



NL Bedieningshandleiding Pagina 1 tot 4
Origineel

Inhoudsopgave

1 Over dit document	
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	1
2 Productbeschrijving	
2.1 Bestelgegevens	2
2.2 Speciale versies	2
2.3 Bestemming en gebruik	2
2.4 Technische gegevens	2
2.5 Classificatie	2
3 Montage	
3.1 Algemene montage-instructies	3
3.2 Afmetingen	3
3.3 Instellingen	3
3.4 Montage van de bedienkoppen	3
4 Elektrische aansluiting	
4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting	4
4.2 Contactvarianten	4
5 Gebruik en onderhoud	
5.1 Functietest	4
5.2 Onderhoud	4
6 Demontage en afvalverwijdering	
6.1 Demontage	4
6.2 Afvalverwijdering	4
7 Conformiteitsverklaring	

1. Over dit document

1.1 Functie

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfname, veilige werking en de demontage van het component. 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 alsook bij hun integratie in de besturing moet de machinebouwer rekening houden met de geharmoniseerde normen en hun vereisten.

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.

De component mag uitsluitend voor de door de fabrikant toegelaten toepassingen en doeleinden gebruikt worden. 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 ongevallenpreventievoorschriften in acht nemen.



Aanvullende technische informatie vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: 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 eventuele gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden.

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 Bestelgegevens

Deze bedieningshandleiding geldt voor de volgende types:

EX-①②③④Z-⑤⑥-⑦-3G/D

Nr.	Optie	Beschrijving
①	Z	Sprongschakeling ⊖
	TT	Tastschakeling ⊖
②	Keuze van de bediensleutels: zie catalogus	
③	335	Smalle vorm, 1 kabelingang
	355	Brede vorm, 3 kabelingen
④	11	1 maakcontact (NO) / 1 verbreekcontact (NC)
	02	2 verbreekcontacten (NC)
	20	2 maakcontacten (NO)
	01 / 01	1 verbreekcontact (NG) links / 1 verbreekcontact (NG) rechts
	12	1 maakcontact (NO) / 2 verbreekcontacten (NC)
	03	3 verbreekcontacten (NC)
⑤	H	Tastschakeling met contactstaffeling
	UE	Tastschakeling met overlapping
⑥	2138	Roldraaihefboom 7H voor veiligheidstoepassingen
⑦	1637	vergulde contacten



In de zin van de Machinerichtlijn draagt het typeplaatje van veiligheidscomponenten het opschrift "safety component".

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 positieschakelaars zijn geschikt voor zijdelings verplaatsbare en draaibare veiligheidsdeuren, die gesloten moeten zijn om de vereiste bedrijfsveiligheid te waarborgen.

De componenten kunnen in explosieve omgevingen van de Zones 2 en 22 categorie 3G/D gebruikt worden. De eisen met betrekking tot de installatie en het onderhoud moeten aan de normenreeks 60079 voldoen.



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.

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 de componenten tegen permanente inwerking van ultraviolette stralen beschermen.

2.4 Technische gegevens

Markering volgens de ATEX-Richtlijn:	Ⓜ II 3G Ⓜ II 3D
Markering volgens de normen:	Ex nC IIC T5 Gc X Ex tc IIIC T90°C Dc X
Toegepaste normen:	EN 60947-5-1, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31
Behuizing:	Persgegoten lichtmetaal, gelakt
Design:	EN 50041
Max. slagenergie:	
- EX-Z/T 335:	4 J
- EX-Z/T 355:	1 J
Bedieningssnelheid:	max. 1 m/s
Beschermingsgraad:	IP67
Contactmateriaal:	Zilver
Schakelementen:	Wisselcontact met dubbele verbreking Zb of 2 verbreekcontacten, galvanisch gescheiden contactbruggen
Schakelsysteem:	⊖ EN 60947-5-1, tast- of sprongschakeling, gedwongen verbrekend NG contact
Aansluitwijze:	schroefaansluiting
Kabeldoorsnede:	0,75 mm² ... 2,5 mm² (incl. adereindhulzen)
Kabelingang:	
- EX-Z/T 335:	1 x M20 x 1,5
- EX-Z/T 355:	3 x M20 x 1,5
Nominale impulsspanningsvastheid U _{imp} :	6 kV -03Z, -12Z: 4 kV
Nominale isolatiespanning U _i :	500 V -03Z, -12Z: 250 V
Thermische stroom I _{the} :	10 A
Gebruikscategorie:	AC-15/DC-13
Nominale bedrijfsstroom / -spanning I _e /U _e :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
Kortsluitbeveiliging:	6 A gG D-zekering
Vereiste nominale kortsluitstroom:	1.000 A
Omgevingstemperatuur:	-20 °C ... +60 °C
Mech. levensduur:	30 Millionen Schakelingen
Schakelfrequentie:	max. 5.000/h
Natrilling contacten:	Sprongschakeling: volgens de bedieningssnelheid; Tastschakeling: < 2 ms
Omschakeltijd:	sprongschakeling: < 2 ms; tastschakeling: volgens de bedieningssnelheid
Klembereik van de kabelwartel:	Ø 7 ... 12 mm
Kabelwartel:	Ⓜ II 2GD
Aandraaimoment:	
- Deksel Schroeven:	min. 1,0 Nm
- Kabelwartel:	min. 8,0 Nm
- Aardleiderklem:	1,2 Nm

2.5 Classificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (verbreekcontact):	20.000.000
B _{10d} (maakcontact)	
bij 10% ohmse contactlast:	1.000.000
Gebruiksduur:	20 jaar

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

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

3. Montage

3.1 Algemene montage-instructies



Montage uitsluitend toegestaan in spanningsloze toestand.

Ter bevestiging van de behuizing zijn 4 boorgaten (EX-Z/T 335) of 2 boorgaten (EX-Z/T 355) voorzien. De montageafmetingen worden 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.

Om een correcte werking te verkrijgen, moet de schakelaar zodanig geïnstalleerd worden, dat de benodigde schakelweg voor het schakelen zeker behaald wordt. Voor veiligheidsfuncties moet minstens de gedwongen verbrekingsweg, die in het schakelwegdiagram (zie catalogus) vermeld wordt, behaald worden. Alle componenten bezitten een voldoende naloop om eventuele onnauwkeurigheden in de geleiding van het bedieningssysteem te compenseren. Het bedienen van de schakelaar nadat zijn aanslag is bereikt, dient te worden vermeden.



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

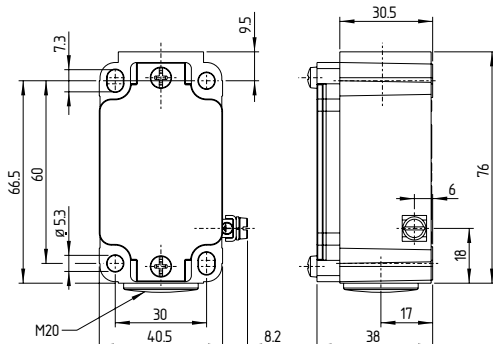


Neem ook de opmerkingen van de normen EN ISO 12100, EN ISO 14119 en EN ISO 14120.

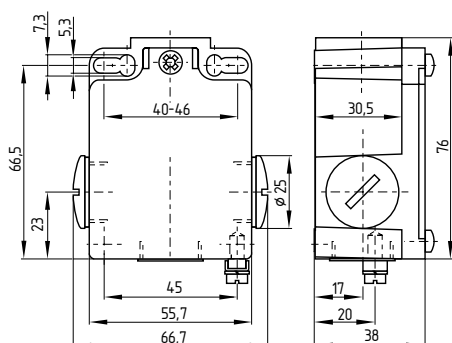
3.2 Afmetingen

Alle maten in mm.

EX-Z/T 335



EX-Z/T 355



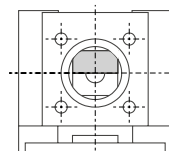
3.3 Instellingen

De schakelfunctie wijzigen (4VH, 4V7H, 4V10H)

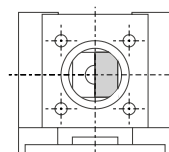
Positieschakelaars met "4V" bedienkop kunnen zo ingesteld worden dat zij ofwel alleen in wijzerzin, alleen in tegenwijzerzin of in beide richtingen schakelen. Hiertoe zijn de volgende stappen vereist:

1. Schroef de schroeven van de bedienkop los en verwijder de bedienkop
2. Verander de positie van beide interne kunststofonderdelen
3. Zet de bedienkop terug op zijn plaats en schroef de schroeven terug vast

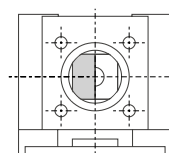
De schakelfunctie wijzigen



in beide richtingen schakelend



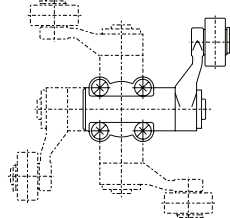
alleen in wijzerzin schakelend



alleen in tegenwijzerzin schakelend

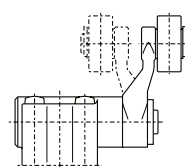
3.4 Montage van de bedienkoppen

Herpositionering van de bedienkop (R, K, 1K, V, 4V.H)



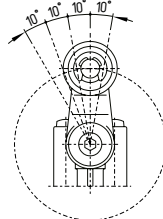
De bedienkop kan 4 x 90° verplaatst worden. Schroef de vier schroeven van de bedienkop los (kruissleufprofiel PZ2), plaats de bedienkop in de gewenste positie en schroef de vier schroeven terug vast (draaimoment 1,5 Nm).

Herpositionering van de rolhefboom (.H)



De rolhefboom kan 180° gedraaid worden, zodat de rol naar de schakelaar gericht is of van de schakelaar weggedraaid is.

Positionering van de hefboom (.H)



De draaihefboom kan in stappen van 10° in totaal 360° gedraaid worden op de getande as. Schroef de zeskantschroef ongeveer 4 mm los, plaats de hefboom in de gewenste positie en schroef de schroef terug vast.

Lengteverstelbare hefboom (7H, 10H)

Draai de bevestigingsschroef van de hefboom los om de lengte van de hefboom in te stellen. Schroef de schroef terug vast na het instellen van de gewenste lengte.



Positieschakelaars met bedienschleutel 7H of 10 H zijn niet geschikt voor veiligheidsfuncties. Bedienschleutel 7H alleen met bestelindex -2138 gedwongen verbrekend.

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.

Lengte x van de kabel:

- aan schroefklemmen: 6 mm
- aan de aardleiderklem: 5 mm



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



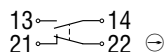
De aansluiting op de aardleiderklem aan de buitenkant moet volgens EN 60079-14 Paragraaf 6.3 uitgevoerd worden.

4.2 Contactvarianten

Afbeelding van de contactsymbolen bij gesloten beschermvoorziening.

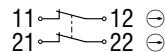
1 maakcontact (NO) / 1 verbreekcontact (NC)

EX-Z/T 335-11Z-3G/D
EX-Z/T 355-11Z-3G/D



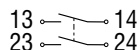
2 verbreekcontacten (NC)

EX-Z/T 335-02Z-3G/D
EX-Z/T 355-02Z-3G/D



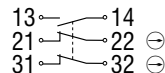
2 maakcontacten (NO)

EX-T 335-20Z-3G/D
EX-Z/T 355-20Z-3G/D



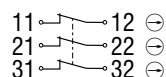
1 maakcontact (NO) / 2 verbreekcontacten (NC)

EX-T 335-12Z-3G/D
EX-Z/T 355-12Z-3G/D



3 Verbreekcontacten (NC)

EX-T 335-03Z-3G/D
EX-Z/T 355-03Z-3G/D



Positieschakelaars met twee NO contacten (-20) zijn niet geschikt voor veiligheidsfuncties.

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

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
Internet: www.schmersal.com

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 bediensleutel en de veiligheidsschakelcomponent controleren
2. Smering van de as of stoter
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 getroffen worden.

Omwille van de explosiebeveiliging moet de component na max. 30 miljoen schakelingen vervangen worden.

Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.

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

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten aan alle relevante bepalingen van de hieronder vermelde richtlijnen en verordeningen beantwoorden en met de volgende normen overeenstemmen.

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 IEC 60079-15:2019
EN 60079-31:2014



De meest recente geldige conformiteitsverklaring kan via products.schmersal.com gedownload worden.