IT Manuale d'istruzioni ..... Pagine da 1 a 8
Traduzione del manuale d'istruzioni 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 1
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 Informazioni sulla regolazione 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. 4
8.2 Configurazione dei sensori 6
8.3 Configurazione degli attuatori 7
8.4 Diagramma di flusso 7
8.5 Dichiarazione di conformità CE 8

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 in condizioni 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 dall'operatore dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni e in conformità con le 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 necessitano di 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

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati per lo svolgimento di funzioni di sicurezza come componenti di un impianto o di una macchina. È responsabilità del costruttore dell'impianto o della macchina assicurare il corretto funzionamento complessivo del sistema.

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 a installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.

Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Elan 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 modulo di sicurezza a relè. Osservare le prescrizioni al riguardo della normativa EN 1088.

25.01.2010 / Index: 454/09 / Teile-Nr. 1204992-IT

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 i seguenti tipi:

SRB 202MSK①		
N.	**Opzione**	**Descrizione**
①		senza sorveglianza cortocircuiti
	/Corto circuito	con sorveglianza cortocircuiti

⚠ 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 o sensori a semiconduttori per l'attivazione di una funzione di Muting.

La funzione di sicurezza è definita come l'apertura dei contatti di uscita di abilitazione 13-14 e 23-24 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 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/EN 61508, DIN EN 61496-1 par. A.7.4
Fattori climatici:	EN 60068-2-78
Fissaggio:	fissaggio rapido per guide 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:	AgSnO, AgNi, autopulente, azione obbligata
Peso:	350 g
Condizioni di avvio:	mediante sensori di Muting esterni
Circuito di ripristino presente (S/N):	sì
Ritardo all'eccitazione:	200 ms (tipico)
Ritardo alla diseccitazione con arresto d'emergenza:	20 ms (tipico)
Ritardo alla diseccitazione in caso di mancanza di corrente:	60 ms (tipico)
Differenza temporale sensori di Muting:	2,5 sec (tipica)
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):	sì
Durata meccanica:	10 milioni di manovre
Durata elettrica:	Curva di derating 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 … +45 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	–40 °C … +85 °C
Grado di protezione:	custodia: IP 40 morsetti: IP 20 vano di installazione: IP 54
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:	max.100 mΩ
Potenza:	max. 3,1 W più uscite di segnalazione e spia di Muting
Tensione d'esercizio nominale U_e:	24 VDC –15% / +20%, ondulazione residua max. 10%
Fusibile tensione d'esercizio:	F1: fusibile elettronico interno, corrente di avviamento > 1,25 A; reset dopo ca. 1 sec
Ingressi sorvegliati:	
Riconoscimento cortocircuiti (S/N):	no Variante /Corto circ.: sì
Riconoscimento rottura filo (S/N):	sì
Riconoscimento dispersione a terra (S/N):	sì
Numero di contatti NA:	0
Numero di contatti NC:	2
Lunghezze cavi:	1.500 m con 1,5 mm² 2.500 m con 2,5 mm²
Resistenza del cavo:	max.40 Ω
Uscite:	
Numero di contatti di sicurezza:	2
Numero di contatti ausiliari:	0

Numero di uscite di segnalazione:	3
Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza:	**13-14 / 23-24:** 24 VDC, 4 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo)
Fusibile contatti di sicurezza:	4 A lento
Capacità di commutazione delle uscite di segnalazione:	**L54 / L84:** max. 50 mA **Spia di Muting LA1 / LA2:** 24 V / max. 0,5 A; min. 100 mA
Fusibile uscite di segnalazione:	**LA1 / LA2:** F2, F3 = T 0,5 A
Categoria d'utilizzo secondo IEC/EN 60947-5-1:	DC-13: EN 60947-5-1
Dimensioni (H x L x P):	100 x 45 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, DIN EN 61496-1 par. A.7.4
PL:	fino a "e"
Categoria:	fino a 4
DC:	Stop 0: 99% (alto)
CCF:	> 65 punti
SIL:	fino a 3
Durata di utilizzo:	20 anni
Valore B_{10d} (per un canale):	range a basso carico 20%: 20.000.000 40%: 7.500.000 60%: 2.500.000 80%: 1.000.000 carico massimo 100%: 400.000

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0{,}1 \times n_{op}} \qquad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600\ s/h}{t_{cycle}}$$

Con un 'demand rate' di n_{op} = 126.720 cicli all'anno al carico massimo è possibile raggiungere un Performance Level PL "e".
n_{op} = numero medio di richieste di intervento all'anno
d_{op} = numero medio di giorni di esercizio all'anno
h_{op} = numero medio di ore di esercizio al giorno
t_{cycle} = tempo medio tra le richieste di intervento della funzione di sicurezza in s
(ad esempio 4 all'ora = 1 ogni 15 min. = 900 s

(I dati possono variare in base ai parametri specifici per l'applicazione h_{op}, d_{op} e t_{cycle}, nonché in base al carico.)

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 x 45 x 121 mm
Con morsetti inseriti: 120 × 45 × 121 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.

Per esempi di collegamento, vedere l'Appendice.

5 Principio di funzionamento e impostazioni

5.1 Funzioni dei LED
- K1: stato Reset
- K2: stato canale 1
- K3: stato canale 2
- K4: stato sorveglianza spia canale 1
- K5: stato sorveglianza spia canale 2
- LA: stato LA1-LA2
- 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

Tensioni:	A1 A2	24 VDC 0 VDC
Ingressi:	S11-S12 S12-S13 S21-S22 X1-MR	Ingresso canale S1-S3 (+) Ingresso canale S1-S3 (–) Ingresso canale S2-S4 (+) Reset master
Uscite:	13-14 23-24 X13-14 X23-24 LA1-LA2	Prima uscita di abilitazione sicurezza (Stop 0) Seconda uscita di abilitazione sicurezza (Stop 0) Bypass prima abilitazione Bypass seconda abilitazione Spia di Muting
Avvio:	X1-X2	Circuito di ripristino
Uscite di segnalazione:	L54 L84	Uscita di segnalazione Uscita di segnalazione

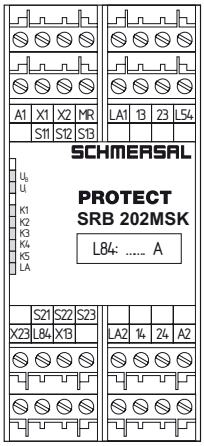

Fig. 1: SRB 202MSK

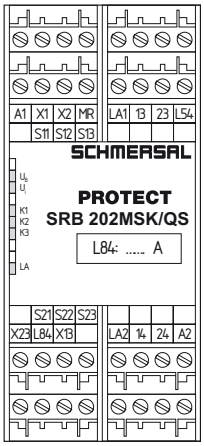

Fig. 2: SRB 202MSK/QS

5.3 Informazioni sulla regolazione

L'uscita di segnalazione L84 serve a rilevare un eventuale difetto della spia di Muting. Per l'impostazione di questa uscita di segnalazione, seguire la procedura sotto illustrata:

- Prima dell'inserzione della tensione di alimentazione (24 VDC), controllare che il modulo SRB 202MSK / SRB 202MSK/QS sia correttamente connesso e collegare una spia di Muting alle uscite LA1 e LA2 (min. 100 mA, max. 500 mA).
- Per l'impostazione dell'uscita di segnalazione L84 è necessario aprire la custodia. Per aprire il coperchio frontale, inserire un cacciavite piatto nella rientranza del coperchio superiore e inferiore e sollevare leggermente (vedere Fig. 3 e 4). Con il coperchio frontale aperto, osservare i requisiti ESD per le scariche elettrostatiche. Dopo avere eseguito le impostazioni, rimontare il coperchio.
- Portare il modulo SRB 202MSK / SRB 202MSK/QS nello stato di Muting (attivare i sensori S1 e S2 nell'ambito della finestra temporale).
- Verificare che la spia di Muting sia accesa.
- Collegare un misuratore di tensione all'uscita L84 e al potenziale a 0 V, quindi girare il trimmer della spia R1 (vedere Fig. 5) finché l'uscita L84 non cambia il proprio stato di segnale da 24 V a 0 V.
- Rimuovere la spia di Muting alle uscite LA1 e LA2. Lo stato di segnale dell'uscita L84 passa a 24 V. Collegare nuovamente la spia di Muting.
- La corrente della spia impostata va riportata sul coperchio frontale.

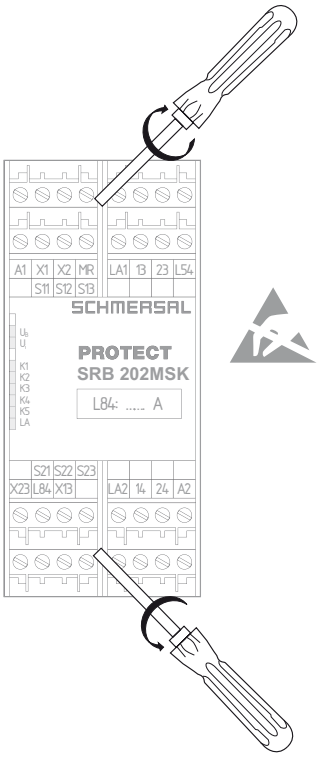

Fig. 3: SRB 202MSK

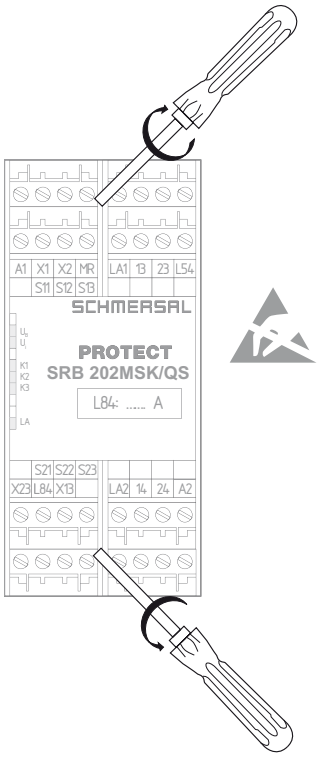

Fig. 4: SRB 202MSK/QS

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 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

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.

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 2 sensori di Muting e un pulsante di Reset master Ⓡ (vedere Fig. 6 e 7)

- 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 e dispersioni a terra nel circuito di sorveglianza.
- Solo SRB 202MSK/QS: i cortocircuiti tra i circuiti di sorveglianza vengono rilevati.
- Fusibile elettronico F1: 1,25 A
- Ⓗ = circuito di ripristino

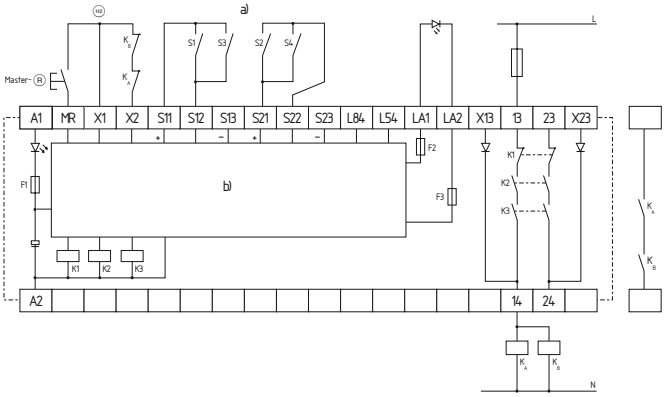

Fig. 6: SRB 202MSK
a) Sensori di Muting
b) Logica di controllo e sorveglianza spia

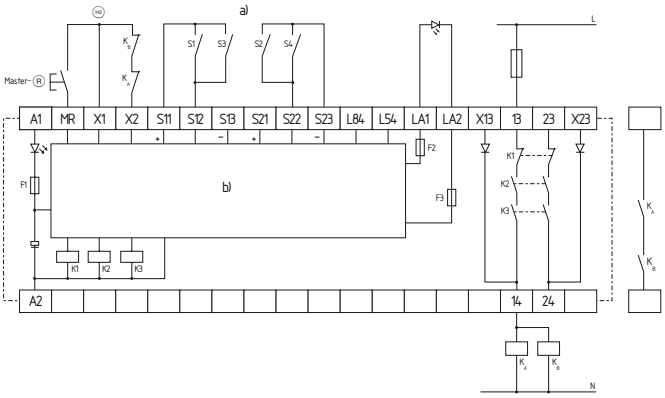

Fig. 7: SRB 202MSK/QS
a) Sensori di Muting
b) Logica di controllo e sorveglianza spia

Esempi di collegamento di AOPD* con uscite a relè o a semiconduttore (vedere Fig. da 8 a 13)

* Active Optoelectronic Protective Device (dispositivo di protezione optoelettronico attivo), ad esempio una griglia ottica di sicurezza, precedentemente chiamato anche dispositivo di protezione con azionamento senza contatto (BWS)

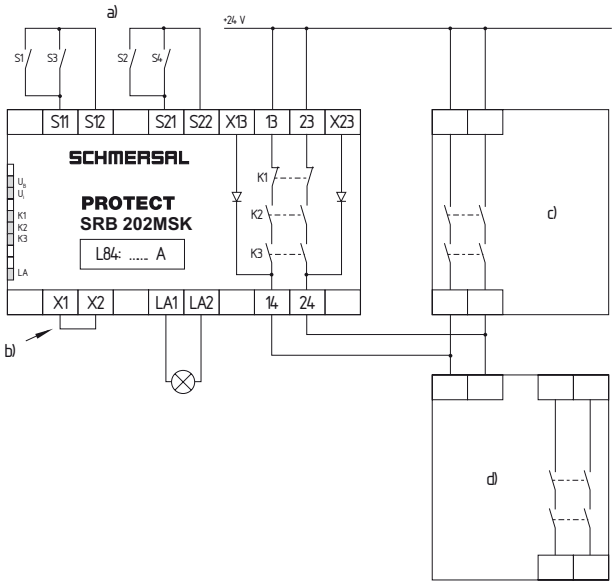

Fig. 8: SRB 202MSK
a) Sensori di Muting
b) Ponticello
c) BWS (uscite relè)
d) Relè di sicurezza Elan

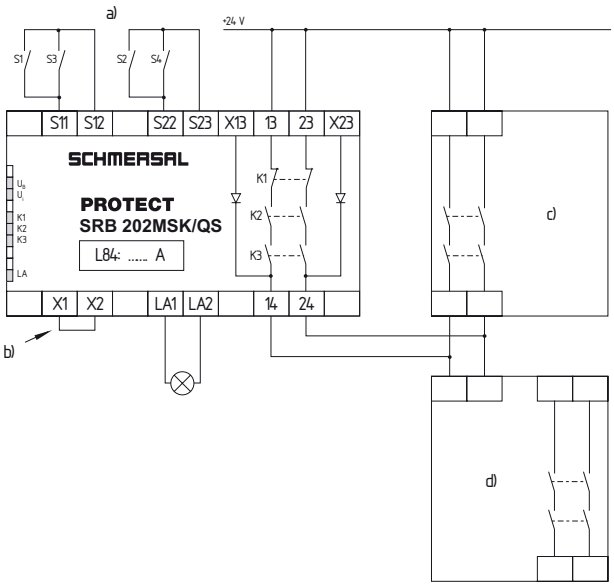

Fig. 9: SRB 202MSK/QS
a) Sensori di Muting
b) Ponticello
c) BWS (uscite relè)
d) Relè di sicurezza Elan

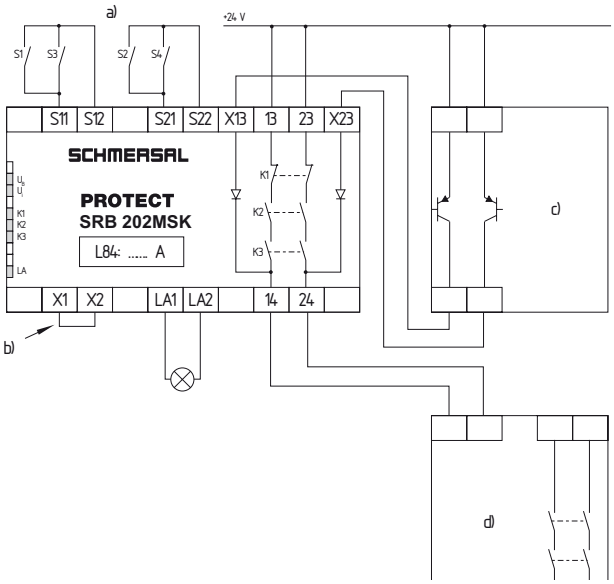

Fig. 10: SRB 202MSK
a) Sensori di Muting
b) Ponticello
c) BWS (uscite a semiconduttore)
d) Relè di sicurezza Elan

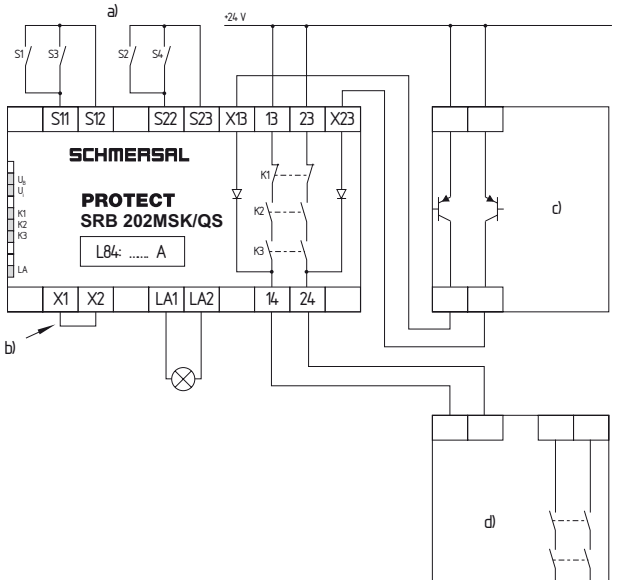

Fig. 11: SRB 202MSK/QS
a) Sensori di Muting
b) Ponticello
c) BWS (uscite a semiconduttore)
d) Relè di sicurezza Elan

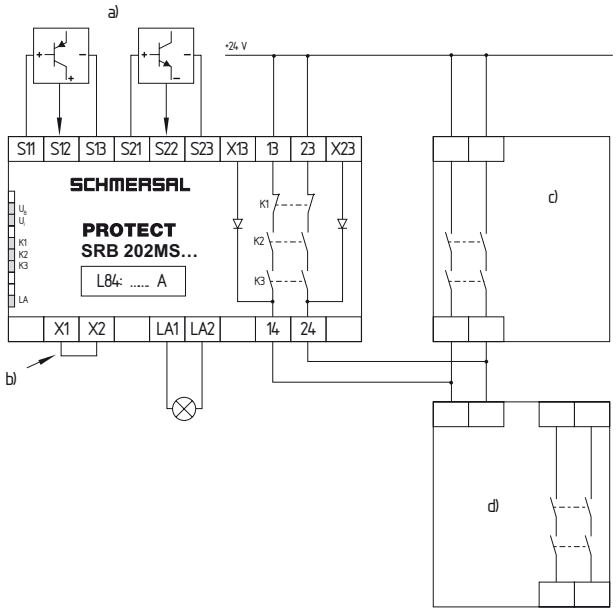

Fig. 12: SRB 202MSK o SRB 202MSK/QS
a) Sensori di Muting
b) Ponticello
c) BWS (uscite relè)
d) Relè di sicurezza Elan

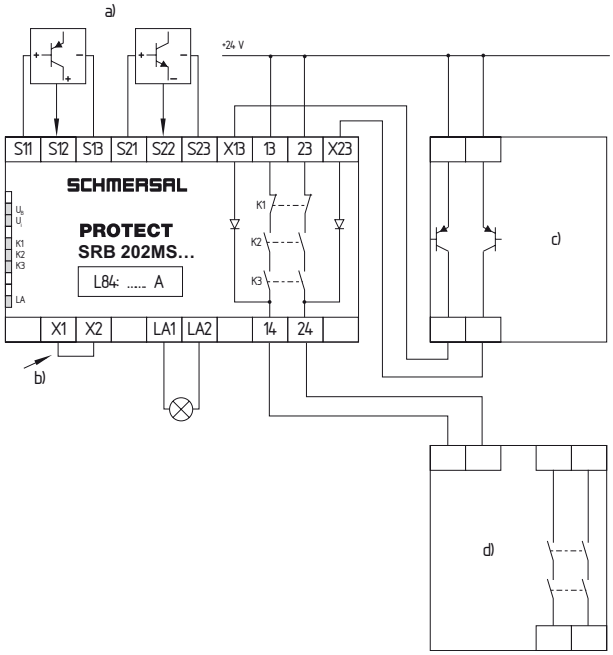

Fig. 13: SRB 202MSK o SRB 202MSK/QS
a) Sensori di Muting
b) Ponticello
c) BWS (uscite a semiconduttore)
d) Relè di sicurezza Elan

8.2 Configurazione dei sensori

Commutazione Muting a due canali (vedere Fig. 14)
- Rileva eventuali rotture di fili e dispersioni a terra nei circuiti di comando.
- I cortocircuiti tra i sensori di Muting vengono rilevati nella versione SRB 202MSK/QS.
- Con pulsante di Reset esterno
- Il pulsante di Reset deve essere collegato in serie al circuito di ripristino.
- Se il pulsante di Reset non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo DIN EN ISO 13849-1

Reset master (vedere Fig. 15)
- Il pulsante di Reset master deve essere collegato ai morsetti X1-MR.
- Il reset del master consente il ripristino di un modulo bloccato. L'ingresso MR reagisce a un fronte di salita.

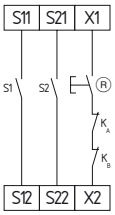

Fig. 14

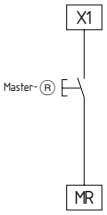

Fig. 15

8.3 Configurazione degli attuatori

Controllo a due canali con circuito di ripristino (vedere Fig. 16)

- 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 diripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.

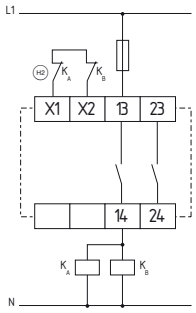

Fig. 16

8.4 Diagramma di flusso

vedere Fig. 17

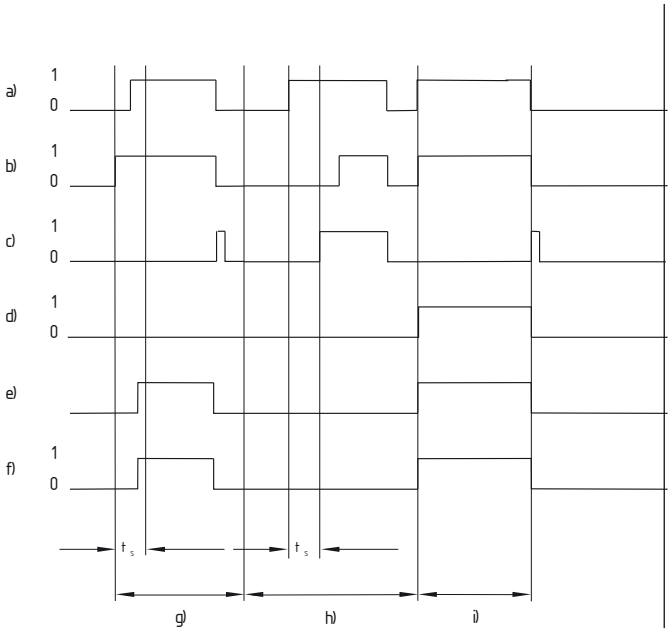

Fig. 17
a) Interruttore di bypass S1
b) Interruttore di bypass S2
c) Segnalazione contemporaneità L54
d) Uscita di segnalazione L84 (corrente spia)
e) Corrente spia LA1-LA2
f) Contatti di uscita 13-14 / 23-24 a potenziale zero
g) Ciclo di lavoro non disturbato
h) Errore di azionamento sincrono t_s > 2,5 s;
i) Spia di Muting difettosa

8.5 Dichiarazione di conformità CE

SCHMERSAL
Elan

Dichiarazione di conformità CE

Traduzione della dichiarazione di conformità originale
valida dal 29 dicembre 2009

Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG
Im Ostpark 2 · 35435 Wettenberg
Germany
Internet: www.elan.de

Si dichiara con la presente che i seguenti componenti di sicurezza, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle Direttive europee sotto elencate.

Denominazione del componente di sicurezza:	SRB 202MSK / SRB 202MSK/QS
Descrizione del componente di sicurezza:	Combinazione di sicurezza a relè per controllo Muting
Direttive CE rilevanti:	2006/42/CE Direttiva Macchine 2004/108/CE Direttiva EMC
Responsabile per la documentazione tecnica:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Ente notificato per la certificazione del sistema di qualità secondo l'Allegato X, 2006/42/CE:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstraße 56 12103 Berlin Organismo notificato N.: 0035
Luogo e data di emissione:	Wuppertal, 6 ottobre 2009

Firma del legale rappresentante:
Heinz Schmersal
Amministratore delegato

SRB202MSK-B-IT

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

CE

Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG
Im Ostpark 2, D - 35435 Wettenberg
Postfach 1109, D - 35429 Wettenberg

Telefon: +49 (0)641 9848-0
Telefax: +49 (0)641 9848-420
E-Mail: info-elan@schmersal.com
Internet: www.elan.de