



NL Bedieningshandleiding . . . . . Pagina 1 tot 4  
Origineel

**Inhoudsopgave**

<b>1 Over dit document</b>	
1.1 Functie . . . . .	1
1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel . . . . .	1
1.3 Gebruikte symbolen . . . . .	1
1.4 Correct gebruik . . . . .	1
1.5 Algemene veiligheidsinstructies . . . . .	1
1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik . . . . .	1
1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid . . . . .	2
<b>2 Productbeschrijving</b>	
2.1 Bestelsleutel . . . . .	2
2.2 Speciale versies . . . . .	2
2.3 Bestemming en gebruik . . . . .	2
2.4 Technische gegevens . . . . .	2
2.5 Classificatie . . . . .	2
<b>3 Montage</b>	
3.1 Algemene montage-instructies . . . . .	3
3.2 Afmetingen . . . . .	3
<b>4 Elektrische aansluiting</b>	
4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting . . . . .	3
4.2 Contactvarianten . . . . .	3
4.3 Schakelwegdiagrammen . . . . .	3
<b>5 Gebruik en onderhoud</b>	
5.1 Functietest . . . . .	4
5.2 Onderhoud . . . . .	4
<b>6 Demontage en afvalverwijdering</b>	
6.1 Demontage . . . . .	4
6.2 Afvalverwijdering . . . . .	4
<b>7 Conformiteitsverklaring</b>	

**1. Over dit document**


**1.1 Functie**  
Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfneming, veilige werking en de demontage van de veiligheidsschakelaar. Een duidelijk leesbare kopie van de bedieningshandleiding moet altijd in de directe nabijheid van het product bewaard worden.


**1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel**  
Alle activiteiten die in deze bedieningshandleiding beschreven worden, mogen uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel, dat hiertoe gemachtigd is door de eigenaar van de machine of installatie, uitgevoerd worden.

Zorg ervoor dat u de bedieningshandleiding gelezen heeft en begrijpt voordat u het component installeert en in werking stelt.

Bij de keuze en inbouw van de componenten en bij hun integratie in de besturing moet de machinebouwer rekening houden met de geharmoniseerde normen en hun eisen.

**1.3 Gebruikte symbolen**

 **Informatie, tip, opmerking:**  
Dit symbool markeert nuttige extra informatie.


 **Voorzichtig:** Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot storingen, een foutieve werking of defecten leiden.  
**Waarschuwing:** Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot lichamelijke verwondingen en/of materiële schade aan de machine tot gevolg hebben.

**1.4 Correct gebruik**  
Het productassortiment van Schmersal is niet bedoeld voor particuliere consumenten.

De hier beschreven producten werden ontwikkeld om veiligheidsrelevante functies uit te voeren als onderdeel van een volledige machine of installatie. De bouwer van een machine of installatie is verantwoordelijk voor de correcte werking van het geheel.

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfneming, veilige werking en de demontage van de veiligheidsschakelaar. Gedetailleerde informatie over het toepassingsgebied vindt u in het hoofdstuk "Productbeschrijving".


**1.5 Algemene veiligheidsinstructies**  
De gebruiker moet de veiligheidsinstructies van deze bedieningshandleiding alsmede de nationale installatienormen en de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht nemen.

 Aanvullende technische informatie vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

Alle vermeldingen zijn vrijblijvend en zonder enige contractuele verbintenis. Technische wijzigingen voorbehouden.

Bij naleving van de veiligheidsinstructies en de instructies voor montage, inwerkingstelling, bediening en onderhoud zijn geen restrisico's bekend.

**1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik**

 Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van de component mogelijke gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden.

SISS - 10.2023 / 103051581-NL / A

### 1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid

Wij zijn niet aansprakelijk voor schade en bedrijfsstoringen die voortvloeien uit montagefouten of het niet naleven van deze bedieningshandleiding. Voor schade die ontstaat vanwege het gebruik van reserveonderdelen of toebehoren, die niet door de fabrikant toegelaten zijn, is iedere vorm van aansprakelijkheid van de fabrikant uitgesloten.

Om veiligheidsredenen is het eigenhandig herstellen, ombouwen of veranderen van het component uitdrukkelijk verboden. Iedere eigenmachtig uitgevoerde reparatie, ombouw of verandering is uit veiligheidsoogpunt niet toegestaan, en ontslaat in voorkomend geval de fabrikant van elke aansprakelijkheid en/of daaruit voortvloeiende schade.

## 2. Productbeschrijving

### 2.1 Bestelsleutel

Deze bedieningshandleiding geldt voor de volgende types:

#### EX-TV①S 335-②Z-3D

Nr.	Optie	Beschrijving
①	8	Asboring Ø 8 mm
	10	Asboring Ø 10 mm
②	02	2 verbreekcontacten (NC)
	03	3 verbreekcontacten (NC)
	11	1 maakcontact (NO) / 1 verbreekcontact (NC)
	12	1 maakcontact (NO) / 2 verbreekcontacten (NC)



Alleen bij een correcte uitvoering van de montage, zoals in deze handleiding beschreven, blijft de veiligheidsfunctie en dus de conformiteit met de Machinerichtlijn behouden.

### 2.2 Speciale versies

Voor speciale versies die niet in de typesleutel onder 2.1 vermeld worden, gelden de vermeldingen hiervoor en hierna, voor zover zij overeenstemmen met de serieversies.

### 2.3 Bestemming en gebruik

De veiligheidsscharnierschakelaars zijn geschikt voor draaibare beschermvoorzieningen in explosieve omgevingen van zone 22 toestelcategorie 3D, die gesloten moeten zijn om de vereiste bedrijfsveiligheid te waarborgen. De eisen met betrekking tot de installatie en het onderhoud moeten aan de normenreeks 60079 voldoen.

### Voorwaarden voor een veilig gebruik

Vanwege de gespecificeerde slagbestendigheid moet de montage van de componenten voorzien in een bescherming tegen mechanische belastingen. De omgevingstemperatuur moet binnen het opgegeven bereik liggen.



De gebruiker moet het veiligheidscircuit evalueren, ontwerpen en opbouwen volgens de van toepassing zijnde normen en afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau.



Het volledige concept van de besturing, waarin de veiligheidscomponent geïntegreerd wordt, moet gevalideerd worden volgens de relevante normen.

### 2.4 Technische gegevens

Markering volgens de ATEX-Richtlijn:	⊕ II 3D
Markering volgens de normen:	Ex tc IIIC T90°C Dc X
Toegepaste normen:	EN 60947-5-1, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
Behuizing:	Persgegoten lichtmetaal, gelakt
Bediensleutel:	Roestvrij staal 1.4301
Max. slagenergie:	4 J
Bedieningssnelheid:	max. 1 m/s
Beschermingsgraad:	IP67 volgens EN 60529
Contactmateriaal:	Zilver
Schakelementen:	Wisselcontact met dubbele verbreking Zb, 3 verbreekcontacten, galvanisch gescheiden contactbruggen
Schakelsysteem:	⊖ EN 60947-5-1, tastschakeling, gedwongen verbrekend contact
Aansluitwijze:	schroefaansluiting
Kabeldoorsnede (Schroefklem):	
- eendradig:	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
- fijndradig:	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> met adereindhulzen
Aansluitdiameter (potentiaalvereffeningsklem):	
- eendradig:	2,5 mm <sup>2</sup>
- fijndradig:	1,5 mm <sup>2</sup> met adereindhulzen
Kabelingang:	M20 x 1,5
Nominale impulsspanningsvastheid U <sub>imp</sub> :	6 kV
Nominale isolatiespanning U <sub>i</sub> :	500 V
Thermische stroom I <sub>the</sub> :	10 A
Gebruikscategorie:	AC-15/DC-13
Nominale bedrijfsstroom / -spanning I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
Kortsluitbeveiliging:	6 A gG D-zekering
Gedwongen verbrekingsweg:	10,7 mm
Gedwongen verbrekingskracht:	5 N per verbreekcontact
Omgevingstemperatuur:	-20 °C ... +60 °C
Mech. levensduur:	max. 1 miljoen schakelingen
Schakelfrequentie:	max. 1.000 / h
Asboring:	Ø 8 mm / Ø 10 mm
Hoek voor gedwongen verbreking:	7°
Gedwongen verbrekingsdraaimoment:	0,6 Nm
Ex-kabelwartel:	⊕ II 2GD
Klembereik van de EX-kabelwartel:	min. Ø 7 mm ... 12 mm
Aandraaimomenten:	
- Dekschroeven:	min. 1,0 Nm
- EX-Kabelwartel:	min. 8 Nm
- Grond schroeven:	PE 1 Nm, PA 1,2 Nm

### 2.5 Classificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1
Bepaalde structuur:	
- Essentieel:	bruikbaar tot cat. 1 / PL c
- Bij 2-kanalig gebruik en foutsluiting van de mechaniek*:	bruikbaar tot cat. 3 / PL d met gepaste logische eenheid
B <sub>10D</sub> verbreekcontact (NC):	20.000.000
B <sub>10D</sub> maakcontact bij 10% ohmse contactlast:	1.000.000
Gebruiksduur:	20 jaar

\* Als een foutsluiting voor de 1-kanalige mechaniek toegelaten is.

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

(Berekende waarden kunnen variëren afhankelijk van de toepassings specifieke parameters  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  en  $t_{cycle}$  en de belasting.)

Als meerdere veiligheidscomponenten in serie geschakeld worden, dan degradeert onder bepaalde omstandigheden het Performance Level volgens EN ISO 13849-1 door de verminderde foutherkenning.

### 3. Montage

#### 3.1 Algemene montage-instructies



Montage uitsluitend toegestaan in spanningsloze toestand.



Neem ook de opmerkingen van de normen EN ISO 12100, EN ISO 14119 en EN ISO 14120.

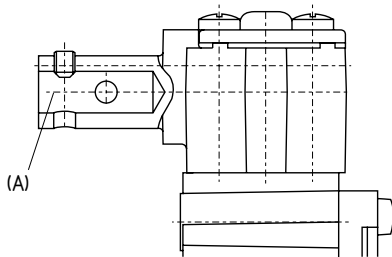
Ter bevestiging van de schakelaar heeft de behuizing 4 boorgaten. De montageafmetingen zijn aan de achterkant van de behuizing vermeld. De bevestigingsschroeven van de component moeten tegen onbevoegd losdraaien beveiligd worden. Het gebruik van een aardleiding is vereist. De behuizing van de component mag niet als aanslag gebruikt worden. De plaats van montage is willekeurig.



Neem ook de specificaties in de technische gegevens met betrekking tot de maximale slagenergie, de bedieningssnelheid en de aandraaimomenten in acht.

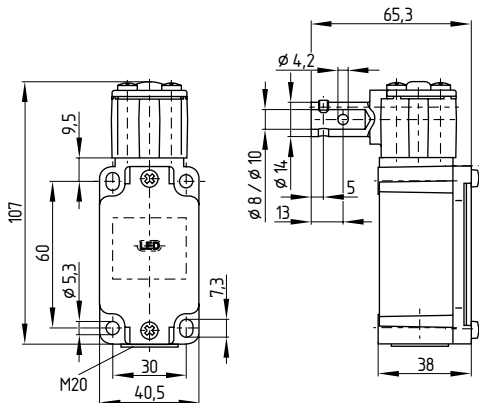
De veiligheidsscharnierschakelaar moet zo gemonteerd worden, dat de as van de veiligheidsscharnierschakelaar uitgelijnd is met de stift van de deurscharnier. Gebruik de meegeleverde veiligheids-eenwegschroeven om de veiligheidsscharnierschakelaar te bevestigen. Om het schakelpunt in te stellen moet u eerst de stift-/asverbinding met de schroefdraadpen uitlijnen. Vervolgens moet u de vormgesloten verbinding tussen de as en de deurscharnier tot stand brengen. Gebruik hiervoor de offset geplaatste boorgaten en de meegeleverde spiraalvormige spanstift. De bedienkop kan 4 x 90° gedraaid worden. Hiertoe schroeft u de vier bevestigingsschroeven van de bedienkop met een Torx schroevendraaier (T20) los; draai de bedienkop in de gewenste richting en schroef de schroeven opnieuw vast.

**as-boring A**      TV8S 335      Ø 8 mm  
                          TV10S 335      Ø 10 mm



#### 3.2 Afmetingen

Alle maten in mm.



### 4. Elektrische aansluiting

#### 4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting



De elektrische aansluiting mag uitsluitend in spanningsloze toestand door gemachtigd en gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

De contactmarkeringen bevinden zich aan de binnenkant van de schakelaar.

De meegeleverde kabelwartel is uitsluitend toegelaten voor stevig bevestigde kabels en leidingen. De bouwer moet voor de noodzakelijke trekcontlasting zorgen. Na de aansluiting moet de binnenkant van de schakelaar gereinigd worden (verwijderen van vuil, kabelresten, enz.).



De modellen met stekker aansluiting mogen in overeenstemming met EN 60204-1 alleen in PELV stroomkringen gebruikt worden.

#### Lengte x van de kabel

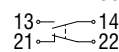
- aan schroefklemmen: 6 mm
- aan de potentiaalvereffeningsklem : 7 mm



#### 4.2 Contactvarianten

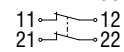
Afbeelding van de contactsymbolen bij gesloten beschermvoorziening. De schakelaars bevinden zich in rustpositie.

**1 maakcontact (NO) /  
 1 verbreekcontact (NC)**  
 EX-TV.S 335-11Z-3D

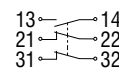


**2 verbreekcontacten (NC)**

EX-TV.S 335-02Z-3D

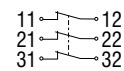


**1 maakcontact (NO) /  
 2 verbreekcontacten (NC)**  
 EX-TV.S 335-12Z-3D



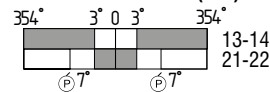
**3 verbreekcontacten (NC)**

EX-TV.S 335-03Z-3D

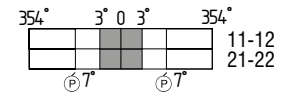


#### 4.3 Schakelwegdiagrammen

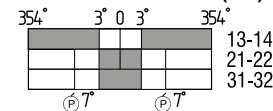
**1 maakcontact (NO) /  
 1 verbreekcontact (NC)**



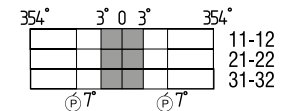
**2 verbreekcontacten (NC)**



**1 maakcontact (NO) /  
 2 verbreekcontacten (NC)**



**3 verbreekcontacten (NC)**



### 5. Gebruik en onderhoud

#### 5.1 Functietest

De veiligheidsfunctie van de veiligheidsschakelaar moet getest worden. Hierbij moet vooraf het volgende gegarandeerd zijn:

- De installatie is volgens de voorschriften uitgevoerd
- De aansluiting is correct uitgevoerd
- De kabel is correct getrokken en aangesloten
- Controle van de vrije beweging van het bedienelement
- De veiligheidscomponent is niet beschadigd
- Verwijdering van stof en vuil
- Controle van de wartelinvoer en de aansluitingen in spanningsloze toestand
- Controle van de juiste bevestiging van de veiligheidsscharnierschakelaar
- Controle van de vormgesloten verbinding as/deurscharnier

#### 5.2 Onderhoud

Bij een zorgvuldige montage en met inachtneming van de hiervoor beschreven opmerkingen is slechts een minimaal onderhoud vereist. In zware bedrijfsomstandigheden raden wij een regelmatig onderhoud aan, inclusief de volgende stappen:

1. De juiste bevestiging van de veiligheidsscharnierschakelaar controleren
2. Controle van de vormgesloten verbinding as/deurscharnier
3. Verwijdering van stof en vuil
4. Controle van de wartelinvoer en de aansluitingen in spanningsloze toestand



De behuizing mag niet geopend worden als zij onder spanning staat.



Tijdens alle bedrijfsmatige levensfasen van de veiligheidsschakelcomponent moeten constructief en organisatorisch geschikte maatregelen voor de manipulatiebeveiliging of tegen het manipuleren van de veiligheidsvoorziening, bijvoorbeeld door het gebruik van een vervangende bediensleutel, getroffen worden.

**Omwille van de explosiebeveiliging moet de component na max. 1 miljoen schakelingen vervangen worden**

**Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.**

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Duitsland  
Telefoon: +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)

**Production site:**  
**SCHMERSAL**  
**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA  
Phone: +86-21-63 75 82 87  
Fax: +86-21-69 21 43 98  
E-Mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

### 6. Demontage en afvalverwijdering

#### 6.1 Demontage

De veiligheidsschakelaar mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

#### 6.2 Afvalverwijdering



Het veiligheidscomponent moet op een correcte manier volgens de geldende nationale voorschriften en wetgevingen afgevoerd worden.

### 7. Conformiteitsverklaring

Hiermee verklaren wij dat de hieronder beschreven producten op grond van hun ontwerp en constructie beantwoorden aan de relevante Europese Richtlijnen.

#### Geharmoniseerde Richtlijnen:



2006/42/EG  
2014/34/EU  
2011/65/EU

#### Toegepaste normen:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-31:2014



De meest recente geldige conformiteitsverklaring kan via [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) gedownload worden.