



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

**Sommario**

<b>1 Informazioni sul presente documento</b>	
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
<b>2 Descrizione del prodotto</b>	
2.1 Codice prodotto . . . . .	2
2.2 Versioni speciali . . . . .	2
2.3 Destinazione d'uso. . . . .	2
2.4 Caratteristiche di funzionamento . . . . .	2
2.5 Dati tecnici . . . . .	2
2.6 Sicurezza funzionale . . . . .	3
<b>3 Montaggio</b>	
3.1 Dimensioni . . . . .	3
<b>4 Collegamento elettrico</b>	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico . . . . .	4
4.2 Lunghezze conduttore . . . . .	4
4.3 esecuzione del collegamento elettrico . . . . .	4
4.4 Cablaggio contatti di lavoro con SRB-E-201ST e SRB-E-201LC . . . . .	5
4.5 Cablaggio contatti di lavoro con SRB-E-301ST . . . . .	5
<b>5 Messa in servizio e manutenzione</b>	
5.1 Controllo funzionale . . . . .	5
5.2 Manutenzione . . . . .	5
<b>6 Smontaggio e smaltimento</b>	
6.1 Smontaggio . . . . .	5
6.2 Smaltimento. . . . .	5
<b>7 Dichiarazione di conformità UE</b>	

**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 dispositivo di sicurezza. 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. 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**

Le serie di prodotti Schmersal non sono destinate a un utilizzo privato, né a 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 dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle 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](http://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 dispositivo 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:

**ZSD<sup>①-②</sup>**

N.	Opzione	Descrizione
①	5CC 6CC	2 contatti di lavoro, 1 contatto ausiliario (contatto NC) 2 contatti di lavoro, 1 contatto ausiliario (contatto NC) con un pulsante supplementare (contatto NA) nella testa del dispositivo
②	5M	Cavo di collegamento, 5 m

Non si assicura che tutte le varianti del dispositivo possibili in base a questo codice prodotto siano anche consegnabili.



La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine è garantita solo in caso di esecuzione a norma delle modifiche e regolazioni descritte nel presente manuale.



Nei dispositivi con cavo di collegamento occorre verificare se quest'ultimo è idoneo per l'impiego previsto (ad es. idoneità meccanica, requisiti termici ecc.).

**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**

Gli interruttori elettromeccanici di consenso della serie ZSD vengono utilizzati, ad esempio, in robot industriali e in sistemi di produzione automatizzati, per attivare le funzioni di controllo per situazioni pericolose mediante altri dispositivi di controllo.

Un dispositivo di consenso è un dispositivo di controllo addizionale operato manualmente, che viene utilizzato assieme all'apparecchio di avvio e permette una funzione della macchina se azionato continuamente.

La configurazione ridondante dei contatti consente l'elaborazione dei segnali con comuni moduli di sicurezza a relè con sorveglianza cortocircuiti. La configurazione dei contatti ai sensi della norma EN IEC 60947-5-8 o dei principi di prova sanciti nella norma tedesca GS-ET-22 permette l'elaborazione dei segnali secondo la Categoria 3, PL d.

**2.4 Caratteristiche di funzionamento**

	N. collegamento		
Pressione (Livello 1 → 2 → 3) →	1-2		
	5-6		
	3-4		
Rilascio (Livello 2 → 1) ←	1-2		
	5-6		
	3-4		
Rilascio (Livello 3 → 1) ←	1-2		
	5-6		
	3-4		

**Legenda:**

- Contatto aperto
- Contatto chiuso
- Apertura obbligata



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

**2.5 Dati tecnici**

Prescrizioni:	EN 60947-5-1, EN IEC 60947-5-8, EN ISO 13849-1
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +60 °C (senza condensa)
Temperatura di stoccaggio:	-40 °C ... +80 °C (senza condensa)
Umidità relativa:	45 ... 85% (senza condensa)
Grado di inquinamento:	3
Resistenza alla tensione impulsiva nominale:	
- senza pulsante supplementare:	2,5 kV;
- con pulsante supplementare:	1,5 kV
Frequenza di commutazione:	1.200/ora
Durata meccanica:	
- elemento azionante contatto di lavoro:	livello 1-2-1: min. 10 <sup>6</sup> manovre livello 1-2-3-1: min. 10 <sup>5</sup> manovre
Durata elettrica:	
- elemento azionante contatto di lavoro:	10 <sup>5</sup> manovre (a pieno carico)
Corsa di apertura obbligata:	4,7 mm
Forza minima di apertura positiva:	70 N
Resistenza agli urti:	funzionamento: 150 m/s <sup>2</sup> , distruzione: 1.000 m/s <sup>2</sup>
Resistenza alle vibrazioni:	funzionamento: 5 ... 55 Hz, ampiezza 0,5 mm min.; distruzione: 16,7 Hz, ampiezza 1,5 mm min.
Tipo di collegamento:	morsetti a molla
Sezione di collegamento:	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Diametro cavo:	7 ... 13 mm
Pressacavo:	M20
Resistenza alla trazione della connessione:	min. 20 N
Ricevitore Coppia di serraggio viti:	
- viti custodia:	1,2 ± 0,1 Nm
- passacavo:	4,0 ± 0,3 Nm
- viti con cappuccio in gomma:	_*
- viti piastra:	_*
* Non rimuovere in nessun caso!	
Grado di protezione:	
- ZSD5CC:	IP66
- ZSD6CC:	IP65
Resistenza a cortocircuito:	50 A (250 V)
Fusibile dei contatti:	esterno (I <sub>k</sub> = 1000A) sec. EN 60947-5-1, fusibile 10 A rapido
Protezione da corto circuito raccomandata:	250 V / 10 A rapido
Peso:	ZSD5CC: ca. 195 g ZSD6CC: ca. 205 g

**Specifiche elettriche dispositivo base ZSD5CC/ZSD6CC:**

Tensione d'esercizio nominale $U_e$ :	250 VAC/DC
Corrente d'esercizio nominale $I_e$ :	2,5 A

**Contatti di lavoro (2 contatti NA):**

Carico ohmico (AC-12):	125 V: 1,0 A; 250 V: 0,5 A
Carico induttivo (AC-15):	125 V: 0,7 A; 250 V: 0,5 A
Carico ohmico (DC-12):	30 V: 1,0 A; 125 V: 0,2 A
Carico induttivo (DC-13):	30 V: 0,7 A; 125 V: 0,1 A

**Contatto ausiliario (1 contatto NC):**

Carico ohmico (AC-12):	125 V: 2,5 A; 250 V: 1,5 A
Carico induttivo (AC-15):	125 V: 1,5 A; 250 V: 0,75 A
Carico ohmico (DC-12):	30 V: 2,5 A; 125 V: 1,1 A; 250 V: 0,55 A
Carico induttivo (DC-13):	30 V: 2,3 A; 125 V: 0,55 A; 250 V: 0,27 A

**Pulsante supplementare per ZSD6CC:**

Carico ohmico (AC-12):	125 V: 0,5 A
Carico induttivo (AC-15):	125 V: 0,3 A
Carico ohmico (DC-12):	30 V: 1,0 A; 125 V: 0,2 A
Carico induttivo (DC-13):	30 V: 0,7 A; 125 V: 0,1 A

**Ratings approved by safety agencies**

(1) TÜV Rating

Three-position enabling switch AC-15 250V/0.5A DC-13 125V/0.1A  
DC-13 30V/0.7A

Monitor switch AC-15 250V/0.75A DC-13 125V/0.22A  
DC-13 30V/2.3A

Emergency stop pushbutton switch AC-15 250V/1.5A DC-13 30V/1A

(2) UL, c-UL Rating

Three-position enabling switch AC 250V/0.5A Pilot Duty

DC 125V/0.1A Pilot Duty

DC 30V/0.7A Pilot Duty

Monitor switch AC 250V/0.75A Pilot Duty

Emergency stop pushbutton switch AC 250V/1.5A Pilot Duty

DC 30V/1A Pilot Duty

- Ambient Temperature +40°C

- Environmental Rating Type 4X, Indoor Use Only.

- This device has only been investigated for shock and fire to UL508.

(3) CCC Rating

Three-position enabling switch AC-15 250V/0.5A DC-13 30V/0.7A

Monitor switch AC-15 250V/0.75A DC-13 30V/2.3A

Emergency stop pushbutton switch AC-15 250V/0.5A DC-13 250V/0.1A

Momentary pushbutton switch AC-12 125V/0.5A DC-12 30V/1.0A

**2.6 Sicurezza funzionale**

Prescrizioni: EN ISO 13849-1, IEC 61508

PL: d

Categoria: 3

Valore  $B_{10D}$  (per un canale): 100.000

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

$n_{op}$  = 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 valori rilevati possono variare in base ai parametri specifici per l'applicazione  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  e  $t_{cycle}$  nonché in base al carico.)

**Caratteristiche di funzionamento**

La configurazione ridondante dei contatti consente l'elaborazione dei segnali con comuni moduli di sicurezza a relè con sorveglianza cortocircuiti. La configurazione dei contatti ai sensi della norma EN IEC 60947-5-8 o dei principi di prova sanciti nella norma tedesca GS-ET-22 permette l'elaborazione dei segnali secondo la Categoria 3, PL d.



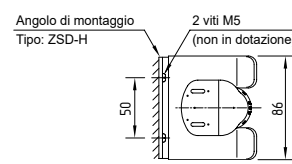
Il dispositivo di sorveglianza deve essere dotato di una funzione di sorveglianza cortocircuiti.

**3. Montaggio**

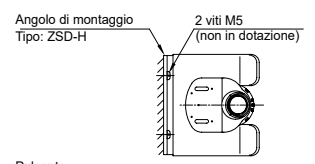
**3.1 Dimensioni**

Dimensioni interruttore di consenso ZSD.

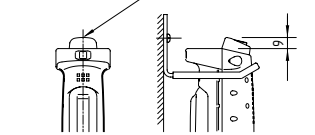
**ZSD5CC**



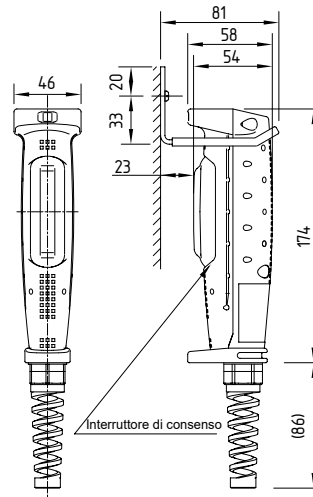
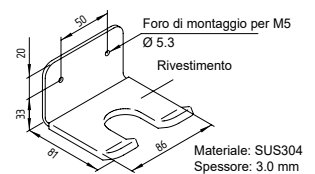
**ZSD6CC**



Pulsante



Angolo di montaggio ZSD-H  
(Non incluso nell'ambito della fornitura)



#### 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.

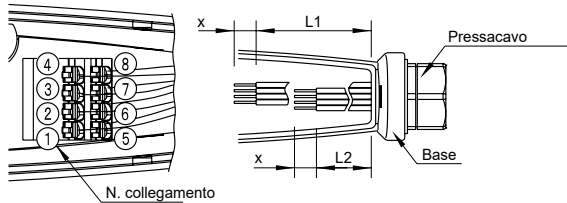


Quando il dispositivo è utilizzato in ambienti umidi, è necessario utilizzare un cavo di collegamento idoneo.

##### 4.2 Lunghezze conduttore

Connettore ① ... ④:  $L1 = 35 \text{ mm} + x = 8 \dots 9 \text{ mm}$

Connettore ⑤ ... ⑧:  $L2 = 30 \text{ mm} + x = 8 \dots 9 \text{ mm}$



Sezione conduttore 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (1 conduttore per collegamento)

Lunghezza x di posa del cavo: 8 ... 9 mm



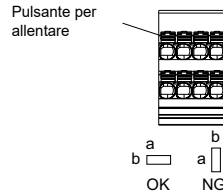
##### 4.3 esecuzione del collegamento elettrico

###### Inserimento del cavo:

- Inserire il cavo nel relativo connettore. In caso di utilizzo di un cavo Litz, inserire il filo azionando il pulsante con un cacciavite a testa piatta.

###### Rimozione del cavo:

- Azionare il pulsante con un cacciavite a testa piatta ed estrarre il cavo.



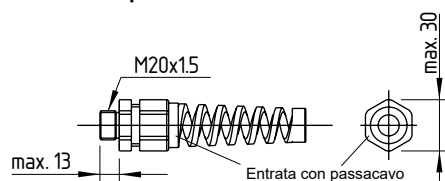
In caso di utilizzo di cavi a trefoli intrecciati, assicurarsi che i morsetti adiacenti non siano cortocircuitati a causa di fili sporgenti. Non saldare i fili del nucleo, per evitare fili sporgenti. Utilizzare solo filo di rame con resistenza termica di 60-75 °C (UL508). Il cablaggio deve essere installato secondo la norma GS-ET-22.



- Tirare leggermente per accertare che il cavo sia collegato correttamente.
- Dopo il collegamento, pulire gli elementi di contatto da eventuali residui (resti di cavo, ecc.).
- Interrompere l'elettricità quando si scollega il cavo.
- Azionare il pulsante con una forza di 20 N. Non applicare una forza di 40 N o superiore.
- Non estrarre il cavo senza avere azionato il pulsante. Quando si estrae il cavo, tirare in orizzontale, per evitare di danneggiare il connettore femmina.
- Tagliare il filo con attenzione, per ottenere un'estremità piatta.
- Prestare attenzione a inserire l'intero conduttore nel capocorda.

In base alla sezione, il conduttore deve sporgere dal capocorda di ca. 0 ... 1 mm. Osservare le istruzioni del produttore dei capicorda utilizzati.

##### Dimensioni passacavo



###### Grado di protezione:

Utilizzare un passacavo con grado di protezione IP66 o superiore

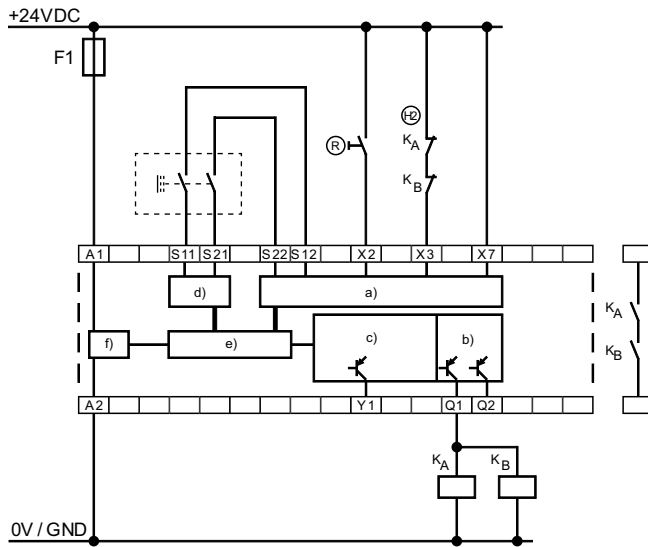
###### Passacavo utilizzato:

Tipo: SKINTOP-BS-M20x1.5-B  
(produttore: LAPP, Germania)

###### Diametro cavo da utilizzare:

Diametro esterno 7 ... 13 mm

4.4 Cablaggio contatti di lavoro con SRB-E-201ST e SRB-E-201LC



morsetto	Descrizione
1	Contatto di lavoro 1-2
2	
3	Contatto di lavoro 3-4
4	
5	Contatto ausiliario 5-6
6	
7	Pulsante 7-8 (solo in ZSD6CC)
8	

5. Messa in servizio e manutenzione

5.1 Controllo funzionale

L'interruttore di consenso deve essere testato per verificarne il funzionamento sicuro. È necessario assicurare quanto segue:

- Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi
- Assenza di danni all'interruttore di consenso.

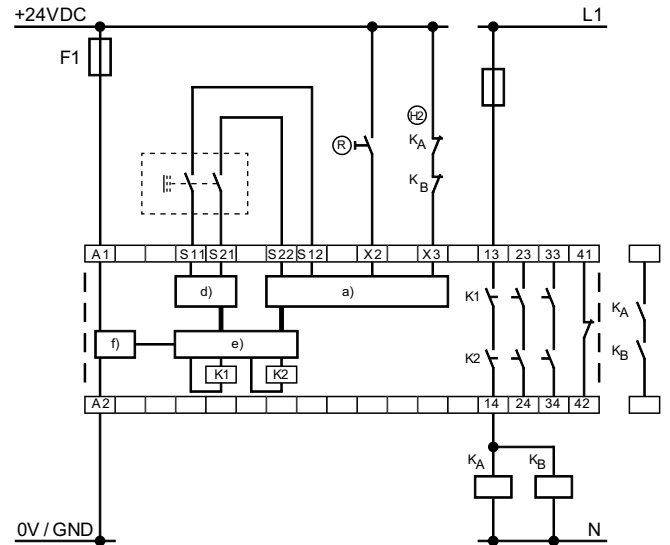
5.2 Manutenzione

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

- Verificare il corretto fissaggio dell'interruttore di consenso e degli elementi di contatto.
- Rimuovere eventuali residui di sporco
- Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi

**Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.**

4.5 Cablaggio contatti di lavoro con SRB-E-301ST



Legenda

- a) Ingressi di sicurezza
- b) Uscite di sicurezza
- c) Uscite di segnalazione
- d) Uscite a tempo
- e) Elaborazione
- f) Alimentazione

6. Smontaggio e smaltimento


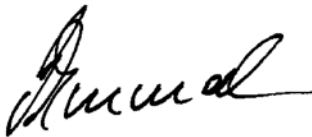
6.1 Smontaggio

Smontare il dispositivo di sicurezza solo in assenza di tensione.

6.2 Smaltimento

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

7. Dichiarazione di conformità UE

<b>Dichiarazione di conformità UE</b>		
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.		
<b>Denominaz. del componente:</b>	ZSD5CC / ZSD6CC	
<b>Tipo:</b>	vedere codice prodotto	
<b>Descrizione del componente:</b>	Interruttore di consenso	
<b>Direttive rilevanti:</b>	2006/42/CE 2011/65/UE	Direttiva Macchine Direttiva RoHS
<b>Norme armonizzate correlate:</b>	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020 EN IEC 60947-5-8:2021 EN ISO 13849-1:2015	
<b>Responsabile per la documentazione tecnica:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Luogo e data di emissione:</b>	Wuppertal, 23. luglio 2023	
		
	Firma del legale rappresentante <b>Philip Schmersal</b> Amministratore delegato	

ZSD5\_6CC-B-IT



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

