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 Derating / Durata elettrica dei contatti di sicurezza 3
2.6 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 4
5.2 Dati morsetti. 4

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

7 Smontaggio e smaltimento
7.1 Smontaggio 4
7.2 Smaltimento. 4

8 Appendice
8.1 Esempi di collegamento. 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 ampliamento uscite. 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 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

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 modulo di ampliamento uscite 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 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.

x.000 / 12.2021 / v.A. - 103041461-IT / B / 2021-12-09 / AE-Nr. 14456

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 ampliamento uscite. Osservare le prescrizioni al riguardo delle norme EN ISO 14119 e DIN 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:

SRB-E-402EM①

N.	Opzione	Descrizione
①		Morsetti a vite collegabili 0,25 … 2,5 mm²
	-CC	Morsetti a molla collegabili 0,25 … 1,5 mm²

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 ampliamento uscite per l'impiego in circuiti elettrici di sicurezza sono progettati per il montaggio nei quadri elettrici. Questi moduli consentono la valorizzazione dei segnali da una unità di controllo di sicurezza idonea per l'applicazione e la moltiplicazione sicura dei contatti di quest'ultima.
La funzione di sicurezza è assicurata solo in collegamento con il dispositivo base. A tal fine è necessario collegare il dispositivo secondo lo schema elettrico mostrato.

La funzione è definita come l'apertura dei contatti di abilitazione 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 alla disinserzione della tensione di alimentazione su A1-A2. I circuiti elettrici rilevanti per la sicurezza con i contatti di uscita 13-14, 23-24, 33-34 e 43-44 sono conformi ai seguenti requisiti, con valutazione del valore PFH (vedere anche la sezione 2.6 "Sicurezza"):
– Categoria 4 – PL e secondo EN ISO 13849-1
– Conformità a SIL 3 secondo IEC 61508
– conforme a SIL CL 3 secondo 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 rilevanti.

2.4 Dati tecnici

Dati generali:	
Prescrizioni:	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 EN 60715
Identificazione dei collegamenti:	EN 60947-1
Materiale della custodia:	materiale sintetico, termoplastica rinforzata con fibra di vetro, ventilata
Peso:	215 g
Condizioni di avvio:	automatico
Circuito di ripristino presente (S/N):	sì
Ritardo all'eccitazione:	20 (tipico) / max. 35 ms
Ritardo alla diseccitazione:	25 (tipico)/ max. 35 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:	0,5 Nm
Morsetti estraibili presenti (S/N):	Si
Durata meccanica:	10 milioni di manovre
Durata elettrica:	vedi 2.5
Resistenza agli urti:	20 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 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. 2,0 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
Fusibile tensione d'esercizio:	F1: T 1,0 A / 250 V
Ingressi:	
Riconoscimento rottura filo (S/N):	sì
Riconoscimento dispersione a terra (S/N):	sì
Resistenza del cavo:	max. 40 Ω
Uscite relè sicure:	
Numero di contatti di sicurezza:	4
Numero di contatti ausiliari:	2
Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza:	13-14, 23-24, 33-34, 43-44: max. 250 V, 6 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo); min. 10 V / 10 mA
Capacità di commutazione dei contatti ausiliari:	51-52; 61-62: 24 VDC / 2 A
Fusibile contatti di sicurezza:	esterno (I_k = 1000 A) secondo EN 60947-5-1 fusibile 10 A rapido, 6 A lento
Fusibile contatti ausiliari:	esterno (I_k = 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 VAC / 4 A DC-13: 24 VDC / 4 A
Valori caratteristici contatti di sicurezza:	resistenza max. 100 mΩ, AgNi, autopulente, apertura obbligata
Max. cicli di commutazione/minuto:	20
Utenze induttive:	deve essere previsto un circuito di protezione idoneo

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

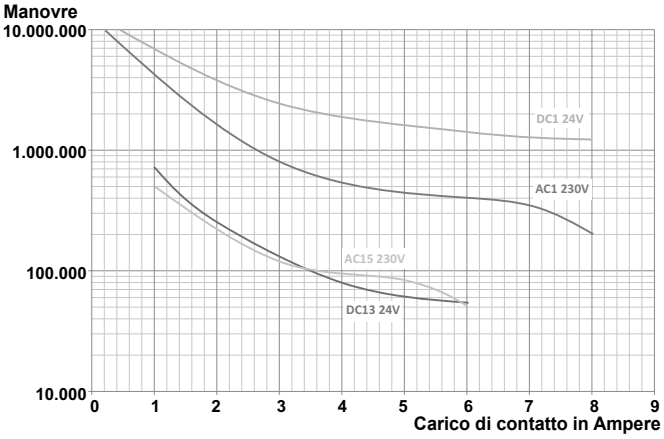
The wire insolation for the field-wiring are going to be minimum 90°C.
Field wiring terminals to use copper conductors only, minimum temperature rating 60/75ºC.

2.5 Derating / Durata elettrica dei contatti di sicurezza

Nessun derating in caso di montaggio individuale dei moduli di sicurezza a relè.

Derating su richiesta qualora siano installati diversi moduli uno dopo l'altro senza distanza di rispetto e con carichi di uscita e temperature ambiente ai livelli massimi.

Durata elettrica dei contatti di sicurezza



2.6 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:	≤ 2,0 x 10^{-8}/h
SIL:	fino a 3
Durata di utilizzo:	20 anni

Il valore PFH per le combinazioni di carico dei contatti (corrente tramite contatti di abilitazione) e numero di cicli di commutazione (nop/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.
Per impieghi diversi, 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 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.

Il modulo di ampliamento uscite va utilizzato in un'area in cui l'accesso al personale è limitato.

3.2 Dimensioni

Dimensioni del dispositivo (H/L/P): 98 x 22,5 x 115 mm

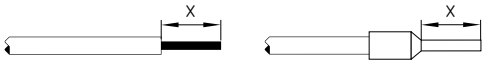
4. Collegamento elettrico

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: 7 mm
- su morsetti a molla del tipo "s" o "f": 10 mm



Per esempi di collegamento, vedere l'Appendice.

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 EN 60204-1.

5. Principio di funzionamento e impostazioni

5.1 Funzioni dei LED

• K1/K2: stato canali 1 e 2

5.2 Dati morsetti

Tensione d'esercizio:	A1 A2	+24 VDC/24 VAC 0 VDC/0 VAC
Uscite:	13-14 23-24 33-34 43-44 51-52 61-62	1. Contatto di sicurezza 2. Contatto di sicurezza 3. Contatto di sicurezza 4. Contatto di sicurezza 1. Contatto di segnalazione NC 2. Contatto di segnalazione NC
Circuito di ripristino (feedback):	X1-X2	Contatti NC (monitoraggio tramite modulo base!)

I contatti di segnalazione non devono essere utilizzati nei circuiti di sicurezza.

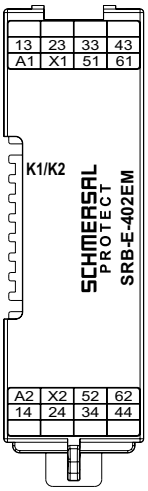


Fig. 1

Schema elettrico:

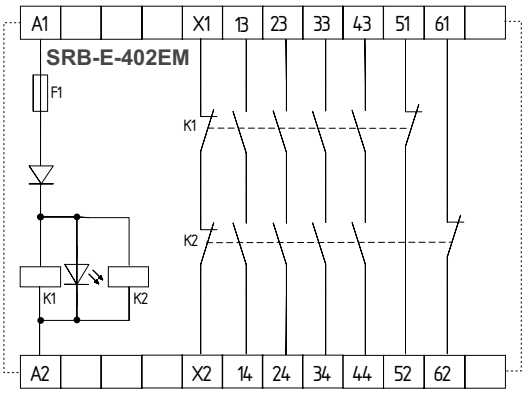


Fig. 2

6. Messa in servizio e manutenzione

6.1 Messa in servizio

Il modulo di ampliamento è progettato per il montaggio in un quadro elettrico con grado di protezione IP54.

6.2 Controllo funzionale

Il modulo di ampliamento uscite deve essere testato per verificarne il 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 ampliamento uscite

6.3 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 ampliamento uscite
2. Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato
3. Verificare il funzionamento elettrico

Qualora sia necessario un controllo manuale del funzionamento per il riconoscimento di un possibile accumulo di errori, esso va eseguito negli intervalli indicati sotto:
• almeno una volta al mese per PL e con categoria 3 o categoria 4 (secondo EN ISO 13849-1) o SIL 3 con HFT (tolleranza di errore hardware) = 1 (secondo EN 62061);
• almeno una volta ogni 12 mesi per PL d con categoria 3 (secondo EN ISO 13849-1) o SIL 2 con HFT (tolleranza di errore hardware) = 1 (secondo EN 62061).

Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

7. Smontaggio e smaltimento

7.1 Smontaggio

Smontare il modulo di ampliamento uscite 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 ampliamento uscite in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

8. Appendice

8.1 Esempi di collegamento

Controllo a un canale sui morsetti A1 del modulo di espansione SRB-E-402EM tramite un contatto di sicurezza o un'uscita di sicurezza del modulo base (vedere Fig. 3)

- I morsetti X1 e X2 del modulo di espansione devono essere collegati al circuito di ripristino o al circuito del pulsante ON del modulo base.

In questa applicazione deve potersi escludere qualsiasi guasto contro potenziale a 24 V nel cablaggio.

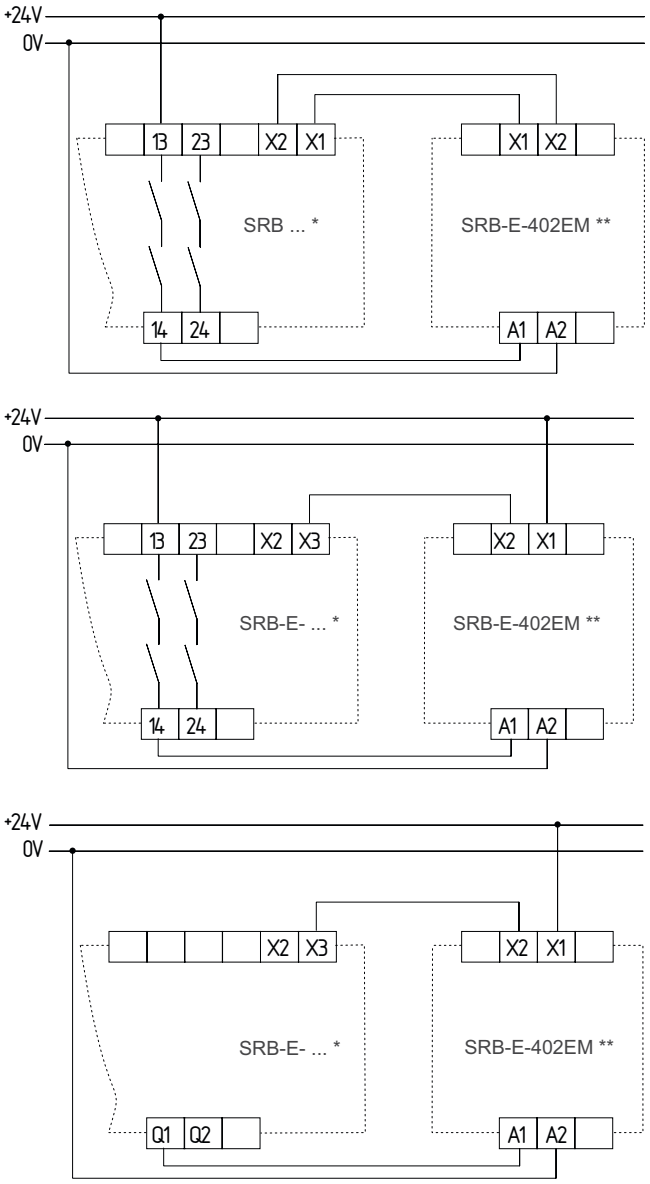


Fig. 3 * = modulo base; ** = modulo di espansione

Controllo a due canali sui morsetti A1/A2 del modulo di espansione SRB-E-402EM tramite contatti di sicurezza del modulo base (vedere Fig. 4)

- I morsetti X1 e X2 del modulo di espansione devono essere collegati al circuito di ripristino o al circuito del pulsante ON del modulo base.

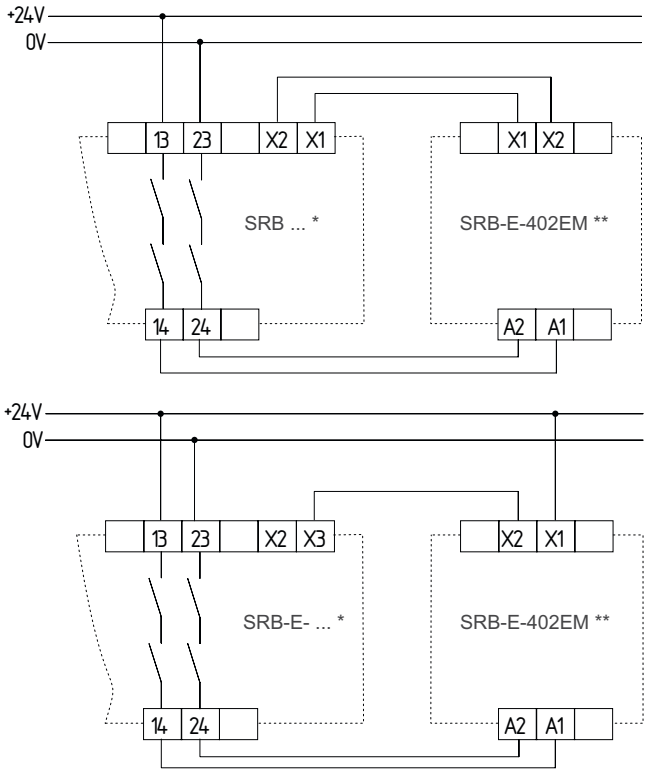


Fig. 4 * = modulo base; ** = modulo di espansione

Il modulo di espansione deve essere collegato secondo lo schema elettrico fornito. La funzione di sicurezza è assicurata solo con un collegamento di questo tipo al dispositivo base.

Rappresentazione di esempio. La denominazione dei morsetti del modulo base può essere diversa in base al tipo utilizzato. Prestare attenzione anche alla denominazione del modulo base.

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-E-402EM

Descrizione del componente: Modulo di ampliamento contatti
Questo dispositivo non possiede alcuna logica interna e può essere messo in funzione solo come modulo di ampliamento uscite in collegamento con un dispositivo base idoneo per l'applicazione.

Direttive rilevanti:

Direttiva Bassa Tensione	2014/35/UE
Direttiva EMC	2014/30/UE
Direttiva RoHS	2011/65/UE

Norme armonizzate correlate: EN 60947-5-1:2017

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

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 30. luglio 2021

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

SRB-E-402EM-A-IT

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

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germania
Telefono: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com