



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	1
1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid	1
2 Productbeschrijving	
2.1 Bestelsleutel	2
2.2 Speciale versies	2
2.3 Bestemming en gebruik	2
2.4 Technische gegevens	2
2.5 Classificatie	2
3 Montage	
3.1 Algemene montage-instructies	2
3.2 Afmetingen	2
4 Elektrische aansluiting	
4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting	2
4.2 Aansluiting	2
4.3 Klemmenconfiguratie	3
4.4 Aansluitvoorbeelden	3
4.5 Inbedrijfname	4
4.6 Werkingsprincipe	4
4.7 Resetbedrading	4
4.8 Diagnose-/foutmeldingen	4
5 Onderhoud	
5.1 Onderhoud van de veiligheidsmodule	4
5.2 Controle van de slijtage van het rubberprofiel	4
6 Demontage en afvalverwijdering	
6.1 Demontage	4
6.2 Afvalverwijdering	4
7 Montage- en inspectieprotocol	
8 EU-conformiteitsverklaring	

1. Over dit document

1.1 Functie

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfsstelling, 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 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

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 ongevallenpreventievoorschriften in acht nemen.



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

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

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

1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik



Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van de veiligheidsmodule eventuele gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden.

1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid

Wij zijn niet aansprakelijk voor schade en bedrijfsstoringen die voortvloeien uit montagefouten of het niet naleven van deze bedieningshandleiding. Voor schade die ontstaat vanwege het gebruik van reserveonderdelen of toebehoren, die niet door de fabrikant toegelaten zijn, is iedere vorm van aansprakelijkheid van de fabrikant uitgesloten.

Om veiligheidsredenen is het eigenhandig herstellen, ombouwen of veranderen van het component uitdrukkelijk verboden. Iedere eigenmachtig uitgevoerde reparatie, ombouw of verandering is uit veiligheidsoogpunt niet toegestaan, en ontslaat in voorkomend geval de fabrikant van elke aansprakelijkheid en/of daaruit voortvloeiende schade.

2. Productbeschrijving

2.1 Bestelsleutel

Deze bedieningshandleiding geldt voor de volgende types:

SE-304 C

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 evalueert de signalen van 1 tot 4 SE veiligheidsschakelstrips (signaalgevers). De veiligheidsmodule is ontworpen voor montage in schakelkasten (IP 54).

De veiligheidsmodule mag uitsluitend gebruikt worden met de zender-/ontvangereenheid SE-R/SE-T (sensorset SE-SET) van de signaalgever.



De signaalgever en de bijbehorende veiligheidsmodule vormen samen het systeem "veiligheidsschakelstrip volgens EN ISO 13856-2.

Als een van de aangesloten veiligheidsschakelstrips bediend wordt, worden de veiligheidscontacten van de veiligheidsmodule geopend.



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

2.4 Technische gegevens

Voorschriften:	EN ISO 13856-2
Startvoorwaarden:	Automatisch of startknop
Met terugkoppeling (J/N):	Ja
Reactietijd:	< 17 ms
Inschakelvertraging met resetknop:	100 ms tot 2 s
Nominale bedrijfsspanning U_e :	24 VDC (+20 % / -10%) 24 VAC (+10 % / -10%)
Verbruik:	< 4 W
Frequentiebereik:	50 Hz
Beveiliging Voedingsspanning:	1 A traag
Relaisgegevens:	
Contactmateriaal:	AgNi 10 + 0,2 μ m Au
Max. schakelvermogen:	1.500 VA AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 4 A
Max. schakelspanning:	250 VAC / 60 VDC
Max. schakelstroom:	2 A
Mechanische levensduur:	10.000.000 schakelingen
B_{10} waarden:	AC-15, 2 A: 10.000.000 DC-13, 2 A: 100.000

Bewaking van de ingangen:

Dwarssluitingsherkenning:	ja
Kabelbreukdetectie:	ja
Aardlekdetectie:	ja

Uitgangen:

Stopcategorie 0:	1
Stopcategorie 1:	0
Aantal veiligheidscontacten:	1
Aantal hulpcontacten:	0
Aantal signaaluitgangen:	1
Max. schakelvermogen van de veiligheidscontacten:	2 A / 230 VAC 2 A / 24 VDC

Signaaluitgang:	PNP-open-Collector; $U_{x1} = U_b - 1 \text{ V};$ $I_{\text{max.}} = 50 \text{ mA}$
-----------------	---

Gebruikscategorie volgens EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 2 A DC-13: 24 V / 2 A
---	---

Smeltveiligheid:	2 A traag
------------------	-----------

Schakelvermogen:	max. 1.500 VA
------------------	---------------

Mechanische levensduur:	10.000.000 Schakelingen
-------------------------	-------------------------

LED:	Voedingsspanning, functies veiligheidsschakelstrips
------	---

Omgevingsvoorwaarden:

Omgevingstemperatuur:	+5 °C ... +55 °C
Dichtingsgraad:	Behuizing: IP40, Klem: IP20, Inbouwruimte: IP54
Vervuilingsgraad:	2
Overspanningscategorie:	III
Trillingsbestendigheid:	10 ... 55 Hz, amplitude 0,15 mm
Bevestiging:	Snelbevestiging voor DIN-rail volgens EN 60715
Uitvoering van de aansluiting:	Schroefklemmen
Aansluitkabels:	
Capaciteit:	150 nF/km
Weerstand:	28 Ohm/km
Kabeldoorsnede:	2,5 mm ² massieve draad of 1,5 mm ² streng met omhulsel
Gewicht:	175 g
Afmetingen (H/B/T):	100 x 22,5 x 121 mm

2.5 Classificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1
PL:	d
Categorie:	3
PFH waarde:	1,01 x 10 ⁻⁷ /h tot max. 5.000 schakelcycli/jaar
Gebruiksdur:	20 jaar

De hiervoor genoemde karakteristieke veiligheidswaarden gelden voor de combinatie bestaande uit de sensorset SE-SET (zender SE-T, ontvanger SE-R) en de veiligheidsmodule. In het kader van de veiligheidsclassificatie moet er geen rekening gehouden worden met het holle rubberprofiel.

3. Montage

3.1 Algemene montage-instructies

Montage van de veiligheidsschakelcomponent in een schakelkast (IP 54). De bevestiging gebeurt via snelbevestiging voor DIN rails volgens EN 60715.

Aan de achterkant van het toestel is een arrêterelement voorzien ter bevestiging van de component op DIN rails.

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.

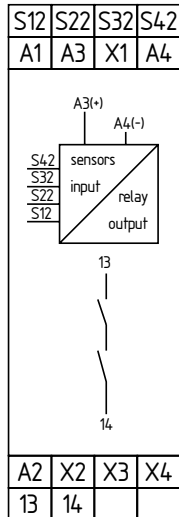
Lengte x van de kabel: 10 mm



4.2 Aansluiting

Alleen het uitgangcontact 13/14 is een veiligheidscontact. Het uitgangcontact X1 is een signaalcontact. Voor de veiligheidscontacten moet een smeltveiligheid (2A traag) geplaatst worden.

4.3 Klemmenconfiguratie



A1 / A2: 24 VAC/DC

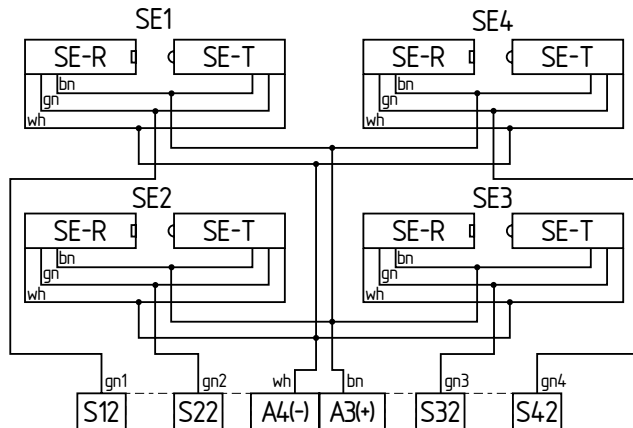
Voedingsspanning aanwezig = LED "power" brandt

Aansluitverbindingen:

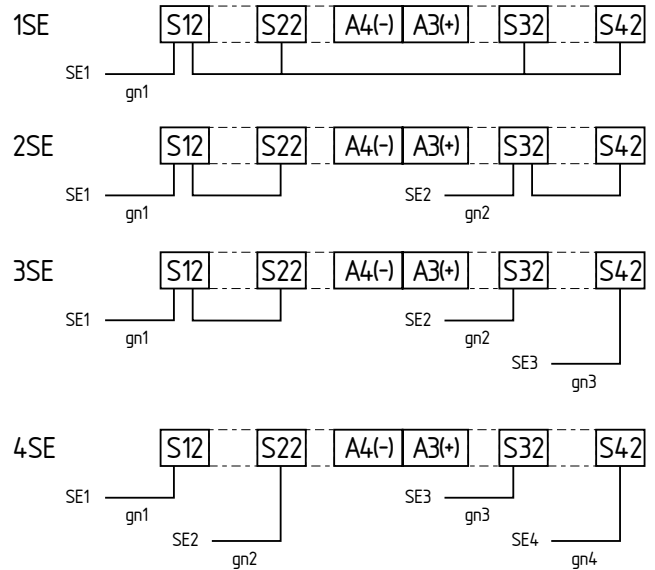
- Bedrijfsspanning aan klemmen A1(+) en A2(-) inschakelen.
- Resetcircuit sluiten: start-/resetknop tussen X2 en X3 aansluiten of automatische vrijgave door een overbrugging tussen X2 en A3 (zie resetbedrading).
- Veiligheidsuitgangen in het machinecircuit integreren: klem 13/14.
- Signaaluitgang X1 is geen veiligheidsuitgang en mag uitsluitend als signaalcontact gebruikt worden (pnp open collector).
- Zender/ontvanger aansluiten: sluit de aansluitingen bruin, wit, groen van de zender en de ontvanger aan volgens het aansluitvoorbeeld.
- Een afdoende beschermingscircuit van de uitgangskontakten bij capacatieve en inductieve lasten.
- Vrijgavecontacten volgens EN 60664-1 veilig gescheiden tot 300 V.

4.4 Aansluitvoorbeelden

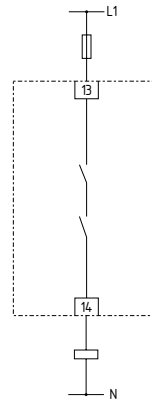
Ingangsniveau



Worden er minder dan 4 veiligheidsschakelstrips aangesloten, dan is het volgende aansluitschema van toepassing
Niet-gebruikte ingangen moeten zoals getoond verbonden worden.

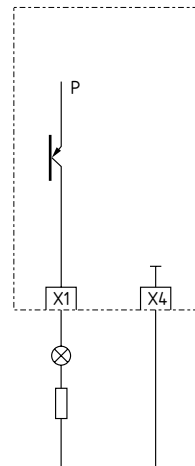


Uitgangsniveau



Veiligheidsuitgang:

Schakelstrips niet bediend = veiligheidsuitgang aangestuurd
= 13/14 gesloten
= LED SE1 - SE 4 branden



max. 50 mA

Signaaluitgang:

Contactloze signaaluitgang

Veiligheidsschakelstrip bediend = signaaluitgang 24 VDC

Potentiaal van de massa: klem X4

bijv. voedingsspanning 24 VAC, X4 zorgt voor de massa voor de DC signaaluitgang

4.5 Inbedrijfname

De veiligheidsfunctie van de veiligheidsmodule moet getest worden.

Hierbij moet vooraf het volgende gegarandeerd zijn:

1. Bevestiging van de veiligheidsmodule
2. De toevoerkabel dient intact te zijn

4.6 Werkingsprincipe

Manuele reset (X2 - X3)

Na het inschakelen van de bedrijfsspanning is het veiligheidscontact 13/14 geopend, het signaalcontact X1 is op 24 VDC aangesloten. Om de component te starten moet de resetknop (X2/X3) bediend worden (0-1-0 flank, zie resetbedrading). De relais K1, K2 wordt geactiveerd, als de lichtweg in beide profielen vrij is. Het vrijgavecircuit 13/14 van de machine wordt gesloten en X1 wordt hoogohmig. Wordt de lichtweg in het profiel onderbroken, dan wordt het vrijgavecircuit van de machine 13/14 verbroken. Is de lichtweg opnieuw vrij, moet eerst de resetknop gedrukt worden om de machine opnieuw te starten.

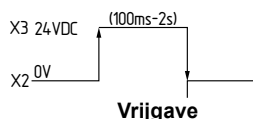
Automatische reset

Bij brug tussen klem X2 en A3.

4.7 Resetbedrading

Manuele reset

Tussen de klemmen X2 en X3 kan een resetknop aangesloten worden. In deze bedrijfsmodus gedraagt het toestel zich volgens de eisen van EN ISO 13856-2 (toestandsschema A2) en paragraaf 5.2.2 van EN ISO 13849-1 (er wordt een "0-1-0" flankenwissel verwacht binnen 100 ms tot 2 s).



Automatische reset

Schakelgedrag volgens EN ISO 13856-2 (toestandsschema A3) wordt gegenereerd door overbrugging van X2 met A3. De veiligheidscontacten sluiten onmiddellijk na de vrijgave van alle veiligheidsschakelstrips

4.8 Diagnose-/foutmeldingen

- Kortsluitingen en breuken in de kabels naar de sensoren worden door de veiligheidsmodule gedetecteerd.
- Storingen van de contacten: bij klevende contacten is geen reactivering mogelijk na het bedienen van de veiligheidsschakelstrip
- LED "SEn" gedoofd: veiligheidsschakelstrip "n" bediend.
- LED "ENABLE" gedoofd: minstens een veiligheidsschakelstrip bediend of (manuele) reset nog niet uitgevoerd.
- LED "POWER" gedoofd: geen voedingsspanning
- LED's SE 1...4 signaleren looplicht. Interne fout van de component, schakel de voedingsspanning uit en weer in. Wordt de fout opnieuw weergegeven: component vervangen
- Geen reactie op manuele reset (X2/X3): veiligheidsschakelstrip nog bediend, veiligheidsschakelstrip of kabelverbinding beschadigd, veiligheidsmodule defect (zie resetbedrading)

5. Onderhoud

5.1 Onderhoud van de veiligheidsmodule

Bij een correcte installatie en doelmatig gebruik vereist de veiligheidsmodule geen onderhoud.

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

- Bevestiging van de veiligheidsmodule controleren
- Voedingskabel op eventuele beschadigingen controleren

Onder zware bedrijfsomstandigheden raden wij een regelmatige controle van de werking van het volledige systeem aan. (Zie ook montage- en inspectieprotocol in bijlage.)

Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.

5.2 Controle van de slijtage van het rubberprofiel

De schakelstrip moet een maal per jaar visueel op beschadiging gecontroleerd worden. In geval van beschadiging moet de schakelstrip vervangen worden, omdat de veiligheidsfunctie in dit geval niet meer volledig gewaarborgd is. De volgende controles moeten uitgevoerd worden:

- Controle van het rubberprofiel op beschadiging, bijv. scheuren
- Controle van het rubberprofiel op verlies van elasticiteit door veroudering
- Controle van de correcte bevestiging
- Activeer de schakelstrip door het rubberprofiel manueel te bedienen

6. Demontage en afvalverwijdering

6.1 Demontage

De veiligheidsmodule mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

6.2 Afvalverwijdering

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

7. Montage- en inspectieprotocol



Montage- en inspectieprotocol

Controle van het veiligheidsschakelstripsysteem

In het kader van de inbedrijfname en het regelmatige onderhoud van de machine moeten de volgende punten van het veiligheidsschakelstripsysteem door een specialist gecontroleerd worden:

Machine / Bouwproject	_____	Signaalevaluatie	_____
		Profiel signaalgever	_____
Datum eerste inbedrijfname	_____	Zender	_____
Naam van de monteur	_____	Ontvanger	_____
		Aluminiumprofiel	_____

1. Visuele controle van de signaalgever

Controle van het signaalgeveroppervlak en de aansluitingen om de aanwezigheid van beschadigingen die een correcte werking verhinderen, uit te sluiten.

☐

2. Visuele controle van de signaaloverdracht

Controle van de aansluitingen en de bedrading op defecten en wijzigingen.

☐

3. Visuele controle van de signaalevaluatie

Controle van de behuizing en de elektrische aansluitingen op defecten en wijzigingen.

☐

4. Functietest van de veiligheidsschakelstrips

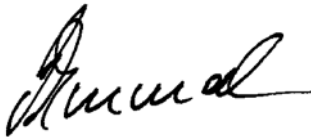
Bediening van de signaalgever op meerdere willekeurige plaatsen. De gevoeligheid van de veiligheidsschakelstrip moet over het volledige actieve bedieningsoppervlak aanwezig zijn. Controle van de LED's van de veiligheidsmodule. In geval van gevaar mag de machine niet opnieuw gestart worden.

☐

Het protocol moet bij de machinedocumentatie gevoegd worden.

Datum / handtekening

8. EU-conformiteitsverklaring

EU-conformiteitsverklaring		 SCHMERSAL
Origineel	KA. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal 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:	SE-304 C	
Type:	zie bestelsleutel	
Beschrijving van de component:	Veiligheidsmodule voor het bewaken van optoelektronische veiligheidsschakelstrips van de serie SE 40/70 met sensorkit SE-SET	
Geharmoniseerde Richtlijnen:	Machinerichtlijn EMC-Richtlijn RoHS-Richtlijn	2006/42/EG 2014/30/EU 2011/65/EU
Toegepaste normen:	EN ISO 13856-2:2013 EN ISO 13849-1:2023 EN 12978:2003 + A1:2009	
Bevoegde installatie voor de typekeuring:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Kenn Nr.: 0035	
EG-Goedkeuringscertificaat:	01/205/5007.03/25	
Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Plaats en datum van opstelling:	Wuppertal, 12. mei 2025	
SE-304 C-G-NL		
	Rechtsgeldige handtekening Philip Schmersal Directeur	



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

