



NL Bedieningshandleiding Pagina 1 tot 8
Original

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 2

2 Productbeschrijving

2.1 Bestelsleutel 2

2.2 Speciale versies 2

2.3 Bestemming en gebruik 2

2.4 Technische gegevens 3

2.5 Classificatie 3

3 Montage

3.1 Algemene montage-instructies 4

3.2 Afmetingen 4

4 Elektrische aansluiting

4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting . . . 4

4.2 Kabel 5

4.3 Contactvarianten 5

5 Gebruik en onderhoud

5.1 Functietest 6

5.2 Onderhoud 6

6 Demontage en afvalverwijdering

6.1 Demontage 6

6.2 Afvalverwijdering 6

7 EU-conformiteitsverklaring

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 normbepalingen 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.

De veiligheidscomponent mag uitsluitend voor de door de fabrikant toegestane 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 ongevalpreventievoorschriften 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 mogelijke gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden. In dit opzicht moet u ook de vereisten van de norm EN ISO 14119 in acht nemen.

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:

TZ①②③④⑤⑥24VDC-⑥

Nr.	Optie	Beschrijving	
①	M	Arbeidsstroomprincipe	
	F	Ruststroomprincipe	
②	Contactvarianten (vgl. ook 4.3)		
	Magneet		
	Bedieningsleutel		
		1 verbreekcontacten (NC)	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	W	1 verbreekcontacten (NC)	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	C	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	CW	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	3OE/1S	1 verbreekcontacten (NC)	2 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	W3OE	1 verbreekcontacten (NC)	2 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	4OE	2 verbreekcontacten (NC)	2 verbreekcontacten (NC)
	W2MOE	2 verbreekcontacten (NC)	1 verbreekcontacten (NC) / 1 maakcontacten (NO)
	③	N	Noodontgrendeling N
		.NE	Manuele ontgrendeling .NE
		.NEM	Manuele ontgrendeling .NEM
		S	Hulpontgrendeling met driekantsleutel
SP		Hulpontgrendeling met driekantsleutel en ontgrendelstang	
④	S.NF	Paniek- en hulpontgrendeling	
	L	met LED-aanduiding	
⑤	.CHI	Bedieningskop verhoogd en 180° gedraaid	
⑥	3053	klantspecifieke contactvariant	

Niet alle varianten die volgens deze typesleutel mogelijk zijn, zijn verkrijgbaar.



De toestelvarianten .N, .NE en .NEM vermeld onder 2.1 in de bestelgegevens beantwoorden niet aan de testprincipes BG-GS-ET-19.



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

Door samenwerking met het besturingstechnische gedeelte van de machine garandeert de veiligheidsvergrendeling dat een bewegende beschermvoorziening niet geopend kan worden, totdat de gevaarlijke toestanden beëindigd zijn.



Omdat bij spanningsuitval of het bedienen van de hoofdschakelaar de beschermvoorziening onmiddellijk geopend kan worden, mogen de veiligheidsvergrendelingen met arbeidsstroomprincipe alleen in uitzonderlijke gevallen na precieze inschatting van het ongevalrisico gebruikt worden.



De veiligheidsschakelcomponenten zijn volgens EN ISO 14119 als type 2 vergrendelvoorzieningen geclassificeerd.

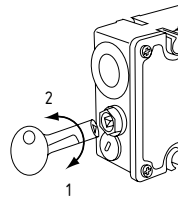
Hulpontgrendeling TZF..S (bij onderhoud, regeling, enz.)

De manuele ontgrendeling gebeurt door een driekantsleutel (inbegrepen in de levering) naar rechts (1) te draaien, waardoor het vergrendelmechanisme in ontgrendelingspositie getrokken wordt. De normale vergrendelfunctie wordt pas hersteld nadat de driekantsleutel in zijn uitgangspositie (2) teruggedraaid is. De hulpontgrendeling moet na het gebruik verzegeld worden met bijvoorbeeld zegellak, om bedrijfsmatig gebruik te voorkomen. De hulpontgrendeling mag niet onder belasting door de veiligheidsdeur bediend worden.

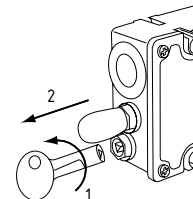
Hulpontgrendeling TZF..SP (bij onderhoud, regeling, enz.)

De manuele ontgrendeling gebeurt door de driekantsleutel (inbegrepen in de levering) naar links (1) te draaien en gelijktijdig aan de ontgrendelstang (2) te trekken, waardoor het vergrendelmechanisme in ontgrendelpositie getrokken wordt. Door de driekantsleutel (1) naar links te draaien, wordt de ontgrendelstang (2) terug ingetrokken en wordt de normale vergrendelfunctie hersteld. De hulpontgrendeling moet na het gebruik verzegeld worden met bijvoorbeeld zegellak, om bedrijfsmatig gebruik te voorkomen. De hulpontgrendeling mag niet onder belasting door de veiligheidsdeur bediend worden.

Hulpontgrendeling TZF..S



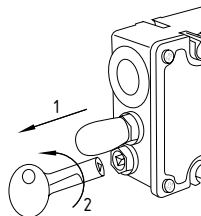
Hulpontgrendeling TZF..SP



Noodontgrendeling TZFN

(Inbouw uitsluitend buiten de beschermvoorziening)

Voor een noodontgrendeling: de ontgrendelknop (1) uittrekken. De ontgrendelknop vergrendelt. In deze positie kan de beschermvoorziening geopend worden. Om de vergrendelde positie op te heffen moet de driekant met de driekantsleutel (2) (inbegrepen in de levering) naar links gedraaid worden totdat de ontgrendelknop terug in zijn oorspronkelijke toestand springt. De ontgrendeling mag uitsluitend door een gemachtigde persoon uitgevoerd worden. De noodontgrendeling mag niet gebruikt worden als de installatie in werking is.



De noodontgrendeling moet duidelijk een vermelding dragen, dat zij uitsluitend in noodgevallen gebruikt mag worden. Hiertoe kan de meegeleverde zelfklever gebruikt worden.

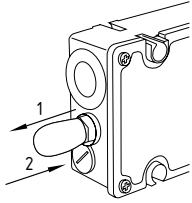
De veiligheidsvergrendeling moet zodanig geïnstalleerd en/of beveiligd worden, dat een onbedoeld openen van de veiligheidsvergrendeling door de noodontgrendeling vermeden wordt.

Manuele ontgrendeling TZF...NE / TZF...NEM

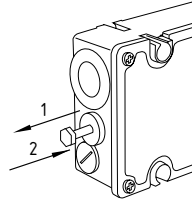
(alleen verdeckte montage)

Voor een manuele ontgrendelen ontgrendelknop (1) uittrekken. De ontgrendelknop vergrendelt. In deze positie kan de beschermvoorziening geopend worden. Om de geblokkeerde positie op te heffen, moet de ontgrendelknop (2) opnieuw ingedrukt worden. Het ontgrendelen en opheffen van de ontgrendeling mag uitsluitend door gemachtigd personeel uitgevoerd worden. De manuele ontgrendeling mag niet gebruikt worden als de machine in werking is.

TZF...NE



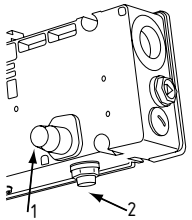
TZF...NEM



Paniekontgrendeling TZF...S.NF

(Inbouw en bediening uitsluitend in de gevarenszone)

Voor een paniekontgrendeling moet de ontgrendelknop (1) ingedrukt worden. In deze positie kan de beschermvoorziening geopend worden. De ontgrendelknop vergrendelt. Om de ontgrendeling op te heffen, moet de resetknop (2) ingedrukt worden. In ontgrendelde positie is de beschermvoorziening tegen onvrijwillig vergrendelen beveiligd.



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

Voorschriften:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119, BG-GS-ET-19
Behuizing:	glasvezelversterkte thermoplast, zelfdovend
Bediensleutel en vergrendeling:	Staal verzinkt / zink-sputgietlegering
Contactmateriaal:	Zilver
Codeerniveau volgens EN ISO 14119:	laag
Beschermingsgraad:	IP65, IP67
Schakelelementen:	Wisselcontact met dubbele verbreking of NC-contacten, galvanisch gescheiden contactbruggen
Schakelsysteem:	⊖ EN 60947-5-1, tastschakeling, gedwongen verbrekend contact
Aansluitwijze:	Schroefklemmen
Type kabel:	eendradig (s) en fijndradig (f)
Kabeldoorsnede:	0,5 ... 2,5 mm ² (incl. adereindhulzen max. 1,5 mm ²)
Wartelvoer:	M20 × 1,5
Nominale impulsspanningsvastheid U _{imp} :	2,5 kV
Nominale isolatiespanning U _i :	250 V
Thermische stroom I _{the} :	4 A
Gebruikscategorie:	AC-15, DC-13
Nominale bedrijfsstroom / -spanning I _e /U _e :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
Kortsluitbeveiliging (Contacten):	4 A gG D-zekering volgens EN 60269-1
Vereiste nominale kortsluitstroom:	1.000 A
Gedwongen verbrekingsweg (ontgrendeld):	2 × 3,5 mm
Gedwongen verbrekingkracht (ontgrendeld):	20 N
Inschakelduur magneet:	100 %
Nominale voedingsspanning U _s :	24 VDC
Verbruik:	max. 8,5 W
Omgevingstemperatuur:	0 °C ... +50 °C
Mech. levensduur:	>1 miljoen schakelingen
Houdkracht F _{max} :	1.950 N
Houdkracht F _{Zh} :	1.500 N
Arrêteerkracht:	20 N
Bedieningssnelheid:	max. 20 m/min
Max. bedieningsfrequentie:	1.200 schakelingen/u



Use copper wires only. Tightening torque: 0.8 Nm.
Use 60/75°C wire only. Alleen voor gebruik in NFPA 79 toepassingen met vermelde of erkende kabelwartels.
The power-source must be an isolated Limited voltage/ Limited Current protected by Maximum 4 A and maximum 24 Vdc.
The Information regarding Limited Voltage is only for LED-versions and must be marked in combination with the ordering code L.

2.5 Classificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1
Bepaalde structuur:	
- Essentieel:	bruikbaar tot cat. 1 / PL c
- Bij 2-kanalig gebruik en foutuitsluiting van de mechaniek*:	bruikbaar tot cat. 3 / PL d met gepaste logische eenheid
B _{10D} verbreekcontact (NC):	2.000.000
B _{10D} maakcontact bij 10% ohmse contactlast:	1.000.000
Gebruiksduur:	20 jaar

* Als een foutuitsluiting 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

Ter bevestiging van de schakelaar is de behuizing van drie boorgaten voorzien. De veiligheidsvergrendeling heeft een dubbele isolatie. Het gebruik van een aardleiding is niet toegestaan. De veiligheidsvergrendeling mag niet als aanslag gebruikt worden. De plaats van montage is willekeurig. De componenten moeten echter zodanig gemonteerd worden dat de opening van de bedieningskop tegen het binnendringen van vuil (stof, zand, spanen) beschermd is. Bij verwerkzaamheden moeten de componenten afgedekt worden.

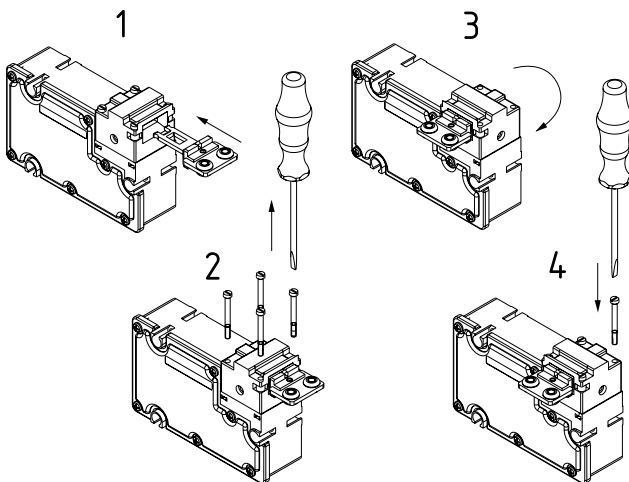
Als u een andere bedienrichting wenst, moeten de vier schroeven van de bedieningskop losgeschroefd worden. Draai de bedienkop in de gewenste richting en schroef de schroeven opnieuw vast (aandraaimoment 0,5 Nm). De standaard Schroeven in de bedienkop kunnen vervangen worden door de meegeleverde eenwegs Schroeven.



Bij alle ...CHI uitvoeringen mag de bedieningsrichting niet gewijzigd worden ten opzichte van de toestand bij levering. Door het wijzigen van de bedieningsrichting is de blokkeerkracht F niet meer gegarandeerd.



Bij componenten met ruststroomprincipe (TZF...) moet de bediensleutel tijdens het draaien van de bedienkop ingevoerd zijn. Door het niet-naleven van deze regel kunnen de componenten beschadigd worden.



De veiligheidscomponent en de bediensleutel moeten via geschikte maatregelen (gebruik van eenwegs Schroeven, lassen, nieten, borgen met pennen) onlosmakelijk aan de beschermvoorziening bevestigd worden en tegen verschuiven beveiligd worden.



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

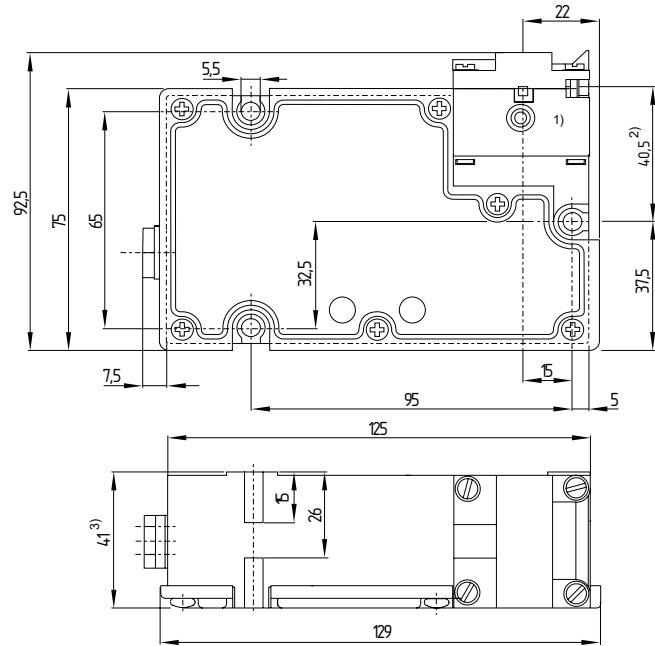


Bij gebruik in omgevingstemperaturen > 40°C moet de veiligheidsvergrendeling beschermd worden tegen contact met brandbare materialen en moet voorkomen worden dat personen in contact komen met het component.

3.2 Afmetingen

Alle maten in mm.

Veiligheidsvergrendeling TZ...



Toestelvariant .CHI (niet afgebeeld)

- ¹⁾ De bedieningskop is 180° gedraaid. Een montagebeugel ter bescherming van de bedieningskop wordt meegeleverd.
- ²⁾ De maat 40,5 mm wordt tot 50,5 mm verhoogd.
- ³⁾ De maat 41 mm wordt tot 44 mm verhoogd.

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.



Als de risicoanalyse een veilig bewaakte veiligheidsvergrendeling eist, moeten de met het symbool aangeduide contacten in het veiligheidscircuit geïntegreerd worden.

Voor de kabelinvoer moeten geschikte kunststofkabelwartels met aangepaste beschermingsgraad gebruikt worden. Na het aansluiten moet het aansluitcompartiment gereinigd worden (kabelresten enz. verwijderen). De bevestigingsschroeven van het deksel van het aansluitcompartiment moeten met een aandraaimoment van 0,8 Nm vastgeschroefd worden.



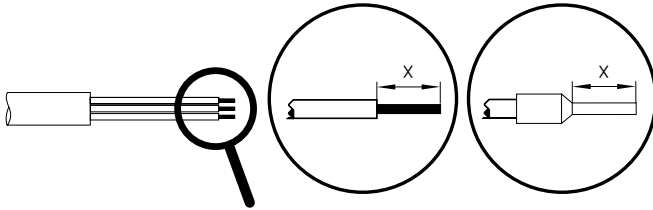
De bewakingscontacten van de LED versie zijn niet potentiaalvrij. In combinatie met deze componenten kunnen alleen veiligheidsrelais of veiligheidsbesturingen worden, waarin de beide kanalen met een positieve potentiaal aangestuurd worden.

4.2 Kabel

De kabelinvoer gebeurt via een metrische wartel M 20. Deze moet door de gebruiker passend voor de gebruikte kabel gedimensioneerd worden. De gebruikte kabelwartels moeten over een geschikte IP-beschermgraad beschikken.

Lengte x van de kabel aan klemmen van het type s of f:

Schroefklem standaard (kruissleuf): 8,0 mm
Optionele kunststofklem (sleuf): 5,5 mm



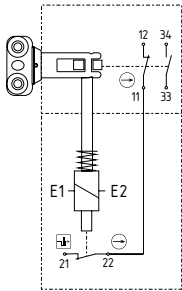
4.3 Contactvarianten

Weergave van de contacten in stroomloze toestand en met ingevoerde bedieningsleutel.

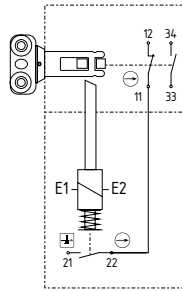
ruststroomprincipe

arbeidsstroomprincipe

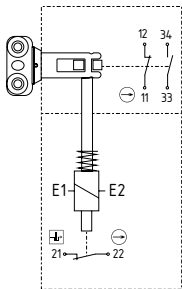
TZF...



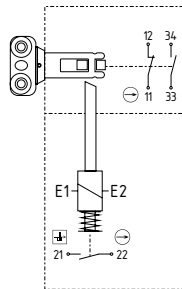
TZM...



TZFW...



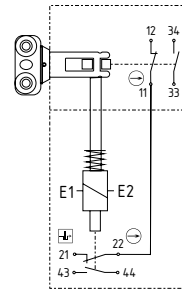
TZMW...



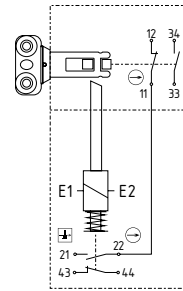
ruststroomprincipe

arbeidsstroomprincipe

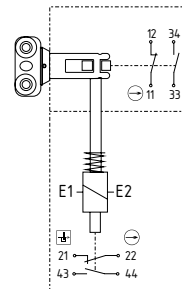
TZFC...



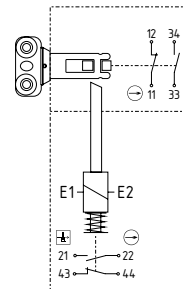
TZMC...



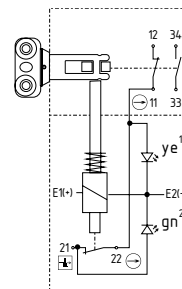
TZFCW...



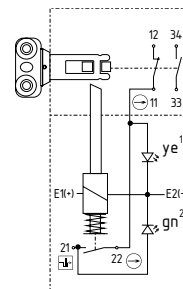
TZMCW...



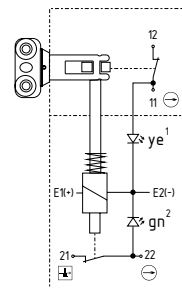
TZFL



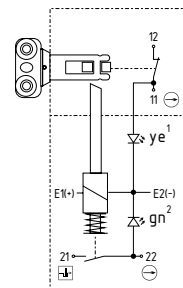
TZML



TZFWL



TZMWL

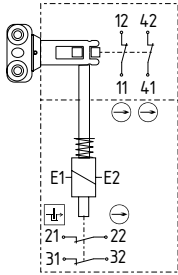


LED-aanduiding

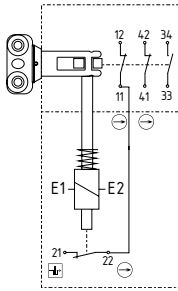
- 1) geel = deur gesloten
- 2) groen = deur gesloten en vergrendeld

ruststroomprincipe

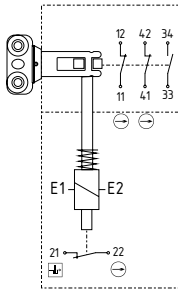
TZFW4OE



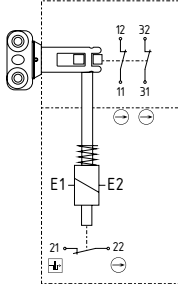
TZF3OE/1S



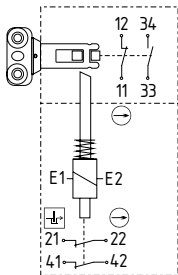
TZFW3OE



TZFW3OE...-3053



TZFW2MOE

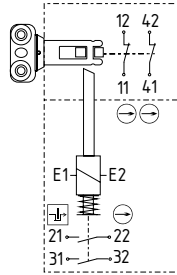


Legende

- gedwongen verbrekend contact
- Bewaking van de veiligheidsvergrendeling volgens ISO 14119

arbeidsstroomprincipe

TZMW4OE



5. Gebruik en onderhoud

5.1 Functietest

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

1. Stevige bevestiging van bediensleutel en veiligheidsvergrendeling.
2. Juiste uitvoering van de wartelinvoer en de aansluitingen.
3. Eventuele schade aan de behuizing van de schakelaar.

5.2 Onderhoud

Wij raden een regelmatige visuele inspectie en functietest aan, inclusief de volgende stappen:

1. De veiligheidsvergrendeling en bediensleutel op juiste bevestiging controleren.
2. Verwijdering van stof en vuil.
3. Controle van de kabelinvoer en -aansluitingen.



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.

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. EU-conformiteitsverklaring

EU-conformiteitsverklaring



Original Schmersal India Private Limited
G-7/1, MIDC, Ranjangaon
Tal. Shirur, Dist. Pune – 412 220
Maharashtra
India
Internet: www.schmersal.in

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

Benaming van de component: TZM / TZF

Type: zie bestelsleutel

Beschrijving van de component: Vergrendelvoorziening met elektromagnetische vergrendeling voor veiligheidsfuncties

Geharmoniseerde Richtlijnen: Machinerichtlijn 2006/42/EG
RoHS-Richtlijn 2011/65/EU

Toegepaste normen: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN ISO 14119:2013

Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Plaats en datum van opstelling: Pune, 14. November 2022

SIPL-TZM_TZF-G-NL

Rechtsgeldige handtekening
Sagar Jeevan Bhosale
Directeur



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



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Duitsland
Telefoon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Production site:
Schmersal India Private Limited
G-7/1, MIDC, Ranjangaon
Tal. Shirur, Dist. Pune – 412 220
Maharashtra
India
Phone: +91 21 38 61 47 00
E-Mail: info-in@schmersal.com
Internet: www.schmersal.in