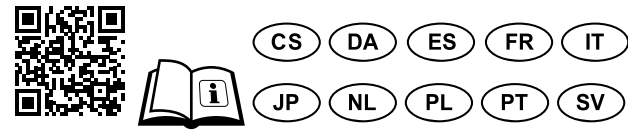




IT Manuale d'istruzioni.....Pagine da 1 a 6  
Originale



Informazioni dettagliate per l'utente sono disponibili su [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

1. Informazioni sul presente documento

Il presente documento fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo di sicurezza. Conservare il manuale d'istruzioni allegato al dispositivo in condizioni leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

Le operazioni descritte nel 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 ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.

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

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

2. Descrizione del prodotto

2.1 Destinazione d'uso

La funzione di sicurezza consiste nella disattivazione sicura delle uscite di sicurezza all'apertura del dispositivo di protezione e nel mantenimento sicuro di tale disattivazione con dispositivo di protezione aperto.

2.2 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. Non sono noti altri rischi in caso di osservanza delle note sulla sicurezza e delle istruzioni di montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.

2.3 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.

2.4 Dati tecnici

Dati generali	
Prescrizioni	EN ISO 13849-1, EN IEC 60947-5-3, EN IEC 61508
Livello di codifica secondo EN ISO 14119	Variante I1: alto Variante I2: alto Variante con codifica standard: basso
principio d'azione	RFID
Banda di frequenza RFID	125 kHz
Potenza di trasmissione RFID, massimo	-6 dB/m
Ritardo di disponibilità, massimo	2.000 ms
Tempo di rischio, massimo	200 ms
Tempo di reazione delle uscite di sicurezza in caso di disattivazione tramite azionatore, massimo	100 ms
Tempo di reazione delle uscite di sicurezza in caso di disattivazione tramite ingressi di sicurezza, massimo	0,5 ms
Grado di protezione	IP65, IP67, IP69
Sicurezza funzionale	
Norma, Prescrizioni	EN ISO 13849-1, EN IEC 61508
Performance Level, fino a	e
Categoria	4
Valore PFH	2,70 x 10 <sup>-10</sup> /h
Valore PFD	2,10 x 10 <sup>-5</sup>
Safety Integrity Level (SIL), idoneo per applicazioni in	3
Durata di utilizzo	20 anni
Dati meccanici	
Forza di arresto, circa	18 N
Versione delle viti di fissaggio	2 viti cilindriche M4 con rondelle DIN 125A / forma A
Coppia di serraggio delle viti di fissaggio	2,2 ... 2,5 Nm
Dati meccanici - Distanze di commutazione secondo EN IEC 60947-5-3	
Distanza di commutazione, tipico	12 mm
Distanza di attivazione sicura ON s <sub>ao</sub>	10 mm
Distanza di attivazione sicura OFF s <sub>ar</sub>	20 mm
Dati meccanici - Tecnologia di collegamento	
tipo di collegamento	Connettore M12, 8 poli, Connettore M12, 5 poli, codifica A
Osservazioni (Azionamento in serie)	Numero di dispositivi illimitato, osservare la protezione cavo esterna, max. 31 dispositivi con diagnosi seriale
Osservazioni (Lunghezza della catena di sensori)	La lunghezza del cavo e la relativa sezione influenzano la caduta di tensione in funzione della corrente d'uscita
Dati elettrici	
tensione d'esercizio nominale	24 VDC -15 % / +10 %
Nota (Alimentatore, generale)	alimentatore di rete PELV stabilizzato
Corrente d'esercizio, minimo	0,5 mA

Corrente a vuoto $I_0$ , massimo	35 mA
Corrente di cortocircuito nominale richiesta	100 A
Protezione elettrica, massimo	2 A
Frequenza di commutaz., massimo	1 Hz

### Dati elettrici - Ingressi digitali sicuri

Denominazione, Ingressi di sicurezza	X1 e X2
Assorbimento di corrente degli ingressi di sicurezza	5 mA
Durata dell'impulso di prova, massimo	1 ms
Intervallo dell'impulso di prova, minimo	100 ms

### Dati elettrici - Uscite digitali sicure

Denominazione, Uscite di sicurezza	Y1 e Y2
Caduta di tensione $U_0$ , massimo	1 V
Corrente residua $I_r$ , massimo	0,5 mA
Categoria d'utilizzo DC-12	24 VDC / 0,25 A
Categoria d'utilizzo DC-13	24 VDC / 0,25 A
Durata dell'impulso di prova, massimo	0,3 ms
Intervallo dell'impulso di prova, tipicamente	1000 ms

### Dati elettrici - Uscita di diagnosi

Designazione, Uscite diagnostiche	OUT
Esecuzione degli elementi di commutazione	commutazione p
Categoria d'utilizzo DC-12	24 VDC / 0,05 A
Categoria d'utilizzo DC-13	24 VDC / 0,05 A
Caduta di tensione $U_0$ , massimo	2 V

### Dati elettrici - Diagnosi seriale

corrente di servizio	150 mA
Capacità cavo	50 nF

## 3. Montaggio

### 3.1 Istruzioni di montaggio



Attenersi alle prescrizioni delle norme ISO 12100, ISO 14119 e ISO 14120.

Fissare il sensore di sicurezza e l'azionatore solo su superfici piane. La posizione di montaggio può essere scelta secondo le proprie esigenze. I fori di fissaggio universali permettono varie opzioni di montaggio con viti M4. Per il montaggio dei sensori e il fissaggio laterale degli attuatori sono sufficienti viti lunghe 25 mm. Le viti con lunghezza 30 mm sono raccomandate quando l'attuatore è montato perpendicolarmente e/o quando viene utilizzato il disco di tenuta (coppia di serraggio 2,2...2,5 Nm). Le superfici attive del sensore e quelle dell'azionatore devono trovarsi l'una di fronte all'altra. Il sensore di sicurezza deve essere utilizzato solo alle distanze di commutazione sicure  $\leq s_{ao}$  e  $\geq s_{ar}$ .



L'azionatore va fissato al dispositivo di protezione in modo irremovibile mediante misure idonee (ad es. utilizzo di viti antisvitamento, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurato in modo da evitarne lo spostamento.

Per evitare influenze dal sistema ed una riduzione delle distanze di commutazione, osservare le seguenti indicazioni:

- Parti metalliche nelle vicinanze del sensore possono modificare la distanza di commutazione.
- Tenere lontano da residui di metallo.
- Mantenere una distanza minima di 100 mm tra due sensori di sicurezza o da altri sistemi con la stessa frequenza (125 kHz).

### 3.2 Regolazione

Il LED giallo segnala il rilevamento dell'azionatore quando è permanentemente acceso e l'attivazione del sensore nella zona limite quando è lampeggiante.



#### Regolazione consigliata

Allineare il sensore di sicurezza e l'azionatore a una distanza di  $0,5 \times s_{ao}$ .

Il funzionamento corretto di entrambi i canali di sicurezza deve essere infine verificato con il modulo di controllo di sicurezza collegato.

## 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.

La protezione elettrica richiesta per il cavo va prevista durante l'installazione.

Con l'opzione F0/F1 il sensore esegue le funzioni proprie di un modulo di sicurezza a relè. Ad entrambe le uscite di sicurezza è possibile collegare due contattori ausiliari<sup>1)</sup> o relè<sup>1)</sup>, ciascuno con contatti ad azione obbligata secondo EN 60947-5-1 o EN 50205), la cui funzione di sicurezza viene controllata dal sensore tramite un circuito di retroazione (External Device Monitoring). Il circuito di retroazione include il cablaggio per il collegamento in serie dei contatti NC dei contattori ausiliari o dei relè. Nella versione F0 è inoltre possibile collegare nel circuito di retroazione un "pulsante di abilitazione" (senza funzione di sicurezza). Nella versione F1 è richiesto un cosiddetto "pulsante di reset", con sorveglianza per fronte di discesa. Questa funzione è conforme alla "funzione di reset manuale" secondo EN ISO 13849-1.

L'opzione Q sorveglia la disconnessione simultanea degli ingressi del sensore. In caso di collegamento in serie del sensore, questo permette l'integrazione di elementi di commutazione di arresto d'emergenza per applicazioni fino a PL e. I contatti di arresto d'emergenza sono alimentati dai segnali di uscita con sorveglianza anticortocircuito di un dispositivo di sicurezza elettronico a monte. Alla fine della catena, un sensore con opzione Q per il collegamento di una funzione di conferma controlla la catena per la disconnessione sincrona di entrambi i canali. In caso di disconnessione non conforme, il problema deve essere eliminato. Le uscite di sicurezza possono essere riattivate solo dopo la conferma dell'errore.

### 4.2 Assegnazione dei collegamenti

Funzione dispositivo di sicurezza

	con uscita di diagnosi convenzionale	con funzione di diagnosi seriale	Assegnazione pin del connettore	
A1	$U_0$		1	1
X1	Ingresso di sicurezza 1		2	
A2	GND		3	3
Y1	Uscita di sicurezza 1		4	4
OUT	Uscita di diagnosi	Uscita SD	5	5
X2	Ingresso di sicurezza 2		6	
Y2	Uscita di sicurezza 2		7	2
IN	Senza funzione	Ingresso SD	8	

### 5. Codifica dell'azionatore

I sensori di sicurezza con codifica standard sono pronti per il funzionamento alla consegna.

Procedura per il reciproco rilevamento di sensori di sicurezza e azionatori con codifica personalizzata:

1. Fornire la tensione di alimentazione al sensore di sicurezza.
2. Portare l'azionatore nell'area di acquisizione. La procedura di rilevamento viene segnalata nel sensore di sicurezza con LED rosso acceso e LED giallo lampeggiante (1 Hz).
3. Dopo 10 secondi, brevi impulsi lampeggianti gialli (3 Hz) indicano la necessità di disattivare la tensione d'esercizio del sensore di sicurezza. (Se entro 5 minuti non avviene alcuna disinserzione, il sensore di sicurezza interrompe la procedura di acquisizione e segnala un azionatore non corretto mediante lampeggiamento rosso ripetuto 5 volte.)
4. Alla successiva inserzione della tensione d'esercizio l'azionatore dovrà essere nuovamente rilevato per attivare il codice acquisito dell'azionatore. Il codice attivato viene quindi salvato permanentemente.

**Nell'opzione d'ordine -I1, l'assegnazione così effettuata di dispositivo di sicurezza e azionatore è irreversibile.**

Nell'opzione d'ordine -I2 la procedura di acquisizione di un nuovo azionatore può essere ripetuta un numero illimitato di volte. Con l'acquisizione di un nuovo azionatore il precedente codice non è più valido. Inoltre un blocco di abilitazione di dieci minuti assicura una maggiore protezione da manomissione. Il LED verde lampeggia finché non è trascorso l'intervallo di blocco abilitazione ed il nuovo azionatore è stato acquisito. In caso di interruzione dell'alimentazione durante questo intervallo, il tempo di protezione antimanomissione di 10 minuti ricomincia da capo.

### 6. Principio d'azione e Funzione di diagnosi

#### 6.1 Uscite di sicurezza

Le uscite di sicurezza possono essere utilizzate direttamente per il collegamento nel componente rilevante per la sicurezza dell'unità di controllo dell'utente.

L'apertura di una porta di sicurezza, cioè l'allontanamento dell'azionatore dalla zona attiva del sensore, determina la disattivazione immediata delle uscite di sicurezza.

#### 6.2 LED di diagnosi

Il sensore di sicurezza fornisce indicazioni sulle proprie condizioni d'esercizio e su eventuali guasti mediante i LED di segnalazione a tre colori disposti sui lati del sensore.



Le seguenti segnalazioni a LED si applicano sia ai sensori di sicurezza con uscita di diagnosi convenzionale, sia a quelli con funzione di diagnosi seriale.

Il LED verde acceso segnala che il sensore è pronto per il funzionamento. La tensione di alimentazione è presente e tutti gli ingressi di sicurezza sono disponibili.

Un lampeggiamento (1 Hz) del LED verde segnala una mancanza di tensione su uno o su entrambi gli ingressi di sicurezza (X1 e/o X2). Il LED giallo segnala un azionatore nel campo di rilevamento. Se l'azionatore si trova nella zona limite della distanza di commutazione del sensore, tale stato viene segnalato mediante lampeggiamento del LED.

Il lampeggiamento può essere utilizzato per rilevare tempestivamente una variazione nella distanza tra sensore ed azionatore (ad es. l'abbassamento di una porta di sicurezza). Si raccomanda di verificare l'installazione, prima che la distanza aumenti ulteriormente, di disinserire le uscite di sicurezza e di fermare la macchina. Se viene rilevato un errore, si accende il LED rosso.

Indicatore LED (rosso)		Causa dell'errore
1 impulso intermittente		Errore all'uscita Y1
2 impulsi intermittenti		Errore all'uscita Y2
3 impulsi intermittenti		Cortocircuito Y1/Y2
4 impulsi intermittenti		Temperatura ambiente troppo elevata
5 impulsi intermittenti		Azionatore non valido o difettoso
6 impulsi intermittenti		Errore tempo di discrepanza su X1/X2
Luce rossa fissa (il LED giallo lampeggia)		Teach-in degli attuatori (se gli attuatori sono nell'area di rilevamento)
Luce rossa fissa (ev. con LED giallo lampeggiante)		Errore interno, con procedura di acquisizione lampeggiante in giallo

#### 6.3 Principio di funzionamento dell'uscita di diagnosi convenzionale

Ad integrazione, una uscita di diagnosi fornisce informazioni sullo stato operativo del dispositivo di sicurezza. I suoi segnali possono essere utilizzati da un eventuale modulo di controllo collegato a valle.

L'uscita diagnostica OUT a prova di cortocircuito può essere usata per la visualizzazione centrale o per task di controllo, ad es. in un PLC.

**L'uscita di diagnosi non è un'uscita rilevante per la sicurezza!**

#### Errore

Eventuali errori che compromettono il funzionamento sicuro del dispositivo di sicurezza (errori interni) determinano la disattivazione delle uscite di sicurezza nell'intervallo di rischio. Dopo la risoluzione dell'errore, il messaggio di errore viene resettato mediante apertura e richiusura della porta di sicurezza corrispondente.

#### Avvertenza di errore

Un errore che non compromette immediatamente il funzionamento sicuro del dispositivo di sicurezza (ad es. temperatura ambiente troppo elevata, uscita di sicurezza su potenziale esterno, cortocircuito trasversale) determina una disattivazione ritardata. Questa combinazione di segnali con uscita di diagnosi disattivata e uscite di sicurezza ancora attive può essere utilizzata per fermare la macchina in modo preordinato.

L'avviso di guasto viene resettata quando la causa dell'errore è stata rimossa.

Se l'avviso di guasto rimane attivo per 30 minuti, anche le uscite di sicurezza vengono disattivate (il LED rosso lampeggia).

**Tabella 1: Esempi per la funzione di diagnosi del sensore di sicurezza con uscita di diagnosi convenzionale**

Funzione sensore		LED			Uscita di diagnosi	Uscite di sicurezza Y1, Y2	Osservazione
		verde	rosso	giallo			
I.	Tensione di alimentazione	acceso	spento	spento	0 V	0 V	Tensione presente, nessuna valutazione della qualità della tensione
II.	azionato	spento	spento	acceso	24 V	24 V	Il LED giallo segnala sempre un azionatore nel campo di rilevamento.
III.	Azionato, azionatore nella zona limite	spento	spento	lampeggia (1Hz)	24 V ciclico	24 V	Il sensore dovrebbe essere regolato prima che la distanza dall'azionatore aumenti ulteriormente e che le uscite di sicurezza si disattivano, con conseguente arresto della macchina.
IV.	errore interno o processo di teach-in con lampeggio giallo simultaneo	acceso	spento	lampeggia (1Hz)	24 V	0 V	Il sensore attende un segnale sul circuito di retroazione: F0: chiusura del circuito di retroazione F1: fronte di discesa sul circuito di retroazione
V.	azionato nell'area limite e circuito di retroazione aperto	acceso	spento	lampeggia alternativamente (1Hz / 5Hz)	24 V ciclico	0 V	La segnalazione LED combina la funzione sensore III. e IV.
VI.	Segnalazione di errore, sensore attenuato	spento	lampeggia	spento	0 V	24 V	Dopo 30 minuti errore
VII.	Guasto	spento	lampeggia/ acceso	spento / lampeggia	0 V	0 V	Vedere la tabella dei codici intermittenti
VIII.	Acquisizione azionatore	spento	acceso	lampeggia	0 V	0 V	Sensore in modo acquisizione
IX.	Tempo di protezione	lampeggia	spento	spento	0 V	0 V	Pausa di 10 minuti dopo riacquisizione
X.	nessun segnale di ingresso su X1 e/o X2	lampeggia (1Hz)	spento	spento	0 V	0 V	Esempio: porta aperta; una porta precedente nel circuito di sicurezza è anch'essa aperta.
XI.	nessun segnale di ingresso su X1 e/o X2	lampeggia (1Hz)	spento	acceso	24 V	0 V	Esempio: porta chiusa; una porta precedente nel circuito di sicurezza è aperta.

#### 6.4 Sensori di sicurezza con funzione di diagnosi seriale

I sensori di sicurezza con cavo di diagnosi seriale sono dotati, invece che dell'uscita di diagnosi convenzionale, di un ingresso e uscita seriali. Se i sensori di sicurezza RSS/CSS sono collegati in serie, oltre ai canali di sicurezza vengono commutati in serie anche gli ingressi e le uscite dei canali di diagnosi.

È possibile collegare in serie fino a 31 dispositivi di sicurezza con diagnosi seriale. Per la sorveglianza del cavo di diagnosi seriale si utilizza il gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 o il gateway universale SD-I-U-.... Questo gateway SD viene collegato come slave ad un sistema bus di campo disponibile. I segnali di diagnosi possono così essere analizzati con un PLC. Il software necessario per il collegamento dei gateway SD è disponibile in Internet all'indirizzo [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Le risposte e i dati di diagnosi per ciascun sensore di sicurezza collegato in serie vengono scritti in modo automatico e continuo in un byte di ingresso del PLC.

I dati di richiesta per ciascun sensore di sicurezza sono trasmessi invece attraverso un byte di uscita del PLC al dispositivo.

Se si verifica un errore di comunicazione tra il gateway SD e il sensore di sicurezza, il sensore di sicurezza mantiene il proprio stato di commutazione per le uscite di sicurezza.

Bit 0: Abilitazione uscite di sicurezza

Bit 1: Sensore di sicurezza smorzato, attuatore rilevato

Bit 3: Anello di retroazione aperto o pulsante di reset non azionato

Bit 4: Entrambi gli ingressi di sicurezza attivati

Bit 5: Sensore di sicurezza smorzato nel campo limite

Bit 6: Segnalazione di errore, ritardo di spegnimento attivo

Bit 7: Errore, uscite di sicurezza disattivate

#### Errore

Eventuali errori che compromettono il funzionamento sicuro del dispositivo di sicurezza (errori interni) determinano la disattivazione delle uscite di sicurezza nell'intervallo di rischio. L'errore viene resettato quando la relativa causa è stata rimossa e il bit 7 del byte di richiesta passa da 1 a 0 o la porta viene aperta. Eventuali errori alle uscite di sicurezza saranno resettati solo alla successiva abilitazione, perché la risoluzione dell'errore non può essere rilevata prima.

#### Avvertenza di errore

Un errore che non compromette immediatamente il funzionamento sicuro del dispositivo di sicurezza (ad es. temperatura ambiente troppo elevata, uscita di sicurezza su potenziale esterno, cortocircuito trasversale) determina una disattivazione ritardata. Questa combinazione di segnali con uscita di diagnosi disattivata e uscite di sicurezza ancora attive può essere utilizzata per fermare la macchina in modo preordinato. L'avviso di guasto viene resettato quando la causa dell'errore è stata rimossa. Se l'avviso di guasto rimane attivo per 30 minuti, anche le uscite di sicurezza vengono disattivate (il LED rosso lampeggia).

#### Errore/avvertenza di diagnosi

Se nel byte di risposta viene segnalato un errore/un'avvertenza, è possibile leggere informazioni dettagliate sull'errore.



Per informazioni dettagliate sull'impiego della funzione di diagnosi seriale, vedere i manuali d'istruzioni del gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 e del gateway universale SD-I-U-....

**Tabella 2: Funzione dei LED di diagnosi, dei segnali di stato seriali e delle uscite di sicurezza (esempio)**

Stato del sistema	LED			Uscite di sicurezza Y1, Y2	Segnali di stato byte di diagnosi seriale N. bit							
	verde	rosso	giallo		7	6	5	4	3	2	1	0
Non azionato, ingressi X1 e X2 attivati	acceso	spento	spento	0 V	0	0	0	1	0	0	0	0
Azionato, circuito di retroazione aperto / non azionato	acceso	spento	lampeggia (5Hz)	0 V	0	0	0	1	1	0	1	0
Azionato, uscite di sicurezza abilitate	spento	spento	acceso	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1
Azionato, nella zona limite	spento	spento	lampeggia (1Hz)	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1
Azionato, avvertenza	spento	acceso/ lampeggia	spento	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1
Azionato, errore	spento	acceso/ lampeggia	spento	0 V	1	1	0	1	0	0	1	0

La sequenza di bit del byte di diagnosi sopra riportata è un esempio. In caso di diversa combinazione di più condizioni d'esercizio (stati operativi), si verificano delle variazioni nella sequenza dei bit.

**Tabella 3: Panoramica tabellare di segnali di stato, avvertenze o messaggi di errore**

(Stato descritto raggiunto, quando Bit = 1)

Direzioni di comunicazione:	Byte di richiesta:	dal PLC al sensore di sicurezza locale
	Byte di risposta:	dal sensore di sicurezza locale al PLC
	Byte di avvertenza/errore:	dal sensore di sicurezza locale al PLC

N. bit	Byte di richiesta	Byte di risposta	Diagnosi	
			Avviso di guasto	Messaggi di errore
Bit 0:	---	Uscita di sicurezza attivata	Errore all'uscita Y1	Errore all'uscita Y1
Bit 1:	---	Azionatore rilevati	Errore all'uscita Y2	Errore all'uscita Y2
Bit 2:	---	---	Cortocircuito Y1/Y2	Cortocircuito Y1/Y2
Bit 3:	---	---	Sovratemperatura	Sovratemperatura
Bit 4:	---	Stato ingresso X1 e X2	---	Azionatore non valido o difettoso
Bit 5:	---	Azionatore nella zona limite	Errore interno del dispositivo	Errore interno del dispositivo
Bit 6:	Conferma errore, superamento tempo di discrepanza	Avviso di guasto	Errore di comunicazione tra gateway bus di campo e dispositivo di commutazione di sicurezza	Errore Tempo di discrepanza superato su X1/X2
Bit 7:	Reset errore	Errore (circuito di abilitazione disattivato)	---	---

## 7. Messa in servizio e manutenzione

### 7.1 Controllo funzionale

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

1. Tenuta del dispositivo di commutazione di sicurezza e dell'attuatore.
2. Integrità dei collegamenti dei cavi.
3. Il sistema è privo di sporcizia (in particolare di trucioli metallici).

#### Test funzionale dopo il montaggio e il collegamento del sensore RSS 36...-F0/-F1

Prima dell'avvio del test, chiudere tutti i dispositivi di protezione. Il circuito di retroazione (feedback) deve essere aperto.<sup>1)</sup>

N.	Azione per testare la funzionalità	Reazione RSS 36 Versione F0	Reazione RSS 36 Versione F1
1	Inserzione della tensione d'esercizio	Il LED giallo lampeggia a 5 Hz e i relè sono disattivati	Il LED giallo lampeggia a 5 Hz e i relè sono disattivati
2	Chiusura del circuito di retroazione: azionare il pulsante collegato <sup>2)</sup>	Il LED giallo è acceso e i relè collegati sono entrambi attivati. Il LED giallo è acceso e i relè collegati sono entrambi attivati	Nessuna variazione rispetto a 1
3	Solo versione F1: rilasciare il pulsante	Nessuna variazione rispetto a 2	Il LED giallo è acceso e i relè collegati sono entrambi attivati. Il LED giallo è acceso e i relè collegati sono entrambi attivati

<sup>1)</sup> Se non si utilizza un pulsante, il circuito di retroazione deve essere aperto scollegando il cavo. Per questa operazione disinserire la tensione.

<sup>2)</sup> Se non è utilizzato alcun pulsante, chiudere il circuito di retroazione collegando nuovamente il cavo. Per questa operazione disinserire la tensione.

Con la funzione F1, il pulsante monitorato per il fronte di discesa deve essere azionato.

Un pulsante non monitorato integrato nel circuito di feedback con funzione F0 è già efficace alla chiusura.

Gli elementi di commutazione di arresto d'emergenza integrati in un circuito in serie possono essere monitorati dalla funzione Q nell'ultimo sensore della catena. Questo controlla la disattivazione simultanea dei suoi ingressi di sicurezza e blocca le uscite di sicurezza in caso di deviazioni superiori a 500 ms. Un malfunzionamento della catena rilevato in questo modo deve essere eliminato immediatamente. Solo dopo la conferma dell'errore sarà possibile eseguire una nuova abilitazione. L'errore rimane memorizzato anche in caso di mancanza di tensione. La conferma dell'errore deve avvenire tramite il fronte negativo di un pulsante di conferma collegato al PIN 8 o tramite il cavo di diagnostica seriale.

Inoltre, occorre prevedere un pulsante di Reset quando si integrano elementi di commutazione di arresto d'emergenza, poiché il riavvio automatico della macchina non è consentito dopo il reset di un comando di arresto di emergenza.

A seconda dell'intervallo di prova descritto nella sezione relativa alla manutenzione, gli elementi di commutazione di arresto d'emergenza monitorati in questo modo soddisfano i requisiti fino a PL e.

### 7.2 Manutenzione

In caso di installazione corretta e utilizzo conforme, il dispositivo di sicurezza non richiede manutenzione. In normali circostanze, si raccomanda di eseguire un controllo visivo e funzionale secondo la procedura seguente:

1. Verificare l'integrità e la tenuta del dispositivo di commutazione di sicurezza, dell'attuatore e della linea di alimentazione.
2. Rimuovere i trucioli di metallo.



In tutte le fasi del ciclo di vita operativo del dispositivo di commutazione di sicurezza è necessario intraprendere misure idonee da un punto di vista costruttivo ed organizzativo per la protezione antimanomissione o contro l'aggiornamento del dispositivo di sicurezza, ad esempio mediante l'impiego di un azionatore sostitutivo.



In caso di contattori di arresto d'emergenza integrati in un circuito in serie con monitoraggio Q si dovrà provvedere a verificarne il corretto funzionamento a intervalli regolari. Per un'applicazione normale di Cat. 3/PL d, è sufficiente un intervallo di controllo annuale. Per la Cat. 4/PL e, è necessario eseguire la verifica con frequenza mensile.



Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

## 8. Smontaggio e smaltimento

### 8.1 Smontaggio

Smontare il dispositivo di sicurezza solo in assenza di tensione.

### 8.2 Smaltimento



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

## 9. Dichiarazione di conformità

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.

### Direttive rilevanti:

2006/42/CE	SI 2008/1597	EN 60947-5-3:2013
2014/53/UE	SI 2017/1206	EN 300 330 V2.1.1:2017
2011/65/UE	SI 2012/3032	ISO 14119:2013
		EN ISO 13849-1:2023
		IEC 61508 parte 1-7:2010

**Organismo notificato per la certificazione:**

**CE**

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

**Certificazione di collaudo:**

01/205/5115.03/24

**UK CA**

TUV Rheinland UK  
1011 Stratford Road  
Solihull, B90 4BN  
Organismo notificato N.:  
2571

01/205U/5115.01/25



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

## 10. Contatto

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Deutschland

Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)