NA	sì
6	Avvio automatico	sì	NC / NA	no
7	Avvio automatico	sì	NC / NC	sì
8	Avvio automatico	sì	NC / NC	no
9	Avvio automatico	no	NC / NC	sì
10	Avvio automatico	no	NC / NC	no
11	Funzione a due mani tipo IIC (SRB-E-201ST)		NC,NA / NC,NA	< 0,5 s (attivazione attuatori)
C	Configuration Mode (modalità di configurazione)			

Impostazione di configurazione e applicazione



L'impostazione della funzione avviene tramite l'interruttore rotativo "mode".



L'impostazione del ritardo alla diseccitazione con l'interruttore rotativo "time".

Diagnosi / Stato / Visualizzazione

Segnalazione dei messaggi di stato tramite indicatori LED

LED	Funzione	Tipo di accensione
RUN	<ul style="list-style-type: none"> - Tensione d'esercizio OK - Pronto per il funzionamento - Nessuna applicazione valida 	<ul style="list-style-type: none"> led acceso continuamente led acceso continuamente lampeggia
In 1	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresso S12 chiuso - Superamento finestra per sincronismo - Mancata apertura secondo canale, ingresso S22 	<ul style="list-style-type: none"> led acceso continuamente lampeggia velocemente lampeggia lentamente
In 2	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresso S22 chiuso - Superamento finestra per sincronismo - Mancata apertura secondo canale, ingresso S12 	<ul style="list-style-type: none"> led acceso continuamente lampeggia velocemente lampeggia lentamente
Out	<ul style="list-style-type: none"> - Uscite di sicurezza ON - Nessun segnale di abilitazione all'ingresso X7 - Uscite di sicurezza in attesa di avvio (ingresso X2) - Circuito di feedback non chiuso (ingresso X3) 	<ul style="list-style-type: none"> led acceso continuamente lampeggia velocemente lampeggia lentamente lampeggia lentamente

Le cause di guasti e malfunzionamenti sono visualizzate mediante segnalazione led intermittente

LED	Causa dell'errore	Lampeggio breve	Lampeggio lungo
ERR	Tensione d'esercizio troppo bassa	1	1
	Tensione d'esercizio troppo alta	1	2
	Impostazione interruttore rotativo non valida	1	3
	Tensione esterna sull'uscita Q1	1	4
	Tensione esterna sull'uscita Q2	1	5
	Cortocircuito a terra (GND) sull'uscita Q1	2	6
	Cortocircuito a terra (GND) sull'uscita Q2	2	3
	Cortocircuito trasversale tra gli ingressi S12 e S22	2	4
	Livello indefinito su X2, X3, X7, S12, S22	Codici di lampeggio differenziati	
	Modo interruttore rotativo modificato	Lampeggio rapido di tutti i LED	

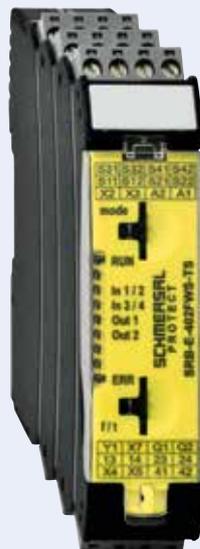
Nuova variante del modulo con più funzioni in un unico dispositivo



SRB-E-302FWS-TS

Due funzioni in un unico dispositivo

I nuovi moduli di sicurezza offrono nella versione base SRB-E-302FWS-TS le funzioni di "controllo arresto sicuro" (albero fermo) e "relè temporizzatore sicuro" riunite in un unico componente.



SRB-E-402FWS-TS

Nuova variante del modulo con tre funzioni

La nuova variante va ancora oltre e aggiunge la terza funzione di "sorveglianza porte di protezione" per offrire addirittura tre funzioni in un singolo dispositivo – caratteristica che differenzia questi moduli sul mercato.

Controllo di arresto sicuro, tempo e porta di protezione

Controllo di arresto sicuro

Sorveglia gli impulsi dei sensori collegati. Mediante il continuo confronto tra frequenza di ingresso (valore attuale) e la frequenza in stato di fermo impostata (valore di riferimento) il dispositivo è in grado di rilevare eventuali violazioni di soglia e attiva le uscite di sicurezza.

Relè di sicurezza a tempo

In caso di parti rotanti dell'impianto – ad es. azionamenti, motori elettrici o alberi – caratterizzati dagli stessi tempi di coda, i moduli SRB-E-FWS-TS possono essere impiegati anche come relè temporizzatori sicuri.

Sorveglianza porte di protezione

La variante SRB-E-402FWS-TS offre in aggiunta la possibilità di sorvegliare un'elettroserratura di sicurezza in modalità a due canali con o senza riconoscimento cortocircuiti.

Impostazione del Controllo arresto sicuro (albero fermo)

Posizione	Interruttore rotativo "mode"			Posizione	Limite di frequenza
	1 o 2 sensori	2 sensori con sorveglianza livello	Segnale di arresto aggiuntivo		
1	sì	–	no	1	0,5 Hz
2	–	sì	no	2	1 Hz
3	sì	–	sì	3	2 Hz
C	Configuration Mode (modalità di configurazione)			4	3 Hz
				5	4 Hz
				6	5 Hz
				7	8 Hz
				8	10 Hz

Impostazione di configurazione e applicazione



L'impostazione della funzione avviene tramite l'interruttore rotativo "mode".



L'impostazione della frequenza limite e del ritardo all'eccitazione avviene tramite l'interruttore rotativo "f / t".

Impostazione della funzione Relè a tempo

Posizione	Interruttore rotativo "mode"			Posizione	Interruttore rotativo "f / t"			
	Configurazione contatti Sincronismo < 5 s	Sorveglianza cortocircuiti	Base temporale		Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3	Tempo 4
				1	0,5 s	35 s	120 s	300 s
				2	1,0 s	40 s	130 s	400 s
				3	1,5 s	45 s	140 s	500 s
4	NC / NA	sì	Tempo 1	4	2,0 s	50 s	150 s	600 s
5	NC / NA	sì	Tempo 2	5	2,5 s	55 s	160 s	700 s
6	NC / NA	sì	Tempo 3	6	3 s	60 s	170 s	800 s
7	NC / NA	sì	Tempo 4	7	4 s	65 s	180 s	900 s
8	NA / NA	no	Tempo 1	8	5 s	70 s	190 s	1000 s
9	NA / NA	no	Tempo 2	9	8 s	75 s	200 s	1200 s
10	NA / NA	no	Tempo 3	10	10 s	80 s	210 s	1400 s
11	NA / NA	no	Tempo 4	11	12 s	85 s	220 s	1600 s
12	NA / NA	sì	Tempo 1	12	15 s	90 s	230 s	1800 s
13	NA / NA	sì	Tempo 2	13	18 s	95 s	240 s	2000 s
14	NA / NA	sì	Tempo 3	14	20 s	100 s	250 s	2300 s
15	NA / NA	sì	Tempo 4	15	25 s	105 s	260 s	2600 s
C	Configuration Mode (modalità di configurazione)			C	30 s	110 s	270 s	3000 s

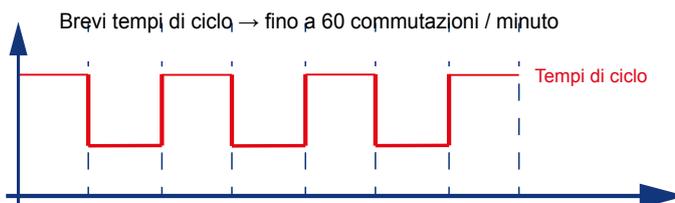
Possibilità di collegamento per tutti i più comuni dispositivi di sicurezza



Uscite di potenza a semiconduttore sicure Cat. 4 / PL e

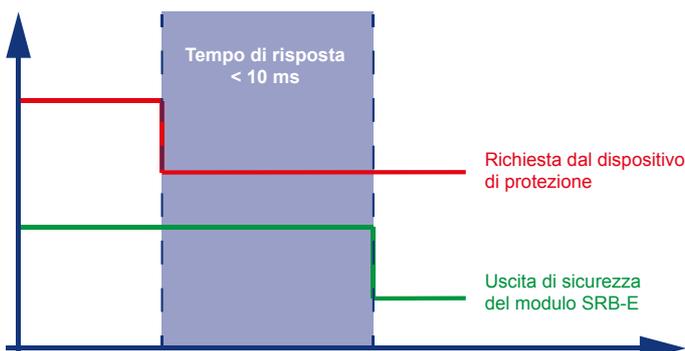
La variante **PROTECT SRB-E-201ST** si differenzia per la dotazione di uscite di potenza a semiconduttore sicure a commutazione p, con capacità di commutazione fino a 5,5 A.

Questa variante è particolarmente adatta per applicazioni sicure con potenze di commutazione elevate associate a tempi di ciclo brevi, ad esempio, la commutazione di isole di valvole o di gruppi di uscita completi.



Tempi di risposta estremamente brevi

I moduli SRB-E sono caratterizzati da tempi di risposta estremamente brevi, inferiori a 10 ms, dalla richiesta del dispositivo di protezione alla disattivazione delle uscite di sicurezza.



Pannello frontale trasparente sigillato



Dopo avere impostato la configurazione desiderata con l'interruttore rotativo e avere terminato la messa in servizio, il coperchio trasparente del pannello frontale può essere chiuso con un sigillo convenzionale.



Etichetta di identificazione

Il settaggio dell'apparecchiatura permette così l'organizzazione individuale a livello di progetto e dispositivo, senza necessità di ulteriori strumenti organizzativi. In questo modo si assicura la rapida organizzazione dell'apparecchiatura elettrica in caso di interventi di manutenzione o di ricerca dei guasti.

È possibile inserire o incollare nell'apposita area sul lato frontale etichette o targhette identificative standard.



Esempio di ordinazione: **PROTECT SRB-E-322ST-CC**

Serie	
E	Elettronica
Numero di uscite di sicurezza STOP 0	
2	2 uscite di sicurezza STOP 0
3	3 uscite di sicurezza STOP 0
4	4 uscite di sicurezza STOP 0
Numero di uscite di sicurezza STOP 1	
0	0 uscite di sicurezza STOP 1
1	1 uscita di sicurezza STOP 1
2	2 uscite di sicurezza STOP 1
Numero di uscite di segnalazione	
1	1 uscita di segnalazione
2	2 uscite di segnalazione
4	4 uscite di segnalazione

Collegamento	
	Morsetti a vite a innesto
CC	Morsettiera
Versione	
ST	Standard
LC	Low current
PE	Port extension
FWS	Frequency Watchdog Safety
TS	Timer Safety

Applicazioni e funzioni

PROTECT SRB-E Standard	Applicazioni								Segnali di ingresso				Condizione di avvio	
													Pulsante di avvio / Avvio automatico	Pulsante di avvio con rilevamento fronte
SRB-E-201ST	■	■	■	■	■		■		▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-201LC	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-301MC	■	■	■	■	■				▲	▲		▲	■	
SRB-E-301ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-212ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-322ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-232ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-204ST	■	■	■	■	■	■			▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-204PE	■	■	■	■	■	■			▲	▲	▲	▲	■	
Modulo combinato per 2 dispositivi di protezione														
SRB-E-402ST	■	■	■	■	■		■		▲	▲	▲	▲	▲	▲
Controllo di arresto – Monitoraggio temporale – Sorveglianza porte di protezione														
SRB-E-302FWS-TS							■		▲	▲	▲	▲		
SRB-E-402FWS-TS	■	■	■	■	■		■		▲	▲	▲	▲		

Dati tecnici

Dati tecnici	SRB-E-201LC	SRB-E-201ST	SRB-E-301MC	SRB-E-301ST	SRB-E-212ST
Tensione di alimentazione	24 VDC -20% / +20%	24 VDC -20% / +20%	24 VAC / VDC -20% / +20%	24 VAC / VDC -20% / +20%	24 VDC -20% / +20%
Diagnosi e segnalazioni di stato	5 LED	5 LED	5 LED	5 LED	6 LED
Numero di ingressi sicuri	5	5	4	4	5
Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza	–	–	3 x 230 V / 6 A	3 x 230 V / 6 A	2 x 230 V / 6 A
delle uscite a semiconduttore sicure	2 x 24 V / 2 A	2 x 24 V / 5,5 A	–	–	1 x 24 V / 2 A
di contatti ausiliari	–	–	1 x 24 V / 1 A	1 x 24 V / 1 A	–
di uscite di segnalazione	1 x 24 V / 100 mA	1 x 24 V / 100 mA	–	–	2 x 24 V / 100 mA
Max. cicli di commutaz./minuto	60	60	20	20	20
Ritardo alla diseccitazione STOP 0	< 10 ms				
Dimensioni (H x L x P)	98 x 22,5 x 115 mm				
Sezione di collegamento (a innesto)	0,25 ... 2,5 mm ²				
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C				
Sicurezza funzionale	PL e / SIL 3				
Omologazioni:					

Contatti di uscita						Tensione d'esercizio	Codice	N. materiale
STOP 0 sicuro	STOP 1 sicuro	non sicuro						
						24 VDC	SRB-E-201ST	103008067
	2				1	24 VDC	SRB-E-201LC	103009970
3				1		24 VAC/DC	SRB-E-301MC	103014374
3				1		24 VAC/DC	SRB-E-301ST	103007672
2			1		2	24 VDC	SRB-E-212ST	103007222
3			2	1	1	24 VDC	SRB-E-322ST	103008184
	2	3		1	1	24 VDC	SRB-E-232ST	103014308
	2				4	24 VDC	SRB-E-204ST	103009973
	2				4	24 VDC	SRB-E-204PE	103008070
SRB-E-402ST								
2	2			1	1	24 VDC	SRB-E-402ST	103007221
SRB-E-302FWS-TS								
2	1				2	24 VDC	SRB-E-302FWS-TS	103014754
SRB-E-402FWS-TS								
2	2			1	1	24 VDC	SRB-E-402FWS-TS	103014757

Legenda

- Sorveglianza porte di protezione
- Interruttore magnetico di sicurezza BNS
- Monitoraggio arresto di emergenza
- Interruttori d'emergenza a fune / Interruttori di posizione
- Monitoraggio AOPD
- Monitoraggio a due mani
- Controllo di arresto sicuro
- Ampliamento ingressi fino a 4 sensori
- Segnali di ingresso: a 1 canali
- Segnali di ingresso: a 2 canali
- Segnali di ingresso: antivoltage
- Riconoscimento cortocircuiti
- Contatti di uscita sicuri, STOP 0
- Contatti di uscita sicuri, STOP 1
- Contatti di uscita non sicuri: contatti ausiliari
- Contatti di uscita non sicuri: a semiconduttore

■ sì

▲ a scelta

SRB-E-322ST	SRB-E-232ST	SRB-E-204ST	SRB-E-204PE	SRB-E-402ST	SRB-E-302FWS-TS	SRB-E-402FWS-TS
24 VDC	24 VDC					
-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%
6 LED	6 LED	7 LED	7 LED	6 LED	6 LED	6 LED
5	5	10	10	7	5	7
3 x	3 x	-	-	2 x	2 x	2 x
230 V / 6 A	230 V / 6 A	-	-	230 V / 6 A	230 V / 6 A	230 V / 6 A
2 x	2 x	2 x	2 x	2 x	1 x	2 x
24 V / 2 A	24 V / 2 A					
1 x	1 x	-	-	1 x	-	1 x
24 V / 1 A	24 V / 1 A	-	-	24 V / 1 A	-	24 V / 1 A
1 x	1 x	4 x	4 x	1 x	2 x	1 x
24 V / 100 mA	24 V / 100 mA					
20	20	60	60	20	20	20

< 10 ms

98 x 22,5 x 115 mm

0,25 ... 2,5 mm²

-25 °C ... +60 °C

PL e / SIL 3





Il Gruppo Schmersal

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 vasto know-how. Il Gruppo dispone di particolari competenze di settore in diversi campi applicativi, tra i quali si annoverano 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 delle macchine la propria consulenza in tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza delle macchine e del lavoro, con un approccio neutrale verso prodotto e produttore. Gli esperti del tec.nicum progettano e realizzano in tutto il mondo soluzioni di sicurezza complesse in stretta collaborazione con i committenti.

Safety Products



- Interruttori e sensori di sicurezza, elettroserrature / ritenute di sicurezza
- Dispositivi di controllo e moduli di sicurezza a relè, sistemi 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 di pericolo
- 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 pianificazione tecnica
- tec.nicum integration – esecuzione e montaggio

I dati e le informazioni forniti sono stati accuratamente controllati. Si riserva il diritto di modifiche tecniche e si declina ogni responsabilità per eventuali errori.

www.schmersal.com



x.000 / L+W / 01.2018 / Parti-Nr. 103011684 / IT / Versione 02

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry