



**NL** Bedieningshandleiding . . . . . Pagina 1 tot 6  
Origineel

**Inhoudsopgave**

**1 Over dit document**

1.1 Functie . . . . . 1

1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel . . . . . 1

1.3 Gebruikte symbolen . . . . . 1

1.4 Correct gebruik . . . . . 1

1.5 Algemene veiligheidsinstructies . . . . . 1

1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik . . . . . 2

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 . . . . . 2

2.5 Veiligheidsclassificatie . . . . . 3

**3 Montage**

3.1 Algemene montage-instructies . . . . . 3

3.2 Afmetingen . . . . . 3

**4 Elektrische aansluiting**

4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting . . . 3

**5 Werkingsprincipe en instellingen**

5.1 Klemmenbeschrijving en LED-aanduidingen . . . . . 3

**6 Aansluitvoorbeelden**

6.1 Aansluitvoorbeeld functie SQP (externe resetknop) . . . . . 4

6.2 Aansluitvoorbeeld functie SS (automatische start) . . . . . 4

6.3 Sensorconfiguratie . . . . . 4

6.4 Actorconfiguratie . . . . . 5

**7 Gebruik en onderhoud**

7.1 Inbedrijfname . . . . . 5

7.2 Functietest . . . . . 5

7.3 Onderhoud . . . . . 5

**8 Demontage en afvalverwijdering**

8.1 Demontage . . . . . 5

8.2 Afvalverwijdering . . . . . 5

**9 EU-conformiteitsverklaring**

**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 component. Een duidelijk leesbare kopie van de bedieningshandleiding moet altijd in de directe nabijheid van het product bewaard worden.


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

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

Bij de keuze en inbouw van de componenten 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**  
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 veiligheidsmodule mag uitsluitend voor de door de fabrikant toegelaten toepassingen en doeleinden gebruikt worden. Gedetailleerde informatie over het toepassingsgebied vindt u in het hoofdstuk "Productbeschrijving".

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

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

Alle vermeldingen zijn vrijblijvend en zonder enige contractuele verbintenis. Technische wijzigingen voorbehouden. Bij naleving van de veiligheidsinstructies en de instructies voor montage, inwerkingstelling, bediening en onderhoud zijn geen restrisco's bekend.

## 1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik



Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van de veiligheidsmodule gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden. In dit opzicht moet u ook de eisen van de norm EN ISO 13856-2 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.

De veiligheidsmodule mag uitsluitend gebruikt worden met gesloten behuizing, d.w.z. met gemonteerde frontdeksel.

## 2. Productbeschrijving

### 2.1 Bestelsleutel

Deze bedieningshandleiding geldt voor de volgende types:

#### SRB303SQP-SS-①②

Nr.	Optie	Beschrijving
①		<b>Opsteekbare schroefklemmen:</b> eendradig (stijf) of fijndradig (flexibel): 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ; Fijndradig met adereindhulzen: 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	CC	<b>Opsteekbare veeraansluitklemmen:</b> eendradig (stijf) of fijndradig (flexibel): 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ; Fijndradig met adereindhulzen: 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	PC	<b>Schroefklemmen:</b> eendradig (stijf) of fijndradig (flexibel): 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ; Fijndradig met adereindhulzen: 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
②	24V	24 VAC/DC
	230V	230 VAC
	115V	115 VAC



Alleen bij een correcte uitvoering van de handhaving, 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 veiligheidsmodules voor gebruik in veiligheidscircuits zijn bedoeld voor inbouw in schakelkasten. Zij dienen voor de veilige evaluatie van de signalen van veiligheidsschakelstrips de serie STW-SL. De bedieningshandleiding van de schakelstrip STW-SL moet in acht genomen worden.

De veiligheidsfunctie is gedefinieerd als het uitschakelen van de uitgangen 13-14, 23-24 en 33-34 bij het bedienen van de veiligheidsschakelstrip.. De veiligheidsrelevante stroompaden met de uitgangcontacten 13-14, 23-24 en 33-34 voldoen, mits een PFH evaluatie heeft plaatsgevonden, aan de volgende vereisten (zie ook hoofdstuk 2.5 "Veiligheidsclassificatie"):

- Categorie 3 – PL e volgens EN ISO 13849-1
- SIL 3 volgens IEC 61508
- SIL CL 3 volgens EN 62061

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



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

## 2.4 Technische gegevens

### Algemene gegevens:

Voorschriften: EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, IEC 61508

Storingsbestendigheid: volgens EMC-richtlijn

Lucht- en kruipwegen: volgens EN 60664-1

Bevestiging: DIN-rail volgens EN 60715

Klembenaming: EN 60947-1

### Elektrische gegevens:

Nominale bedrijfsspanning  $U_n$ : 24 VDC: 15% / +20%,  
restspanning max. 10%  
24 VAC –15% / +10%,  
115VAC / 230VAC –15% / +6%

Frequentiebereik: 50 Hz / 60 Hz

Verbruik: 24V versie: max. 3,0 W / 7,5 VA,  
115V versie: max. 6,5 VA,  
230V versie: max. 6,0 VA

Zekering van de bedrijfsspanning: interne elektronische smeltveiligheid, afschakelstroom > 500 mA, reset na onderbreking van de spanningstoevoer

Isolatiewaarden volgens EN 60664-1:

Nominale isolatiespanning  $U_i$ :

- Veiligheidscontacten: 250 V

Nominale impulsspanningsvastheid  $U_{imp}$ :

- Veiligheidscontacten 13-14, 23-24, 33-34: 4 kV

Overspanningscategorie: III

Vervuilinggraad: 2

Opkomvertraging bij automatische start: typ. 80 ms

Opkomvertraging met resetknop: typ. 15 ms

Afvalvertraging: typ. 20 ms

Afvalvertraging bij stroomuitval: typ. 50 ms

Overbrugging bij spanningspieken: typ. 40 ms

### Stuurstroomcircuits/ingangen:

- Ingang 5, 6: 24 VDC / 5 mA

- Ingang X3: 24 VDC, startimpuls 20 mA / 20 ms

- Ingang X4: 24 VDC / 25 mA

- Ingang S2 (met resetknop): 24 VDC, startimpuls 20 mA / 20 ms

- Ingang S2 (automatische start): 24 VDC / 25 mA

### Veiligheidsschakelstrip STW-SL:

Kabellengten: 0,2 m bij 24 m

Leidingweerstand: 5 kΩ / m

### Relaisuitgangen:

Schakelvermogen van de veiligheidscontacten: 13-14, 23-24, 33-34:  
max. 250 V, 6 A ohmsche last (inductief bij geschikte afgeschermd bekabeling);  
min. 10 V / 10 mA;

Beveiliging van de veiligheidscontacten: extern ( $I_k = 1000$  A)  
volgens EN 60947-5-1  
smeltzekering 8 A snel, 6,3 A traag

Gebruikscategorie volgens EN 60947-5-1: AC-15: 230 VAC / 6 A  
DC-13: 24 VDC / 6 A

Schakelvermogen van de hulpcontacten: 41-42: 24 VDC / 2 A  
51-52, 51-54: 24 VDC / 1 A

Beveiliging van de hulpcontacten: extern ( $I_k = 1000$  A)  
volgens EN 60947-5-1  
41-42: smeltzekering 2,5 A snel, 2 A traag  
51-52, 51-54: smeltzekering 1,25 A snel, 1 A traag

Elektrische levensduur: Degradatie curve op aanvraag

Mechanische levensduur: 10 miljoen schakelingen

Karakteristieke waarden veiligheidscontacten: weerstand max. 100 mΩ,  
AgSnO,

zelfreinigend, gedwongen uitgevoerd

### Mechanische gegevens:

Uitvoering van de aansluiting:	zie 2.1 Bestelgegevens
Kabeldoorsnede:	zie 2.1 Bestelsleutel
Aansluitkabel:	stijf of flexibel
Aandraaimoment voor aansluitklemmen:	0,5 Nm
Materiaal van de behuizing:	glasvezelversterkte thermoplast, geventileerd
Gewicht:	24V versie: 320 g 115 / 230V versie: 470 g

### Omgevingsvoorwaarden:

Omgevingstemperatuur:	-25 °C ... +60 °C (niet condenserend)
Opslag- en transporttemperatuur:	-40 °C ... +85 °C (niet condenserend)
Dichtingsgraad: Behuizing:	IP40,
Klem:	IP20,
Inbouwruimte:	IP54
Schokbestendigheid:	10 g / 11 ms
Trillingsvastheid volgens EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplitude 0,35 mm
Hoogte:	max. 2.000 m

De technische gegevens van deze handleiding zijn geldig bij gebruik van de component met een nominale bedrijfsspanning  $U_e \pm 0\%$ .

## 2.5 Veiligheidsclassificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	tot e
Categorie:	tot 3
DC:	hoog
CCF:	> 65 punten
PFH <sub>D</sub> :	$\leq 2,0 \times 10^{-8} / h$
PFD <sub>avg</sub> :	$1,8 \times 10^{-4}$
SIL:	tot 3
Gebruiksduur:	20 jaar

De PFH waarde van  $2,0 \times 10^{-8}/h$  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 tijden ( $t_{cycle}$ ) 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 Afmetingen

Alle maten in mm.

#### Afmetingen component (H/B/D):

SRB303SQP-SS/PC:	100 x 45 x 121 mm
SRB303SQP-SS:	120 x 45 x 121 mm
SRB303SQP-SS/CC:	130 x 45 x 121 mm

## 4. Elektrische aansluiting

### 4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting



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



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 IEC 60204-1.

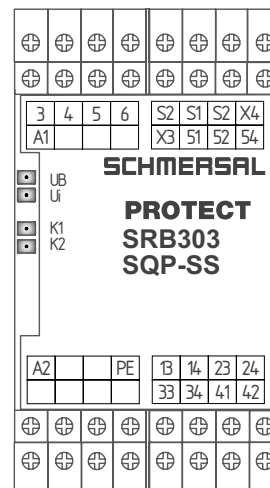
Lengte x van de kabel: 7 mm



## 5. Werkingsprincipe en instellingen

### 5.1 Klemmenbeschrijving en LED-aanduidingen

Klem	Functie	LED	Functie
A1	Bedrijfsspanning +24 VDC / 24 VAC / 115VAC / 230VAC	$U_B$	Bedrijfsspanning OK
		$U_i$	Interne smeltveiligheid OK
A2	Bedrijfsspanning 0 VDC / 24 VAC / 115VAC / 230VAC		
S1	Uitgang Terugkoppeling		
S2	Ingang terugkoppeling / Uitgang startcircuit		
X3	Ingang externe reset		
X4	Ingang automatische start		
3	Uitgang veiligheidsschakelstrip kanaal 1		
5	Ingang Veiligheidsschakelstrip kanaal 1	K1	Status K1
4	Uitgang veiligheidsschakelstrip kanaal 2		
6	Ingang Veiligheidsschakelstrip kanaal 2	K2	Status K2
41 / 42	Signaalcontact (NC)		
51 / 52	Signaalcontact (NC)		
51 / 54	Signaalcontact (NO)		
13 / 14	Veiligheidsvrijgaven		
23 / 24			
33 / 34			



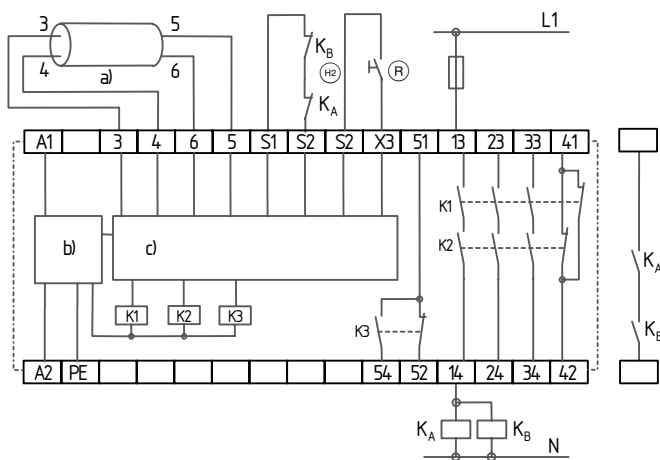
## 6. Aansluitvoorbeelden

### 6.1 Aansluitvoorbeeld functie SQP (externe resetknop) Het voorbeeld toont een tweekanale aansturing van een veiligheidsschakelstrip met een externe resetknop (R)

- De veiligheidsmodule wordt geactiveerd door het resetten (na het loslaten) van de resetknop (= detectie van de afvallende flank). Storingen in de resetknop zoals een klevend contact of manipulaties die tot een onopzettelijk herstart kunnen leiden, worden door deze besturing herkend en leiden tot een blokkering van de werking.
- Vermogensvlak: tweekanale aansturing, geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen schakelende contacten.
- De sturing herkent dwarssluitingen, kabelbreuken en aardlekken in het bewakingscircuit.
- (H2) = Terugkoppeling



Meldsignaaluitgangen mogen niet gebruikt worden in veiligheidscircuits.



#### Legende

- a) Veiligheidsingangen
- b) Power
- c) Verwerking

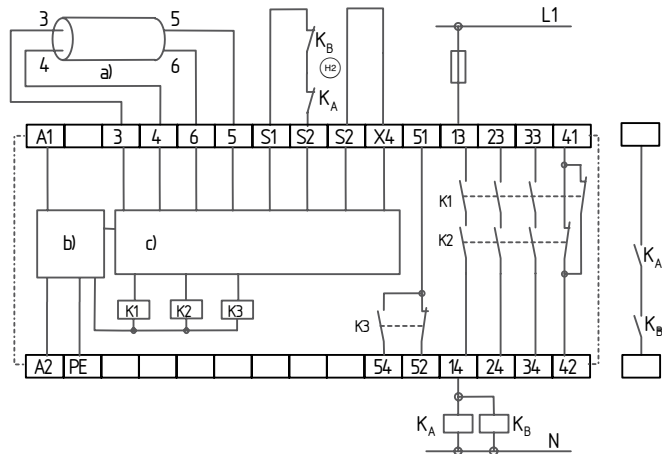
### 6.2 Aansluitvoorbeeld functie SS (automatische start)

#### Het voorbeeld toont een tweekanale aansturing van een veiligheidsschakelstrip

- De veiligheidsmodule wordt automatisch geactiveerd bij een gesloten terugkoppeling.
- Vermogensvlak: tweekanale aansturing, geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen schakelende contacten.
- De sturing herkent dwarssluitingen, kabelbreuken en aardlekken in het bewakingscircuit.
- (H2) = Terugkoppeling



Meldsignaaluitgangen mogen niet gebruikt worden in veiligheidscircuits.



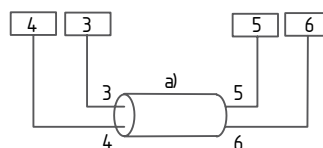
#### Legende

- a) Veiligheidsingangen
- b) Power
- c) Verwerking

### 6.3 Sensorconfiguratie

#### Aansluiting van een veiligheidsschakelstrip

- Deze besturing herkent kabelbreuken, aardlekken en kortsluitingen in de besturingscircuits.
- Cat. 3 – PL e volgens EN ISO 13849-1 mogelijk.

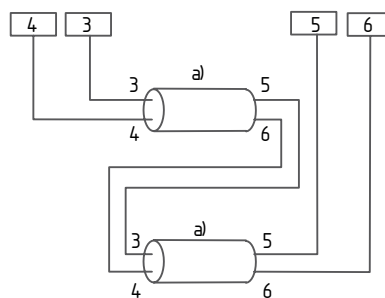


#### Legende

- a) Veiligheidsschakelstrip

#### Aansluiting van meerdere veiligheidsschakelstrips

- Deze besturing herkent kabelbreuken, aardlekken en kortsluitingen in de besturingscircuits.
- Cat. 3 – PL e volgens EN ISO 13849-1 mogelijk.



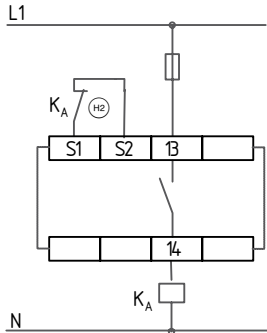
#### Legende

- a) Veiligheidsschakelstrip

### 6.4 Actorconfiguratie

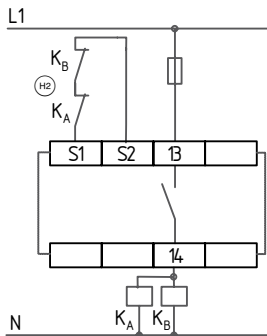
#### Eenkanalige aansturing met terugkoppeling

- Geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen uitgevoerde contacten.
- Als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.
- $\text{H}_2$  = Terugkoppeling



#### Tweekanalige aansturing met terugkoppeling

- Geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen uitgevoerde contacten.
- Als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.
- $\text{H}_2$  = Terugkoppeling



## 7. Gebruik en onderhoud

### 7.1 Inbedrijfname

De veiligheidsmodule is voorzien voor montage in een schakelkast met beschermingsgraad IP54.

### 7.2 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

### 7.3 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



Als een manuele functietest vereist is om een eventuele accumulatie van storingen te detecteren, moet deze met de hieronder opgegeven intervallen uitgevoerd worden:

- minstens één maal per maand voor PL e met categorie 3 of categorie 4 (volgens EN ISO 13489-1) of SIL 3 met HFT (Hardwarefouttolerantie) = 1 (volgens EN 62061),
- minstens alle 12 maanden voor PL d met categorie 3 (volgens EN ISO 13849-1) of SIL 2 met HFT (Hardwarefouttolerantie) = 1 (volgens EN 62061).

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

## 8. Demontage en afvalverwijdering

### 8.1 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.

### 8.2 Afvalverwijdering

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

9. EU-conformiteitsverklaring

EU-conformiteitsverklaring



Origineel K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal (D)  
Germany  
Internet: www.schmersal.com

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:** SRB303SQP-SS

**Type:** zie bestelsleutel

**Beschrijving van de component:** Veiligheidsmodule voor het evalueren van de signalen van veiligheidsschakelstrips

**Geharmoniseerde Richtlijnen:** Machinerichtlijn 2006/42/EG  
EMC-Richtlijn 2014/30/EU  
RoHS-Richtlijn 2011/65/EU

**Toegepaste normen:** EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012

**Erkende instantie voor het certificeren van het QS systeem volgens Bijlage X, 2006/42/EG:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Kenn Nr.: 0035

**Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal (D)

**Plaats en datum van opstelling:** Wuppertal, 10 februari 2021

Rechtsgeldige handtekening  
**Philip Schmersal**  
Directeur

SRB303SQP-SS-B-NL



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

