



IT Manuale d'istruzioni Pagine da 1 a 6
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 | 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 | 2 |
| 3 Montaggio | |
| 3.1 Istruzioni di montaggio | 3 |
| 3.2 Dimensioni | 3 |
| 4 Collegamento elettrico | |
| 4.1 Note generali sul collegamento elettrico | 3 |
| 4.2 Connettore | 3 |
| 4.3 Assegnazione dei morsetti. | 3 |
| 4.4 Esempi di collegamento | 3 |
| 4.5 Messa in servizio | 4 |
| 4.6 Segnalazioni di diagnosi/errore | 4 |
| 5 Manutenzione | |
| 5.1 Manutenzione del modulo di controllo di sicurezza | 4 |
| 5.2 Verifica dell'usura del profilo di gomma | 4 |
| 6 Smontaggio e smaltimento | |
| 6.1 Smontaggio | 4 |
| 6.2 Smaltimento. | 4 |
| 7 Protocollo incorporato e di controllo | |
| 8 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. 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 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 modulo di controllo di sicurezza 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.

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 controllo di sicurezza.

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:

SE-100 C

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 controllo di sicurezza esegue la valorizzazione dei segnali di 2 profili sensibili di sicurezza SE (trasduttori di segnali). Il modulo di controllo di sicurezza è progettato per il montaggio in un quadro elettrico (IP 54).

Il modulo di controllo di sicurezza può essere utilizzato solo con l'unità trasmettitore/ricevitore SE-R/SE-T (set sensori SE-SET) del trasduttore di segnali.



Il trasduttore di segnali ed il modulo di sicurezza corrispondente costituiscono insieme il sistema profilo sensibile di sicurezza secondo EN ISO 13856-2.

L'azionamento di un profilo sensibile determina l'apertura del contatto di sicurezza del modulo di controllo di sicurezza.

La funzione di reset manuale, se necessaria, viene realizzata nel sistema di controllo della macchina. Il reset manuale ed il reset automatico devono essere conformi ai requisiti della norma EN ISO 13856-2 (diagramma di stato A2, A3).



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

2.4 Dati tecnici

| | |
|--|------------------------|
| Prescrizioni: | EN ISO 13856-2 |
| Condizioni di avvio: | automatico |
| Circuito di ripristino presente (S/N): | no |
| Tempo di reazione: | 16 ms |
| Tempo di standby: | max. 300 ms |
| Ritardo di attivazione: | max. 300 ms |
| Ritardo di disattivazione: | typ. 15 ms |
| Tensione d'esercizio nominale U_g : | 24 VDC (+ 20 % / -10%) |
| Potenza: | < 4 W |
| Protezione tensione di alimentazione: | 0,2 A lento |

Dati del relè:

| | |
|--------------------------------|---|
| Materiale contatti: | AgCDO |
| Capacità di commutazione max.: | 8 A (24 VDC / 250 VAC) AC-15: 230 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A |
| Tensione di commutazione max.: | 250 VAC / 24 VDC |
| Corrente di commutazione max.: | 6 A |
| Durata meccanica: | 20.000.000 manovre |
| Valore B_{10D} | 1.000.000 |

Sorveglianza degli ingressi:

| | |
|-------------------------------------|----|
| Riconoscimento cortocircuiti: | si |
| Riconoscimento rottura filo: | si |
| Riconoscimento dispersione a terra: | si |

Uscite:

| | |
|--|-------------------------------|
| Categoria di stop 0: | 1 |
| Categoria di stop 1: | 0 |
| Numero di contatti di sicurezza: | 1 |
| Numero di contatti ausiliari: | 0 |
| Numero di uscite di segnalazione: | 1 |
| Capacità di commutazione max. dei contatti di sicurezza: | 2 A / 230 VAC 2 A / 24 VDC |

| | |
|--|---|
| Categoria d'utilizzo secondo EN 60947-5-1: | AC-15: 230 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A |
|--|---|

| | |
|-------------------------|---|
| Fusibile di protezione: | 6 A gG fusibile D |
| Durata meccanica: | 20.000.000 manovre |
| Indicatori LED: | Tensione di alimentazione, funzione profilo sensibile di sicurezza |

Condizioni ambientali:

| | |
|-------------------------------|--|
| Temperatura di funzionamento: | +5 °C ... +55 °C |
| Grado di protezione: | custodia: IP40, morsetti: IP20 vano di installazione: IP54 |

| | |
|-----------------------------|--|
| Grado di inquinamento: | 2 |
| Categoria di sovratensione: | III |
| Fissaggio: | Fissaggio rapido per guida DIN secondo EN 60715 |

| | |
|-----------------------|--|
| Tipo di collegamento: | morsetti a vite |
| Cavo di collegamento: | 2,5 mm ² per filo pieno oppure 1,5 mm ² per cavetto con capocorda |
| Peso: | 164 g |
| Dimensioni (H/L/P): | 100 × 22,5 × 120 mm |

2.5 Sicurezza funzionale

| | |
|---------------------|--|
| Prescrizioni: | EN ISO 13849-1 |
| PL: | c |
| Categoria: | 1 |
| Valore PFH: | 2 x 10 ⁻⁶ /h fino a max. 5.000 cicli di commutazione/anno |
| Durata di utilizzo: | 20 anni |

I dati relativi alla sicurezza si riferiscono alla combinazione che include il set sensori SE-SET (trasmettitore SE-T, ricevitore SE-R) e il modulo di controllo di sicurezza. Il profilo cavo in gomma non deve essere preso in considerazione nell'analisi della sicurezza.

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

Montaggio del dispositivo di sicurezza in un quadro elettrico (IP 54). Il montaggio avviene mediante montaggio rapido per guide DIN secondo EN 60715.

Per il montaggio su guida DIN, è predisposto un elemento di supporto sul retro del dispositivo.



Evitare vibrazioni superiori a 5 g / 33 Hz.

3.2 Dimensioni

Dimensioni del dispositivo (H/L/P): 100 x 22,5 x 120 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.

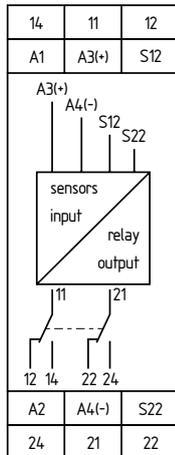
Lunghezza x di posa del cavo: 10 mm



4.2 Connettore

Solo il contatto di uscita 11/14/12 è un contatto di sicurezza. Il contatto di uscita 21/24/22 è un contatto di segnalazione.

4.3 Assegnazione dei morsetti



A1 / A2: 24 VAC/DC

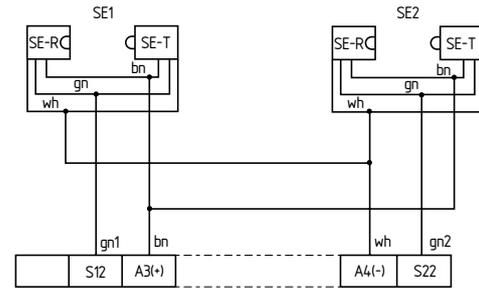
Tensione di alimentazione presente = LED "power" acceso

Cavi di collegamento:

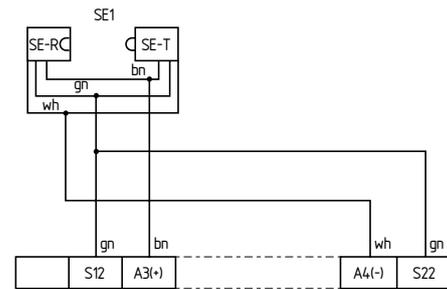
- Sezione conduttori: 2 x 1,5 mm²
- Capacità: 150 nF/km
- Resistenza: 28 Ohm/km
- Applicare la tensione d'esercizio ai morsetti A1(+) e A2(-).
- Collegamento trasmettitore/ricevitore: collegare i conduttori marrone, bianco, verde di ricevitore e trasmettitore secondo lo schema di collegamento di esempio.
- Collegare l'uscita di sicurezza al circuito della macchina: morsetto 11/14
- L'uscita di segnalazione 21/22 non è un'uscita di sicurezza e può essere utilizzata solo come contatto di segnalazione (uscita relè).
- In caso di collegamento di un solo profilo sensibile di sicurezza, il segnale di sicurezza gn deve essere condotto ad entrambi i morsetti di ingresso (S12 e S22).
- Prima dei contatti di uscita occorre inserire un fusibile (6 A lento).
- Circuito di protezione dei contatti di uscita adeguato in caso di carichi capacitivi e induttivi.
- Circuito di abilitazione secondo EN 60664-1 con separazione sicura fino a 300 V.

4.4 Esempi di collegamento

Livello ingresso



Collegamento con 2 profili sensibili (trasduttori di segnali)

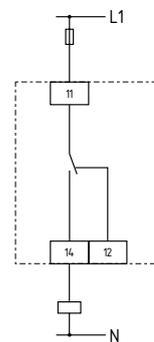


Collegamento con 1 profilo sensibile (trasduttore di segnali)

Se viene collegato un solo profilo sensibile di sicurezza SE 40 / SE 70, i morsetti S12 / S22 devono essere ponticellati.

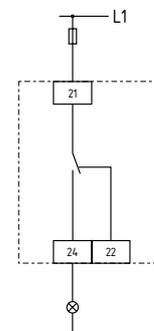
Profili sensibili di sicurezza non azionati = doppio LED "SE" acceso

Livello uscita



Uscita di sicurezza: (escluso contatto 11/14)

Profili sensibili di sicurezza non azionati = uscita di sicurezza attivata
= 11/14 chiuso
= doppio LED "SE" acceso



Uscita di segnalazione:

Contatto NA e NC non idoneo per funzione di sicurezza!

Esempio di segnalazione:

Profili sensibili di sicurezza azionati = uscita di segnalazione non attiva
= 21/22 chiuso
= doppio LED "SE" non attivo

4.5 Messa in servizio

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

1. Corretto fissaggio del modulo di sicurezza
2. Integrità del cavo di alimentazione

Dopo l'attivazione della tensione d'esercizio, quando il percorso ottico in entrambi i profili è libero, il contatto di sicurezza 11/14 è chiuso e il contatto di segnalazione 21/22 è aperto. In caso di interruzione del percorso ottico in uno o in entrambi i profili, il circuito di abilitazione della macchina 11/14 viene interrotto ed il circuito di segnalazione 21/22 si chiude (valutazione combinata dei trasduttori di segnali). Quando il percorso ottico risulta nuovamente libero in entrambi i profili, il circuito di sicurezza 11/14 si chiude ed il circuito di segnalazione 21/22 si apre.

4.6 Segnalazioni di diagnosi/errore

- Cortocircuiti e interruzioni nei cavi ai sensori vengono rilevati dal modulo di controllo. Il livello di uscita torna in posizione di riposo (stato sicuro).
- Spegnimento LED: attivazione di uno o di entrambi i profili sensibili.
- Spegnimento LED "POWER": nessuna tensione di alimentazione.

5. Manutenzione

5.1 Manutenzione del modulo di controllo di sicurezza

In caso di installazione corretta e utilizzo conforme, il modulo di controllo di sicurezza non richiede manutenzione.

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

- Verificare il corretto fissaggio del modulo
- Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato

In caso d'impiego in ambienti gravosi si consiglia una verifica periodica del funzionamento dell'intero sistema (vedere anche il protocollo di controllo). (Vedere anche Protocollo di montaggio e controllo in appendice).

Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

5.2 Verifica dell'usura del profilo di gomma

Il profilo sensibile deve essere verificato una volta all'anno mediante controllo visivo, per accertare l'assenza di danni. Nel caso risulti danneggiato, il profilo deve essere sostituito in quanto non è più garantita pienamente la funzione di sicurezza. È necessario eseguire i seguenti controlli:

- Controllo del profilo di gomma per accertare l'assenza di danni (ad es. lacerazioni)
- Controllo del profilo di gomma per verificare che non abbia perso elasticità, ad es. a causa dell'invecchiamento
- Verifica del corretto fissaggio
- Verifica della corretta attivazione del bordo sensibile di sicurezza mediante azionamento manuale del profilo di gomma

6. Smontaggio e smaltimento

6.1 Smontaggio

Smontare il modulo di controllo di sicurezza solo in assenza di tensione.

6.2 Smaltimento

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

7. Protocollo incorporato e di controllo



Protocollo incorporato e di controllo

Controllo del sistema di profili sensibili

Nell'ambito della messa in servizio e degli interventi periodici di manutenzione della macchina è necessario che un tecnico esperto controlli il sistema di profili sensibili come segue:

| | | | |
|------------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| Macchina / Progetto | _____ | Elaborazione dei segnali | _____ |
| Data della prima messa in servizio | _____ | Trasduttore di segnali profilo | _____ |
| Nome del montatore | _____ | Trasmittitore | _____ |
| | | Ricevitore | _____ |
| | | Profilo in alluminio (Al) | _____ |

1. Controllo visivo del trasduttore di segnali
Ispezione della superficie del trasduttore e dei relativi collegamenti, per accertare che non vi siano danni che possano comprometterne il corretto funzionamento.

2. Controllo visivo della trasmissione dei segnali
Ispezione dei collegamenti e del cablaggio per accertare l'assenza di difetti e modifiche.

3. Controllo visivo della valutazione dei segnali
Ispezione della custodia e dei relativi collegamenti elettrici per accertare l'assenza di difetti e modifiche.

4. Controllo funzionale dei profili sensibili (coste)
Azionamento del trasduttore di segnali in diverse posizioni a piacere. La sensibilità del profilo deve essere riscontrato sull'intera superficie di attivazione efficace. Controllo dei LED durante l'elaborazione dei segnali. In caso di pericolo la macchina non dovrebbe essere riavviata.

Allegare il protocollo alla documentazione della macchina.

Data / Firma

8. 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: SE-100 C

Tipo: vedere codice prodotto

Descrizione del componente: Modulo di controllo di sicurezza per la sorveglianza di profili sensibili di sicurezza optoelettronici della serie SE 40/70 con set sensori SE-SET

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

Norme armonizzate correlate:
EN ISO 13856-2:2013
EN ISO 13849-1:2023
EN 12978:2003 + A1:2009

Organismo notificato per la certificazione:
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Organismo notificato N.: 0035

Certificato CE di conformità del tipo: 01/205/5007.03/25

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

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 12. maggio 2025

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

SE-100 C-G-IT



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

