



IT Manuale d'istruzioni Pagina da 1 a 8
Originale

Contenuto

1 Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione 1

1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato 1

1.3 Simbologia utilizzata 1

1.4 Uso conforme. 1

1.5 Note generali di sicurezza 1

1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto 2

1.7 Liberatoria 2

2 Descrizione del prodotto

2.1 Codice prodotto 2

2.2 Versioni speciali 2

2.3 Destinazione d'uso. 2

2.4 Dati tecnici 2

2.5 Osservazioni per la sicurezza 3

2.6 Curva di declassamento 3

3 Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio. 3

3.2 Dimensioni 3

4 Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico 3

5 Principio di funzionamento e impostazioni

5.1 Funzioni dei LED 4

5.2 Dati morsetti. 4

5.3 Informazioni sui circuiti. 5

5.4 Registro delle impostazioni 5

6 Messa in servizio e manutenzione

6.1 Controllo funzionale 5

6.2 Manutenzione 5

7 Smontaggio e smaltimento

7.1 Smontaggio 5

7.2 Smaltimento. 5

8 Appendice

8.1 Esempi di collegamento. 5

8.2 Configurazione avvio 6

8.3 Configurazione dei sensori 6

8.4 Configurazione degli attuatori 7

9 Dichiarazione UE di conformità

1. Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione

Il presente manuale d'istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del modulo di sicurezza. Si raccomanda di conservare le presenti istruzioni perchè restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato

Le operazioni descritte nel presente manuale d'istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

La selezione e l'installazione dei dispositivi, così come i relativi collegamenti di controllo, richiedono una conoscenza approfondita delle normative di settore e dei requisiti di legge da parte del costruttore di macchine.

1.3 Simbologia utilizzata

 **Informazione, Suggerimento, Nota:**
Questo simbolo segnala utili informazioni aggiuntive.

 **Attenzione:** La mancata osservanza di questa nota di avvertimento può causare guasti o malfunzionamenti.
Avvertenza: La mancata osservanza di questa nota di avvertimento può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

1.4 Uso conforme

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati come componenti d'impianto o di una macchina per lo svolgimento di funzioni di sicurezza. È responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina garantire il corretto funzionamento generale.

Il modulo di sicurezza a relè può essere installato solo conformemente alle seguenti esecuzioni o per le applicazioni autorizzate dal produttore. Per informazioni dettagliate sul campo d'impiego, vedere il capitolo "Descrizione del prodotto".

1.5 Note generali di sicurezza

Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.

 Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per quanto dichiarato. Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche migliorative.

Non sono noti altri rischi in caso di osservanza delle note sulla sicurezza e delle istruzioni di montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.

1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto



L'eventuale utilizzo non corretto o non conforme o interventi non autorizzati possono causare pericoli per le persone o danni a componenti della macchina o dell'impianto in seguito all'impiego del relè di sicurezza. Osservare le prescrizioni riguardo delle norme ISO 14119 e ISO 13850.

1.7 Liberatoria

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni e malfunzionamenti operativi dovuti ad errori di montaggio o alla mancata osservanza del presente manuale d'istruzioni. È esclusa inoltre ogni ulteriore responsabilità del produttore per danni risultanti dall'utilizzo di parti di ricambio o accessori non autorizzati dal produttore.

Per motivi di sicurezza non è permesso effettuare riparazioni, conversioni e modifiche arbitrarie e il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da tali operazioni.

Il modulo di sicurezza a relè deve essere utilizzato solo con custodia chiusa, cioè con il coperchio frontale montato.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Codice prodotto

Il presente manuale d'istruzioni è valido per le seguenti tipologie:

SRB211ST^① V.2

N.	Opzione	Descrizione
①	/CC /PC	Morsetti a vite collegabili 0,25 ... 2,5 mm ² Morsetti a molla collegabili 0,25 ... 1,5 mm ² Morsetti a vite 0,25 ... 2,5 mm ²



La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine sono garantite solo in caso di esecuzione a norma delle modifiche e regolazioni descritte nel presente manuale.

2.2 Versioni speciali

Per le versioni speciali con codice diverso da quanto elencato alla sezione 2.1, le indicazioni riportate in precedenza e nel seguito si applicano solo nella misura in cui tali versioni sono conformi all'esecuzione di serie.

2.3 Destinazione d'uso

I moduli di sicurezza a relè, per l'impiego in circuiti elettrici di sicurezza, sono progettati per il montaggio nei quadri elettrici. Questi moduli consentono la valorizzazione sicura dei segnali da interruttori di posizione ad apertura obbligata per funzioni di sicurezza o da sensori di sicurezza magnetici montati su dispositivi di protezione a scorrimento laterale, girevoli e rimovibili, nonché da dispositivi di comando per arresto di emergenza e dispositivi AOPD (barriere ottiche).

La funzione di sicurezza è definita come l'apertura dei contatti di abilitazione 13-14 e 23-24 e l'apertura ritardata dei contatti di abilitazione 37-38 all'apertura degli ingressi S11-S12 e/o S21-S22. I circuiti elettrici rilevanti per la sicurezza con i contatti di uscita 13-14 e 23-24 sono conformi ai seguenti requisiti, con valutazione del valore PFH (vedere anche la sezione 2.5 "Sicurezza"):

- Categoria 4 – PL e secondo ISO 13849-1
- Conformità a SIL 3 secondo IEC 61508
- Conformità a SILCL 3 secondo IEC 62061

Il circuito elettrico rilevante per la sicurezza con i contatti di uscita 37-38 è conforme ai seguenti requisiti, con valutazione del valore PFH (vedere anche "Specifiche ai sensi della norma DIN EN ISO 13849-1"):

- Categoria 3 – PL d secondo ISO 13849-1
- Conformità a SIL 2 secondo IEC 61508
- Conformità a SILCL 2 secondo IEC 62061

Per determinare il Performance Level (PL) secondo ISO 13849-1 dell'intera funzione di sicurezza (ad es. sensore, logica, attuatore), è necessario prendere in esame tutti i componenti rilevanti.



Il progetto globale del controllo nel quale saranno integrati i componenti di sicurezza dovrà essere convalidato secondo le norme rilevanti.

2.4 Dati tecnici

Dati generali:

Prescrizioni:	EN 60204-1, IEC 60947-5-1, ISO 13849-1, IEC 61508
Fattori climatici:	EN 60068-2-78
Fissaggio:	fissaggio rapido per guida DIN secondo EN 60715
Identificazione dei collegamenti:	IEC 60947-1
Materiale della custodia:	materiale sintetico, termoplastica rinforzata con fibra di vetro, ventilata
Materiale dei contatti:	AgSnO, AgNi, autopulente, azione obbligata
Peso:	230 g
Condizioni di avvio:	automatico o pulsante di Start (sorvegliato)
Circuito di ripristino presente:	si
Ritardo all'eccitazione con avvio automatico:	120 ms (tipico), max. 130 ms
Ritardo all'eccitazione con pulsante di Reset:	10 ms (tipico), max. 15 ms
Abfallverzögerung bei NOT-HALT:	typ. ms (tipico), max. 20 ms (13-14, 23-24)
Ritardo alla diseccitazione in caso di mancanza di corrente:	≤ 55 ms

Dati meccanici:

Esecuzione del collegamento:	vedere 2.1 Codice prodotto
Sezione del collegamento:	vedere 2.1 Codice prodotto
Cavo di collegamento:	rigido o flessibile
Coppia di serraggio morsetti:	0,6 Nm
Morsetti estraibili presenti:	vedere 2.1 Codice prodotto
Durata meccanica:	10 milioni di manovre
Resistenza agli urti:	10 g / 11 ms
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, ampiezza 0,35 mm
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	-40 °C ... +85 °C
Grado di protezione:	custodia: IP40, morsetti: IP20, vano di installazione: IP54

Distanze di isolamento in aria e superficiali

secondo IEC 60664-1:	4 kV/2 (isolamento di base)
Immunità ai disturbi:	secondo Direttiva EMC

Dati elettrici:

Resistenza contatto in stato di nuovo:	max. 100 mΩ
Potenza:	2,4 W / 5,9 VA più uscita di segnalazione
Tensione d'esercizio nominale U _e :	24 VDC: -15% / +20%, ondulazione residua max. 10%, 24 VAC: -15% / +10%
Campo di frequenza:	50 Hz / 60 Hz
Fusibile tensione d'esercizio:	fusibile elettronico interno, Corrente di intervento F1: > 750 mA; Corrente di intervento F2: > 75 mA; reset dopo interruzione della tensione di alimentazione; Corrente di intervento F3: > 140 mA

Corrente e tensione su circuiti di comando:

- S11, S12, S21, S22:	24 VDC, 10 mA
- X1, X2:	24 VDC, impulso di avvio, 25 mA / 25 ms
- X1, X3:	24 VDC, impulso di avvio, 950 mA / 10 ms

Ingressi sorvegliati:

Riconoscimento cortocircuiti:	opzionale
Riconoscimento rottura filo:	si
Riconoscimento dispersione a terra:	si
Numero di contatti NA:	0
Numero di contatti NC:	2
Lunghezze cavo:	1.500 m con 1,5 mm ² 2.500 m con 2,5 mm ²
Resistenza del cavo:	max. 40 Ω

Uscite:

Numero di contatti di sicurezza:	3
Numero di contatti ausiliari:	0
Numero di uscite di segnalazione:	1 St.

Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza

(cfr. curva di declassamento sez. 2.6):

- 13-14, 23-24 (STOP 0): max. 250 VAC, 8 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo); min. 5 V / 5 mA,
- 37-38 (STOP 1): max. 250 V, 6 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo); min. 10 V / 10 mA

Capacità di commutazione delle uscite di segnalazione: Y1: 24 VDC / 100 mA

Fusibile contatti di sicurezza: esterno (I_k = 1000 A) secondo IEC 60947-5-1

- 13-14, 23-24 (STOP 0): fusibile 10 A rapido, 8 A lento
- 37-38 (STOP 1): fusibile 8 A rapido, 6,3 A lento

Protezione uscite di segnalazione: Y1: 100 mA (fusibile elettronico interno F4)

Categoria d'utilizzo secondo IEC 60947-5-1:

- 13-14, 23-24, (STOP 0): AC-15: 230 VAC / 6 A, DC-13: 24 VDC / 5 A;
- 37-38, (STOP 1): AC-15: 230 VAC / 3 A, DC-13: 24 VDC / 2 A

Dimensioni H x L x P: SRB211ST/PC V.2: 100 x 22,5 x 121 mm
SRB211ST V.2: 120 x 22,5 x 121 mm
SRB211ST/CC V.2: 130 x 22,5 x 121 mm

I dati tecnici riportati nel presente manuale sono validi per un utilizzo del dispositivo con tensione d'esercizio nominale U_e ±0%.

2.5 Osservazioni per la sicurezza

Prescrizioni:	ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	STOP 0: fino a "e", STOP 1: fino a "d"
Categoria:	STOP 0: fino a 4, STOP 1: fino a 3
Valore PFH:	STOP 0: ≤ 2,0 x 10 ⁻⁸ /h, STOP 1: ≤ 2,0 x 10 ⁻⁷ /h
DC:	STOP 0: 99% (alto), STOP 1: > 60% (basso)
CCF:	> 65 punti
SIL:	STOP 0: fino a 3, STOP 1: fino a 2
Durata di utilizzo:	20 anni

I valori PFH di 2,0 x 10⁻⁸/h e 2,0 x 10⁻⁷/h valgono per le combinazioni di carico dei contatti (corrente tramite contatti di abilitazione) e numero di cicli di commutazione (n_{op/ly}) riportate nella tabella seguente. Con 365 giorni di esercizio all'anno e funzionamento 24 ore su 24, i tempi di ciclo di commutazione (t_{cycle}) per i contatti a relè risultanti sono quelli sotto riportati.

Per impieghi diversi, su richiesta.

Carico del contatto	n _{op/ly}	t _{cycle}
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

2.6 Curva di declassamento

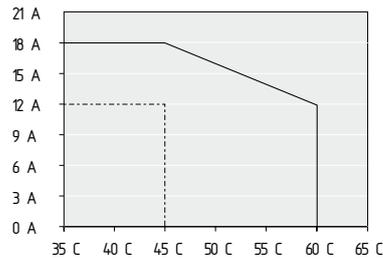


Fig. 1:

Asse verticale = corrente totale;

Asse orizzontale = temperatura ambiente;

linea continua: tensione d'esercizio/corrente continuativa termica DC;
linea tratteggiata: tensione d'esercizio/corrente continuativa termica AC.

Distanza di montaggio da altri moduli di sicurezza a relè a partire da una corrente totale > 6 A: min. 10 mm

Curva di declassamento in base alla tensione d'esercizio nominale U_e del modulo SRB.

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

Il montaggio avviene mediante montaggio rapido per guide DIN secondo EN 60715.

Inserire la custodia nella guida DIN per il lato inferiore, leggermente inclinata in avanti, quindi premere verso l'alto finché non scatta in posizione.

3.2 Dimensioni

Dimensioni del dispositivo (H/L/P):

SRB211ST/PC V.2: 100 x 22,5 x 121 mm
SRB211ST V.2: 120 x 22,5 x 121 mm
SRB211ST/CC V.2: 130 x 22,5 x 121 mm

4. Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico



Ai fini della sicurezza elettrica, predisporre la protezione da contatto delle costruzioni collegate ed elettricamente interconnesse e l'isolamento dei cavi di alimentazione per la tensione massima del dispositivo.



Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo in condizioni di assenza di tensione e da personale specializzato autorizzato.



Per la prevenzione di disturbi EMC, le condizioni ambientali e d'esercizio fisiche nel luogo di installazione del prodotto devono essere conformi a quanto previsto nella sezione relativa alla compatibilità elettromagnetica (EMC) della norma DIN EN 60204-1.

Per esempi di collegamento, vedere l'Appendice.

5. Principio di funzionamento e impostazioni

5.1 Funzioni dei LED

- K1: stato canale 1
- K2: stato canale 2
- K3: stato abilitazione ritardata canale 1
- K4: stato abilitazione ritardata canale 2
- U_B: stato tensione d'esercizio (il LED si accende quando è presente tensione ai morsetti A1 - A2).
- U_i: stato tensione d'esercizio interna (il LED si accende quando è presente tensione ai morsetti A1 - A2 e il fusibile interno non è attivato).

5.2 Dati morsetti
(vedere Fig. 2)

Tensioni:	A1 A2	+24 VDC/24 VAC 0 VDC/0 VAC
Ingressi:	S11-S12 S21-S22 S21-S22	Ingresso canale 1 (+) Ingresso canale 2 (+) (senza riconoscim. cortocir.) Ingresso canale 2 (-) (con riconoscim. cortocir.)
Uscite:	13-14 23-24 37-38	Prima uscita di abilitazione sicurezza (Stop 0) Seconda uscita di abilitazione sicurezza (Stop 0) Terza uscita di abilitazione sicurezza (Stop 1)
Avvio:	X1-X2 X1-X3 Y1	Circuito di ripristino e Reset esterno (sorvegliato) Avvio automatico Uscite di segnalazione

Apertura del coperchio frontale (vedere Fig. 3)

- Per aprire il coperchio frontale, inserire un cacciavite piatto nella rientranza del coperchio superiore e inferiore e sollevare leggermente.
- Con il coperchio frontale aperto, osservare i requisiti ESD per le scariche elettrostatiche.
- Dopo avere eseguito le impostazioni, rimontare il coperchio.
- Il ritardo alla diseccitazione impostato va riportato sul coperchio frontale.

 Toccare i componenti solo dopo avere scaricato l'energia elettrostatica!

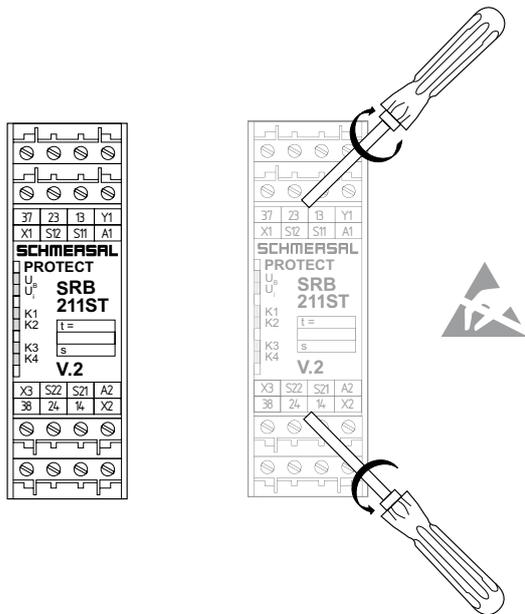


Fig. 2

Fig. 3

Impostazione del ritardo alla diseccitazione (vedere Fig. 4 e 5)



Impostazione dei DIP switch:

- I DIP switch si trovano sotto il coperchio frontale del modulo di sicurezza a relè (vedere Figg. 4 e 5).
- Entrambi i DIP switch SW1 (canale 1) e SW2 (canale 2) devono essere impostati nello stesso modo.
- L'impostazione dei DIP switch può essere eseguita con tensione d'esercizio inserita, tuttavia sarà accettata dall'SRB 211ST solo dopo un'interruzione di tensione di ca. 3 secondi.
- Il ritardo alla diseccitazione impostato deve essere verificato e quindi riportato sul coperchio frontale e nel registro delle impostazioni.

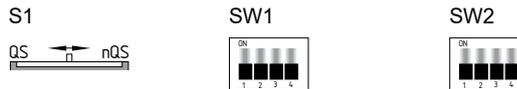


Fig. 4



Nuovi ritardi di diseccitazione impostabili e funzione di riconoscimento cortocircuiti nella versione V.2! Vedere la figura 5. Tolleranza ±2%

Impostazione DIP switch	Ritardo alla diseccitazione	Impostazione DIP switch	Ritardo alla diseccitazione
	<0,1 s		5,0 s
	0,5 s		8,5 s
	1,0 s		10,0 s
	1,5 s		12,0 s
	2,0 s		15,0 s
	2,5 s		20,0 s
	3,0 s		25,0 s
	4,0 s		30,0 s

Fig. 5

Impostazione dello switch (vedere Fig. 4)

- La programmazione della funzione di riconoscimento di cortocircuiti (stato predefinito alla consegna) avviene tramite lo switch S1 sotto il coperchio frontale del modulo di sicurezza a relè.



Azionare lo switch solo in assenza di tensione con le dita o un utensile non affilato isolato.

Ripristino del fusibile ibrido

- Il fusibile ibrido del modulo di sicurezza a relè può essere resettato mediante disinserzione e reinserzione della tensione d'esercizio.

5.3 Informazioni sui circuiti

Contatti di abilitazione con ritardo alla diseccitazione (vedere Fig. 6)

- Il ritardo alla diseccitazione dei contatti di abilitazione sicurezza 37-38 può essere impostato tramite DIP switch nel range compreso tra 0 e 30 secondi. I DIP switch si trovano sotto il coperchio frontale del modulo di sicurezza a relè.
- I contatti di abilitazione di sicurezza 37-38 sono conformi alla categoria di STOP 1 secondo EN 60204-1.
- I ritardi alla diseccitazione dei contatti di abilitazione di sicurezza STOP 1 possono ridursi in caso di malfunzionamento.

Uscita di segnalazione Y1 (vedere Fig. 7)

- Le segnalazioni dei relè di sicurezza K1, K2 avvengono tramite l'uscita di segnalazione Y1.

K1	K2	Y1
acceso	acceso	low (0 V)
acceso	spento	low (0 V)
spento	acceso	low (0 V)
spento	spento	high (+ 24 V)

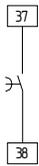


Fig. 6

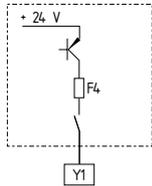


Fig. 7

5.4 Registro delle impostazioni

Questo registro relativo alle impostazioni del dispositivo deve essere completato dal cliente ed allegato al manuale tecnico della macchina.

Il registro delle impostazioni deve essere disponibile in caso di un controllo inerente la sicurezza.

Ditta: _____

Il modulo di sicurezza a relè è installato nella macchina seguente:

N. macchina Tipo macchina N. modulo SRB

Ritardo alla diseccitazione impostato:

Data impostazione Firma del responsabile

6. Messa in servizio e manutenzione

6.1 Controllo funzionale

Il modulo di sicurezza a relè deve essere testato per verificarne il corretto funzionamento. Innanzi tutto è necessario assicurare quanto segue:

1. Corretto fissaggio
2. Integrità delle entrate e dei collegamenti dei cavi
3. Verificare l'assenza di danni sulla custodia del modulo di sicurezza a relè
4. Corretto funzionamento elettrico dei sensori collegati e relativa efficacia di intervento sul modulo di sicurezza a relè e sugli attuatori a valle

6.2 Manutenzione

In normali circostanze, si raccomanda di eseguire un controllo visivo e funzionale secondo la procedura seguente:

1. Verificare il corretto fissaggio del modulo di sicurezza a relè
2. Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato
3. Verificare il funzionamento elettrico
4. Verificare il ritardo alla diseccitazione



Qualora sia necessario un controllo manuale del funzionamento per il riconoscimento di un possibile accumulo di guasti, esso va eseguito negli intervalli indicati sotto:

- almeno una volta al mese per PL e con categoria 3 o categoria 4 (secondo ISO 13849-1) o SIL 3 con HFT (tolleranza di errore hardware) = 1 (secondo IEC 62061);
- almeno una volta ogni 12 mesi per PL d con categoria 3 (secondo ISO 13849-1) o SIL 2 con HFT (tolleranza di errore hardware) = 1 (secondo IEC 62061).

Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

7. Smontaggio e smaltimento

7.1 Smontaggio

Smontare il modulo di sicurezza a relè solo in assenza di tensione. Premere verso l'alto la custodia dal lato inferiore e sganciarla inclinandola leggermente in avanti.

7.2 Smaltimento

Smaltire il modulo di sicurezza a relè in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

8. Appendice

8.1 Esempi di collegamento

Controllo a due canali, rappresentato utilizzando l'esempio di un sistema di sorveglianza porta con due contatti A e B, di cui almeno uno ad apertura obbligata; pulsante di Reset esterno (R)

(vedere Fig. 8)

- Livello di potenza: controllo a due canali, idoneo per l'amplificazione o la moltiplicazione dei contatti via contattori o relè con contatti ad azione obbligata.
- Il controllo rileva eventuali rotture di fili, dispersioni a terra e cortocircuiti nel circuito di sorveglianza.

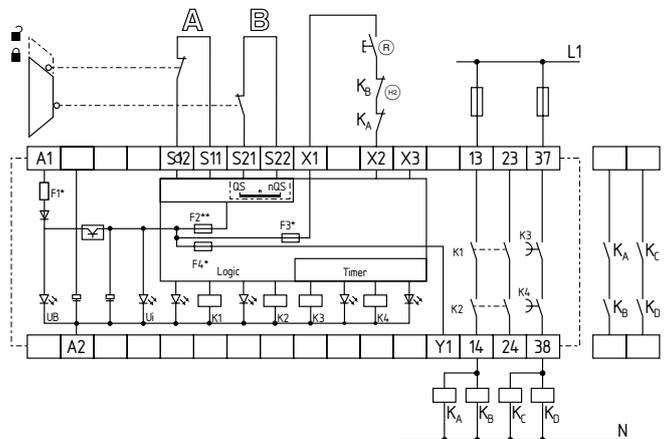


Fig. 8:
 (R) = circuito di ripristino;
 * = fusibile elettronico;
 ** = fusibile ibrido

8.2 Configurazione avvio

Pulsante di Reset esterno (con rilevamento fronte) (vedere Fig. 9)

- Il pulsante di Reset esterno viene collegato come mostrato in figura.
- L'attivazione del modulo di sicurezza a relè avviene mediante ripristino (dopo il rilascio) del pulsante di Reset (= rilevamento del fronte di discesa). Eventuali errori nel tasto di Reset, ad es. un contatto dissaldato oppure manomissioni che possono determinare un riavvio involontario, vengono rilevati in questo circuito con conseguente inibizione del funzionamento.

Avvio automatico (vedere Fig. 10)

- L'avvio automatico avviene – come mostrato in figura – mediante integrazione del circuito di ripristino. Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.
- **Attenzione:** Non consentito senza misure aggiuntive in caso di pericolo di accesso dal retro!
- **Attenzione:** ai sensi della norma EN 60204-1, sezione 9.2.5.4.2, il modo operativo "Avvio automatico" è consentito solo con limitazioni. In particolare, è necessario evitare un riavvio involontario della macchina mediante misure appropriate.

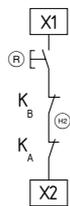


Fig. 9

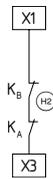


Fig. 10

8.3 Configurazione dei sensori

Controllo a due canali di dispositivo elettronico di protezione di sicurezza (basato su microprocessori) con uscite a semiconduttore a commutazione P (ad es. dispositivi AOPD) secondo IEC 61496 (vedere Fig. 11)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- Cortocircuiti tra i circuiti di comando vengono normalmente rilevati dai dispositivi di protezione. Il modulo di sicurezza a relè è quindi dotato di una funzione di riconoscimento cortocircuiti.
- Quando vengono rilevati cortocircuiti nei circuiti di controllo dal dispositivo di protezione: possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo ISO 13849-1.

Circuito per arresto di emergenza a un canale con dispositivi di comando secondo ISO 13850 e IEC 60947-5-5 (vedere Fig. 12)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nel circuito di comando.
- La programmazione della funzione senza riconoscimento di cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = nQS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 1 – PL c secondo ISO 13849-1, in caso di collaudo secondo ISO 13849-1, sezione 6.5.2.

Circuito per arresto di emergenza a due canali con dispositivi di comando secondo ISO 13850 e IEC 60947-5-5 (vedere Fig. 13)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando non vengono rilevati.
- La programmazione della funzione senza riconoscimento di cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = nQS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo ISO 13849-1 (con posa dei cavi protetta)

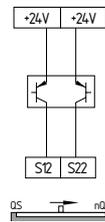


Fig. 11

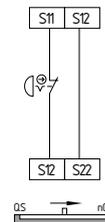


Fig. 12

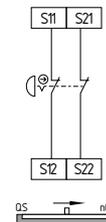


Fig. 13

Circuito per arresto di emergenza a due canali con dispositivi di comando secondo ISO 13850 e IEC 60947-5-5 (vedere Fig. 14)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando vengono rilevati.
- La programmazione della funzione con sorveglianza cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = QS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo ISO 13849-1.

Circuito di sorveglianza porta di protezione a un canale con dispositivi di blocco secondo ISO 14119 (vedere Fig. 15)

- È richiesto almeno un contatto ad apertura obbligata.
- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nel circuito di comando.
- La programmazione della funzione senza riconoscimento di cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = nQS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 1 – PL c secondo ISO 13849-1, in caso di collaudo secondo ISO 13849-1, sezione 6.5.2.

Circuito di sorveglianza porta di protezione a due canali con dispositivo di blocco secondo ISO 14119 (vedere Fig. 16)

- È richiesto almeno un interruttore di posizione ad apertura obbligata.
- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando non vengono rilevati.
- La programmazione della funzione senza riconoscimento di cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = nQS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo ISO 13849-1 (con posa dei cavi protetta)

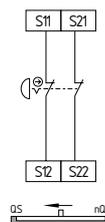


Fig. 14

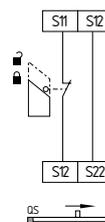


Fig. 15

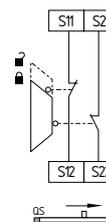


Fig. 16

Circuito di sorveglianza porta di protezione a due canali con dispositivo di blocco secondo ISO 14119 (vedere Fig. 17)

- È richiesto almeno un interruttore di posizione ad apertura obbligata.
- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando vengono rilevati.
- La programmazione della funzione con sorveglianza cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = QS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo ISO 13849-1.

Controllo a due canali di interruttori magnetici di sicurezza secondo IEC 60947-5-3 (vedere Fig. 18)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di sorveglianza non vengono rilevati.
- La programmazione della funzione senza riconoscimento di cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = nQS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 3 – PL e secondo ISO 13849-1.

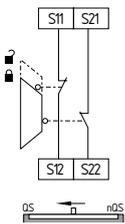


Fig. 17

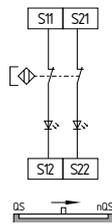


Fig. 18

Controllo a due canali di interruttori magnetici di sicurezza secondo IEC 60947-5-3 (vedere Fig. 19)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di sorveglianza vengono rilevati.
- La programmazione della funzione con sorveglianza cortocircuiti avviene tramite switch (impostazione switch = QS) sotto il coperchio frontale.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo ISO 13849-1.

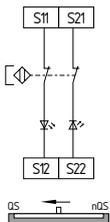


Fig. 19



Il collegamento di interruttori magnetici di sicurezza al circuito di valutazione del modulo SRB 211ST è consentito solo in ottemperanza ai requisiti della norma IEC 60947-5-3.

Relativamente ai dati tecnici devono essere soddisfatti i seguenti requisiti minimi:

- capacità di commutazione: min. 240 mW
- tensione di commutazione: min. 24 VDC
- corrente di commutazione: min. 10 mA



Ad esempio, i requisiti vengono soddisfatti dai seguenti sensori di sicurezza:

- BNS 33-02z-2187, BNS 33-02zG-2187
- BNS 260-02z, BNS 260-02zG
- BNS 260-02-01z, BNS 260-02-01zG



In caso di collegamento di sensori con LED nel circuito di comando (circuito di protezione), è necessario assicurare il mantenimento della seguente tensione d'esercizio nominale:

- 24 VDC con una tolleranza max. di –5%/+20%
- 24 VAC con una tolleranza max. di –5%/+10%

Questo vale in particolare nel caso di collegamenti in serie di sensori con cali di tensione nel circuito di comando, ad esempio dovuti ai LED, in caso contrario possono verificarsi problemi di disponibilità.

8.4 Configurazione degli attuatori

Controllo a un canale con circuito di ripristino (vedere Fig. 20)

- Idoneo per l'amplificazione o la moltiplicazione dei contatti mediante relè o contattori con contatti ad azione obbligata.
- H2 = circuito di ripristino:
Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.

Controllo a due canali con circuito di ripristino (vedere Fig. 21)

- Idoneo per l'amplificazione o la moltiplicazione dei contatti mediante relè o contattori con contatti ad azione obbligata.
- H2 = circuito di ripristino:
Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.

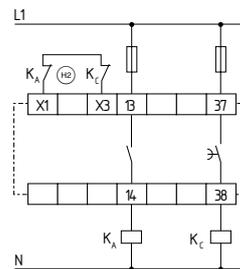


Fig. 20

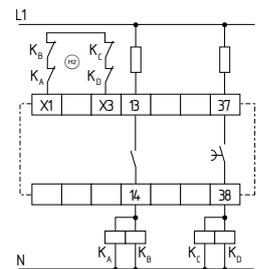


Fig. 21

Controllo ridondante con circuito di ripristino (vedere Fig. 22)

- Idoneo per l'amplificazione o la moltiplicazione dei contatti mediante relè o contattori con contatti ad azione obbligata.
- H2 = circuito di ripristino:
Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.

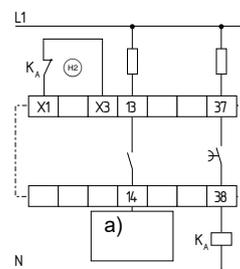


Fig. 22

a) Abilitazione controllo

9. Dichiarazione UE di conformità

Dichiarazione UE di conformità		
Originale	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Si dichiara con la presente che i seguenti componenti, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle direttive europee sotto elencate.		
Denominaz. del componente:	SRB211ST-24V V.2, SRB211ST/PC-24V V.2, SRB211ST/CC-24V V.2	
Descrizione del componente:	Modulo di sicurezza a relè per circuiti di arresto d'emergenza, sistemi di sorveglianza di porte di protezione, interruttori magnetici di sicurezza e dispositivi di protezione optoelettronici attivi (AOPD)	
Direttive rilevanti:	Direttiva Macchine Direttiva EMC Direttiva RoHS	2006/42/CE 2014/30/UE 2011/65/UE
Norme armonizzate correlate:	DIN EN 60947-5-1:2018, DIN EN ISO 13849-1:2016, DIN EN ISO 13849-2:2013	
Organismo notificato per la certificazione:	DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln Organismo notificato N.: 0340	
Certificato CE di conformità del tipo:	ET 19044	
Responsabile per la documentazione tecnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Luogo e data di emissione:	Wuppertal, 12 Dezember 2019	
SRB211ST-E-IT		
	Firma del legale rappresentante Philip Schmersal Amministratore delegato	



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.

