

INSTRUCTIES VOOR BEDIENING EN MONTAGE

Elektronische veiligheidssensor RSS260-123456 Test

Inhoudsopgave

- 1 Over dit document
 - 1.1 Functie
 - 1.2 Doelgroep van de bedieningshandleiding: gemachtigd personeel
 - 1.3 Gebruikte symbolen
 - 1.4 Correct gebruik
 - 1.5 Algemene veiligheidsinstructies
- 2 Productbeschrijving
 - 2.1 Typenschlüssel
 - 2.2 Speciale versies
 - 2.3 Bestemming en gebruik
 - 2.4 Waarschuwing voor foutief gebruik
 - 2.5 Uitsluiting van aansprakelijkheid
- 3 Technische gegevens
- 4 Montage
 - 4.1 Algemene montage-instructies
 - 4.2 Aanlooprichtingen
 - 4.3 Afmetingen
 - 4.4 Toebehoren
 - 4.5 Schakelafstand
 - 4.6 Afstelling
- 5 Elektrische aansluiting
 - 5.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting
 - 5.2 Seriële diagnose -SD
 - 5.3 Schakelvoorbeelden voor de serieschakeling
 - 5.4 Aansluitconfiguratie en toebehoren aansluitstekker
- 6 Codering van de bediensleutel
- 7 Werkingsprincipe en Diagnosefunctie
 - 7.1 Werkingsprincipe van de veiligheidsuitgangen:
 - 7.2 Diagnose-LED's
 - 7.3 Werking van de conventionele diagnose-uitgang
 - 7.4 Veiligheidssensoren met functie voor seriële diagnose
- 8 Gebruik en onderhoud
- 9 Demontage en afvalverwijdering
 - 9.1 Demontage
 - 9.2 Afvalverwijdering

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 van de bedieningshandleiding: 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.

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

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 ongevallenpreventievoorschriften in acht nemen.



Aanvullende technische informatie vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: products.schmersal.com.

2 Productbeschrijving

2.1 Typenschlüssel

Typebenaming van het product: RSS260-(1)-(2)-(3)-(4)-(5)	
(1)	
zonder	Standaard codering
I1	Individuele codering
I2	Individuele codering, meerdere keren aanleerbaar
(2)	
D	Met diagnose-uitgang
SD	met seriële diagnose
(3)	
zonder	Standaard uitvoering zonder bewaking van het start-/terugkoppelingscircuit EDM (External Device Monitoring)
F0	EDM met automatische reset
F1	EDM met handmatige reset
(4)	
zonder	Zonder NOODSTOP
Q	Bevestigen bij ingangsfout door NOODSTOP
(5)	
zonder	Aansluitkabel (lengte in m)
ST	Inbouwstekker M8, 8-polig
LSTM12-8-0,25M	Aansluitkabel 0,25 m met stekker M12, 8-polig
LSTM8-8-0,1M	Aansluitkabel 0,1 m met stekker M8, 8-polig

2.2 Speciale versies

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

2.3 Bestemming en gebruik

De contactloos werkende elektronische veiligheidssensor is ontworpen voor gebruik in veiligheidscircuits, waar hij de positie van bewegende beschermvoorzieningen bewaakt. Hierbij bewaakt de veiligheidssensor de positie van draaibare, zijdelings verplaatsbare en afneembare veiligheidsvoorzieningen met behulp van de gecodeerde elektronische bediensleutel.

De veiligheidsfunctie bestaat uit het veilig uitschakelen van de veiligheidsuitgangen bij het openen van de beschermvoorziening en het behouden van de uitgeschakelde toestand van de veiligheidsuitgangen zolang de beschermvoorziening geopend blijft.



De veiligheidsschakelcomponenten zijn volgens EN ISO 14119 als type 4 vergrendelvoorzieningen geclassificeerd. Uitvoeringen met individuele codering zijn als hoog gecodeerd ingedeeld.

Met de optie F0/F1 neemt de sensor taken van een veiligheidsmodule over. Aan beide veiligheidsuitgangen kunnen twee externe hulprelais¹⁾ of relais¹⁾ (1) telkens met gedwongen contacten volgens EN 60947-5-1 resp. EN 50205) worden aangesloten, waarvan de functie door de sensor met behulp van een terugkoppeling bewaakt wordt (External Device Monitoring). De terugkoppeling omvat de serieschakeling van de verbreekcontacten van de externe hulprelais of relais. In de uitvoering F0 kan bovendien een "Vrijgaveknop" (zonder veiligheidsfunctie) in de terugkoppeling worden geschakeld. Bij de versie F1 is een zogeheten "resetknop" vereist, die over een neergaande flank bewaakt wordt. Deze functie voldoet aan de "manual reset" volgens EN ISO 13849-1.

Met de optie Q wordt het gelijktijdig uitschakelen van de sensoringangen bewaakt. Bij een sensor-serieschakeling maakt dit de integratie van noodstop-schakelelementen voor toepassingen tot 4PL e mogelijk. De noodstop-contacten worden door de kruisstroombewaakte uitgangssignalen van een 4voorgeschakeld elektronisch veiligheidsrelais voorzien. Aan het einde van de ketting bewaakt een sensor met optie Q voor de aansluiting van een resetfunctie de keten voor het synchroon uitschakelen van beide kanalen. Bij foutief uitschakelen moet de storing worden opgelost. De veiligheidsuitgangen kunnen pas na bevestiging van de storing worden geactiveerd.

De diagnose-uitgang van de veiligheidssensor kan alternatief als conventionele uitgang of als "seriële uitgang" met een in- en uitgangskanaal gekozen worden.

Serieschakeling

Het toepassen van een serieschakeling is mogelijk. Bij een serieschakeling blijft de risicotijd ongewijzigd en verhoogt de reactietijd met de som van de in de technische gegevens opgegeven reactietijd van de ingangen per bijkomend toestel. Het aantal componenten wordt uitsluitend beperkt door de kabelverliezen en door de externe kabelbescherming, volgens de technische gegevens. Een serieschakeling van toestellen met seriële diagnosefunctie is mogelijk tot een maximum van 31 componenten.



De gebruiker moet het veiligheidscircuit evalueren, ontwerpen en opbouwen volgens de van toepassing zijnde normen en afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau. Als meerdere veiligheidssensoren deelnemen aan eenzelfde veiligheidsfunctie, moeten de PFH waarden van de individuele componenten opgeteld worden.



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

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

2.5 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.

3 Technische gegevens

Voorschriften	EN ISO 13849-1, EN ISO 14119, EN IEC 60947-5-3, EN IEC 61508
Codeerniveau volgens EN ISO 14119	gering
Codeerniveau volgens EN ISO 14119	hoog
Werkingssprincipe	RFID
Frequentieband RFID	125 kHz
Zendvermogen RFID, maximum	-6 dB/m
Tijd voor operationeel, maximum	5000 ms
Risicotijd, maximum	200 ms
Reactietijd van de veiligheidsuitgangen in geval van uitschakeling door de actuator, maximaal	100 ms
Reactietijd van de veiligheidsuitgangen bij uitschakeling door de veiligheidsingangen, maximaal	1.5 ms
Afdichtingsgraad	IP66, IP67, IP69
Voorschriften	EN ISO 13849-1, EN IEC 61508
Performance Level, tot	e
Sturingscategorie	4
PFH waarde	0.00000000052 /h
PFD waarde	0.000045
Safety Integrity Level (SIL), geschikt voor toepassingen in	3
Gebruiksduur	20 jaar
Performance Level, tot	d
Sturingscategorie	2
PFH waarde	$2,00 \times 10^{-9}$ /h
PFD waarde	$1,80 \times 10^{-4}$
Safety Integrity Level (SIL), geschikt voor toepassingen in	2
Gebruiksduur	20 jaar
Mechanische levensduurduur, minimum	1000000 schakelingen
Opmerking (mechanische levensduurduur)	bij gebruik als deuraanslag: ≥ 50.000 schakelingen (voor deuren ≤ 5 kg en bedieningssnelheid ≤ 0.5 m/s)

Hoekafwijking tussen de veiligheidsvergrendeling en de bediensleutel, maximum	2 °
Blokkeerkracht $F_{\max}$, maximum	1500 N
Blokkeerkracht F_{Zh} volgens IOS14119	1150 N
Arrêteerkracht (positie 1 / positie 2)	25 N / 50 N
Uitvoering van de bevestigingsschroeven	2x M6
Aandraaimoment van de bevestigingsschroeven	6 ... 7 Nm
Schakelafstand, typisch	2 mm
Verzekerde inschakelafstand "IN" S_{ao}	1 mm
Verzekerde uitschakelafstand "UIT" S_{ar}	20 mm
aansluitwijze	Aansluitstekker M12, 8-polig, A-gecodeerd
Lengte van de sensorketting, maximum	200 m
Opmerking (Lengte van de sensorketting)	Kabellengte en kabeldoorsnede veranderen de spanningsval als functie van de uitgangsstroom
Opmerking (Serieschakeling)	Onbeperkt aantal toestellen, externe beveiliging in acht nemen, max. 31 componenten bij seriële diagnose
Bedrijfsspanning	24 VDC -15% / +10% (gestabiliseerde voeding)
Nullaststroom I_0 , typisch	100 mA
Stroomverbruik bij magneet AAN, gemiddelde waarde	200 mA
Stroomverbruik bij magneet AAN, piekwaarde	350 mA / 200 ms
Voorwaardelijke nominale kortsluitstroom	100 A
Externe kabelbeveiliging en toestelzekering	2 A gG
Schakelfrequentie, maximum	0.5 Hz
Benaming, magneetaansturing	IN
Schakeldrempels	-3 V ... 5 V (Low) 15 V ... 30 V (High)
Stroomverbruik bij 24 V	10 mA
Testimpulsduur, maximum	5 ms
Testimpulsinterval, minimum	40 ms
Benaming, veiligheidsingangen	X1 en X2
Schakeldrempels	-3 V ... 5 V (Low) 15 V ... 30 V (High)
Stroomverbruik bij 24 V	5 mA
Testimpulsduur, maximum	1 ms
Testimpulsinterval, minimum	100 ms
Benaming, veiligheidsuitgangen	Y1 en Y2
Uitvoering van de schakelementen	kortsluitvast, p-schakelend
Spanningsval U_d , maximum	2 V
Lekstroom I_r , maximum	0.5 mA
Gebruikscategorie DC-12	24 VDC / 0,25 A

Gebruikscategorie DC-13	24 VDC / 0,25 A
Testimpulsduur, maximum	0.5 ms
Testimpulsinterval, typisch	1000 ms
Benaming, Diagnose-uitgangen	OUT
Uitvoering van de schakelementen	kortsluitvast, p-schakelend
Spanningsval U_d , maximum	2 V
Gebruikscategorie DC-13	24 VDC / 0,05 A
Benaming, Seriële diagnose SD	OUT
Uitvoering van de schakelementen	kortsluitvast, p-schakelend
Bedrijfsstroom	150 mA
Bedradingscapaciteit	50 nF
Gebruikscategorie DC-12, diagnose-uitgang	24 VDC / 0,05 A

Algemene gegevens

Voorschriften	EN IEC 60947-5-3
algemene informatie	Universele codering
Codeerniveau volgens EN ISO 14119	gering
Werkingsprincipe	RFID
Bouwvorm van de behuizing	Blok
Inbouwcondities (mechanische)	niet vlak
Topologie van de sensor	Sensor voor serieschakeling
Materiaal van de behuizing	Kunststof, thermoplast, zelfdovend
Actief vlak	Kunststof, thermoplast
Reactietijd, maximum	100 ms
Risicotijd, maximum	200 ms
Brutogewicht	47 g

Algemene gegevens - Eigenschappen

Diagnose-uitgang	Ja
Kortsluitdetectie mogelijk	Ja
Dwarssluitingsherkenning	Ja
Veiligheidsfuncties	Ja
Cascadeerbaar	Ja
Geïntegreerde weergave, status	Ja
Aantal LED's	3
Aantal halfgeleideruitgangen met signaalfunctie	1
Aantal veilige digitale uitgangen	2

Classificatie

Voorschriften	EN ISO 13849-1 EN IEC 60947-5-3 EN IEC 62061 EN IEC 61508
Performance Level, tot	e
Sturingscategorie	4
PFH waarde	$6,80 \times 10^{-10}$ /h
Safety Integrity Level (SIL), geschikt voor toepassingen in	3
Gebruiksduur	20 Jaar (Jaren)

Mechanische gegevens

Bedieningsvlak	zijdelingse voorkant
Actief vlak	zijdelingse voor
Bevestiging	Voor de montage van de sensoren volstaan gewoonlijk schroeven met een lengte van 20 mm. Bij gebruik van de montageplaat raden wij 25 mm lange schroeven aan.

Mechanical data - Switching distances

Schakelafstand S_n	Voor 12 mm Zijdelingse 9 mm
Verzekerde inschakelafstand "IN" S_{ao} , frontaal	10 mm
Verzekerde uitschakelafstand "UIT" S_{ar} , frontaal	18 mm
Verzekerde inschakelafstand "IN" S_{ao} , zijdelings	6 mm
Verzekerde uitschakelafstand "UIT" S_{ar} , zijdelings	15 mm
Opmerking (schakelafstand)	All switching distances in accordance EN IEC 60947-5-3
Hysteresis, (schakelafstand), maximum	2 mm
Herhalingsnauwkeurigheid R	0,5 mm
Opmerking (herhalingsnauwkeurigheid R)	Zijdelingse afwijking: Aan de lange zijkant bedraagt de maximale hoogteafwijking (x) van sensor en bediensleutel 8 mm (bijv. montage tolerantie of door het afzakken van de veiligheidsdeur). De dwarsafwijking (y) bedraagt max. ± 18 mm (zie afbeelding: werkingsprincipe). Minimumafstand 100 mm bij zijdelingse bediening

Mechanische gegevens - Aansluittechniek

Opmerking (Lengte van de sensorketting)	Cable length and cross-section change the voltage drop depending on the output current
aansluitwijze	Stekker M8

Mechanische gegevens - Afmetingen

Lengte van de sensor	29,5 mm
Breedte van de sensor	39,2 mm
Hoogte van de sensor	18 mm

Omgevingsvoorwaarden

Afdichtingsgraad	IP65 IP67
Omgevingstemperatuur	-25 ... +65 °C
Opslag- en transporttemperatuur	-25 ... +85 °C
Trillingsvastheid	10...55 Hz, amplitude 1 mm
schokbestendig	30 g / 11 ms

Omgevingsvoorwaarden - Isolatieparameters

Nominale isolatiespanning U_i	32 VDC
Nominale impulsspanningsvastheid U_{imp}	0,8 kV
Overspanningscategorie	III
Vervuilingsgraad	3

Elektrische gegevens

Bedrijfsspanning	24 VDC -15 % / +10 %
Nullaststroom I_0 , typisch	100 mA
Nominale bedrijfsspanning	24 VDC
Nominale bedrijfsstroom	600 mA
Voorwaardelijke nominale kortsluitstroom	100 A
Tijd voor operationeel, maximum	2.000 ms
Schakelfrequentie, ca.	1 Hz
Gebruikscategorie DC-12	24 VDC / 0,05 A

Elektrische gegevens - Veilige digitale uitgangen

Uitvoering van de schakelementen	p-schakelend
Spanningsval U_d , maximum	1 V
Lekstroom I_r , maximum	0,5 mA
Spanning, gebruikscategorie DC-12	24 VDC
Stroom, gebruikscategorie DC-12	0,25 A
Spanning, gebruikscategorie DC-13	24 VDC

Stroom, gebruikscategorie DC-13	0,25 A
---------------------------------	--------

Elektrische gegevens - Diagnose-uitgang

Uitvoering van de schakelementen	p-schakeling
Spanningsval U_d , maximum	2 V
Spanning, gebruikscategorie DC-12	24 VDC
Stroom, gebruikscategorie DC-12	0,05 A
Spanning, gebruikscategorie DC-13	24 VDC
Stroom, gebruikscategorie DC-13	0,05 A

Elektrische gegevens - Elektromagnetische compatibiliteit (EMV)

Elektromagnetische stoorstraling	IEC 61000-6-4
EMC bestendigheid	IEC 60947-3

Statusindicatie

Opmerking (LED-statusindicatie)	gele LED : bedrijfstoestand groene LED : voedingsspanning Rode LED : fout
---------------------------------	---

Contactconfiguratie

Pin 1	A1 U_e : wit
Pin 2	X1 Veiligheidsingang 1: bruin
Pin 3	A2 GND: groen
Pin 4	Y1 Veiligheidsuitgang 1: geel
Pin 5	OUT Diagnose-uitgang OUT Grijs
Pin 6	X2 Veiligheidsingang 2: roze
Pin 7	Y2 Veiligheidsuitgang 2: blauw
Pin 8	IN zonder functie: rood

UL-opmerking



Voor gebruik in NFPA 79-toepassingen. Adapters die veldbedrading mogelijk maken zijn verkrijgbaar bij de fabrikant. Neem de informatie van de fabrikant in acht. Voor gebruik in omgevingen met vervuilingsgraad 2.

FCC/IC - Opmerking

Dit toestel is conform aan Deel 15 van de FCC-bepalingen en bevat licentievrije zenders/ontvangers die conform zijn aan de licentievrije RSS-norm(en) van de ISSED (Innovation, Science and Economic Development) Canada.

De werking is afhankelijk van de volgende twee voorwaarden:

- (1) Dit toestel mag geen schadelijke stoorsignalen veroorzaken, en
- (2) Dit toestel moet stoorsignalen kunnen tolereren. Hiertoe behoren ook stoorsignalen die tot een ongewenste

werking van het toestel kunnen leiden.

Dit toestel leeft bij gebruik op een minimumafstand van 100 mm de grenswaarden voor het stimuleren van de zenuwen (ISED SPR-002) na. Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, kunnen ertoe leiden dat de gebruiker de bevoegdheid voor het gebruik van het apparaat verliest.

De in dit toestel geïntegreerde, licentievrije zender/ontvanger vervult de voor licentievrije radioapparatuur geldende eisen van de "Radio Standards Specification" van de instantie Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED). Het gebruik is onder beide volgende voorwaarden toegelaten:

(1) het toestel mag geen storingen genereren.

(2) het toestel moet bestand zijn tegen ontvangen radio-interferentie, ook als deze zijn werking kan beïnvloeden.

Dit toestel voldoet aan de eisen met betrekking tot de blootstellingsgrenswaarden voor stimulering van de zenuwen (ISED CNR-102) bij processen met een minimumafstand van 100 mm.

Wijzigingen of verbouwingen waarvoor K.A. Schmersal GmbH & Co. KG niet uitdrukkelijk toestemming gegeven heeft, kunnen ertoe leiden dat de gebruiker de vergunning voor het gebruik van het toestel verliest.



Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Para maiores informações consultar: www.gov.br/anatel

4 Montage

4.1 Algemene montage-instructies



Bij de montage moeten de eisen van EN ISO 12100, EN ISO 14119 en EN ISO 14120 gerespecteerd worden.

De montagegaten bieden diverse montage mogelijkheden met M4 schroeven (max. aandraaimoment 0,8 Nm). De component kan in willekeurige positie gemonteerd worden. De minimale buigradius van de kabel- of LST-varianten bedraagt 25 mm.

De actieve oppervlakken van de sensor en de bediensleutel moeten zich tegenover elkaar bevinden. De veiligheidssensor mag alleen in de zekere schakelafstanden $\leq s_{ao}$ und $\geq s_{ar}$ gebruikt worden.

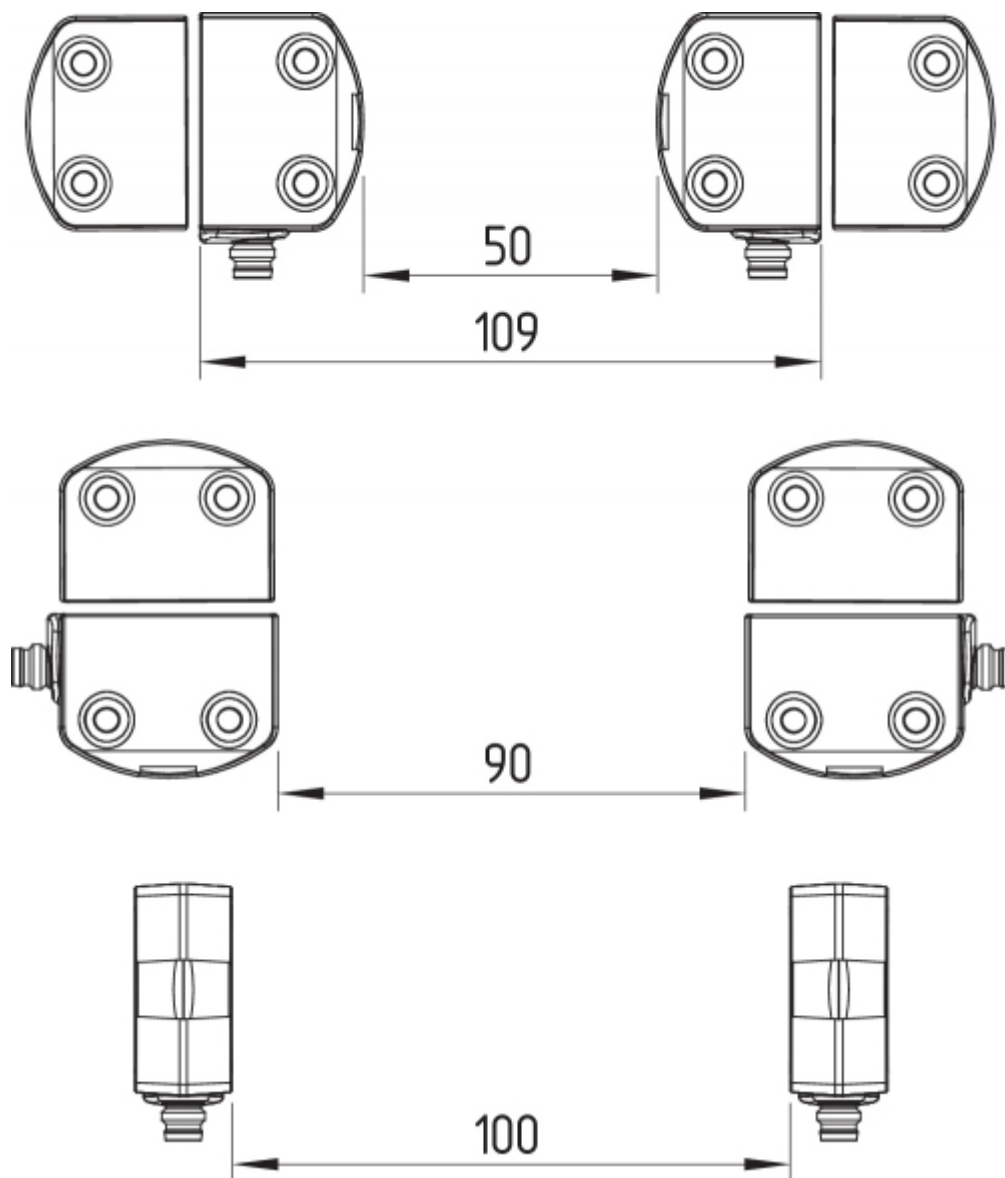


De bediensleutels moeten via geschikte maatregelen (gebruik van eenwegschraven, lijmen, uitboren van de schroefkoppen, borgen met pennen) onlosmakelijk aan de beschermvoorziening bevestigd worden en tegen verschuiven beveiligd worden.

Om een wederzijdse beïnvloeding en een reductie van de schakelafstanden te vermijden, moeten de volgende opmerkingen in acht genomen worden:

- De aanwezigheid van metalen delen in de nabijheid van de sensor kan de schakelafstand beïnvloeden.
- Houd metaalspanen uit de buurt van de sensor en de bediensleutel

Minimale afstand tussen twee veiligheidssensoren resp. og andere systemen met dezelfde frequentie (125 kHz):



4.2 Aanlooprichtingen

Frontale bediening	zijdelingse bediening	

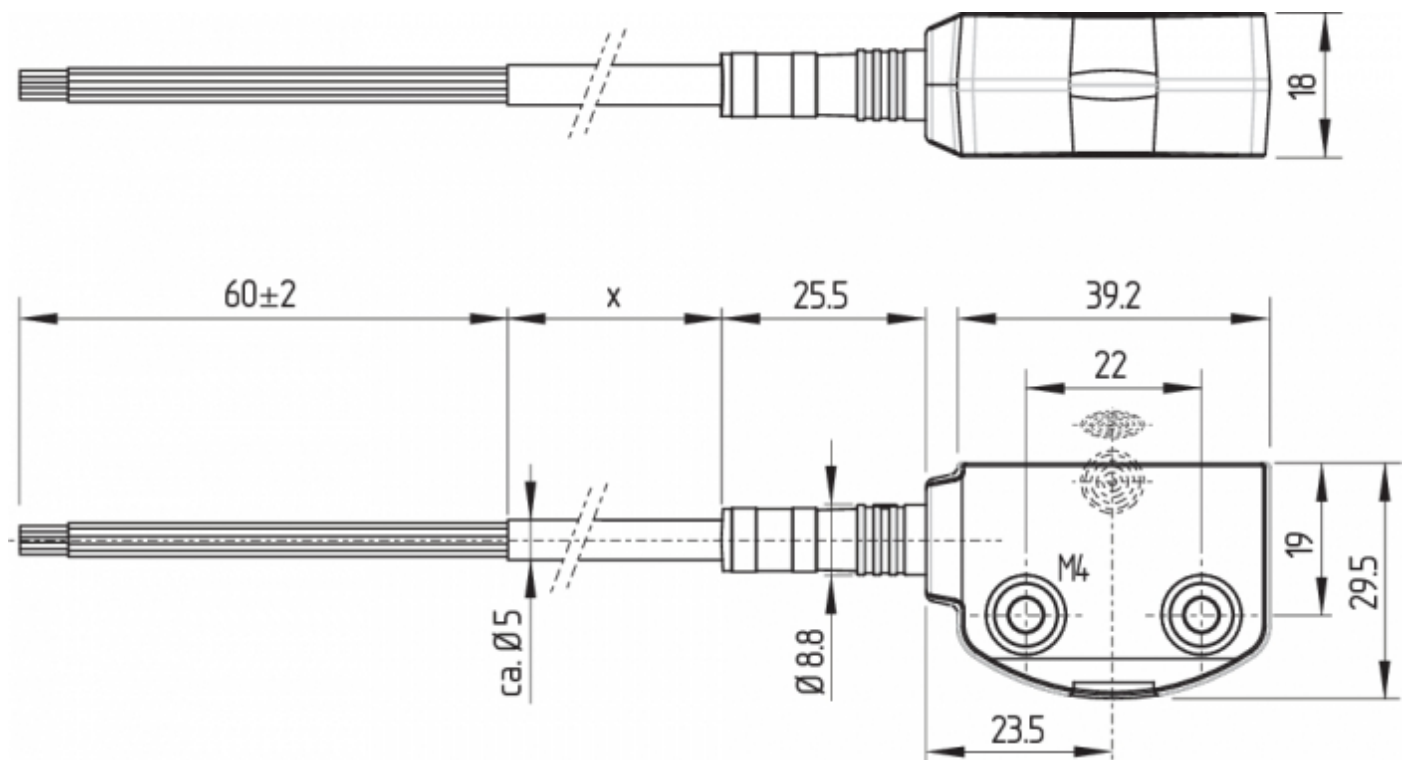


Zijdelingse bediening alleen vanaf de weergegeven kant van de sensor.

4.3 Afmetingen

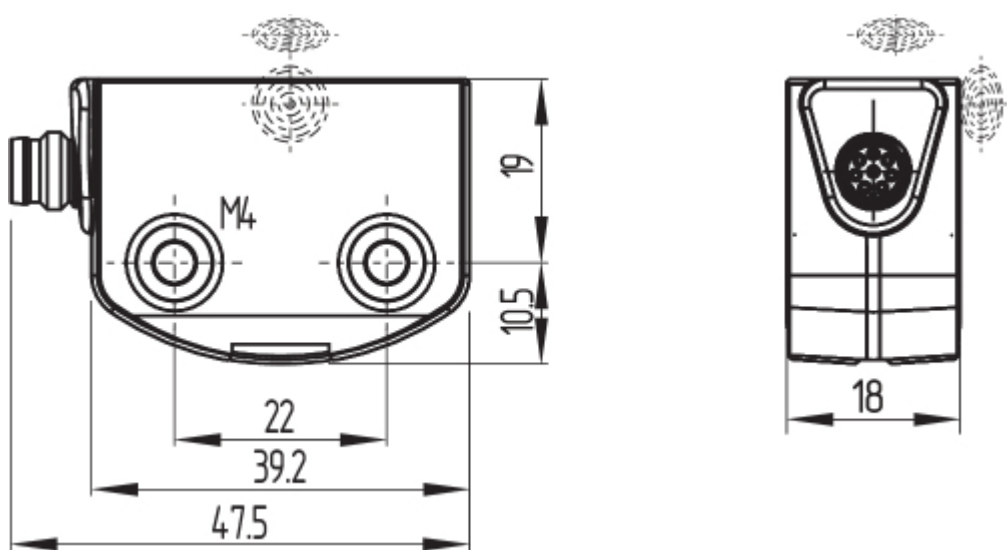
Alle maten in mm.

Veiligheidssensor met geïntegreerde aansluitkabel

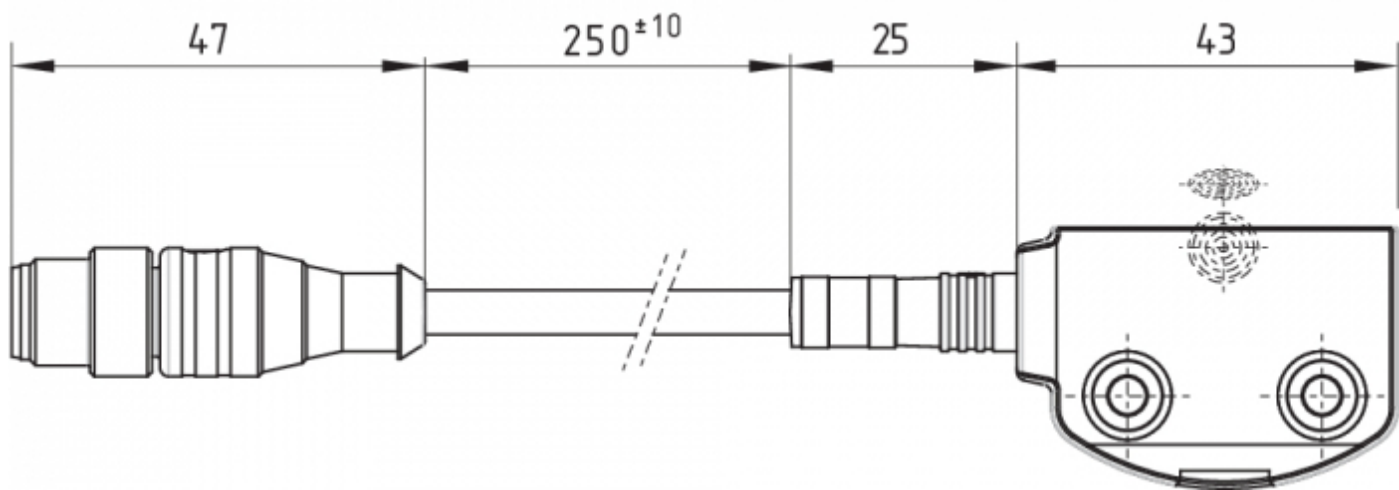


Legende	
x	Kabellengte

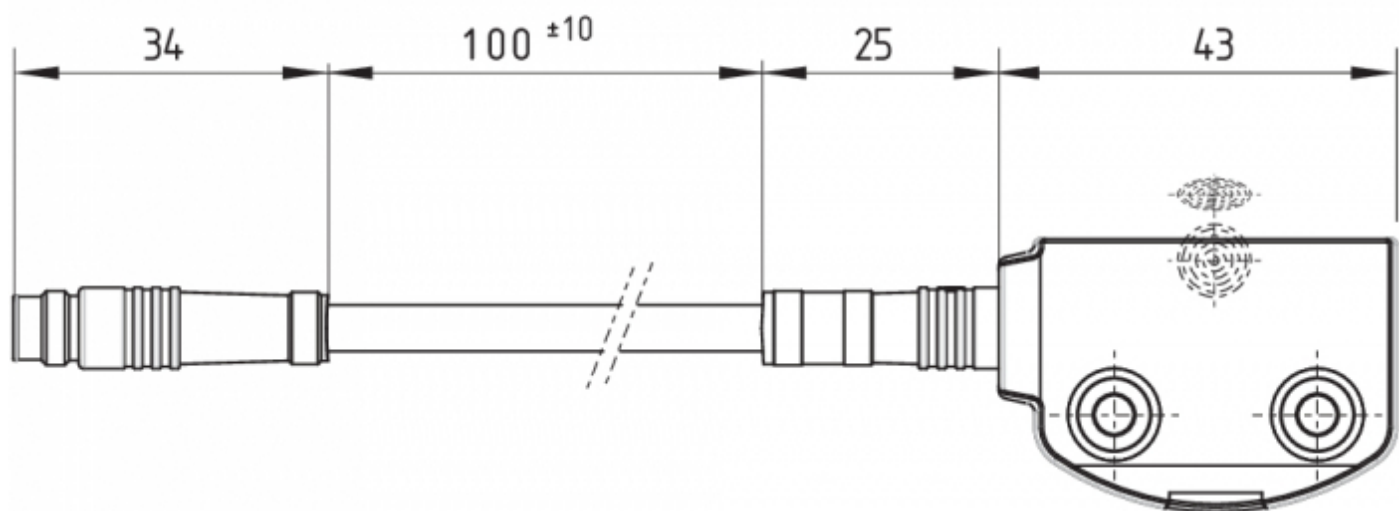
Veiligheidssensor RSS260-...-ST



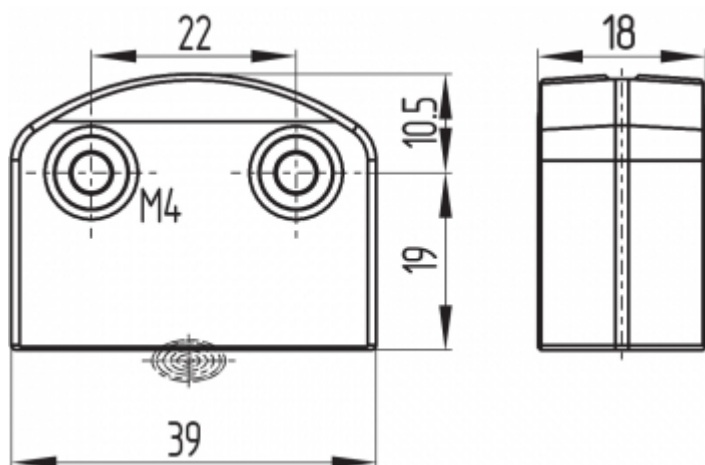
Veiligheidssensor RSS260-...-LSTM12



Veiligheidssensor RSS260-...-LSTM8



Bediensleutel RST260-1



Legende



actieve zone



Bedienschleutel voor alternatief gebruik in een andere bouwvorm, zie products.schmersal.com.

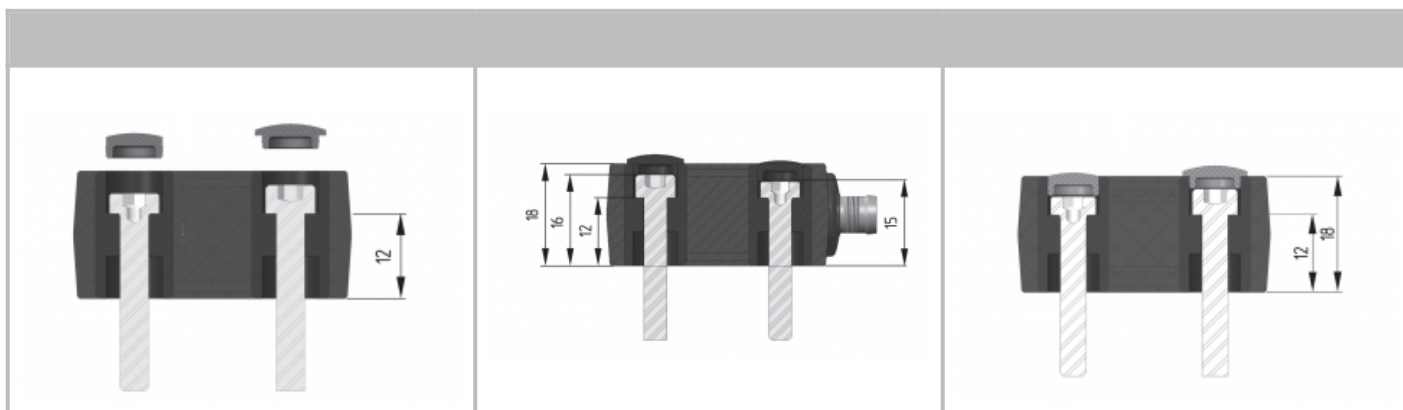
4.4 Toebehoren

Set eenwegschroeven (apart te bestellen)

- 4 stuks M4x25 incl. onderleggingen, bestelnummer 101217746
- 4 stuks M4x30 incl. onderleggingen, bestelnummer 101217747

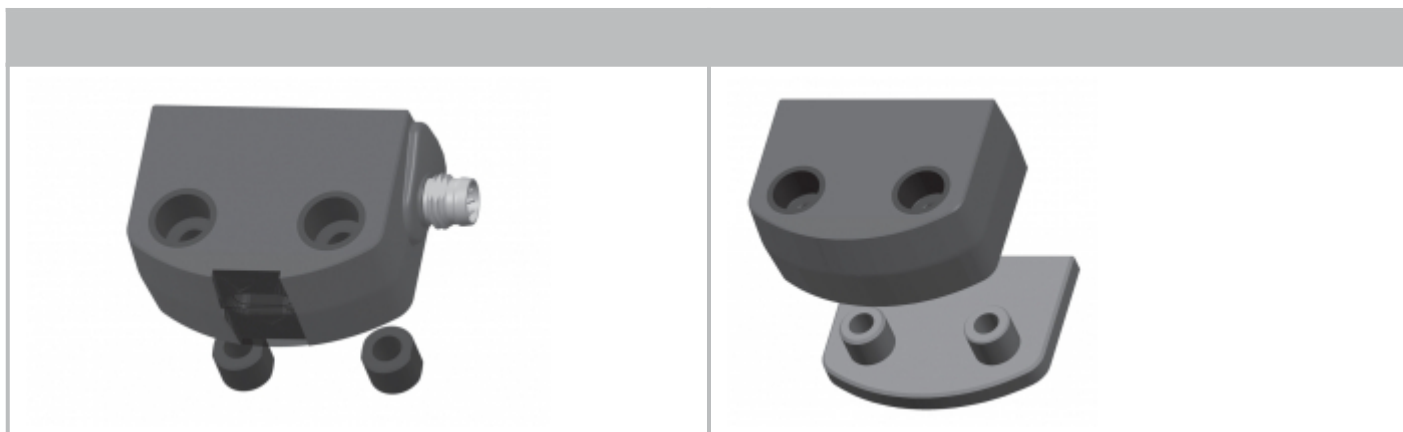
Afdichtingskit (apart te bestellen)

- Bestelnummer 101215048
- 8 pluggen en 4 onderleggingen
- voor het afdichten van de montageopeningen en als afstandstuk (ca. 3 mm) om de reiniging onder het inbouwoppervlak te vergemakkelijken
- ook geschikt als manipulatiebeveiliging van de schroefbevestiging



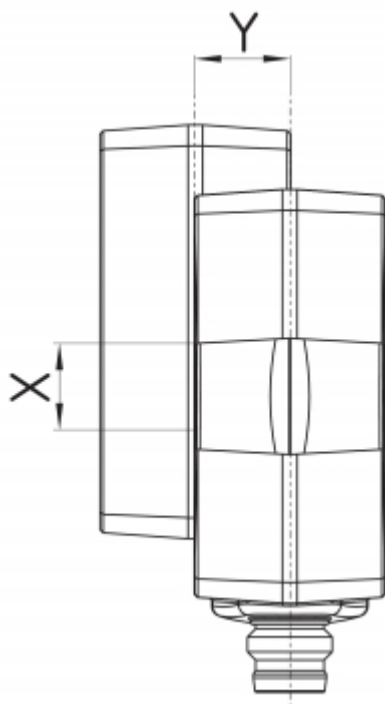
Montagekit (apart te bestellen)

- Bestelnummer 103005469
- Alternatief gebruik van montageplaten of hulzen
- Montageplaten: 2 stuks voor montage op oneffen draagkrachtige ondergronden, bijv. gegroefde profielen
- Hulzen: 4 stuks voor invoeging als borging van de schroefbevestiging op het montageoppervlak bij toepassingen met regelmatige hoge temperatuurvariaties



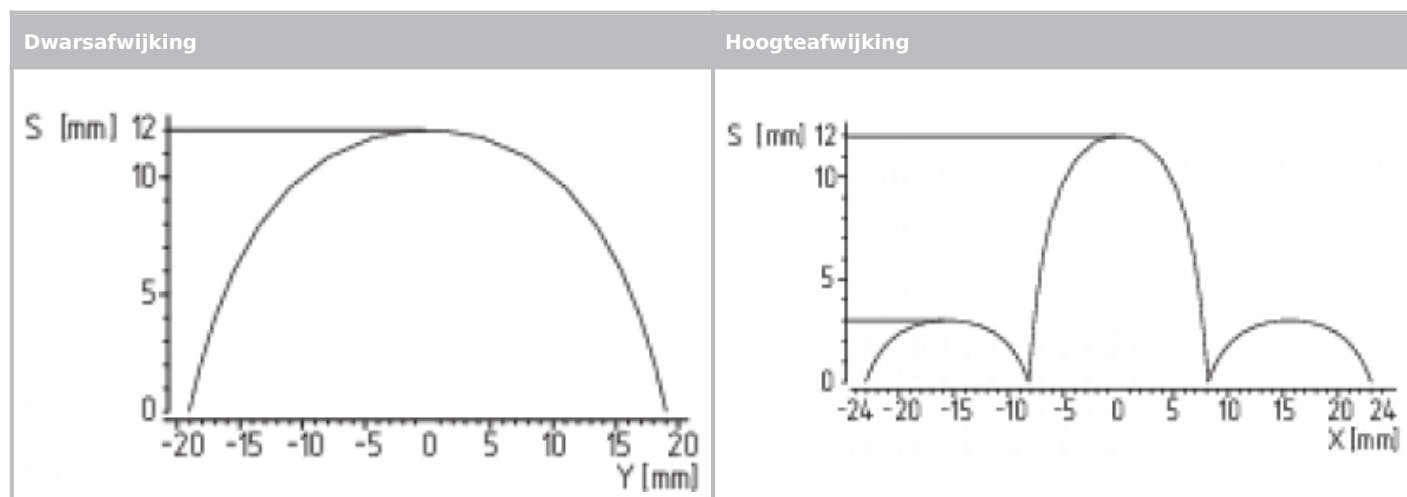
4.5 Schakelafstand

Aan de lange zijkant bedraagt de maximale hoogteafwijking (x) van sensor en bediensleutel ± 8 mm (bijv. montage tolerantie of door het afzakken van de veiligheidsdeur). De dwarsafwijking (Y) bedraagt max. ± 18 mm



Bediencurves

De bediencurves geven de in- en uitschakelpunten van de sensor tijdens het naderen van de bediensleutel in functie van de aanlooprichting weer



Aanbevolen aanlooprichtingen: langs voor of zijdelings Bij zijdelingse bediening verminderen de schakelafstanden met ca. 3 mm.

4.6 Afstelling

De gele LED signaleert de detectie van de bediensleutel door een permanent signaal en de bediening van de veiligheidssensor in het hysteresebereik door een knippersignaal.



Aanbevolen afstelling

Veiligheidssensor en bediensleutel op een afstand van $0,5 \times s_{ao}$ uitlijnen.

De correcte functie van de beide veiligheidskanalen moet vervolgens via de aangesloten veiligheidsmodule gecontroleerd worden.

5 Elektrische aansluiting

5.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting



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

De veiligheidsuitgangen kunnen rechtstreeks opgenomen worden in het veiligheidscircuit van de besturing. Voor toepassingen in PL e / categorie 4 volgens EN ISO 13849-1 moeten de veiligheidsuitgangen van de veiligheidssensor of de sensorketting op een veiligheidsmodule van dezelfde categorie aangesloten worden.

De vereiste elektrische kabelbescherming moet in de installatie worden voorzien.

Bij het leggen van stuurstroombedrading is een afscherming niet noodzakelijk. De leidingen moeten echter gescheiden worden van de toevoerleidingen en de energieleidingen. De maximale zekering van een sensorketen voor de leidingsbeveiliging is afhankelijk van de doorsnede van de aansluitkabel van de sensor.

Vereisten voor de te gebruiken veiligheidsmodule:

Tweekanalige veiligheidsingang, geschikt voor p-schakelende sensoren met verbreekfunctie



Meer informatie voor het kiezen van geschikte veiligheidsmodules vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: products.schmersal.com.

Als alternatief voor een veiligheidsmodule kunnen ook de veiligheidssensoren van de serie RSS260...F0 of RSS260...F1 als eerste sensor van een serieschakeling gebruikt worden voor de eerste aansturing en bewaking van externe relais.

De sensoren testen hun veiligheidsuitgangen door cyclische uitschakeling. De veiligheidsmodule hoeft niet noodzakelijk met dwarssluitdetectie uitgerust te zijn. De uitschakeltijden moeten door de veiligheidsmodule getolereerd worden. De uitschakeltijd van de veiligheidssensor is mede afhankelijk van de kabellengte en de capaciteit van de gebruikte kabel. Typisch wordt een uitschakeltijd van 250 μ s bereikt met een aansluitkabel van 30 m.



Configuratie veiligheidsbesturing

Bij aansluiting van de veiligheidssensor aan elektronische veiligheidsmodules raden wij aan, een tijdsvertraging van minstens 100 ms in te stellen. De veiligheidsingangen van de veiligheidsmodule moeten een testimpuls van ca. 1 ms kunnen maskeren. De veiligheidsmodule moet niet met een dwarssluitdetectie uitgerust zijn; een eventueel aanwezige dwarssluitdetectie moet uitgeschakeld worden.

5.2 Seriële diagnose -SD

Kabelconfiguratie

De bedradingscapaciteit van de kabel, die aan de veiligheidssensor aangesloten is, is beperkt tot 50 nF.

Normale onafgeschermd LIYY kabels met een lengte van 30m en een doorsnede van 0,25 (0,14) mm² tot 1,5 mm² hebben, in functie van de opbouw, een bedradingscapaciteit van ongeveer 3 ... 7 nF.



Bij het bekabelen van SD componenten moet rekening worden gehouden met de spanningsval op de kabels en de stroombelastbaarheid van de individuele componenten.



Accessoires voor de serieschakeling

Voor een comfortabele bekabeling en serieschakeling van SD componenten zijn de SD-verdelers PFB-SD-4M12-SD (variant in gesloten behuizing voor gebruik ter plaatse) en PDM-SD-4CC-SD (variant voor installatie op DIN rail in de schakelkast) en een uitgebreid gamma accessoires verkrijgbaar. Gedetailleerde informatie vindt u op het Internet onder products.schmersal.com.

5.3 Schakelvoorbeelden voor de serieschakeling

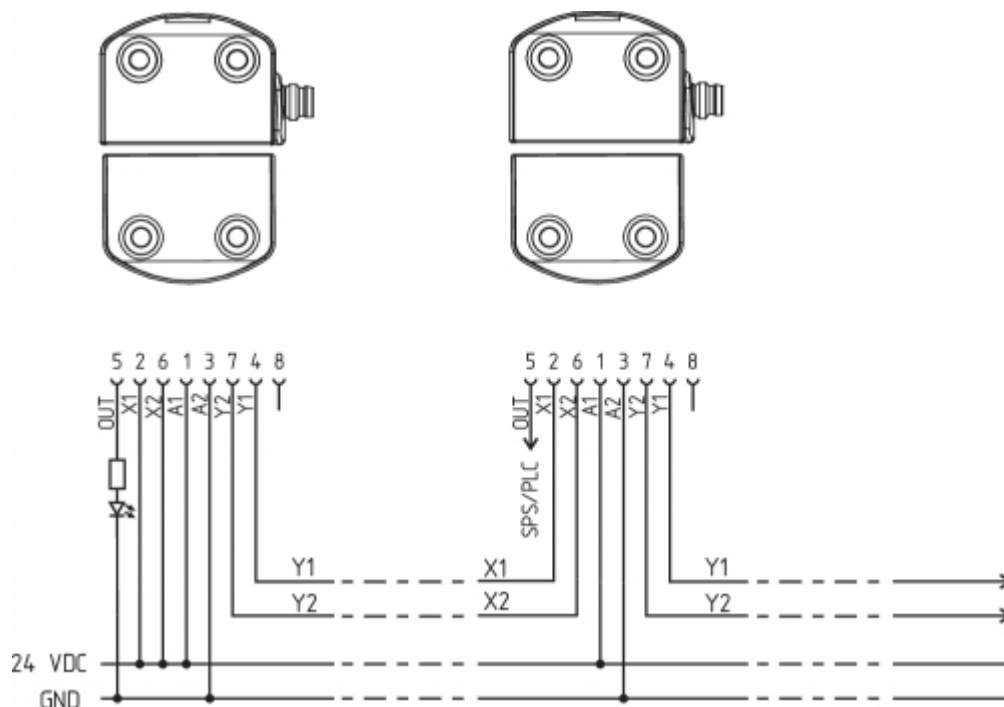
Het toepassen van een serieschakeling is mogelijk. Bij een serieschakeling blijft de risicotijd ongewijzigd en verhoogt de reactietijd met de som van de in de technische gegevens opgegeven reactietijd van de ingangen per bijkomend toestel. Het aantal componenten wordt uitsluitend beperkt door de externe beveiliging volgens de technische gegevens en de kabelverliezen. Een serieschakeling van RSS 260 ...-SD met seriële diagnosefunctie is mogelijk tot een maximum van 31 componenten.

De getoonde toepassingsvoorbeelden zijn voorstellen. De gebruiker moet echter de schakeling en de geschiktheid van het product voor de specifieke toepassing controleren.

Aansluitvoorbeeld 1: Serieschakeling van de RSS 260 met conventionele diagnose-uitgang

De spanning wordt bij de laatste veiligheidssensor in de keten (gezien vanaf de veiligheidsmodule) naar de beide veiligheidsingangen gevoerd.

De veiligheidsuitgangen van de eerste veiligheidssensor worden op de veiligheidsmodule aangesloten. De diagnose-uitgang kan bijvoorbeeld op een PLC aangesloten worden.

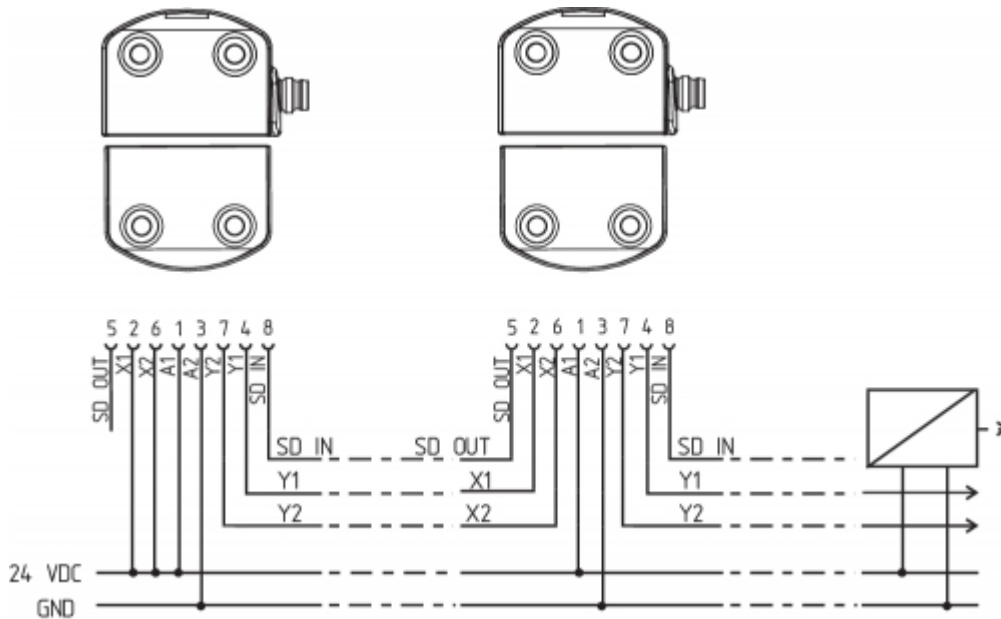


Y1 en Y2 = veiligheidsuitgangen → veiligheidsmodule

Aansluitvoorbeeld 2: Serieschakeling RSS260 met seriële diagnosefunctie

Bij componenten met seriële diagnosefunctie (bestelindex -SD) worden de seriële aansluitingen in serie geschakeld en voor evaluatie op een SD-Gateway aangesloten. De spanning wordt bij de laatste veiligheidssensor in de keten (gezien vanaf de veiligheidsmodule) naar de beide veiligheidsingangen gevoerd.

De veiligheidsuitgangen van de eerste veiligheidssensor worden op de veiligheidsmodule aangesloten. De seriële Diagnose Gateway wordt met de seriële diagnose-ingang van de eerste veiligheidssensor verbonden.



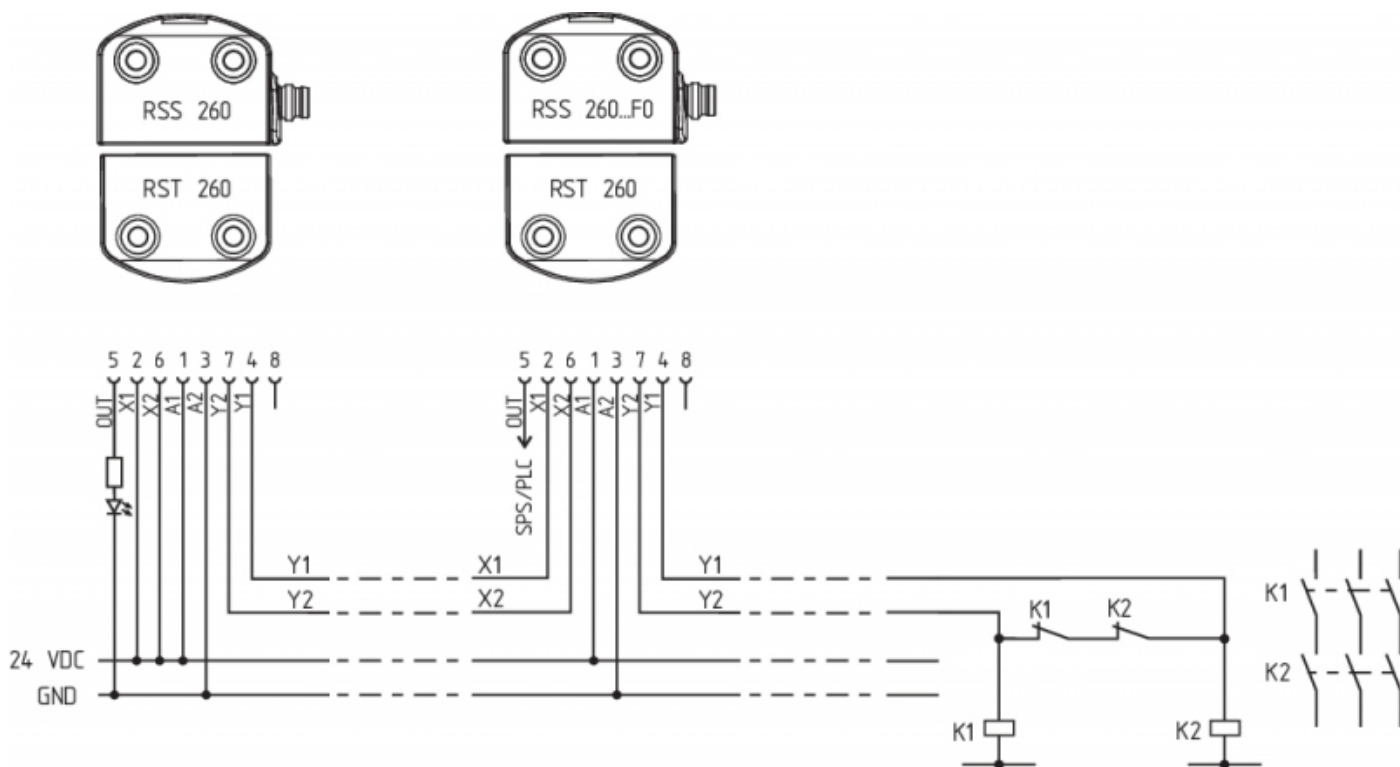
Y1 en Y2 = veiligheidsuitgangen → veiligheidsmodule

SD-IN → Gateway → Fieldbus

Aansluitvoorbeeld 3: Serieschakeling met RSS260...F0

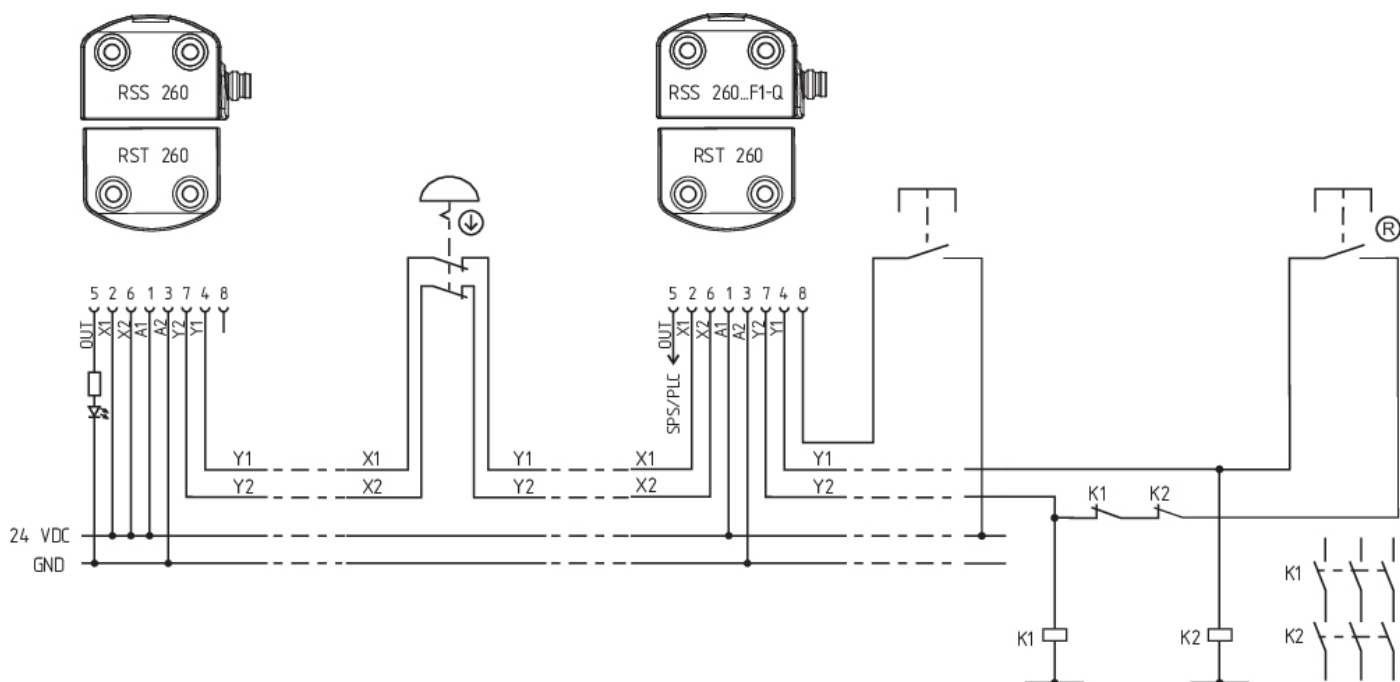
De veiligheidssensor RSS260...F0 stuurt de gedwongen uitgevoerde hulprelais of relais direct aan. De bewaking van de externe hulprelais wordt mogelijk gemaakt door de terugkoppeling, die gevormd wordt door de verbreekcontacten van K1, K2. Omdat geen andere knop gebruikt wordt, worden de externe hulprelais of relais onmiddellijk ingeschakeld na het sluiten van de veiligheidsdeur. Een dergelijke automatische reset is alleen toegestaan als een gevaar door de machinestart kan worden uitgesloten.

De terugkoppeling kan met een vrijgaveknop uitgebreid worden. De sensor wordt ingeschakeld zodra de vrijgaveknop bediend wordt. De opbouw komt dan analoog overeen met de schakelvoorbeelden van de F1-varianten. De interne veiligheidsmodule van de variante F0 heeft geen flankdetectie van de knop. Een manuele reset volgens EN ISO 13849-1 moet, indien nodig, door andere componenten van een plaatselijke besturing overgenomen worden.

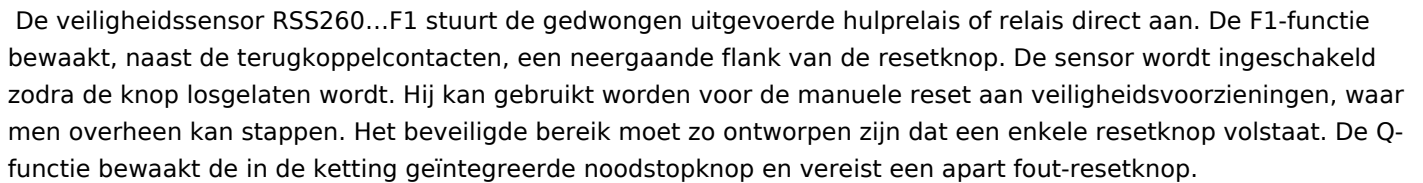


Aansluitvoorbeeld 4: Serieschakeling met RSS260...F1-Q als Master met EDM

De veiligheidssensor RSS260...F1 stuurt de gedwongen uitgevoerde hulprelais of relais direct aan. De F1-functie bewaakt, naast de terugkoppelcontacten, bovendien een neergaande flank van de resetknop. De sensor wordt ingeschakeld zodra de knop losgelaten wordt. Hij kan gebruikt worden voor de manuele reset aan veiligheidsvoorzieningen, waar men overheen kan stappen. Het beveiligde bereik moet zo ontworpen zijn dat een enkele resetknop volstaat. De Q-functie bewaakt de in de ketting geïntegreerde noodstopknop en vereist een apart fout-resetknop.



De veiligheidssensor RSS260...F1 stuurt de gedwongen uitgevoerde hulprelais of relais direct aan. De F1-functie bewaakt, naast de terugkoppelcontacten, een neergaande flank van de resetknop. De sensor wordt ingeschakeld zodra de knop losgelaten wordt. Hij kan gebruikt worden voor de manuele reset aan veiligheidsvoorzieningen, waar men overheen kan stappen. Het beveiligde bereik moet zo ontworpen zijn dat een enkele resetknop volstaat. De Q-functie bewaakt de in de ketting geïntegreerde noodstopknop. Bij foutieve noodstop-signalen moet door de Q-bewaking de foutmelding via het seriële diagnosekanaal worden teruggezet.



- voor sensoruitvoeringen met geïntegreerde aansluitkabel of 8-polige stekker M8/M12, A-codering

Functie van het veiligheidscomponent			Pinconfiguratie van de inbouwstekker of kabelstekker M8/M12, 8-polig, A-codering	Kleurencode van de geïntegreerde aansluitkabel of de Schmersal aansluitstekkers	Mogelijke kleurencode van andere courant verkrijgbare aansluitstekkers Mogelijke kleurencode van andere courant verkrijgbare aansluitstekkers
	met conventionele diagnose-uitgang	met seriële diagnose		volgens DIN 47100	volgens EN 60947-5-2
A1	Ue		1	WH	BN
X1	Veiligheidsingang 1		2	BN	WH
A2	GND		3	GN	BU
Y1	Veiligheidsuitgang 1		4	YE	BK
OUT	Diagnose-uitgang	SD uitgang	5	GY	GY
X2	Veiligheidsingang 2		6	PK	PK
Y2	Veiligheidsuitgang 2		7	BU	VT
IN	zonder functie / bij optie Q: foutreset	SD ingang	8	RD	OF

- voor sensoruitvoeringen met 5-polige stekker M12, A-codering

Functie van het veiligheidscomponent				Pinconfiguratie van de kabelstekker M12, 5-polig, A-codering	Mogelijke kleurencode van andere courant verkrijgbare aansluitstekkers Kleurencode van andere courant verkrijgbare aansluitstekkers volgens EN 60947-5-2
					
A1		Ue		1	BN
Y2		Veiligheidsuitgang 2		2	WH
A2		GND		3	BU
Y1		Veiligheidsuitgang 1		4	BK
OUT	-	Diagnose-uitgang	uitsluitend voor interne doeleinden, externe signalen worden genegeerd	5	GY

Aansluitkabels (PUR) met koppeling (female), IP67, M8, 8-polig, 8 x 0,25 mm ² , recht	
Kabellengte	Bestelnummer
2 m	103043259
5 m	103043260
10 m	103043261
15 m	103043262

Aansluitkabels (PUR) met koppeling (female), IP67, M8, 8-polig, 8 x 0,25 mm ² , haaks	
Kabellengte	Bestelnummer
2 m	103043263
5 m	103043264
10 m	103043265

Verbindingsadapter (PUR) M8 koppeling-M12 stekker, IP 67, 8-polig - 8 x 0,25 mm ²	
Kabellengte	Bestelnummer
2 m	103003645

Aansluitkabels (PUR) met koppeling (female), IP67 / IP69, M12, 5-polig, 5 x 0,34 mm ² , recht	
Kabellengte	Bestelnummer
5 m	103010816
10 m	103010818
15 m	103010820

6 Codering van de bediensleutel

Veiligheidssensoren met standaardcodering zijn bij levering klaar voor gebruik.

Individueel gecodeerde veiligheidssensoren en bediensleutels worden volgens de onderstaande procedures aan elkaar aangeleerd:

1. Veiligheidssensor onder spanning zetten.
2. Bediensleutel in het detectiebereik brengen. De leerprocedure wordt aan de veiligheidssensor gesignaleerd, de rode LED brandt, de gele LED knippert (1 Hz).
3. Na 10 seconden duiden korte gele knipperimpulsen (3 Hz) aan, dat de bedrijfsspanning van de veiligheidssensor moet worden uitgeschakeld. (Wordt de spanning binnen 5 minuten niet uitgeschakeld, dan breekt de veiligheidssensor de leerprocedure af en knippert hij 5 maal rood om een foutieve bediensleutel te signaleren.)
4. Zodra de bedrijfsspanning opnieuw ingeschakeld wordt, moet de bediensleutel opnieuw gedetecteerd worden om de geleerde bediensleutelcode te activeren. De geactiveerde code wordt op die manier definitief opgeslagen.

Bij besteloptie -I1 is de uitgevoerde toewijzing van veiligheidsschakelcomponent en bediensleutel onomkeerbaar.

Bij besteloptie -I2 kan de procedure voor het aanleren van een nieuwe bediensleutel onbegrensd herhaald worden. Bij het aanleren van een nieuwe bediensleutel wordt de op dat ogenblik actieve code ongeldig. Daarnaast garandeert een vrijgaveblokkering van 10 minuten een verhoogde beveiliging tegen manipulatie. De groene LED knippert tot de tijd van de vrijgaveblokkering verstreken is en de nieuwe bediensleutel gedetecteerd is. In geval van een spanningsonderbreking tijdens het verstrijken van de tijd, begint de manipulatiebeveiligingstijd van 10 minuten vanaf nul opnieuw te lopen.

7 Werkingsprincipe en Diagnosefunctie

7.1 Werkingsprincipe van de veiligheidsuitgangen:

De veiligheidsuitgangen kunnen rechtstreeks aangesloten worden op het veiligheidscircuit van de besturing. Bij het openen van de veiligheidsdeur, waardoor de bediensleutel uit de actieve zone van de sensor verwijderd wordt, worden de veiligheidsuitgangen onmiddellijk uitgeschakeld

7.2 Diagnose-LED's

De veiligheidsensor geeft zijn bedrijfstoestand en storingen weer via driekleurige LED's aan de zijkant van de sensor.



De volgende LED-aanduidingen gelden zowel voor veiligheidssensoren met conventionele diagnose-uitgang als voor deze met seriële diagnosefunctie.

De groene LED geeft aan dat de sensor bedrijfsklaar is. De voedingsspanning is aanwezig en alle veiligheidsingangen zijn beschikbaar.

Het knipperen (1 Hz) van de groene LED signaleert het ontbreken van spanning aan een of beide veiligheidsingangen (X1 en/of X2).

De gele LED signaleert de aanwezigheid van een bediensleutel in het detectiebereik. Bevindt de bediensleutel zich in het hysteresebereik van de sensor, dan knippert de LED.

Het knipperen kan gebruikt worden om afwijkingen in de afstand tussen de sensor en de bediensleutel vroegtijdig te detecteren (bijv. uitzakken van een veiligheidsdeur). uitzakken van een veiligheidsdeur). De installatie moet nagekeken worden, voordat de afstand groter wordt en de veiligheidsuitgangen uitgeschakeld worden, waardoor de machine stilgezet wordt. Zodra een fout gedetecteerd wordt, gaat de rode LED branden.

LED-aanduiding (rood)		Foutoorzaak
1 impuls		Fout uitgang Y1
2 impulsen		Fout uitgang Y2
3 impulsen		Dwarssluiting Y1/Y2
4 impulsen		Omgevingstemperatuur te hoog
5 impulsen		Foutieve of defecte bediensleutel
6 impulsen		Discrepancie tijdfout aan X1/X2
Continu rood		Interne fout, met geel knipperend leerproces

7.3 Werking van de conventionele diagnose-uitgang

Bovendien wordt de bedrijfsstatus van de veiligheidsschakelcomponent door een diagnose-uitgang weergegeven. De signalen van deze uitgang kunnen in een volg-besturing gebruikt worden.

De kortsluitvaste diagnose-uitgang OUT kan voor centrale visualisatie- of besturingstaken gebruikt worden, bijvoorbeeld in een PLC.

De diagnose-uitgang is geen veiligheidsrelevante uitgang!

Fout

Storingen waardoor de veilige werking van de veiligheidsschakelcomponent niet langer gewaarborgd is (interne storingen), leiden tot de uitschakeling van de veiligheidsuitgangen binnen de risicotijd. Na het elimineren van de fout wordt de foutmelding gereset door het openen en opnieuw sluiten van de bijbehorende veiligheidsdeur.

Een discrepantie tijdfout wordt vrij van spanningsuitval opgeslagen en moet via een reset van de fout worden teruggezet.

Foutwaarschuwing

Een storing die de veilige werking van de veiligheidsschakelcomponent niet onmiddellijk in gevaar brengt (bijv. te hoge omgevingstemperatuur, externe potentiaal aan veiligheidsuitgang, dwarssluiting) leidt tot een vertraagde uitschakeling. De signaalcombinatie "diagnose-uitgang uitgeschakeld" en "veiligheidsuitgangen nog altijd ingeschakeld" kan worden gebruikt om de machine op een gecontroleerde manier te stoppen.

Bij het verdwijnen van de oorzaak wordt een foutwaarschuwing weer ingetrokken.

Als de foutwaarschuwing 30 minuten actief is, worden ook de veiligheidsuitgangen uitgeschakeld (rode LED knippert).

Tabel 1: Voorbeelden voor de diagnosefunctie van de veiligheidssensor met conventionele diagnose-uitgang

Toestand van de sensor		LED's			Diagnose-uitgang	Veiligheidsuitgangen	Opmerking
		groen	rood	geel			
I.	Voedingsspanning	aan	uit	uit	0 V	0 V	Spanning aanwezig, geen evaluatie van de kwaliteit van de spanning
II.	bediend	uit	uit	aan	24 V	24 V	De gele LED signaleert altijd de aanwezigheid van een bedienschakelaar in het detectiebereik.
III.	Sensor bediend in hysteresebereik	uit	uit	knippert	24 V (cyclisch)	24 V	De sensor moet bijgesteld worden, voordat de afstand groter wordt en de veiligheidsuitgangen uitgeschakeld worden, waardoor de machine stilgezet wordt. Knipperfrequentie 1 Hz
IV.	Interne storing of bij het gelijktijdig knipperen van het leerproces	aan	uit	knippert	24 V	0 V	De sensor wacht op een signaal aan de terugkoppeling: F0: sluiten van de terugkoppeling F1: neergaande flank aan de terugkoppeling Knipperfrequentie 5 Hz

V.	Bediend in het grensbereik en terugkoppeling geopend	aan	uit	knippert	24 V (cyclisch)	0 V	LED-aanduiding combineert de sensorfunctie III en IV. Knipperfrequentie: afwisselend (1 Hz/5 Hz)
VI.	Foutwaarschuwing, sensor bediend	uit	knippert	aan	0 V	24 V	Na 30 minuten als de fout niet verholpen wordt
VII.	Fout	uit	knippert	aan	0 V	0 V	Zie tabel met impulscode's
VIII.	Bediensleutel aanleren	uit	aan	knippert	0 V	0 V	Sensor in leermodus
IX.	Veiligheidstijd	knippert	uit	uit	0 V	0 V	10 minuten pauze na het opnieuw aanleren
X.	Fout in ingangscircuit X1 en/of X2	knippert (1Hz)	uit	uit	0 V	0 V	Voorbeeld: deur geopend, een deur in het veiligheidscircuit daarvoor is ook geopend.
XI.	Fout in ingangscircuit X1 en/of X2	knippert (1Hz)	uit	aan	24 V	0 V	Voorbeeld: deur gesloten, een deur in het veiligheidscircuit daarvoor is geopend.

7.4 Veiligheidssensoren met functie voor seriële diagnose

Veiligheidssensoren met een kabel voor seriële diagnose bezitten een seriële ingang en uitgang in plaats van de conventionele diagnose-uitgang. Bij de serieschakeling van RSS/CSS veiligheidssensoren worden naast de veiligheidskanalen ook de in- en uitgangen van de diagnosekanalen in serie geschakeld.

Maximum 31 veiligheidsschakelcomponenten met seriële diagnose kunnen in serie geschakeld worden. Voor de evaluatie van de seriële diagnose wordt de PROFIBUS Gateway SD-I-DP-V0-2 of de Universal Gateway SD-I-U-... gebruikt. Deze SD-Gateway wordt als slave in een bestaand fieldbussysteem geïntegreerd. De diagnosesignalen kunnen op die manier via een PLC geëvalueerd worden. De nodige software voor de integratie van de SD Gateway kan via products.schmersal.com gedownload worden.

De response- en diagnostische gegevens worden voor iedere veiligheidssensor in de keten automatisch en permanent in een ingangsbyte van de PLC geschreven.

De oproepgegevens voor iedere veiligheidssensor worden telkens via een uitgangsbyte van de PLC aan de component overgedragen.

Doet zich een communicatiefout tussen de SD-Gateway en de veiligheidssensor voor, dan blijft de schakeltoestand van de veiligheidsuitgangen van de veiligheidssensor behouden.

Bit 0: vrijgave veiligheidsuitgangen
Bit 1: sensor bediend, bediensleutel geïdentificeerd
Bit 3: terugkoppeling geopend of resetknop niet bediend
Bit 4: veiligheidsingangen onder spanning
Bit 5: sensor bediend in hysteresebereik
Bit 6: foutwaarschuwing, uitschakelvertraging geactiveerd
Bit 7: fout, veiligheidsuitgangen uitgeschakeld

Fout

Storingen waardoor de veilige werking van de veiligheidsschakelcomponent niet langer gewaarborgd is (interne storingen), leiden tot de uitschakeling van de veiligheidsuitgangen binnen de risicotijd. De fout wordt gereset, als de oorzaak wegvalt en bit 7 van de oproepbyte van 1 in 0 wijzigt of de deur geopend wordt. Storingen aan de veiligheidsuitgangen worden pas na de volgende vrijgave gewist, omdat de foutoplossing niet eerder gedetecteerd kan worden.

Discrepantiefouten worden teruggezet als bit 6 van de oproepbyte van 1 naar 0 schakelt.

Foutwaarschuwing

Een storing die de veilige werking van de veiligheidsschakelcomponent niet onmiddellijk in gevaar brengt (bijv. te hoge omgevingstemperatuur, externe potentiaal aan veiligheidsuitgang, dwarssluiting) leidt tot een vertraagde uitschakeling. De signaalcombinatie "diagnose-uitgang uitgeschakeld" en "veiligheidsuitgangen nog altijd ingeschakeld" kan worden gebruikt om de machine op een gecontroleerde manier te stoppen.

Bij het verdwijnen van de oorzaak wordt een foutwaarschuwing weer ingetrokken.

Als de foutwaarschuwing 30 minuten actief is, worden ook de veiligheidsuitgangen uitgeschakeld (rode LED knippert).

Diagnose fout (waarschuwing)

Van iedere storing die in de antwoordbyte gemeld wordt, kan uitgebreide foutinformatie uitgelezen worden.

Tabel 2: Functie van de diagnose-LED's, de seriële statussignalen en de veiligheidsuitgangen aan de hand van een voorbeeld

Toesta nd van het systee m	LED's			Veiligh eidsuit gange n	Bitnr. van de seriële diagnosebyte							
	groen	rood	geel		7	6	5	4	3	2	1	0
Niet bediend , ingange n X1 en X2 ingesch akeld	aan	uit	uit	0 V	0	0	0	1	0	0	0	0
Bediend , terugko ppeling geopen d / niet bediend	aan	uit	knippert (5Hz)	0 V	0	0	0	1	1	0	1	0
Bediens leutel aanwezi g, veilighe idsuitga ngen vrijgege ven	uit	uit	aan	24 V	0	0	0	1	0	0	1	1
Sensor bediend in hystere seberei k	uit	uit	knippert (1Hz)	24 V	0	0	1	1	0	0	1	1
Bediend , waarsch uwing	uit	aan/kni ppert	aan	24 V	0	1	0	1	0	0	1	1
Bediend , fout	uit	aan/kni ppert	aan	0 V	1	1	0	1	0	0	1	0

De opgegeven volgorde voor de bits van de diagnosebyte is een voorbeeld. Als de bedrijfstoestanden op een andere manier gecombineerd worden, wijzigt de volgorde van de bits.

Tabel 3: Tabellarisch overzicht van statussignalen, waarschuwingen en foutmeldingen
(De beschreven toestand is bereikt als bit = 1)

Communicatierichtingen:	Oproep byte:	van de PLC naar de plaatselijke veiligheidssensor		
	Responsbyte:	van de plaatselijke veiligheidssensor naar de PLC		
	Waarschuwing- /foutbyte:	van de plaatselijke veiligheidssensor naar de PLC		
Bitnr.	Commandobyte	Antwoordbyte	Diagnose	
			Foutwaarschuwing	Foutmeldingen
Bit 0:	---	Veiligheidsuitgang ingeschakeld	Storing uitgang Y1	Storing uitgang Y1
Bit 1:	---	Bediensleutel gedetecteerd	Storing uitgang Y2	Storing uitgang Y2
Bit 2:	---	---	Dwarssluiting Y1/Y2	Dwarssluiting Y1/Y2
Bit 3:	---	---	Temperatuur te hoog	Temperatuur te hoog
Bit 4:	---	Toestand ingang X1 en X2	---	Foutieve of defecte bediensleutel
Bit 5:	---	Sensor bediend in hysteresebereik	Interne storing	Interne storing
Bit 6:	Foutbevestiging, discrepantietijd- overschrijding	Foutwaarschuwing	Communicatiefout tussen de veldbus gateway en de veiligheidsvergrendeling	Fout discrepantietijd- overschrijding aan X1/X2
Bit 7:	Fout reset	Storing (vrijgavecontact uitgeschakeld)	---	---

8 Gebruik en onderhoud

De veiligheidsfunctie van de veiligheidsschakelaar moet getest worden. Bij een correcte installatie en doelmatig gebruik vereist de veiligheidscomponent geen onderhoud. Wij raden een regelmatige visuele inspectie en functietest aan, inclusief de volgende stappen:

1. Bevestiging van het veiligheidsschakelapparaat en de bediensleutel controleren.
2. Intactheid van de kabelaansluitingen.
3. Het systeem is vrij van vuil (vooral metaalspanen).

Funcietest na montage en aansluiting van RSS260...-F0/-F1

Voor de start van de functietest moeten alle veiligheidsvoorzieningen gesloten worden. De terugkoppeling moet geopend zijn. ¹⁾

Nr.	Acties voor het testen van de functie	Reactie RSS260 versie F0	Reactie RSS260 versie F1
1	Bedrijfsspanning inschakelen	De gele LED knippert (5 Hz) en de relais zijn uitgeschakeld.	De gele LED knippert (5 Hz) en de relais zijn uitgeschakeld.
2	Terugkoppeling sluiten: de aangesloten knop bedienen ²⁾	De gele LED gaat branden + beide aangesloten relais worden ingeschakeld	Geen wijziging ten opzichte van 1
3	Alleen versie F1: bediening van de knop opheffen	Geen wijziging ten opzichte van 2	De gele LED gaat branden + beide aangesloten relais worden ingeschakeld

¹⁾ Als er geen knop gebruikt wordt, moet de kabel losgekoppeld worden om de terugkoppeling te openen. Hierbij moet de spanning uitgeschakeld worden.

²⁾ Als geen knop gebruikt wordt, moet de kabel opnieuw aangesloten worden om de terugkoppeling te sluiten. Hierbij moet de spanning uitgeschakeld worden.

Bij de F1-functie moet de voor de neergaande flank bewaakte drukknop worden bediend.

Een bij functie F0 in de terugkoppeling geïntegreerde, niet bewaakte drukknop werkt al bij het sluiten.

In een serieschakeling geïntegreerde noodstop-schakelementen kunnen door de Q-functie in de laatste sensor van de ketting worden bewaakt. Deze bewaakt het gelijktijdig uitschakelen van zijn veiligheidsingangen en blokkeert de veiligheidsuitgangen bij afwijkingen groter dan 500 ms. Een zo herkende storing in de ketting moet direct worden opgelost. Een hernieuwde vrijgave is pas na het resetten van de fout mogelijk. De fout blijft ook bij spanningsuitval opgeslagen. De reset van de fout moet via de negatieve flank van een op PIN 8 aangesloten resetknop of via de seriële diagnose worden uitgevoerd.

Bovendien moet bij de integratie van noodstop-schakelementen een resetknop worden aangebracht, zodat na het intrekken van een noodstopbediening geen automatische herstart van de machine is toegestaan.

Afhankelijk van de in hoofdstuk Onderhoud beschreven testinterval, voldoen de zo bewaakte noodstop-schakelementen aan de vereisten tot PL e.



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.



In een serieschakeling met Q-bewaking geïntegreerde noodstop-schakelementen moeten regelmatig handmatig op functie worden gecontroleerd. Voor een standaard Cat. 3/PL d-toepassing is een jaarlijkse testinterval voldoende. Voor Cat. 4/PL e is een maandelijkse controle vereist.



Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.

9 Demontage en afvalverwijdering

9.1 Demontage

De veiligheidsschakelaar mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

9.2 Afvalverwijdering



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