SCHMERSAL

IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagine da 1 a 6
Originale

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 Dimensioni 3

4 Collegamento elettrico
4.1 Note generali sul collegamento elettrico 3

5 Principio di funzionamento e impostazioni
5.1 Funzioni dei LED 3
5.2 Dati morsetti. 3
5.3 Registro delle impostazioni SRB 100DR 4

6 Messa in servizio e manutenzione
6.1 Controllo funzionale 4
6.2 Manutenzione 4

7 Smontaggio e smaltimento
7.1 Smontaggio 4
7.2 Smaltimento 4

8 Appendice
8.1 Esempi di collegamento 5
8.2 Configurazione avvio 5
8.3 Configurazione degli attuatori 5

9 Dichiarazione di conformità UE

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 a relè. 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”.

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.

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.

x.000 / 11.2017 / v.A. - 101186577-IT / D / 2017-11-27 / AE-Nr. 8438

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

Il progetto globale del controllo nel quale saranno integrati i componenti di sicurezza dovrà essere convalidato secondo la norma EN ISO 13849-2.

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 modulo di sicurezza a relè. Osservare anche le prescrizioni al riguardo delle norme 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.

Il modulo 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:

SRB 100DR

Il dispositivo SRB 100DR non è un modulo di sicurezza a relé indipendente, ma si tratta di un "ballast" elettronico che sulla base di una doppia conferma genera un segnale di Reset (impulso di reset di ca. 100 ms). La configurazione iniziale del necessario dispositivo a valle deve essere eseguita in base alla relativa scheda tecnica.

I pulsanti di Reset devono essere installati nell'applicazione in modo che gli operatori possano avere una chiara panoramica dell'intera area protetta.

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 due pulsanti di Reset indipendenti l'uno dall'altro installati in un impianto, i quali devono essere azionati in un tempo prestabilito (impostabile) uno dopo l'altro.

I pulsanti di Reset devono essere installati nell'applicazione in modo che gli operatori possano avere una chiara panoramica dell'intera area protetta.

Il segnale di Reset viene inoltrato in modo sicuro all'ingresso di Reset di un modulo di sicurezza a relè collegato a valle (impulso di ca. 100 ms).

La funzione di sicurezza è definita come la chiusura dei contatti di sicurezza 13-14 (impulso di ca. 100 ms) quando il pulsante di Reset 1 e il pulsante di Reset 2 vengono azionati nell'intervallo di sorveglianza preimpostato (da 3 a 30 sec, mediante DIP switch). 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 DIN EN ISO 13849-1"):

– Categoria 4 – PL e secondo DIN EN ISO 13849-1
– SIL 3 secondo DIN EN 61508-2
– SILCL 3 secondo DIN EN 62061
(conformità alla categoria di comando 4 secondo DIN EN 954-1)

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

2.4 Dati tecnici

Dati generali:	
Prescrizioni:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1, IEC 61508
Fattori climatici:	EN 60068-2-78
Fissaggio:	fissaggio rapido per guida DIN secondo DIN EN 60715
Identificazione dei collegamenti:	EN 60947-1
Materiale della custodia:	materiale sintetico, termoplastica rinforzata con fibra di vetro, ventilata
Materiale dei contatti:	AgNi, autopulente, azione obbligata
Peso:	250 g
Condizioni di avvio:	automatico
Circuito di ripristino presente (S/N):	no
Ritardo all'eccitazione:	dopo seconda conferma: 50 ms (tipico)
Dati meccanici:	
Tipo di collegamento:	Collegamento a vite
Sezione di collegamento:	min. 0,25 mm² / max. 2,5 mm²
Cavo di collegamento:	rigido o flessibile
Coppia di serraggio morsetti:	0,6 Nm
Morsetti estraibili presenti (S/N):	Si
Durata meccanica:	10 milioni di manovre
Durata elettrica:	curva di declassamento su richiesta
Resistenza a 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 secondo IEC/EN 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:	max. 3,2 W / 6,0 VA
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
Protezione corrente operativa:	fusibile elettronico interno, corrente di intervento > 500 mA, reset dopo nach ca. 1 sec.

Ingressi sorvegliati:	
Riconoscimento cortocircuiti (S/N):	No
Riconoscimento rottura filo (S/N):	Sì
Riconoscimento dispersione a terra (S/N):	Si
Numero di contatti NA:	2 St.
Numero di contatti NC:	0 St.
Resistenza del cavo:	max. 40 Ω
Uscite:	
Numero di contatti di sicurezza:	1 St.
Numero di contatti ausiliari:	0 St.
Numero di uscite di segnalazione:	0 St.
Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza:	max. 250 V; 8 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo)
Fusibile contatti di sicurezza:	esterno (I_k = 1000 A) secondo EN 60947-5-1: 6 A gL, 8 A lento
Categoria d'utilizzo secondo IEC/EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A, DC-13: 24 V / 2 A
Dimensioni (H x L x P):	100 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 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	fino a "e"
Categoria:	fino a 4
Valore PFH:	≤ 2,0 x 10^{-8}/h
SIL:	fino a 3
Durata di utilizzo:	20 anni

Il valore PFH di 2,0 × 10^{-8}/h vale per le combinazioni di carico dei contatti (corrente tramite contatti di abilitazione) e numero di cicli di commutazione ($n_{op/y}$) 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.
Applicazioni divergenti su richiesta.

Carico del contatto	$n_{op/y}$	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 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

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

Dimensioni del dispositivo (H/L/P): 100 × 22,5 × 121 mm
Con morsetti inseriti: 120 × 22,5 × 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 esempi di collegamento, vedere l'Appendice.

5. Principio di funzionamento e impostazioni

5.1 Funzioni dei LED

- K1: stato Reset 1
- K2: stato Reset 2
- K3: stato impulsi di Reset
- U_B: stato tensione d'esercizio (il LED si accende quando è presente tensione ai morsetti A1 - A2).

5.2 Dati morsetti

Tensioni	A1	+24 VDC/24 VAC
	A2	0 VDC/24 VAC
Ingressi	X1-X2	Ingresso Reset 1
	X3-X4	Ingresso Reset 2
Uscite	13-14	Ingresso Reset di un modulo di sicurezza relè collegato a valle

Apertura del coperchio frontale (vedere Fig. 2)

- 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!

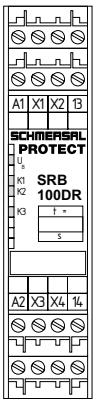

Fig. 1

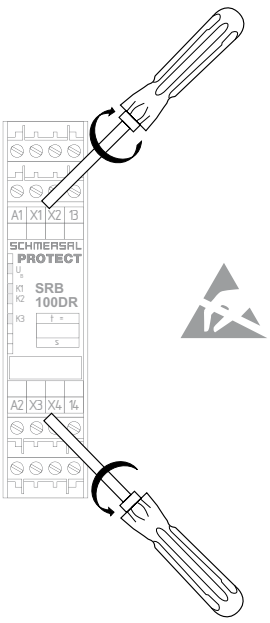

Fig. 2

Impostazione del tempo di sorveglianza
Impostazione dei DIP switch (vedere Fig. 3 e 4)
- DIP switch si trovano sotto il coperchio frontale del modulo.
- Entrambi i DIP switch SW1 (canale 1) e SW2 (canale 2) devono essere impostati nello stesso modo.
- Impostazione di fabbrica: 3,0 s

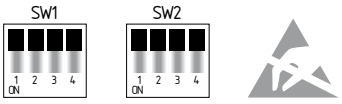

Fig. 3

Impostazione DIP switch	Tempo di sorveglianza	Impostazione DIP switch	Tempo di sorveglianza
	3,0 s		17,4 s
	4,8 s		19,2 s
	6,6 s		21,0 s
	8,4 s		22,8 s
	10,2 s		24,6 s
	12,0 s		26,4 s
	13,8 s		28,2 s
	15,6 s		30,0 s

Fig.4 Tolleranza del tempo di sorveglianza ± 20%

5.3 Registro delle impostazioni SRB 100DR
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 è installato nella macchina seguente:

_____	_____	_____
N. macchina	Tipo macchina	N. modulo

Tempo di sorveglianza 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. 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

⚠ Il dispositivo deve essere sottoposto a regolari controlli in base a quanto previsto dalla normativa sulla sicurezza aziendale e comunque almeno 1 volta all'anno.

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

- Configurazione iniziale: 2 pulsanti di Reset/On 1 e 2 temporalmente indipendenti l'uno dall'altro. L'intervallo di sorveglianza tra il 1° pulsante di Reset e il 2° pulsante di Reset è impostabile su un valore compreso tra 3 e 30 sec. tramite i DIP switch.
- Configurazione attuatore: controllo a un canale (impulso di uscita di ca. 100 ms) dell'ingresso di Reset di un modulo di sicurezza a relè collegato a valle.
- Rilevamento fronte: viene rilevato il fronte di discesa dopo il reset del dispositivo di comando, in modo che eventuali errori, ad esempio un contatto saldato male, non possano generare una situazione di pericolo.

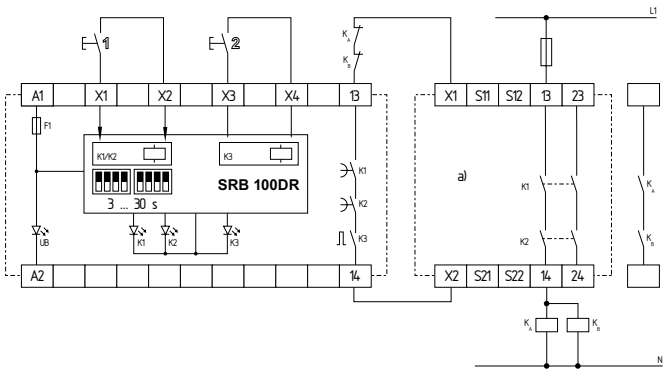

Fig. 3
a) SRB, ad es. SRB 301ST o SRB 211ST

8.2 Configurazione avvio
(vedere Fig. 4)

- Il collegamento di entrambi i pulsanti di Reset avviene ai morsetti X1-X2 (1° pulsante di Reset) e X3-X4 (2 pulsante di Reset).
- L'attivazione dei due pulsanti di Reset deve avvenire nella sequenza pulsante 1 e pulsante 2.
- La valutazione dei segnali dei pulsanti viene effettuata con la funzionalità di sicurezza aggiuntiva di rilevamento del fronte, cioè viene valutato il fronte di discesa dopo il ripristino del dispositivo di comando, in modo che eventuali errori, ad esempio un contatto saldato male, o manipolazioni non possano generare una situazione di pericolo.

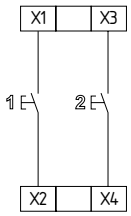

Fig. 4

8.3 Configurazione degli attuatori
(vedere Fig. 5)

Collegamento del modulo SRB 100DR

- Il pulsante di Reset del modulo, che deve essere azionato per la doppia conferma, è sostituito dal modulo SRB 100DR. Al dispositivo SRB 100DR è possibile collegare tutti i moduli di sicurezza relè del Gruppo Schmersal.
- **Nota:** il dispositivo SRB 100DR non è un modulo di sicurezza a relé indipendente, ma si tratta di un "ballast" elettronico che sulla base di una doppia conferma genera un segnale di Reset sicuro (impulso di reset di ca. 100 ms). La configurazione iniziale del dispositivo collegato a valle deve essere eseguita in base alla relativa scheda tecnica.
- **Attenzione:** i pulsanti di Reset devono essere installati nell'applicazione in modo che gli operatori abbiano una chiara panoramica dell'intera area di pericolo.

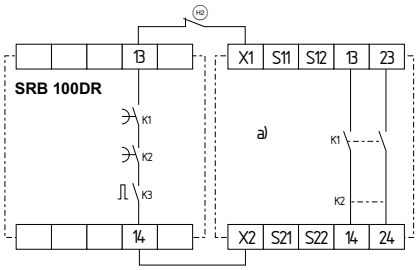

Fig. 5
a) Modulo di sicurezza a relè, ad es. SRB 301ST o SRB 211ST

9. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE

SCHMERSAL

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: SRB 100DR

Descrizione del componente: Combinazione di sicurezza a relè nella funzione di "ballast" elettronico che genera un segnale di Reset sicuro sulla base di una doppia conferma

Direttive rilevanti:

Direttiva Macchine	2006/42/CE
Direttiva EMC	2014/30/UE
Direttiva RoHS	2011/65/UE

Norme armonizzate correlate: EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009,
EN ISO 13849-1:2008,
EN ISO 13849-2:2012

Ente notificato per la certificazione del sistema di qualità secondo l'Allegato X, 2006/42/CE:
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
Organismo notificato N.: 0035

Responsabile per la documentazione tecnica:
Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 24 Novembre 2017

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

SRB100DR-D-IT

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

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-mail: info@schmersal.com
Internet: http://www.schmersal.com