



NL Bedieningshandleiding Pagina 1 tot 8
Vertaling van de originele bedieningshandleiding

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 2

1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid 2

2 Productbeschrijving

2.1 Bestelgegevens 2

2.2 Speciale versies 2

2.3 Bestemming en gebruik 2

2.4 Technische gegevens 2

2.5 Veiligheidsclassificatie 3

3 Montage

3.1 Algemene montage-instructies 3

3.2 Montage van de sensoren 3

3.3 Installatie in Zone 2: speciale voorwaarden 3

3.4 Afmetingen 4

4 Elektrische aansluiting

4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting 4

5 Werkingsprincipe en instellingen

5.1 LED functies 4

5.2 Klemmenbeschrijving 4

5.3 Functiebeschrijving 4

5.4 Instelling 4

6 Gebruik en onderhoud

6.1 Functietest 5

6.2 Onderhoud 5

7 Demontage en afvalverwijdering

7.1 Demontage 5

7.2 Afvalverwijdering 5

8 Bijlage

8.1 Aansluitvoorbeelden 5

8.2 Startconfiguratie 5

8.3 Sensorconfiguratie 6

8.4 Actorconfiguratie 7

9 Eenvoudig elektrisch apparaat

9.1 Toestellen die als eenvoudig elektrisch apparaat gebruikt kunnen worden 7

9.2 Installatierichtlijnen 7

10 EG-Conformiteitverklaring

10.1 EG-Conformiteitverklaring 8

1. Over dit document


1.1 Functie
Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfsneming, 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
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: www.schmersal.net.

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



Het volledige concept van de besturing, waarin de veiligheidscomponent geïntegreerd wordt, moet gevalideerd worden volgens EN ISO 13849-2.

Bij naleving van de veiligheidsinstructies en de instructies voor montage, inwerkingstelling, bediening en onderhoud zijn geen restricties 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. Neem ook de opmerkingen van de normen ISO 14119 en EN ISO 13850 in acht.

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:

PROTECT SRB 200EXi-1A



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 veiligheidsmodule SRB 200EXi-1A is een veiligheidsmodule met intrinsiek veilig uitgevoerde signaalgangen volgens IEC / EN 60079-11 (ABTN NBR IEC 60079-11). De SRB kan als dedicated, intrinsiek veilig toestel sensoren evalueren, die zich in de Zone 2 / 22, 1 / 21 bevinden en moet buiten de EX-zone in een geschikte bedienpaneel of schakelkast geïnstalleerd worden.

De veiligheidsmodule SRB 200EXi-1A is ook geschikt voor gebruik in Zone 2, mits zij in een geschikte behuizing volgens IEC/EN 60079-15 (ABTN NBR IEC 60079-15) met een beschermingsgraad van minstens IP 54 ingebouwd is. De relaiscontacten voor de veiligheidsvrijgave zijn in beschermingsgraad nC uitgevoerd, de aansluitklemmen voor de voeding in nA, en die voor de signaalgangen in ib.

De veiligheidsfunctie is gedefinieerd als het openen van de vrijgavecontacten 13-14 bij het openen van de ingangen S11-S12 en/of S21-S22. Het veiligheidsrelevante stroompad met het uitgangcontact 13-14 voldoet, mits een B10d evaluatie heeft plaatsgevonden, aan de volgende vereisten (zie ook "Specificaties van DIN EN ISO 13849-1"):

- Categorie 4 – PL e volgens DIN EN ISO 13849-1
- komt overeen met SIL 3 volgens DIN EN 61508-2
- komt overeen met SILCL 3 volgens DIN EN 62061

Om het Performance Level (PL) volgens EN ISO 13849-1 van de volledige veiligheidsfunctie (bijv. sensor, logica, actor) te bepalen, is een beoordeling van alle relevante componenten vereist.

2.4 Technische gegevens

Algemene gegevens

Voorschriften: IEC / EN 60204-1, EN 60947-5-1;
EN ISO 13849-1, IEC 61508

Klimaatbelasting: EN 60068-2-78

Bevestiging: Snelbevestiging voor DIN-rail volgens DIN EN 60715

Klemmenbenaming: EN 60947-1

Materiaal van de behuizing: Kunststof, glasvezelversterkte thermoplast, geventileerd

Materiaal van de contacten: AgSnO, zelfreinigend, gedwongen uitgevoerd

Gewicht: ca. 230 g

Startvoorwaarden: Automatisch of startknop

Met terugkoppeling (J/N): Ja

Opkomvertraging bij automatische start: typ. 300 ms

Afvalvertraging bij noodstop: typ. 20 ms

Afvalvertraging bij stroomuitval: typ. 20 ms

Overbrugging bij spanningspieken: typ. 15 ms

Mechanische gegevens

Uitvoering van de aansluiting: Schroefklemmen

Kabeldoorsnede: min. 0,25 mm² / max. 2,5 mm²

Aansluitkabel: stijf of flexibel

Aandraaimoment voor aansluitklemmen: 0,6 Nm

Met afneembare klemmen (J/N): Neen

Mech. levensduur: 10 Millionen Schaltspiele

Elektrische levensduur: Derating curve op aanvraag

Schokbestendigheid: 10 g / 11 ms

Trillingsbestendigheid

volgens EN 60068-2-6: 10...55 Hz, amplitude 0,35 mm

Omgevingsvoorwaarden

Omgevingstemperatuur: -25 °C ... +60 °C

Opslag- en transporttemperatuur: -40 °C ... +85 °C

Dichtingsgraad: Behuizing: IP40,

Klem: IP20,

Inbouwruimte: IP54

Lucht- en kruipwegen: IEC 60664-1: 4 kV/2

(basisisolatie), EN 60079-11

Storingsbestendigheid: volgens EMC-richtlijn

Elektrische gegevens

Contactweerstand in nieuwe staat: max. 100 mΩ

Verbruik: max. 3,0 W

Nominale bedrijfsspanning U_n : 24 VDC: -15% / +20%,

restspanning max. 10%

Frequentiebereik: 50 Hz / 60 Hz

Zekering van de bedrijfsspanning: interne zekering:

- F1: T 50 mA / 250 V

- F2: T 100 mA / 250 V

Bewaakte ingangen

Dwarssluitingsherkenning (J/N): Ja

Kabelbreukdetectie (J/N): Ja

Aardlekdetectie (J/N): Ja

Aantal maakcontacten: 0

Aantal verbreekcontacten: 2

Kabellengtes: zie EX-relevante gegevens

Leidingweerstand: zie EX-relevante gegevens

Uitgangen

Aantal veiligheidscontacten: 2

Aantal hulpcontacten: 0

Aantal signaaluitgangen: 0

Schakelvermogen van de veiligheidscontacten:	13-14: max. 250 V, 6 A ohmsche last (inductief bij geschikte afgeschermd bekabeling) min. 10 V / 10 mA
Schakelvermogen van de hulpcontacten:	24 VDC / 2 A
Beveiliging van de veiligheidscontacten:	extern ($I_R = 1000$ A) volgens EN 60947-5-1 smeltzekering 4 A snel, 3,15 A traag
Beveiliging van de hulpcontacten:	extern ($I_R = 1000$ A) volgens EN 60947-5-1 smeltzekering 2,5 A snel, 2 A traag
Gebruikscategorie volgens IEC/EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A; DC-13: 24 V / 2 A
Afmetingen H × B × T:	100 mm × 22,5 mm × 121 mm
De technische gegevens van deze handleiding zijn geldig bij gebruik van de component met een nominale bedrijfsspanning $U_e \pm 0\%$.	

EX-relevante gegevens

EG-Goedkeuringscertificaat:	TÜV 08 ATEX 7522
- Identificatie:	⊕ II (2) G [Ex ib Gb] IIC ⊕ II (2) D [Ex ib Db] IIIC (stroomcircuits in Zone 1, 21 / 2, 22)
Goedkeuringscertificaat:	TÜV 08 ATEX 7557 X
- Identificatie:	⊕ II 3 G Ex nA nC IIC T5 Gc (SRB in Zone 2)
IECEx:	IECEx TUR 15.0xxxx
- Identificatie:	[Ex ib Gb] IIC [Ex ib Db] IIIC Ex nA nC IIC T5 Gc
INMETRO:	DNV 14.0011
- Identificatie:	[Ex ib Gb] IIB [Ex ib Gb] IIC [Ex ib Db] IIIC
Veiligheidstechnische maximale spanning U_m :	253 VAC (Opgelet : U_m is geen nominale spanning!)
Ingangen:	S11-S12, S21-S22, X1-X3: [Ex ib Gb] IIC of [Ex ib Db] IIIC
Temperatuurklasse:	T5
Spanning U_o :	33,6 V
stroom I_o :	57,0 mA
Vermogen P_o :	478,8 mW (lineaire karakteristiek)
Scheiding (intrinsiekveilige/overige circuits):	veilige scheiding volgens IEC/EN 60079-11 (ABTN NBR IEC 60079-11), amplitude van de spanning 375 V

Gasgroep	II C				II B					
	26	36	46	49	160	180	230	280	350	412
uitwendige capaciteit C_o (nF)										
uitwendige inductie L_o (mH)	4,0	2,0	1,0	0,5	38,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2

Richtwaarden voor een kabel volgens EN 60079-14 (kabel met 2 of 3 aders):

$C \approx 200$ nF/km, $L \approx 1$ mH/km ($C \approx 200$ pF/m, $L \approx 1$ μ H/m)

Richtwaarden voor een kabel met 3 tot 6 aders

$C \approx 400$ nF/km, $L \approx 2$ mH/km ($C \approx 400$ pF/m, $L \approx 2$ μ H/m)

2.5 Veiligheidsclassificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	tot e
Categorie:	tot 4
DC:	99% (hoog)
CCF:	> 65 punten
PFH-waarde:	$\leq 2,00 \times 10^{-8}$ /h
SIL:	tot 3
Gebruiksduur:	20 jaar

De PFH waarde van $2,00 \times 10^{-8}$ /h geldt voor de combinaties van contactlast (stroom via vrijgavecontacten en aantal schakelcycli (n_{oply})) vermeld in de tabel hieronder. In geval van 365 werkdagen per jaar en een bedrijfstijd van 24-uren vloeien hieruit de hieronder vermelde schakelcycli (t_{cycle}) voort voor de relaiscontacten. Afwijkende toepassingen op aanvraag.

Contactlast:	n_{oply}	t_{cycle}
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

3. Montage

3.1 Algemene montage-instructies

De bevestiging gebeurt via snelbevestiging voor DIN rails volgens EN 60715.

Hang de onderkant van de behuizing, een beetje naar voren gekanteld, in de DIN rail en druk omhoog totdat zij vastklikt.

3.2 Montage van de sensoren

De installatie van de intrinsiek veilige stroomcircuits moet volgens de geldende normen IEC/EN 60079-14 (ABTN NBR IEC 60079-14) uitgevoerd worden.



Volgens IEC/EN 60079-11 (ABTN NBR IEC 60079-11) moet bij de installatie het volgende in acht genomen worden: tussen de klemmen van de intrinsiek veilige stroomcircuits naar andere intrinsiek veilige stroomcircuits moet een afstand van ≥ 6 mm in acht genomen worden. Tussen de klemmen van de intrinsiek veilige stroomcircuits naar andere niet-intrinsiek veilige stroomcircuits moet een afstand van ≥ 50 mm in acht genomen worden.

Alleen specifiek hiervoor opgeleid vakpersoneel mag de inwerkingstelling en installatie uitvoeren.

3.3 Installatie in Zone 2: speciale voorwaarden

De toestellen moeten in schakel- of verdeelkasten geïnstalleerd worden, die voldoen aan de vereisten van EN 60079-15 met een minimale beschermgraad IP54 (Afb. 1). Om aan de temperatuurklasse T5 te kunnen voldoen, moet het toestel tenminste een vrij volume van 2.400 cm³ hebben. Het toestel mag uitsluitend geïnstalleerd en in werking gesteld worden door personen die met deze montagehandleiding en de geldende voorschriften inzake arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie vertrouwd zijn.

De intrinsiek veilige stroomcircuits van het toestel (lichtblauwe klemmen) mogen in explosie gevaarlijke omgevingen gebruikt worden. Hierbij moet men er in het bijzonder op letten dat zij volkomen gescheiden zijn van alle niet-intrinsiek veilige stroomcircuits.



Het verbinden en scheiden van de aansluitingen van niet-intrinsiek veilige stroomcircuits is niet toegelaten in explosieve atmosferen.

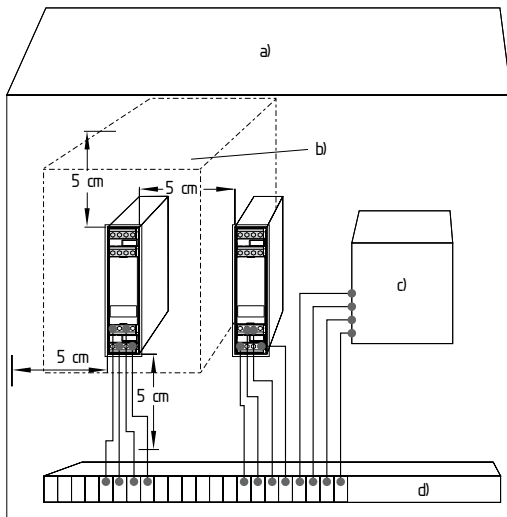
De behuizing mag alleen met een vochtige doek gereinigd worden.

Omwille van de explosiebeschermgraad "nC" bedraagt de levensduur van de veiligheidsmodule minstens 15 jaar.

Na het verstrijken van deze tijd moet de veiligheidsmodule vervangen of terug naar de fabrikant gestuurd worden voor controle!



De temperatuur aanduidingen ($-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) van de veiligheidsmodule hebben betrekking op een minimumvolume van de schakelkast van ongeveer 2.400 cm³ per SRB. De afstand tot andere veiligheidsmodules mag niet kleiner zijn dan ongeveer 5 cm.



Afb. 1

- a) IP54 schakelkast geschikt voor installatie in Zone 2 volgens IEC/EN 60079-15 (ABTN NBR IEC 60079-15)
 b) Lucht rond de veiligheidsmodule ongeveer 2.400 cm³ (8,25 × 16 × 18,1 cm)
 c) Beveiliging (geschikt voor Zone 2)
 d) Klemmen (geschikt voor Zone 2)

Potentiaalvereffening: aansluiting van de PA klemmen (Afb. 2)

De aardverbinding van intrinsiek veilige stroomcircuits moet volgens de vereisten van IEC/EN 60079-14 (ABTN NBR IEC 60079-14) uitgevoerd worden.



Afb. 2

3.4 Afmetingen

Alle maten in mm.

Afmetingen component (H/B/D): 100 x 22,5 x 121 mm

4. Elektrische aansluiting

4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting



Met het oog op de elektrische veiligheid, moeten de aanrakingsbeveiliging van de aangesloten en dus elektrisch verbonden toestellen en de isolatie van de toevoerkabels afgestemd zijn op de hoogst mogelijke spanning die zich in het toestel kan voordoen.



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



Om EMC invloeden te vermijden moeten de natuurkundige omgevings- en bedrijfsvoorwaarden ter plaatse van de inbouw van het product voldoen aan de paragraaf "Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)" van DIN EN 60204-1.

Schakelvoorbeelden zie bijlage

5. Werkingsprincipe en instellingen

5.1 LED functies

- K1: Status kanaal 1
- K2: Status kanaal 2
- U_B: status bedrijfsspanning (LED brandt als de klemmen A1-A2 onder spanning staan).
- U_I: Status interne bedrijfsspanning (LED brandt als de klemmen A1-A2 onder spanning staan en de zekering F2 niet geactiveerd werd).
- U_{EX}: Status interne bedrijfsspanning (LED brandt als de klemmen A1-A2 onder spanning staan en de zekering F1 niet geactiveerd werd).

5.2 Klemmenbeschrijving

Spanning:	A1	+24 VDC
	A2	0 VDC
Ingangen:	S11-S12	SD ingang 1 (+)
	S21-S22	Ingang kanaal 2 (+)
	S21-S22	Ingang kanaal 2 (-) (met dwarssluitdetectie)
Uitgangen:	13-14/ 23-24	Veiligheidsvrijgave
	Start:	X1-X3



Meldsignaaluitgangen mogen niet gebruikt worden in veiligheidscircuits.

5.3 Functiebeschrijving

- De SRB 200EXi-1R is een tweekanale veiligheidsmodule voor het bewaken van noodstopbedienorganen, veiligheidsdeurbewakingen en veiligheidsmagneetschakelaars.
- Als de veiligheidscircuits S11-S12 en S21-S22 gesloten zijn en terugkoppeling X1-X3 gesloten is, wordt de veiligheidsmodule gestart en worden de vrijgavecontacten 13-14 en 23-24 gesloten.
- De vrijgavecontacten 13-14 en 23-24 worden onmiddellijk geopend zodra het noodstopbedienorgaan of een andere beschermvoorziening bediend wordt.
- De veiligheidsmodule kan pas opnieuw gestart worden, als beide kanalen K1 en K2 opgekomen zijn.

5.4 Instelling

Frontafdekking openen (zie afb. 3)

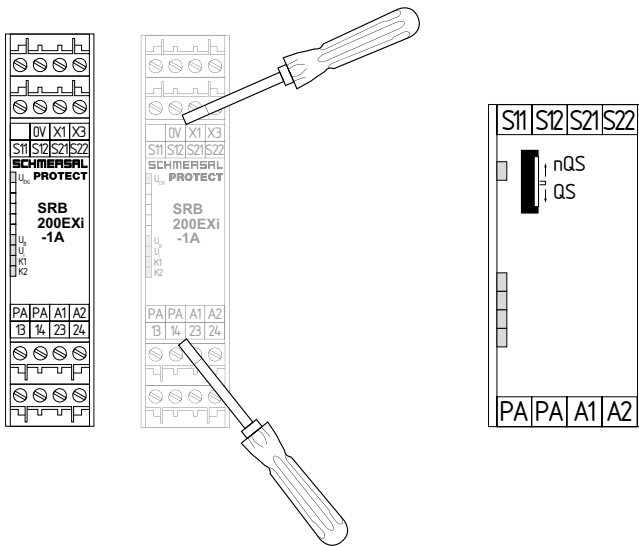
- De frontklep wordt geopend door een sleufschroevendraaier in de deksel-uitsparing bovenaan en onderaan te steken en voorzichtig hiermee te wrikken.
- Als de frontklep geopend is, moeten de ESD eisen nageleefd worden.
- Na de instelling moet de frontklep teruggeplaatst worden.

De schakelaar instellen (zie Afb. 4)

- De functie "dwarssluitdetectie" (leveringstoestand) wordt geprogrammeerd met behulp van de schakelaar onder de frontklep van de veiligheidsmodule.
- De schakelaar mag uitsluitend in spanningsloze toestand met een vinger of stomp, geïsoleerd gereedschap bediend worden.
- Pos. nQS (boven), niet beveiligd tegen dwarssluitingen: geschikt voor eenkanalige toepassingen en toepassingen met potentiaalvoerende uitgangen in de besturingscircuits.
- Pos. QS (onder), beveiligd tegen dwarssluitingen: geschikt voor tweekanale toepassingen zonder potentiaalvoerende uitgangen in de besturingscircuits



Elementen pas aanraken nadat ze elektrisch ontladen zijn!



Afb. 3

Afb. 4

Afb. 5

6. Gebruik en onderhoud

6.1 Functietest

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

1. Bevestiging
2. Juiste uitvoering van de bedrading en de aansluitingen
3. Eventuele schade aan de behuizing van de veiligheidsmodule
4. Elektrische functie van de aangesloten sensoren en hun invloed op de veiligheidsmodule en de nageschakelde actoren

6.2 Onderhoud

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

1. Correcte bevestiging van de veiligheidsmodule controleren
2. Voedingskabel op eventuele beschadigingen controleren
3. Elektrische functie controleren



Het toestel moet volgens de Verordening op de Industriële Veiligheid/ATEX Richtlijn 99/92/EG regelmatig en minstens 1 x jaar geïnspecteerd worden.

Verhelpen van storingen

Toestellen die in combinatie met explosieve omgevingen gebruikt worden, mogen niet gewijzigd worden.

Reparaties van de toestellen zijn eveneens niet toegelaten.

Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.

7. Demontage en afvalverwijdering

7.1 Demontage

De veiligheidsmodule mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

De behuizing aan de onderkant naar boven drukken en een beetje naar voren gekanteld, uitnemen.

7.2 Afvalverwijdering

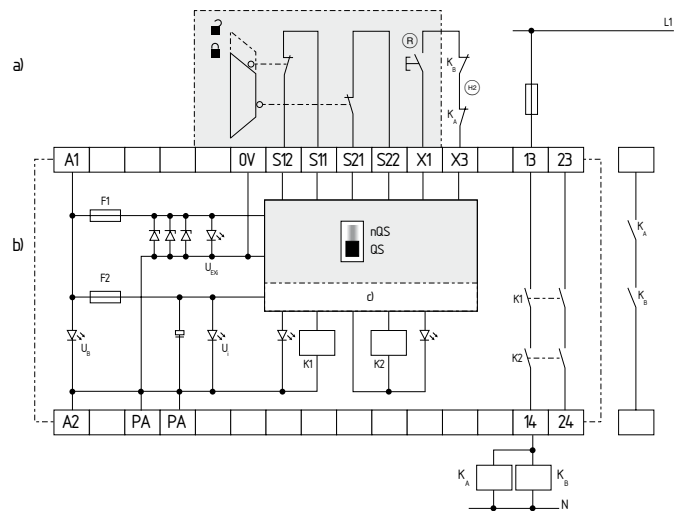
De veiligheidsrelaismodule moet op een correcte manier volgens de geldende nationale voorschriften en wetgevingen afgevoerd worden.

8. Bijlage

8.1 Aansluitvoorbeelden

Het voorbeeld toont een tweekanalige aansturing van een veiligheidsdeurbewaking met twee positieschakelaars, waarvan een gedwongen verbrekend contact, met externe resetknop (R) (Afb. 6)

- Vermogensvlak: tweekanalige aansturing, geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen schakelende contacten.
- De sturing herkent dwarssluitingen, kabelbreuken en aardlekken in het bewakingscircuit.
- (R) = Terugkoppeling



Afb. 6

a) Installatie tot in Zone 1/21

b) Installatie tot in Zone 2

c) Besturing

d) Besturing

8.2 Startconfiguratie

Externe resetknop (zonder flankdetectie) (zie Afb. 7)

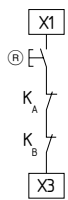
- De resetknop wordt zoals getoond in serie in de terugkoppeling gezet.
- De veiligheidsmodule wordt door het drukken van de resetknop geactiveerd.
- De resetknop wordt via een intrinsiek veilig stroomcircuit aangestuurd.
- Om de veiligheidsmodule te starten kan de resetknop als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".

Automatische start (zie Afb. 8)

- Een automatische start vindt, zoals getoond, plaats door het in serieschakelen van de terugkoppeling. Als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.
- De terugkoppeling wordt via een intrinsiek veilig stroomcircuit aangestuurd.
- Opgelet: Niet toegelaten zonder extra voorzorgen, indien het risico bestaat dat men over de beschermvoorziening heen kan stappen!
- Opgelet: In de zin van EN IEC 60204-1 paragraaf 9.2.5.4.2 en 10.8.3 is de bedrijfsmodus "Automatische start" slechts beperkt toegelaten. In het bijzonder moet een onopzettelijke herstart van de machine door andere geschikte maatregelen verhindert worden.



Vanwege het werkingsprincipe van de elektronische zekering moet de gebruiker controleren of er bij circuits zonder resetknop (automatische reset) geen kans op een onverwachte start ontstaat.



Afb. 7



Afb. 8

8.3 Sensorconfiguratie

Eenkanalig noodstopcircuit met bedienorganen volgens DIN EN ISO 13850 (EN 418) en EN 60947-5-5 (Afb. 9)

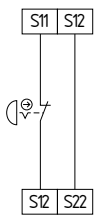
- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in het besturingscircuit.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de noodstopbedienorganen als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Categorie 1 – PL c volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk.

Tweekanalige noodstop-schakeling met bedienorganen volgens DIN EN ISO 13850 (EN 418) en EN 60947-5-5 (Afb. 10)

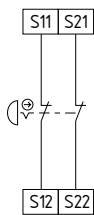
- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in de besturingscircuits.
- Dwarssluitingen tussen de besturingscircuits worden niet herkend.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de noodstopbedienorganen als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Cat. 4 – PL e volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk (bij beschermde bekabeling)

Tweekanalige noodstop-schakeling met bedienorganen volgens DIN EN ISO 13850 (EN 418) en EN 60947-5-5 (Afb. 11)

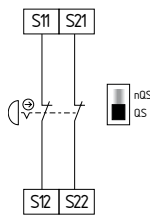
- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in de besturingscircuits.
- Dwarssluitingen tussen de besturingscircuits worden herkend.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de noodstopbedienorganen als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Categorie 4 – PL c volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk.



Afb. 9



Afb. 10



Afb. 11

Eenkanalige veiligheidsdeurbewaking met vergrendelvoorzieningen volgens ISO 14119 (Afb. 12)

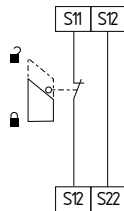
- Minstens een gedwongen verbreekcontact vereist.
- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in het besturingscircuit.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de vergrendelvoorzieningen als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Categorie 1 – PL c volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk.

Tweekanalige veiligheidsdeurbewaking met vergrendelvoorzieningen volgens ISO 14119 (Afb. 13)

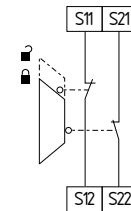
- Minstens een gedwongen verbreekcontact vereist.
- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in de besturingscircuits.
- Dwarssluitingen tussen de besturingscircuits worden niet herkend.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de vergrendelvoorzieningen als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Cat. 4 – PL e volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk (bij beschermde bekabeling)

Tweekanalige veiligheidsdeurbewaking met vergrendelvoorziening volgens ISO 14119 (Afb. 14)

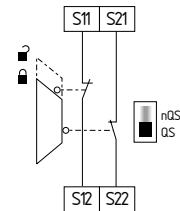
- Minstens een gedwongen verbreekcontact vereist.
- Die Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss im Ansteuerkreis.
- Dwarssluitingen tussen de besturingscircuits worden herkend.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de vergrendelvoorzieningen als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Categorie 4 – PL c volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk.



Afb. 12



Afb. 13



Afb. 14

Tweekanalige aansturing van veiligheidsmagneetschakelaars volgens EN 60947-5-3 (Afb. 15)

- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in de besturingscircuits.
- Dwarssluitingen tussen de besturingscircuits worden niet herkend.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de veiligheidsmagneetsensoren als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Categorie 3 – PL c volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk.

Tweekanalige aansturing van veiligheidsmagneetschakelaars volgens EN 60947-5-3 (Afb. 16)

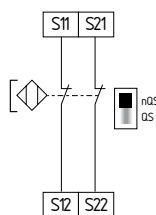
- Deze besturing herkent kabelbreuken en aardlekken in de besturingscircuits.
- Dwarssluitingen tussen de besturingscircuits worden herkend.
- Voor het bewaken van de veiligheidscircuits kunnen de veiligheidsmagneetsensoren als "eenvoudig elektrisch apparaat" uitgevoerd zijn.
- Voorbeelden van toestellen: zie paragraaf 9 "Eenvoudige elektrische apparaten".
- Categorie 4 – PL c volgens DIN EN ISO 13849-1 mogelijk.



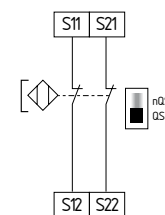
Het aansluiten van veiligheidsmagneetschakelaars aan de veiligheidsmodule SRB 101EXi-1R is uitsluitend toegelaten als de vereisten van de norm EN 60947-5-3 vervuld zijn.

De volgende technische gegevens moeten minstens vervuld worden:

- Schakelvermogen: min. 500 mW
- Schakelspanning: min. 33,6 VDC
- Schakelstroom: min. 57 mA



Afb. 15



Afb. 16

8.4 Actorconfiguratie

Eenkanalige aansturing met terugkoppeling (Afb. 17)

- Geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen uitgevoerde contacten.
- Als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.



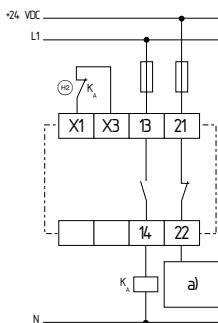
Volgens IEC/EN 60079-11 (ABTN NBR IEC 60079-11) moet bij de installatie het volgende in acht genomen worden: tussen de klemmen van de intrinsiek veilige stroomcircuits naar andere intrinsiek veilige stroomcircuits moet een afstand van ≥ 6 mm in acht genomen worden. Tussen de klemmen van de intrinsiek veilige stroomcircuits naar andere niet-intrinsiek veilige stroomcircuits moet een afstand van ≥ 50 mm in acht genomen worden.

Tweekanalige aansturing met terugkoppeling (Afb. 18)

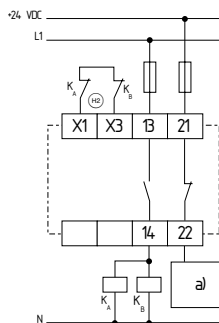
- Geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen uitgevoerde contacten.
- Als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.



Volgens IEC/EN 60079-11 (ABTN NBR IEC 60079-11) moet bij de installatie het volgende in acht genomen worden: tussen de klemmen van de intrinsiek veilige stroomcircuits naar andere intrinsiek veilige stroomcircuits moet een afstand van ≥ 6 mm in acht genomen worden. Tussen de klemmen van de intrinsiek veilige stroomcircuits naar andere niet-intrinsiek veilige stroomcircuits moet een afstand van ≥ 50 mm in acht genomen worden.



Afb. 17
a) Besturing
⊖ = Terugkoppeling



Afb. 18
a) Besturing
⊖ = Terugkoppeling

9. Eenvoudig elektrisch apparaat

Eenvoudige elektrische apparaten moeten volgens IEC/EN 60079-11 (ABTN NBR IEC 60079-11) gekeurd worden.

Omdat eenvoudige elektrische apparaten in de zin van de intrinsieke veiligheid geen potentiële ontstekingsbron vormen, is Richtlijn 94/9/EG niet van toepassing. Om de intrinsieke veiligheid volgens IEC/EN 60079-14 (ABTN NBR IEC 60079-14) te bewijzen, kan bijgevolg een verklaring van de fabrikant voorgelegd worden.

De toestellen die als eenvoudig elektrisch apparaat geclassificeerd zijn, mogen in de Zones 1 / 2 en 21 / 22 gebruikt worden.



Alleen het intrinsiek veilige stroomcircuit van de SRB 200EXi-1A mag op het eenvoudige elektrische toestel aangesloten worden.

Vereisten voor het intrinsiek veilige stroomcircuit:

De behuizingen hebben een beschermgraad van minstens IP54 (EN 60529) voor gas, IP 6X voor stof (IP5X bij niet-geleidende stoffen in Zone 22).

9.1 Toestellen die als eenvoudig elektrisch apparaat gebruikt kunnen worden

De volgende toestellen van K.A. Schmersal GmbH & Co. KG kunnen onder andere, op basis van een geldige verklaring van de fabrikant, keuring als eenvoudig elektrisch apparaat gebruikt worden:

Resetknop

- EX-RDT...
- EX-RDM...

Noodstopbedienorganen.

- EX-RDRZ...

Vergrendelvoorzieningen

- (EX-)AZ 16-...
- (EX-)AZ 415-...
- (EX-)AZ 3350-...
- (EX-)Z/T 235-...
- (EX-)Z/T 335-...

Veiligheidsmagneetschakelaar

- (EX-)BN 20-...
 - (EX-)BNS 33-...*
 - (EX-)BNS 120-...
 - (EX-)BNS 180-...
 - (EX-) BNS 250-...*
 - (EX-)BNS 303-...*
- * echter zonder LED

9.2 Installatierichtlijnen

IEC/EN 60079-14 (ABTN NBR IEC 60079-14):
Gebruik in gasexplosieve omgevingen van de Zones 1 / 2 en stofexplosieve omgevingen van de Zones 21 / 22.
(categorie 2GD en 3GD volgens de ATEX Richtlijn)

Voor de resetknop, de noodstopbedienorganen, de vergrendelvoorzieningen en de veiligheidsmagneetschakelaars geldt het volgende:

Richtlijnen voor de installatie:

- Afhankelijk van de plaats van installatie moet er rekening gehouden worden met het risico op mechanische beschadiging van het eenvoudige elektrische toestel. Extra maatregelen voor een mechanische beveiliging zijn zinvol, wanneer bijvoorbeeld door beschadiging een potentiaalverschil via de aarding kan ontstaan.

Technische gegevens in het intrinsiek veilige stroomcircuit:


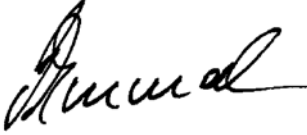
- Spanning U_o : 33,6 V
- stroom I_o : 57 mA
- Vermogen P_o : 479 mW (lineaire karakteristiek)
- Capaciteit C_o : zie tabel Ex-relevante gegevens
- Inductie L_o : zie tabel Ex-relevante gegevens

Kabel (voorbeeld):

- De kabel moet mechanisch beveiligd aangelegd zijn.
- De kabel moet gescheiden van andere, niet-intrinsiek veilige stroomcircuits, aangelegd zijn.

10. EG-Conformiteitverklaring

10.1 EG-Conformiteitverklaring

	
<h2 style="text-align: center;">EG-Conformiteitverklaring</h2>	
Vertaling van de originele conformiteitverklaring	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
Hiermee verklaren wij dat het hieronder beschreven veiligheidsapparaat op grond van zijn ontwerp en constructie beantwoordt aan de relevante Europese Richtlijnen.	
Benaming van de veiligheidsschakelaar:	SRB 200EXi-1A Ⓢ II 3 G Ex nA nC IIC T5 Gc Ⓢ II (2) G [Ex ib Gb] IIC Ⓢ II (2) D [Ex ib Db] IIIC
Beschrijving van de veiligheidscomponent:	Veiligheidsmodule voor noodstopcircuits en veiligheidsdeurbewakingen
Geharmoniseerde EG Richtlijnen:	2006/42/EG EG-Machinerichtlijn 94/9/EG EG-Explosiebeveiligingsrichtlijn (ATEX) 2004/108/EG EMC-Richtlijn
Toegepaste geharmoniseerde normen	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15
Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Bevoegde installatie voor de typekeuring:	TÜV Rheinland Industrie-Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Keulen Kenn Nr.: 0035 Certificaatnummer: 01 220 4316/06
EG-Goedkeuringscertificaat:	TÜV 08 ATEX 7522
Goedkeuringscertificaat:	TÜV 08 ATEX 7557 X
Plaats en datum van opstelling:	Wuppertal, 8 december 2014
PROTECT SRB 200EXi-1A-D-NL	 Rechtsgeldige handtekening Philip Schmersal Directeur



De meest recente geldige conformiteitverklaring kan via www.schmersal.net gedownload worden.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefoon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>