



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 LED functies	3
5.2 Klemmenbeschrijving	3
5.3 Opmerkingen	3
6 Gebruik en onderhoud	
6.1 Functietest	4
6.2 Onderhoud	4
7 Demontage en afvalverwijdering	
7.1 Demontage	4
7.2 Afvalverwijdering	4

8 Bijlage

8.1 Aansluitvoorbeelden	5
8.2 Sensorconfiguratie	5
8.3 Actorconfiguratie	5
8.4 Stroomdiagram	5

9 EU-conformiteitsverklaring

1. Over dit document

1.1 Functie

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfstelling, veilige werking en de demontage van de veiligheidsmodule. Een duidelijk leesbare kopie van de bedieningshandleiding moet altijd in de directe nabijheid van het product bewaard worden.

1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel

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

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

Bij de keuze en inbouw van de componenten en bij hun integratie in de besturing moet de machinebouwer rekening houden met de normbepalingen en hun eisen.

1.3 Gebruikte symbolen



Informatie, tip, opmerking:

Dit symbool markeert nuttige extra informatie.



Voorzichtig: Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot storingen, een foutieve werking of defecten leiden.

Waarschuwing: Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot lichamelijke verwondingen en/of materiële schade aan de machine tot gevolg hebben.

1.4 Correct gebruik

Het productassortiment van Schmersal is niet bedoeld voor particuliere consumenten.

De hier beschreven producten werden ontwikkeld om veiligheidsrelevante functies uit te voeren als onderdeel van een volledige machine of installatie. De bouwer van een machine of installatie is verantwoordelijk voor de correcte werking van het geheel.

De 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 online catalogus: products.schmersal.com.

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

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

1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik



Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van de 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 13851 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:

SRB200ZHX1



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 meldingen 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 twee bedienelementen A + B en beantwoorden aan een tweehandbediening van het type IIIA volgens EN ISO 13851.

De veiligheidsfunctie is gedefinieerd als het openen van de vrijgavecontacten 13-14 en 23-24 bij het loslaten van een of beide bedienelementen A + B. De veiligheidsrelevante stroompaden met de uitgangscontacten 13-14 en 23-24 voldoen, met een PFW evaluatie heeft plaatsgevonden, aan de volgende vereisten (zie ook hoofdstuk 2.5. "Veiligheidsclassificatie"):

- Categorie 4 – PL e volgens EN ISO 13849-1
- komt overeen met SIL 3 volgens IEC 61508
- komt overeen met SIL CL 3 volgens EN 62061

Minimale veiligheidsvereisten voor tweehandshakelingen type IIIA volgens EN ISO 13851.

- PL c volgens EN ISO 13849-1
- SIL 1 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.



Alleen de bedienende persoon wordt beschermd door de tweehandbediening.



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, IEC 61508
Klimaatbelasting:	EN 60068-2-78
Bevestiging:	Snelbevestiging voor DIN-rail volgens EN 60715
Klembenaming:	EN 60947-1
Materiaal van de behuizing:	Kunststof, glasvezelversterkte thermoplast, geventileerd
Materiaal van de contacten:	AgSnO, zelfreinigend, gedwongen uitgevoerd
Gewicht:	200 g
Startvoorwaarden:	Automatisch
Met terugkoppeling (J/N):	Ja
Opkomvertraging bij automatische start:	typ. 50 ms
Afvalvertraging:	typ. 35 ms
Reactietijd:	typ. 30 ms
Overbrugging bij spanningspieken:	typ. 30 ms
Standby tijd:	typ. 100 ms
Gelijktijdigheidsbewaking:	≤ 0,5 s

Mechanische gegevens

Uitvoering van de aansluiting:	Schroefklemmen
Kabeldoorsnede:	min. 0,25 mm ² / max. 2,5 mm ²
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:	30 g / 11 ms
Trillingsvastheid 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 volgens EN 60664-1:	4 kV/2 (basisisolatie)
Storingsbestendigheid:	volgens EMC-richtlijn

Elektrische gegevens

Contactweerstand:	max. 100 mΩ
Verbruik:	max. 1,6 W
Nominale bedrijfsspanning U _e :	24 VDC -10% / +10%, restspanning max. 10%
Zekering van de bedrijfsspanning:	elektronische zekering, afschakelstroom > 0,6 A
Stroom en spanning aan:	S13, S14: 24 VDC, continue stroom: 10 mA S23, S24: 24 VDC, continue stroom: 10 mA

Bewaakte ingangen

Dwarssluitingsherkenning (J/N):	Ja
Kabelbreukdetectie (J/N):	Ja
Aardlekdetectie (J/N):	Ja
Aantal maakcontacten:	2
Kabellengtes:	1.500 m met 1,5 mm ² 2.500 m met 2,5 mm ²
Leidingweerstand:	max. 40 Ω

Uitgangen

Aantal veiligheidscontacten:	2 (13-14; 23-24)
Aantal hulpcontacten:	1 (31-32)
Aantal signaaluitgangen:	0
Schakelvermogen van de veiligheidscontacten:	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 V / 6 A; DC-13: 24 V / 6 A

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

2.5 Veiligheidsclassificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	tot e
Categorie:	tot 4
DC:	99% (hoog)
CCF:	> 65 punten
SIL:	tot 3
Gebruiksduur:	20 jaar

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

Contactlast:	n _{op/y}	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

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



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.

Lengte x van de kabel

8 mm



Schakelvoorbeelden zie bijlage



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.

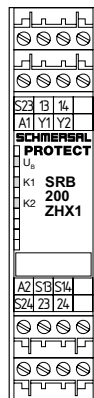
5. Werkingsprincipe en instellingen

5.1 LED functies

- K1: Status kanaal 1
- K2: Status kanaal 2
- U_B: status bedrijfsspanning (LED brandt als A1-A2 onder spanning staan)

5.2 Klemmenbeschrijving

Spanning:	A1 A2	+24 VDC 0 VDC
Ingangen:	S13-S14 S23-S24	SD ingang 1 (+) Ingang kanaal 2 (-)
Uitgangen:	13-14 23-24	Eerste veiligheidsvrijgave Tweede veiligheidsvrijgave
Start:	Y1-Y2	Terugkoppeling



Afb. 1

5.3 Opmerkingen



De drukknoppen A + B moeten binnen een tijdvenster van ≤ 0,5 s bediend worden (gelijktijdigheidsbewaking), anders vindt er geen startvrijgave plaats!

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



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 volgens PL e met categorie 3 of categorie 4 (volgens EN ISO 13849-1) 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.

7. Demontage en afvalverwijdering

7.1 Demontage

De veiligheidsmodule mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

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

7.2 Afvalverwijdering

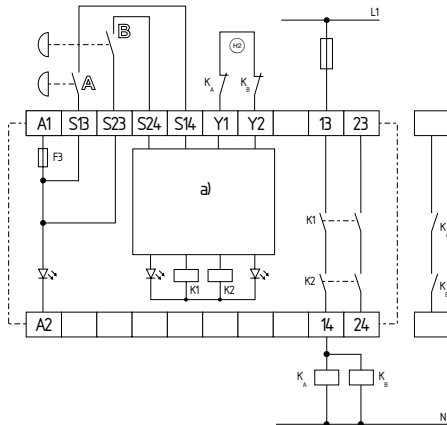
De veiligheidsrelaismodule moet op een correcte manier volgens de geldende nationale voorschriften en wetgevingen afgevoerd worden.

8. Bijlage

8.1 Aansluitvoorbeelden

Eenkanalige aansturing met twee drukknoppen A en B (Afb. 2)

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



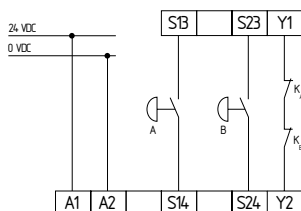
Afb. 2

a) Besturing

8.2 Sensorconfiguratie

Tweehandbediening volgens EN ISO 13851 Typ IIIA (zie Afb. 3)

- Storingen van een contact alsook aardlekken en dwarssluitingen worden gedetecteerd.
- Terugkoppeling: De veiligheidsfunctie van externe gedwongen uitgevoerde contactoren wordt bewaakt door een serieschakeling van verbreekcontacten met de klemmen Y1 en Y2. Als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.
- PL c volgens EN ISO 13849-1 of SIL 1 volgens EN 62061



Afb. 3

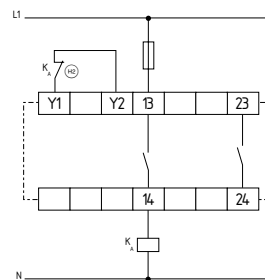
8.3 Actorconfiguratie

Eenkanalige aansturing met terugkoppeling (Afb. 4)

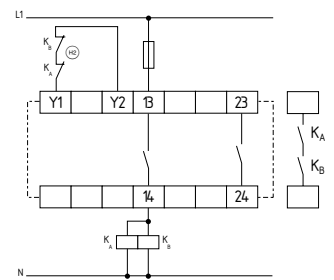
- Geschikt voor contactversterking of contactvermenigvuldiging via externe relais met gedwongen uitgevoerde contacten.
- ⊕ = terugkoppeling: als de terugkoppeling niet nodig is, moet hier een overbrugging gemaakt worden.

Tweekanalige aansturing met terugkoppeling (Afb. 5)

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

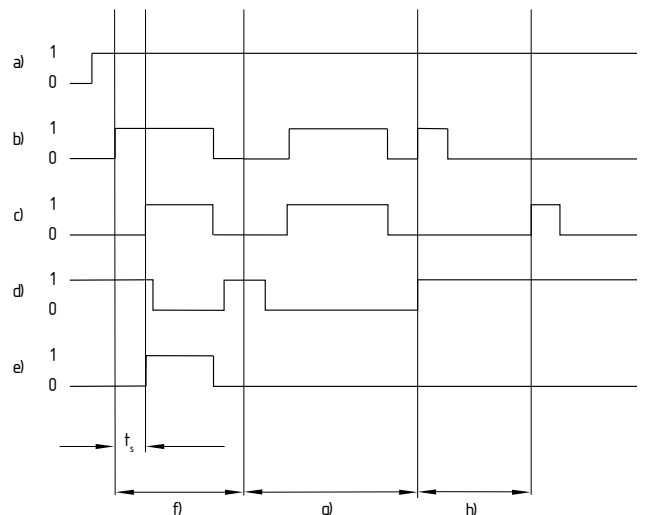


Afb. 4



Afb. 5

8.4 Stroomdiagram



Afb. 6

Legende

- a) Bedrijfsspanning U_B
- b) Drukknop A, ingangscircuit S13-S14;
- c) Drukknop B, ingangscircuit S23-S24;
- d) Terugkoppeling Y1-Y2;
- e) Uitgangcontacten 13-14, 23-24 potentiaalvrij
- f) Werkcyclus zonder storingen $t_s \leq 0,5 \text{ s}$;
- g) Storing in de terugkoppeling;
- h) Fout asynchrone bediening $t_s > 0,5 \text{ s}$

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: SRB200ZHX1

Beschrijving van de component: Veiligheidsmodule voor tweekhandbedieningen

Geharmoniseerde Richtlijnen:

Machinerichtlijn	2006/42/EG
EMC-Richtlijn	2014/30/EU
RoHS-Richtlijn	2011/65/EU

Toegepaste normen:

EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009
EN 60947-5-1:2017
EN ISO 13851:2019
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
EN 61326-3-1:2017

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, 22 November 2021

Rechtsgeldige handtekening
Philip Schmersal
Directeur

SRB200ZHX1-E-NL



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

