



IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagina 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 . . . . .	1
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 Dati tecnici . . . . .	2
2.5 Sicurezza funzionale . . . . .	2
<b>3 Montaggio</b>	
3.1 Istruzioni di montaggio. . . . .	3
3.2 Dimensioni . . . . .	3
<b>4 Collegamento elettrico</b>	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico . . . . .	3
4.2 Versioni dei contatti . . . . .	4
4.3 Schemi di commutazione . . . . .	4
<b>5 Messa in servizio e manutenzione</b>	
5.1 Controllo funzionale . . . . .	4
5.2 Manutenzione . . . . .	4
<b>6 Smontaggio e smaltimento</b>	
6.1 Smontaggio . . . . .	4
6.2 Smaltimento . . . . .	4
<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.

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

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 [www.schmersal.net](http://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 dispositivo di sicurezza. Osservare le prescrizioni al riguardo della normativa ISO 14119.

### 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:

**TV①S 3②5-③Z-④**

N.	Opzione	Descrizione
①	8	Foro asse Ø 8 mm
	10	Foro asse Ø 10 mm
②	3	Forma stretta
	5	Forma larga
③	02	2 contatti NC
	03	3 contatti NC
	11	1 contatto NA / 1 contatti NC
	12	1 contatti NA / 2 contatti NC
④	NPT	Passacavo NPT 1/2"
	ST	Connettore M12 (codifica A)
	2310	Connettore M12 (codifica B)



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 di seguito si applicano solo nella misura in cui tali versioni sono conformi all'esecuzione di serie.

### 2.3 Destinazione d'uso

Gli interruttori di sicurezza per cerniere di tipo 1 secondo ISO 14119 sono idonei per dispositivi di protezioni girevoli, i quali devono essere chiusi per garantire la sicurezza necessaria durante l'esercizio.



La valutazione e la progettazione della catena di sicurezza dovranno essere eseguite dall'utente nel rispetto delle norme e prescrizioni applicabili e in base al livello di sicurezza richiesto.



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:	IEC 60947-5-1; BG-GS-ET-15
Esecuzione:	EN 50041
Custodia:	metallo leggero pressofuso, verniciata
Grado di protezione:	IP67
Materiale contatti:	argento
Elementi di commutazione:	scambio con doppia interruzione Zb oppure 1 contatto NC o 2 contatti NC, ponticelli di contatto galvanicamente separati
Sistema di commutazione:	⊖ IEC 60947-5-1, commutazione lenta, contatto NC ad apertura obbligata
Tipo di collegamento:	Collegamento a vite
Sezione di collegamento (rigido/flessibile):	min. 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup> (incl. capicorda)
Passacavo:	TV.S 335: 1 x M20 TV.S 355: 3 x M20
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U <sub>imp</sub> :	6 kV;
- Versioni TV.S 355-03 e ...-12:	4 kV
- Connettore:	0,8 kV
Tensione d'isolamento nominale U <sub>i</sub> :	500 V;
- Versioni TV.S 355-03 e ...-12:	250 V
- Connettore:	50 V
Corrente termica permanente I <sub>the</sub> :	10 A
Categoria d'utilizzo:	AC-15, DC-13
Corrente operativa nominale/-tensione I <sub>o</sub> /U <sub>o</sub> :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- Connettore:	50 V
Corrente di corto circuito condizionale:	1000 A
Fusibile di protezione:	6 A gG fusibile D
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Durata meccanica:	1 milione di manovre
Frequenza di commutazione:	max. 1000/ h
Foro asse:	Ø 8 mm / Ø 10 mm
Angolo di apertura obbligata:	7°
Momento di torsione dell'apertura obbligata:	0,6 Nm

### 2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	ISO 13849-1
Struttura prevista:	
- In generale:	utilizzabile fino alla cat. 1 / PL c
- In caso di uso a 2 canali e meccanica con esclusione di errore*:	utilizzabile fino alla cat. 3 / PL d con unità logica adatta
B <sub>10D</sub> (contatto NC):	20.000.000
B <sub>10D</sub> (contatto NA) con 10% di carico ohmico del contatto:	1.000.000
Durata di utilizzo:	20 anni

\* Se è ammessa un'esclusione di errore per la meccanica a 1 canale.

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

(I valori rilevati possono variare in base ai parametri specifici per l'applicazione h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> e t<sub>cycle</sub> nonché in base al carico.)

Se vengono collegati in serie diversi componenti di sicurezza, il Performance Level secondo ISO 13849-1 può eventualmente diminuire a causa del minore rilevamento degli errori.

**3. Montaggio**

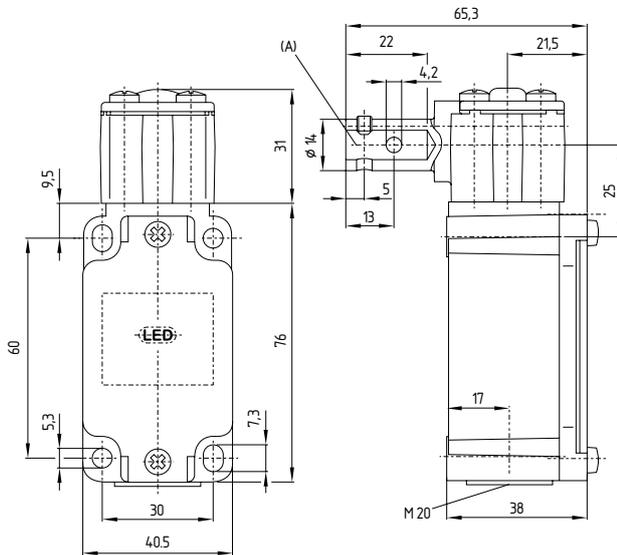
**3.1 Istruzioni di montaggio**

Le quote di fissaggio sono riportate sul retro della custodia. Montare l'interruttore di sicurezza per cerniere in modo tale che l'asse dell'interruttore sia allineato con il perno della cerniera. Per fissare l'interruttore di sicurezza per cerniere utilizzare le viti di sicurezza con intaglio antisvitamento in dotazione. Per fissare il punto di commutazione dapprima regolare il collegamento perno cerniera/asse mediante la vite senza testa. Quindi stabilire il collegamento accoppiato asse/cerniera della porta. Impiegando i fori sfalsati predisposti e la spina elastica a spirale in dotazione. La custodia dell'interruttore non deve essere utilizzata come arresto. La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile. Il castelletto può essere spostato di  $4 \times 90^\circ$ . Svitare le quattro viti di fissaggio con un cacciavite Torx (T 20), spostare il castelletto nella posizione desiderata e riserrare le viti.

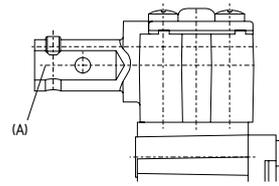
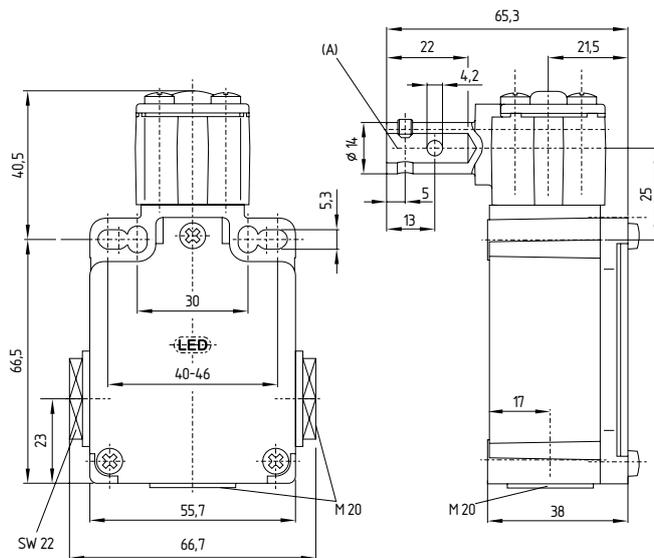
**3.2 Dimensioni**

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

**TV.S 335**



**TV.S 355**



A = TV8S 335/355:  $\varnothing$  8 mm  
 TV10S 335/355:  $\varnothing$  10 mm



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

**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.

I numeri dei contatti sono riportati all'interno dell'interruttore. Per l'introduzione del cavo utilizzare pressacavi adatti con grado di protezione adeguato. Chiudere le entrate non utilizzate mediante tappi filettati. Dopo il collegamento pulire l'interno dell'interruttore.



Le versioni con connettore possono essere utilizzate solo in circuiti elettrici PELV, ai sensi della norma IEC 60204-1

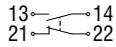
**4.2 Versioni dei contatti**

Contatti raffigurati a protezione chiusa. Gli interruttori si trovano nella posizione di riposo.

TV.S 335-11Z

TV.S 355-11Z

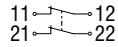
**1 contatto NA / 1 contatti NC**



TV.S 335-02Z

TV.S 355-02Z

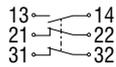
**2 contatti NC**



TV.S 335-12Z

TV.S 355-12Z

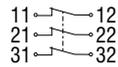
**1 contatto NA / 2 contatti NC**



TV.S 335-03Z

TV.S 355-03Z

**3 contatti NC**

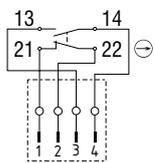


**Con connettore**

TV.S 335-11Z-ST

TV.S 355-11Z-ST

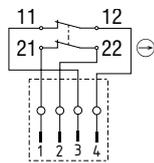
**1 contatto NA / 1 contatti NC**



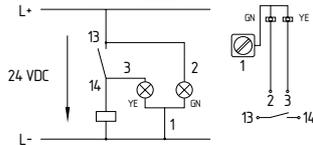
TV.S 335-02Z-ST

TV.S 355-02Z-ST

**2 contatti NC**

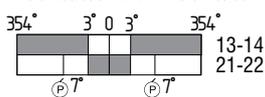


**Versione con LED**

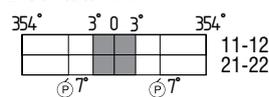


**4.3 Schemi di commutazione**

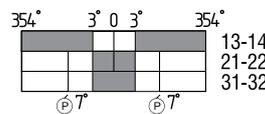
**1 contatto NA / 1 contatti NC**



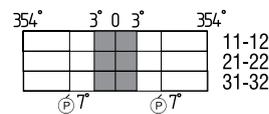
**2 contatti NC**



**1 contatto NA / 2 contatto NC**



**3 contatti NC**



**5. Messa in servizio e manutenzione**

**5.1 Controllo funzionale**

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

1. Verificare l'accoppiamento asse/cerniera
2. Corretto fissaggio dell'interruttore di sicurezza per cerniere
3. Assenza di danni sulla custodia dell'interruttore
4. Integrità delle entrate e dei collegamenti dei cavi

**5.2 Manutenzione**

In caso di montaggio accurato, osservando le istruzioni sopra riportate, la manutenzione richiesta è minima.

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

1. Verificare l'accoppiamento asse/cerniera
2. Corretto fissaggio dell'interruttore di sicurezza per cerniere
3. Rimozione di eventuali residui di sporco
4. Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi

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

**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

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:** TV.S 335,  
TV.S 355

**Tipo:** vedere codice prodotto

**Descrizione del componente:** Interruttore di sicurezza per cerniere

**Direttive rilevanti:** Direttiva Macchine 2006/42/CE  
Direttiva RoHS 2011/65/UE

**Norme armonizzate correlate:** DIN EN 60947-5-1:2010

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

**Luogo e data di emissione:** Wuppertal, 28 febbraio 2017

TVS335\_355-D-IT

Firma del legale rappresentante  
**Philip Schmersal**  
Amministratore delegato



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



**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>