



IT Manuale d'istruzioni Pagine da 1 a 8
Original

Sommario

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 Sicurezza funzionale 3

3 Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio. 3

3.2 Montaggio dei sensori 3

3.3 Installazione in Zona 2: condizioni speciali 3

3.4 Dimensioni 4

4 Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico 4

5 Principio di funzionamento e impostazioni

5.1 Funzioni dei LED 4

5.2 Dati morsetti. 4

5.3 Descrizione del principio di funzionamento 4

5.4 Impostazione 4

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 5

8.3 Configurazione dei sensori 6

8.4 Configurazione degli attuatori 7

9 Costruzione elettrica

9.1 Costruzione elettrica a sicurezza intrinseca. 7

9.2 Costruzione elettrica semplice. 7

9.3 Prescrizioni di installazione 7

10 Dichiarazione di conformità UE

1. Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione

Il presente manuale istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo 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 istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal responsabile dell'impianto. Le operazioni descritte nel presente manuale istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal responsabile 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 avvertenza può causare guasti o malfunzionamenti.

Avvertenza: La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

1.4 Uso conforme

La gamma di prodotti Schmersal non è destinata ai consumatori privati.

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 dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle 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 products.schmersal.com.

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 dispositivo di sicurezza. Osservare le prescrizioni al riguardo delle norme EN ISO 14119 e EN 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.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Codice prodotto

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

SRB101EXi-1R



La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine e alla Direttiva ATEX 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

Il modulo di sicurezza a relè SRB101EXi-1R è un modulo a relè con ingressi di segnale a sicurezza intrinseca secondo la norma EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 60079-11). In qualità di costruzione a sicurezza intrinseca, il modulo SRB può elaborare i segnali di sensori che si trovano in zona 2/22, 1/21 e deve essere installato al di fuori dell'area ad atmosfera esplosiva in un apposito quadro o armadio elettrico.

Il modulo di sicurezza a relè SRB101EXi-1R può anche essere installato in una custodia adeguata secondo EN°60079-7 (ABNT°NBR°IEC°60079-7), EN°IEC°60079-15 (ABNT°NBR°IEC°60079-15) con un grado di protezione minimo IP54, in aree della zona 2. I contatti a relè per l'abilitazione di sicurezza sono realizzati nel modo di protezione ec, i morsetti di collegamento per l'alimentazione nel modo di protezione ec, mentre quelli per gli ingressi segnale nel modo di protezione a sicurezza intrinseca ib.

La funzione di sicurezza è definita come l'apertura del contatto di abilitazione 13-14 all'apertura degli ingressi S11-S12 e/o S21-S22. Il circuito elettrico rilevante per la sicurezza con i contatti di uscita 13-14 è conforme ai seguenti requisiti, con valutazione del valore B_{10D} (vedere anche "Specifiche ai sensi della norma EN ISO 13849-1"):

- Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1
- Conforme SIL 3 secondo IEC 61508 e EN 62061

Per determinare il Performance Level (PL) secondo EN 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 relative.

2.4 Dati tecnici

SRB101EXi-1R come costruzione elettrica associata

Marcatura secondo direttiva ATEX:

II 3 (2) G
II (2) D

Marcatura a norma:

- ATEX, IECEx, Ex ec nC [ib Gb] IIC T5 Gc
[Ex ib Db] IIC
- INMETRO: [Ex ib Gb] IIB
[Ex ib Gb] IIC
[Ex ib Db] IIC

Norme armonizzate correlate: EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508

- ATEX: EN IEC 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-11, EN IEC 60079-15
- IECEx: IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11, IEC 60079-15
- INMETRO: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-15

N. certificato:

- ATEX: TÜV 22 ATEX 8837 X
- IECEx: IECEx TUR 22.0047 X
- INMETRO: DNV 14.0011

Dati relativi alla sicurezza per la sicurezza intrinseca (Ex i)

Tensione massima di sicurezza U_m: 253 VAC
(Attenzione: U_m non è la tensione d'esercizio!)

Ingressi: S11-S12, S21-S22, X1-X3:
[Ex ib Gb] IIC o [Ex ib Db] IIC

Classe di temperatura: T5

Tensione U₀: 33,6 V

Corrente I₀: 57,0 mA

Potenza P₀: 478,8 mW (caratteristica lineare)

Separazione (circuito a sicurezza intrinseca/ridondante): separazione sicura secondo EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 60079-11), valore di picco della tensione 375 V

Gruppo gas	II C				II B					
	26	36	46	49	160	180	230	280	350	412
Capacità esterna Co (nF)										
Induttività esterna Lo (mH)	4,0	2,0	1,0	0,5	38,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2

Valori indicativi di un cavo secondo EN 60079-14 (cavo con 2 o 3 conduttori):

C ≈ 200 nF/km, L ≈ 1 mH/km (C ≈ 200 pF/m, L ≈ 1 µH/m)

Valori indicativi di un cavo con 3 - 6 conduttori:

C ≈ 400 nF/km, L ≈ 2 mH/Km (C ≈ 400 pF/m, L ≈ 2 µH/m)

Dati generali

Fattori climatici: EN 60068-2-78

Fissaggio: Fissaggio rapido per guida DIN secondo EN 60715

Identificazione dei collegamenti: EN 60947-1

Materiale della custodia: materiale sintetico, termoplastica rinforzata con fibra di vetro, ventilata

Materiale dei contatti: AgSnO, autopulente, azione obbligata

Peso: ca. 265 g

Condizioni all'avvio: automatico o pulsante di avvio (Start)

Circuito di ripristino presente (S/N): sì

Ritardo all'eccitazione con avvio automatico: 300 ms (tipico)

Ritardo alla diseccitazione con arresto d'emergenza: 20 ms (tipico)

Ritardo alla diseccitazione in caso di mancanza di corrente: 20 ms (tipico)

Ininfluenza mancanza tensione: 15 ms (tipico)

Dati meccanici

Tipo di collegamento:	morsetti a vite
Sezione di collegamento:	min. 0,25 mm ² / max. 2,5 mm ²
Cavo di collegamento:	rigido o flessibile
Coppia di serraggio morsetti:	0,6 Nm
Morsetti estraibili presenti (S/N):	No
Durata meccanica:	10 milioni di manovre
Durata elettrica:	curva di declassamento su richiesta
Resistenza agli urti:	10 g / 11 ms
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, ampiezza 0,35 mm

Condizioni ambientali

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:	EN 60664-1: 4 kV/2 (isolamento di base), EN 60079-11
Immunità ai disturbi:	secondo Direttiva EMC



Tenere conto della fonte di calore e/o del freddo esterna.

Dati elettrici

Resistenza contatto in stato di nuovo:	max. 100 mΩ
Potenza:	max. 3,0 W
Tensione d'esercizio nominale U _e :	24 VDC -15% / +20%, ondulazione residua max. 10%
Campo di frequenza:	50 Hz / 60 Hz
Protezione tensione d'esercizio:	fusibile interno: - F1: T 50 mA / 250 V - F2: T 100 mA / 250 V

Ingressi sorvegliati

Riconoscimento cortocircuiti (S/N):	si
Riconoscimento rottura filo (S/N):	si
Riconoscimento dispersione a terra (S/N):	si
Numero di contatti NA:	0
Numero di contatti NC:	2
Lunghezza cavo:	vedere i dati rilevanti per impiego ATEX
Resistenza cavo:	vedere i dati rilevanti per impiego ATEX

Uscite

Numero di contatti di sicurezza:	1
Numero di contatti ausiliari:	1
Numero di uscite di segnalazione:	0
Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza:	13-14: max. 230 V, 3 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo); min. 10 V / 10 mA
Capacità di commutazione dei contatti ausiliari:	24 VDC / 2 A
Fusibile contatti di sicurezza:	esterno (I _R = 1000 A) secondo EN 60947-5-1 fusibile 4 A rapido, 3,15 A lento
Fusibile contatti ausiliari:	esterno (I _R = 1000 A) secondo EN 60947-5-1 fusibile 2,5 A rapido, 2 A lento
Categoria d'utilizzo secondo EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 3 A

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

2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	fino a "e"
Categoria:	fino a 4
DC:	99% (alto)
CCF:	> 65 punti
valore PFH:	≤ 2,00 x 10 ⁻⁸ /h
SIL:	fino a 3
Durata di utilizzo:	20 anni

I valori PFH di 2,00 x 10⁻⁸/h valgono per le combinazioni di carico dei contatti (corrente attraverso i contatti di abilitazione) e numero di cicli di commutazione (n_{oply}). 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 _{oply}	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

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

Il montaggio avviene mediante montaggio rapido per guide 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 Montaggio dei sensori

L'installazione dei circuiti di corrente a sicurezza intrinseca deve essere eseguita secondo le norme vigenti EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14).



Secondo la norma EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 60079-11) nell'installazione è necessario prestare attenzione a quanto segue: tra i morsetti del circuito di corrente a sicurezza intrinseca ed altri circuiti di corrente a sicurezza intrinseca deve essere mantenuta una distanza ≥ 6 mm. Tra i morsetti del circuito di corrente a sicurezza intrinseca e altri circuiti di corrente non a sicurezza intrinseca deve essere mantenuta una distanza ≥ 50 mm.

Le operazioni di installazione e messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato adeguatamente formato.

3.3 Installazione in Zona 2: condizioni speciali

I dispositivi devono essere installati in scatole di collegamento o derivazione, conformi ai requisiti della norma EN 60079-7 (ABNT NBR IEC 60079-7), EN IEC 60079-15 (ABNT NBR IEC 60079-15) e con grado di protezione minimo IP54 (vedere Fig. 1). Per il mantenimento della classe di temperatura T5 il dispositivo deve avere un volume libero minimo di 2.400 cm³.

L'installazione e la messa in funzione del dispositivo devono essere eseguite esclusivamente da persone che hanno letto e compreso il presente manuale d'istruzioni e che conoscono le disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

I circuiti di corrente a sicurezza intrinseca del dispositivo (morsetti azzurri) possono essere realizzati in aree a rischio di esplosione. In questi casi occorre prestare particolare attenzione alla separazione sicura rispetto a tutti i circuiti di corrente non a sicurezza intrinseca.



Non è consentito connettere e disconnettere i collegamenti di circuiti di corrente non a sicurezza intrinseca in ambienti con atmosfera esplosiva.

Pulire la custodia solo con un panno umido.

La durata del modulo, in riferimento al modo di protezione "nC", è pari ad almeno 15 anni.

Dopo questo tempo, è necessario sostituire il modulo o inviarlo al produttore per un controllo!



I dati relativi alla temperatura ($-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) del modulo si riferiscono ad un volume minimo della scatola di collegamento di ca. 2.400 cm^3 per SRB. Assicurare una distanza minima di ca. 5 cm rispetto ad altri moduli.



I cavi di collegamento devono essere dotati di un meccanismo di scarico della trazione oppure occorre assicurare che non siano soggetti a sollecitazioni di trazione.



Per la prevenzione di disturbi EMC, le condizioni ambientali e d'esercizio nel luogo di installazione del prodotto devono essere conformi a quanto previsto nella sezione relativa alla compatibilità elettromagnetica (EMC) della norma 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
- 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 F2 non è attivato).
- U_{EXi} : stato tensione d'esercizio interna (il LED si accende quando è presente tensione ai morsetti A1 - A2 e il fusibile F1 non è attivato)

5.2 Dati morsetti

Tensioni:	A1	+24 VDC
	A2	0 VDC
Ingressi:	S11-S12	Ingresso canale 1 (+)
	S21-S22	Ingresso canale 2 (+)
	S21-S22	Ingresso canale 2 (-) (con riconoscim. cortocir.)
Uscite:	13-14	Uscita di abilitazione di sicurezza
	21-22	Contatti NC ausiliari come Contatto di segnalazione
Avvio:	X1-X2	Circuito di ripristino e Reset esterno



Le uscite di segnalazione non devono essere utilizzate nei circuiti di corrente di sicurezza.

5.3 Descrizione del principio di funzionamento

- Il modulo SRB101EXi-1R è un modulo di sicurezza a relè a due canali per la sorveglianza di dispositivi di comando d'emergenza, porte di protezione ed interruttori magnetici di sicurezza.
- Con i circuiti di protezione S11-S12 e S21-S22 chiusi ed il circuito di ripristino X1-X3 chiuso, il modulo si avvia e chiude il contatto di abilitazione 13-14.
- Mediante azionamento del dispositivo di comando d'emergenza o di un altro dispositivo di protezione, il circuito di abilitazione 13-14 viene immediatamente aperto.
- Il circuito di segnalazione 21-22 permette ad esempio ad un controllo esterno di segnalare lo stato di commutazione del modulo SRB101EXi-1R.
- Il modulo può essere riavviato solo se entrambi i canali K1 e K2 erano stati interessati.

5.4 Impostazione

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.

Impostazione dello switch (vedere Fig. 4)

- La programmazione della funzione di riconoscimento di cortocircuiti (stato predefinito alla consegna) avviene tramite lo switch sotto il coperchio frontale.
- Azionare lo switch solo in assenza di tensione con le dita o un utensile non affilato isolato.
- Pos. nQS (sopra), senza protezione da cortocircuito: idoneo per applicazioni a un canale e applicazioni con uscite non isolate nei circuiti di comando.
- Pos. QS (sotto), con protezione da cortocircuito: idoneo per applicazioni a due canali senza uscite non isolate nei circuiti di comando.

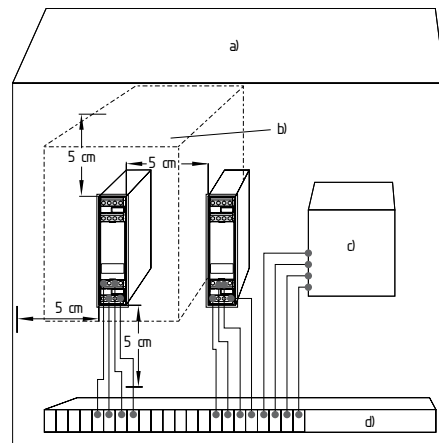


Fig. 1

- a) Scatola di collegamento IP54 idonea per installazione in zona 2 secondo EN IEC 60079-7 (ABNT NBR IEC 60079-7), EN IEC 60079-15 (ABNT NBR IEC 60079-15)
- b) Aria attorno al modulo pari a ca. 2.400 cm^3 ($8,25 \times 16 \times 18,1\text{ cm}$)
- c) Contattore (adatto per zona 2)
- d) Morsetti (adatti per zona 2)

Collegamento equipotenziale: collegamento dei morsetti PA (vedere Fig. 2)

La messa a terra di circuiti di corrente a sicurezza intrinseca deve essere eseguita conformemente ai requisiti di cui alla EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14).



Fig. 2

3.4 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

Dimensioni del dispositivo (H/L/P): $100 \times 22,5 \times 121\text{ mm}$

4. Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico



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



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.

Lunghezza x di posa del cavo

- su morsetti a vite: 8 mm





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

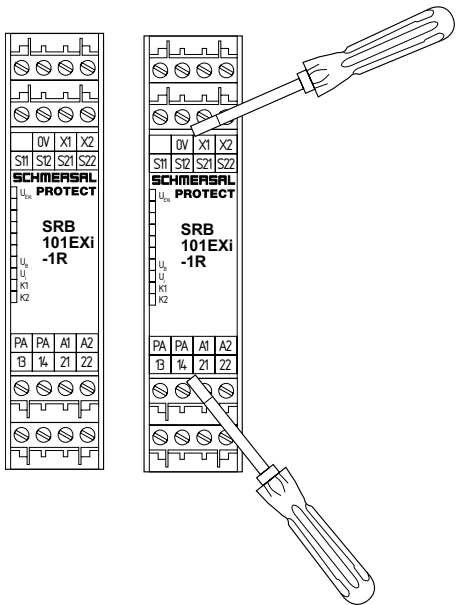


Fig. 3

Fig. 4

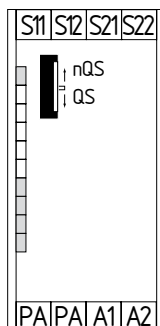


Fig. 5

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. Assenza di danni sulla custodia del modulo di sicurezza
4. Corretto funzionamento elettrico dei sensori collegati e relativa efficacia di intervento sul modulo di sicurezza 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
2. Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato
3. Verificare il funzionamento elettrico



Il dispositivo deve essere sottoposto a regolari controlli in base a quanto previsto dalla normativa sulla sicurezza aziendale/ dalla direttiva ATEX (99/92/CE) e comunque almeno 1 volta all'anno.

Eliminazione dei guasti

Nei dispositivi soggetti ad azionamento in aree a rischio di esplosione non è consentito apportare alcuna modifica. Allo stesso modo non è consentito effettuare riparazioni su tali dispositivi.

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 interruttori di posizione, di cui uno con contatto ad apertura obbligata; pulsante di Reset esterno (vedere Fig. 6)

- 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.
- \oplus = circuito di ripristino

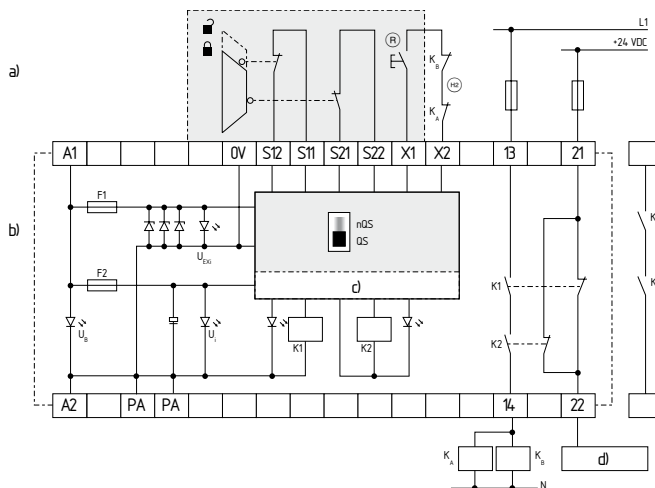


Fig. 6

- a) Installazione fino in zona 1/21
- b) Installazione fino in zona 2
- c) Logica di controllo
- d) Controllo

8.2 Configurazione avvio

Pulsante di Reset esterno (senza rilevamento fronte) (vedere Fig. 7)

- Il pulsante di Reset viene collegato in serie al circuito di ripristino, come mostrato in figura.
- L'attivazione del modulo 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.
- Il controllo del pulsante di Reset avviene tramite un circuito di corrente a sicurezza intrinseca.
- Per l'avvio del modulo il pulsante di Reset può essere configurato come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".

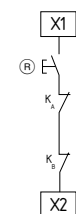


Fig. 7

8.3 Configurazione dei sensori

Circuito per arresto di emergenza a un canale con dispositivi di comando secondo EN ISO 13850 e EN 60947-5-5 (vedere Fig. 8)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nel circuito di comando.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i dispositivi di comando di arresto d'emergenza come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Categoria 1 – PL c secondo EN ISO 13849-1.

Circuito per arresto di emergenza a due canali con dispositivi di comando secondo EN ISO 13850 e EN 60947-5-5 (vedere Fig. 9)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando non vengono rilevati.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i dispositivi di comando di arresto d'emergenza come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Possibilità di raggiungere la Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1 (con posa dei cavi protetta).

Circuito per arresto di emergenza a due canali con dispositivi di comando secondo EN ISO 13850 e EN 60947-5-5 (vedere Fig. 10)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando vengono rilevati.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i dispositivi di comando di arresto d'emergenza come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Si può conseguire la Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1.

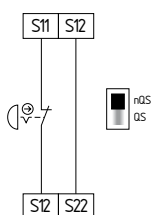


Fig. 8

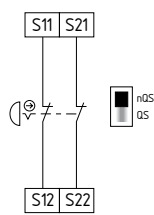


Fig. 9

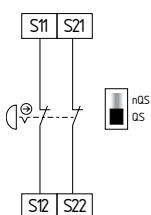


Fig. 10

Circuito di sorveglianza porta di protezione a un canale con dispositivi di blocco secondo EN ISO 14119 (vedere Fig. 11)

- È richiesto almeno un contatto ad apertura obbligata.
- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nel circuito di comando.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i dispositivi di blocco come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Categoria 1 – PL c secondo EN ISO 13849-1.

Circuito di sorveglianza porta di protezione a due canali con dispositivi di blocco secondo EN ISO 14119 (vedere Fig. 12)

- È richiesto almeno un contatto 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.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i dispositivi di blocco come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Possibilità di raggiungere la Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1 (con posa dei cavi protetta).

Circuito di sorveglianza porta di protezione a due canali con dispositivo di blocco secondo EN ISO 14119 (vedere Fig. 13)

- È richiesto almeno un contatto ad apertura obbligata.
- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nel circuito di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando vengono rilevati.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i dispositivi di blocco come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Si può conseguire la Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1.

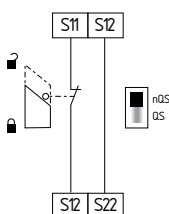


Fig. 11

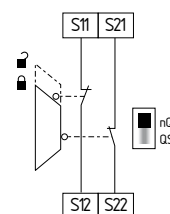


Fig. 12

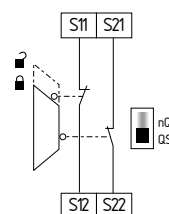


Fig. 13

Controllo a due canali di interruttori magnetici di sicurezza secondo EN 60947-5-3 (vedere Fig. 14)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando non vengono rilevati.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i sensori magnetici di sicurezza come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Si può conseguire la Categoria 3 – PL e secondo EN ISO 13849-1.

Controllo a due canali di interruttori magnetici di sicurezza secondo EN 60947-5-3 (vedere Fig. 15)

- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i circuiti di comando vengono rilevati.
- Per la sorveglianza del circuito di sicurezza è possibile configurare i sensori magnetici di sicurezza come "costruzione elettrica semplice".
- Per dispositivi di esempio vedere la sezione 9, "Costruzione elettrica semplice".
- Si può conseguire la Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1.



Il collegamento di interruttori magnetici di sicurezza al circuito di valutazione del modulo SRB101EXI-1R è consentito solo in ottemperanza ai requisiti della norma EN 60947-5-3.

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

- capacità di commutazione: min. 500 mW
- tensione di commutazione: min. 33,6 VDC
- corrente di commutazione: min. 57 mA

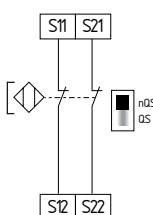


Fig. 14

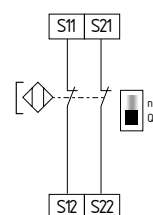


Fig. 15

8.4 Configurazione degli attuatori

Controllo a un canale con circuito di ripristino (vedere Fig. 16)

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

Controllo a due canali con circuito di ripristino (vedere Fig. 17)

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

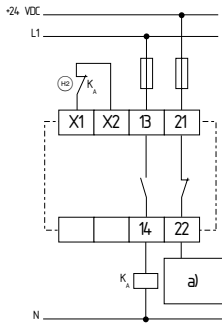


Fig. 16
a) Controllo
⊕ = circuito di ripristino

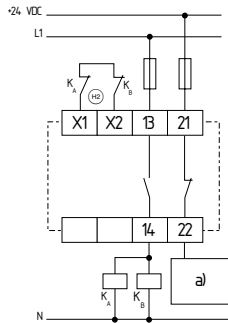


Fig. 17
a) Controllo
⊕ = circuito di ripristino

9. Costruzione elettrica

Le costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca possono essere installate direttamente in Zona 1, 21, 2 o 22 e sono dotate del corrispondente certificato emesso da un organismo designato, ad es. dal TÜV, oppure si tratta di costruzione elettrica semplice.

Confrontare i dati rilevanti ai fini della sicurezza antiesplorazione (Ex) del dispositivo SRB101EXi-1R a pagina 3 con quelli della costruzione elettrica a sicurezza intrinseca desiderata, per attestare la sicurezza intrinseca.



Alla costruzione elettrica è possibile collegare solo il circuito di corrente a sicurezza intrinseca del modulo SRB101EXi-1R.

Requisiti del circuito di corrente a sicurezza intrinseca:

Custodia con grado di protezione minimo IP54 (EN 60529) per gas, IP6X per polveri (IP5X in caso di polveri non conduttrici nella zona 22).



Secondo la norma EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 60079-11) nell'installazione è necessario prestare attenzione a quanto segue: tra i morsetti del circuito di corrente a sicurezza intrinseca ed altri circuiti di corrente a sicurezza intrinseca deve essere mantenuta una distanza ≥ 6 mm. Tra i morsetti del circuito di corrente a sicurezza intrinseca e altri circuiti di corrente non a sicurezza intrinseca deve essere mantenuta una distanza ≥ 50 mm.

9.1 Costruzione elettrica a sicurezza intrinseca

Le costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca sono contrassegnate come tali. Esempio di designazione secondo IECEx: Ex ib IIC T6 Gb

Apparecchi impiegabili come costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca:

- Gamma di dispositivi di comando e segnalazione Schmersal
- EX-T.454
- EX-BS655
- EX-RS655
- EX-ZQ900

9.2 Costruzione elettrica semplice

Deve essere eseguita una valutazione di costruzione elettrica semplice secondo EN 60079-11 (ABNT NBR IEC 60079-11).

Poiché le costruzioni elettriche semplici ai fini della sicurezza intrinseca non rappresentano una potenziale sorgente d'innesco, la Direttiva 2014/34/UE non si applica. Per l'emissione del certificato di sicurezza intrinseca secondo EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14) è quindi possibile citare una dichiarazione del produttore.

I dispositivi classificati come costruzioni elettriche semplici possono essere impiegati nelle Zone 1/2 e 21/22.

Le costruzioni elettriche semplici non richiedono l'etichettatura Ex.

I seguenti dispositivi K.A. Schmersal GmbH & Co. KG possono essere utilizzati sulla base di una dichiarazione del produttore valida di classificazione come costruzioni elettriche semplici:

pulsante di Reset

- EX-RDT...
- EX-RDM...

Dispositivi di comando d'emergenza

- EX-RDRZ...

Elettroserrature

- (EX-)AZ 16-...
- (EX-)AZ 415-...
- (EX-)AZ 3350-...
- (EX-)Z/T 235-...
- (EX-)Z/T 335-...

Sensori di sicurezza

- (EX-)BN 20-...
 - (EX-)BNS 33-...*
 - (EX-)BNS 120-...
 - (EX-)BNS 180-...
 - (EX-)BNS 250-...*
 - (EX-)BNS 303-...*
- * tuttavia nella versione senza LED

9.3 Prescrizioni di installazione

EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14):

utilizzo nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas combustibile delle zone 1 / 2 e nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di polveri combustibili delle zone 21 / 22. (Categoria 2GD e 3GD secondo la Direttiva ATEX)

Per pulsanti di Reset, dispositivi di comando d'emergenza, dispositivi di blocco e interruttori magnetici di sicurezza vale quanto segue:

Nota di installazione:

- A seconda del luogo di installazione, è necessario prendere in considerazione il pericolo di eventuali danni meccanici alla costruzione elettrica semplice. Si raccomanda l'introduzione di misure aggiuntive di protezione meccanica qualora, ad esempio, in presenza di un danno, possa insorgere una differenza di potenziale attraverso la terra.

Dati tecnici nel circuito di corrente a sicurezza intrinseca:

- Tensione U_o : 33,6 V
- Corrente I_o : 57 mA
- Potenza P_o : 479 mW (caratteristica lineare)
- Capacità C_o : vedere tabella dei dati rilevanti per l'impiego Atex
- Induttività L_o : vedere tabella dei dati rilevanti per l'impiego Atex

Cavo (esempio):

- Posare il cavo predisponendo la necessaria protezione meccanica.
- Posare il cavo separato da altri circuiti di corrente non a sicurezza intrinseca.

10. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE



Original 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: SRB101EXi-1R
Tipo: vedere codice prodotto
Marcatura: Ⓢ II 3 (2) G Ex ec nC [ib Gb] IIC T5 Gc
Ⓢ II (2) D [Ex ib Db] IIIC
Descrizione del componente: Modulo di sicurezza a relè per circuiti di arresto d'emergenza e sistemi di sorveglianza di porte di protezione
Direttive rilevanti: Direttiva Macchine 2006/42/CE
Direttiva EMC 2014/30/UE
Direttiva ATEX 2014/34/UE
Direttiva RoHS 2011/65/UE
Norme armonizzate correlate: EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-7:2015 / A1:2018
EN 60079-11:2012
EN IEC 60079-15:2019
EN 60079-15:2010
EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
Ente notificato per la certificazione del sistema di qualità ai sensi dell'Allegato X secondo 2006/42/CE, Allegato IV secondo 2014/34/UE e per la certificazione ATEX: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Organismo notificato N.: 0035
Certificato di conformità del tipo: TÜV 22 ATEX 8837 X
Il presente certificato si riferisce solo alla certificazione dei prodotti ai sensi della Direttiva sugli apparecchi destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva 2014/34/EU (ATEX). Il produttore dichiara la conformità dei prodotti secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE sotto la propria responsabilità.
Responsabile per la documentazione tecnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Luogo e data di emissione: Wuppertal, 18 Ottobre 2023

SRB101EXi-1R-H-DE

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.

