



**DE** Betriebsanleitung . . . . . Seiten 1 bis 6  
Original

## Inhalt

### 1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion . . . . .	1
1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal . . . . .	1
1.3 Verwendete Symbolik . . . . .	1
1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . .	1
1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	1
1.6 Warnung vor Fehlgebrauch . . . . .	1
1.7 Haftungsausschluss . . . . .	2

### 2 Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel . . . . .	2
2.2 Sonderausführungen . . . . .	2
2.3 Bestimmung und Gebrauch . . . . .	2
2.4 Technische Daten . . . . .	2
2.5 Sicherheitsbetrachtung . . . . .	2

### 3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise . . . . .	3
3.2 Abmessungen . . . . .	3

### 4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss . . . . .	3
4.2 Kontaktvarianten . . . . .	4
4.3 Schaltwegdiagramme . . . . .	4

### 5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung . . . . .	4
5.2 Wartung . . . . .	4

### 6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage . . . . .	4
6.2 Entsorgung . . . . .	4

### 7 EU-Konformitätserklärung

## 1. Zu diesem Dokument

### 1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

### 1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

### 1.3 Verwendete Symbolik



#### Information, Tipp, Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

### 1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

### 1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

### 1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm EN ISO 14119.

### 1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

Nr.	Option	Beschreibung
①	8	Wellenbohrung ø 8 mm
	10	Wellenbohrung ø 10 mm
②	3	schmale Bauform
	5	breite Bauform
③	02	2 Öffner
	03	3 Öffner
	11	1 Schließer / 1 Öffner
	12	1 Schließer / 2 Öffner
④	NPT	Leitungseinführung M20
	ST	Leitungseinführung NPT 1/2"
	2310	Stecker M12 (A-Codierung)
		Stecker M12 (B-Codierung)



Nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umbauten bleibt die Sicherheitsfunktion und damit die Konformität zur Maschinenrichtlinie erhalten.

### 2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

### 2.3 Bestimmung und Gebrauch

Die Scharnier-Sicherheitsschalter der Bauart 1 gemäß EN ISO 14119 sind geeignet für drehbare Schutzeinrichtungen, die geschlossen sein müssen, um die erforderliche Betriebssicherheit zu gewährleisten.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften und in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.



Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

### 2.4 Technische Daten

Vorschriften:	EN 60947-5-1
Bauart:	EN 50041
Gehäuse:	Leichtmetall-Druckguss, lackiert
Schutzart:	IP67
Kontaktmaterial:	Silber
Schaltglieder:	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb oder 1 Öffner oder 2 Öffner, galvanisch voneinander getrennte Kontaktbrücken
Schaltsystem:	⊕ EN 60947-5-1; Schleichschaltung, zwangsöffnende Öffner
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt (starr/flexibel):	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung:	TV.S 335: 1 x M20 TV.S 355: 3 x M20
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub> :	6 kV
- Ausführungen TV.S 355-03 und ...-12:	4 kV
- Steckeranschluss:	0,8 kV
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub> :	500 V
- Ausführungen TV.S 355-03 und ...-12:	250 V
- Steckeranschluss:	50 V
Thermischer Dauerstrom I <sub>the</sub> :	10 A
Gebrauchskategorie:	AC-15, DC-13
Bemessungsbetriebsstrom/-spannung I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC, 4 A / 24 VDC
- Steckeranschluss:	50 V
Bedingter Kurzschlussstrom:	1.000 A
Kurzschlusschutz:	6 A gG D-Sicherung
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +70 °C
Mech. Lebensdauer:	1 Million Schaltspiele
Schalthäufigkeit:	max. 1000/h
Wellenbohrung:	ø 8 mm / 10 mm
Zwangsoffnungswinkel:	7°
Zwangsoffnungsdrehmoment:	0,6 Nm

### 2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1
---------------	----------------

Vorgesehene Struktur:

- Grundsätzlich:	einsetzbar bis Kat. 1 / PL c
- Bei 2-kanaligem Einsatz und Fehlerausschluss Mechanik*:	einsetzbar bis Kat. 3 / PL d mit geeigneter Logik-Einheit

B<sub>10D</sub> Öffner (NC): 20.000.000

B<sub>10D</sub> Schließer (NO) bei 10% ohmscher Kontaktlast: 1.000.000

Gebrauchsduauer: 20 Jahre

\* Wenn ein Fehlerausschluss für die 1-kanalige Mechanik zulässig ist.

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

(Ermittelte Werte können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> und t<sub>cycle</sub> sowie der Last variieren.)

Werden mehrere Sicherheitskomponenten in Reihe geschaltet, wird der Performance Level nach EN ISO 13849-1 aufgrund verringelter Fehlererkennung unter Umständen reduziert.

### 3. Montage

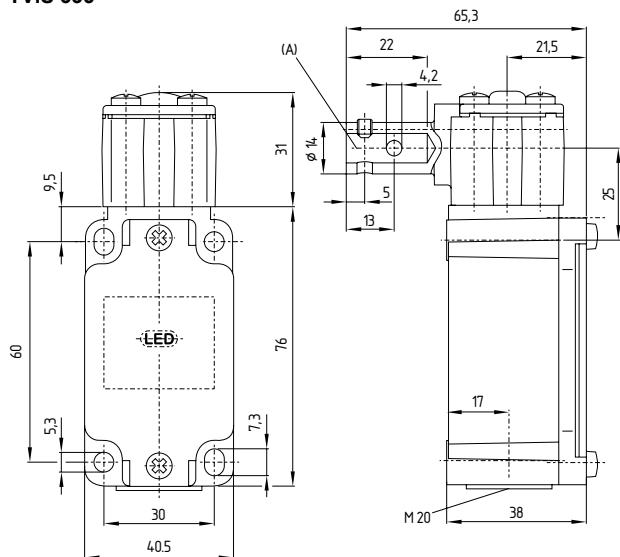
#### 3.1 Allgemeine Montagehinweise

Die Befestigungsmaße sind auf der Rückseite der Gehäuse benannt. Den Scharnier-Sicherheitsschalter so montieren, dass die Welle des Scharnier-Sicherheitsschalters mit dem Zapfen des Türscharniers fluchtet. Zur Befestigung des Scharnier-Sicherheitsschalters die beiliegenden Einweg-Sicherheitsschrauben benutzen. Zur Einstellung des Schaltpunktes die Zapfen-/Wellen-Verbindung zunächst mit dem Gewindestift justieren. Anschließend die formschlüssige Verbindung Welle/Türscharnier herstellen. Hierzu die versetzt angeordneten Bohrlöcher und den beiliegenden Spiralspannstift nutzen. Das Schaltergehäuse darf nicht als Anschlag verwendet werden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Der Vorsatz ist um  $4 \times 90^\circ$  umsetzbar. Hierzu die vier Vorsatzbefestigungsschrauben mit einem Torx-Schraubendreher (T 20) lösen, den Vorsatz in die gewünschte Richtung drehen und die Schrauben wieder festdrehen.

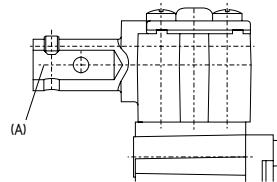
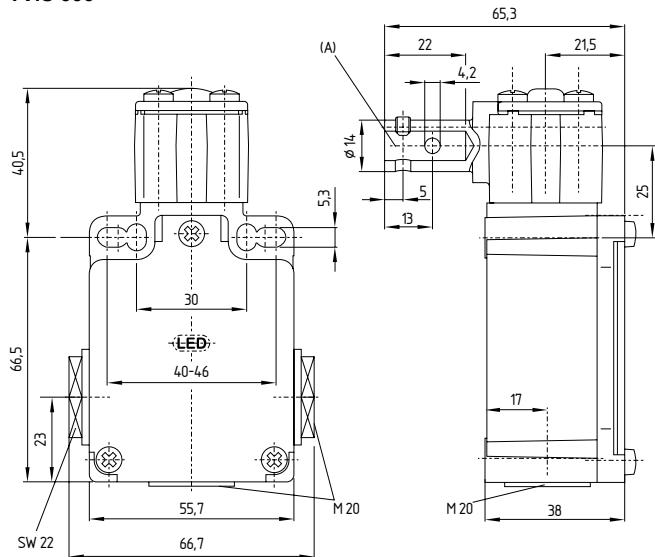
#### 3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.

#### TV.S 335



#### TV.S 355



A = TV8S 335/355: Ø 8 mm  
TV10S 335/355: Ø 10 mm



Bitte beachten Sie auch die Hinweise der Normen  
EN ISO 12100, EN ISO 14119 und EN ISO 14120.

### 4. Elektrischer Anschluss

#### 4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Kontaktbezeichnungen sind im Schalterinnenraum benannt. Zur Leitungseinführung sind geeignete Kabelverschraubungen mit entsprechender Schutzart zu verwenden. Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Gewindestopfen verschließen. Nach erfolgtem Anschluss ist der Schalterinnenraum von Schmutzteilen zu säubern.



Die Ausführungen mit Steckeranschluss dürfen gemäß EN 60204-1 nur in PELV-Stromkreisen verwendet werden.

**Absetzlänge x des Leiters:** 6 mm



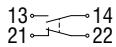
#### 4.2 Kontaktvarianten

Darstellung der Kontakte bei geschlossener Schutzeinrichtung. Die Schalter befinden sich in Ruhestellung.

TV.S 335-11Z

TV.S 355-11Z

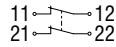
##### 1 Schließer / 1 Öffner



TV.S 335-02Z

TV.S 355-02Z

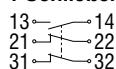
##### 2 Öffner



TV.S 335-12Z

TV.S 355-12Z

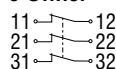
##### 1 Schließer / 2 Öffner



TV.S 335-03Z

TV.S 355-03Z

##### 3 Öffner

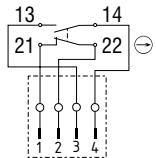


#### Mit Stecker

TV.S 335-11Z-ST

TV.S 355-11Z-ST

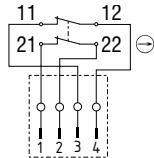
##### 1 Schließer / 1 Öffner



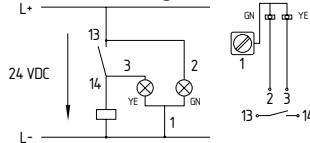
TV.S 335-02Z-ST

TV.S 355-02Z-ST

##### 2 Öffner

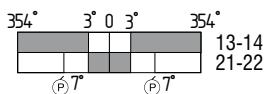


#### LED-Ausführung

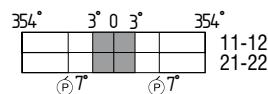


#### 4.3 Schaltwegdiagramme

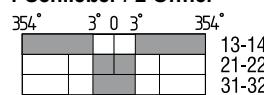
##### 1 Schließer / 1 Öffner



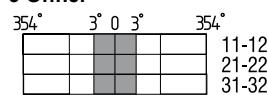
##### 2 Öffner



##### 1 Schließer / 2 Öffner



##### 3 Öffner



#### 5. Inbetriebnahme und Wartung

##### 5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Prüfen der Formschlüssigkeit-Verbindung Welle/Türscharnier
2. Prüfen des Scharnier-Sicherheitsschalters auf festen Sitz
3. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen
4. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse

##### 5.2 Wartung

Bei sorgfältiger Montage unter Beachtung der oben beschriebenen Hinweise ist nur eine geringe Wartung notwendig.

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Prüfen der Formschlüssigkeit-Verbindung Welle/Türscharnier
2. Prüfen des Scharnier-Sicherheitsschalters auf festen Sitz
3. Entfernen von Schmutzresten
4. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

#### 6. Demontage und Entsorgung

##### 6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

##### 6.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

**7. EU-Konformitätserklärung**

**EU-Konformitätserklärung**



Original

SCHMERSAL  
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu  
P.R.CHINA  
Internet: www.schmersal.com.cn

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

**Bezeichnung des Bauteils:** TV.S 335,  
TV.S 355

**Typ:** siehe Typenschlüssel

**Beschreibung des Bauteils:** Scharnier-Sicherheitsschalter

**Einschlägige Richtlinien:** 2006/42/EG Maschinenrichtlinie  
2011/65/EU RoHS-Richtlinie

**Angewandte Normen:** EN 60947-5-1:2017

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Ort und Datum der Ausstellung:** Shanghai, 16. September 2021

Rechtsverbindliche Unterschrift  
**Michele Seassaro**  
Geschäftsführer

SISS-TVS335\_355-A-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter  
[products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) zum Download zur Verfügung.



**Production site:**

**SCHMERSAL**

**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**

Cao Ying Road 3336

201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86 21 63758287

Fax: +86 21 69214398

E-Mail: info@schmersal.com.cn

Internet: www.schmersal.com.cn

**施迈赛工业开关制造（上海）有限公司**

地址：上海市青浦区漕盈路3336号

邮编：201712

电话：021 63758287

传真：021 69214398

网址 www.schmersal.com.cn

**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

Internet: www.schmersal.com