



NL Bedieningshandleiding Pagina 1 tot 6
Vertaling van de originele bedieningshandleiding

5 Gebruik en onderhoud
5.1 Testen voor de inbedrijfname 8
5.2 Onderhoud 8
5.3 Regelmatige inspectie 8
5.4 Halfjaarlijkse inspectie 9
5.5 Reiniging 9

6 Diagnose
6.1 LED statusinformatie 9
6.2 Optische en akoestische signalen van de besturingseenheid . . . 9
6.2.1 Bedrijfsmodus beschermfunctie / normale functie 9
6.2.2 Bedrijfsmodus herstartblokkering / houdfunctie 9
6.3 Foutdiagnose 10

7 Demontage en afvalverwijdering
7.1 Demontage 10
7.2 Afvalverwijdering 10

8 Bijlage
8.1 Contact 10
8.2 EG-Conformiteitverklaring 11

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 2
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 Leveringsomvang en toebehoren 2
2.3.1 Meegeleverde toebehoren 2
2.3.2 Optionele toebehoren 2
2.4 Bestemming en gebruik 2
2.5 Technische gegevens 2
2.6 Veiligheidsclassificatie 3
2.7 Functies 3
2.7.1 Beschermfunctie / normale functie 3
2.7.2 Herstartblokkering / Houdfunctie 3
2.7.3 Bewaking extern relais (EDM) 3
2.7.4 Test / Externe test 3
2.7.5 Signaaluitgang / laagspanningsveiligheidsuitgang 3

3 Montage
3.1 Algemene voorwaarden 3
3.2 Veiligheidsveld en nadering 4
3.3 Bevestiging van de sensoren 4
3.4 Bevestiging van de bewakingsmodule NSR-0605 4
3.5 Veiligheidsafstand 4
3.5.1 Minimale afstand ten opzichte van reflecterende oppervlakken . . 5
3.6 Afmetingen 6

4 Elektrische aansluiting
4.1 Normale functie (beschermfunctie) met bewaking extern relais . . 7
4.2 Houdfunctie (herstartblokkering) met bewaking extern relais . . . 7
4.3 Stekkerconfiguratie 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 noodstop-schakelaar. Een duidelijk leesbare kopie van de bedienings-handleiding 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 apparaten en de integratie ervan in de besturing moet de machinebouwer rekening houden met de geharmoniseerde normen en hun vereisten.

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.

X.000 / v.A. / 01.2011 / BZ-Nr. 53501-6V900 / Teile-Nr. 1214168_NL / Ausgabe B

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: 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 geëvalueerd worden volgens EN ISO 13849-2.

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

Bijkomende maatregelen kunnen vereist zijn om te garanderen dat de BWS niet gevaarlijk uitvalt bij aanwezigheid van andere vormen van lichtstraling in een speciale toepassing (bijv. gebruik van kabelvrije besturingen op kranen, straling van lasvonken of effecten van stroboscooplichten).

1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik



Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van het component eventuele gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden. Neem ook de opmerkingen van de normen EN ISO 13855 (opvolger van EN 999) en EN ISO 13857 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 veiligheids oogpunt 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:

SLC 430-E/R①-30-RF-SYS

Nr.	Optie	Beschrijving
①	xxxx	Beveiligingshoogte in mm beschikbare lengtes: 0236, 0460, 0684, 0908, 1132, 1356, 1580, 1804



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 Leveringsomvang en toebehoren

2.3.1 Meegeleverde toebehoren

Zender en ontvanger met bevestigingsmateriaal
Bewakingsmodule NSR-0605,
Kabelset KA-0610 (kabel lengte 5 m)

2.3.2 Optionele toebehoren

Aansluitkabel voor zender en ontvanger

Artikelnummer	Benaming	Beschrijving	Lengte
1207718	KA-0610	Koppeling M8, 4-polig	5 m
1207719	KA-0611	Koppeling M8, 4-polig	10 m

Klemprofiel voor zender en ontvanger

Artikelnummer	Benaming	Aluminium klemprofiel 40 x 40 mm	Lengte
1207720	MS-1501	SLC 430-E/R0236-30	467,5 mm
1207721	MS-1502	SLC 430-E/R0460-30	691,5 mm
1207722	MS-1503	SLC 430-E/R0684-30	915,5 mm
1207723	MS-1504	SLC 430-E/R0908-30	1139,5 mm
1207724	MS-1505	SLC 430-E/R1132-30	1363,5 mm
1207725	MS-1506	SLC 430-E/R1356-30	1587,5 mm
1207726	MS-1507	SLC 430-E/R1580-30	1811,5 mm
1207727	MS-1508	SLC 430-E/R1804-30	2035,5 mm

2.4 Bestemming en gebruik

De SLC is een aanrakingsvrij werkende, zelftestende beschermvoorziening, die voor het beveiligen van gevaarlijke plaatsen, gevarenczones en machinetoegangen gebruikt wordt. Als een of meerdere lichtstralen onderbroken worden, moet de gevaarlijke beweging tot stilstand gebracht worden.



De gebruiker moet het veiligheidscircuit evalueren, ontwerpen en opbouwen volgens de van toepassing zijnde normen en afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau.

2.5 Technische gegevens

Voorschriften: EN 61496-1; CLC/TS 61496-2;
EN ISO 13849; EN 62061

Materiaal van de behuizing:	Aluminium
Aantal stralen:	8 ... 64 stralen
Beveiligingshoogtes:	236 mm - 1804 mm
Detectievermogen voor proefvoorwerpen:	30 mm
Reikwijdte van het veiligheidsveld:	0,2 ... 3,5 m
Reactietijd:	50 ms
Nominale bedrijfsspanning:	22-30 VDC of 18-25 VAC
Nominale bedrijfsstroom:	< 300 mA
Golf lengte van de sensor:	880 nm
Ongevoeligheid voor extern licht:	50.000 Lux
Veiligheidsuitgangen (OSSD1, OSSD2):	gedwongen uitgevoerde relaiscontacten

Schakelspanning:	250 V
Schakelstroom:	4 A

Signaaluitgang:

Schakelspanning:	42 V
Schakelstroom:	4 A
Capaciteit van de last:	2 µF
Inductiviteit van de last:	2 H
Toegestane leidingweerstand tussen OSSD en last:	10 Ω

Testingang:

Ingangsspanning HIGH:	30 VDC
Ingangsspanning LOW:	18 VDC
Signaal lengte:	> 100 ms

Ingang herstartblokkering:

Ingangsspanning HIGH:	30 VDC
Ingangsspanning LOW:	18 VDC
Signaal lengte:	> 200 ms

Functie SLC 430:	veiligheidsmodus, herstartblokkering, bewaking extern relais
LED aanduidingen zender:	Zender actief
LED aanduidingen ontvanger:	OSSD AAN, OSSD UIT, vrijgave herstartblokkering
Aansluiting sensoren:	M8 x 1, koppeling 4-polig, afgeschermd; kabellengte 5m
Aansluiting bewakingsmodule:	afneembaar opschroefbaar klemmenblok
Omgevingstemperatuur:	0° C ... +50° C
Opslagruimte:	-10° C ... +70° C
Synchronisatie:	RS 485 BUS
Beschermingsgraad:	IP65 (IEC 60529)
Trillingsbestendigheid:	10 ... 55 Hz volgens IEC 60068-2-6
Schokbestendigheid:	10 g; 16 ms; volgens IEC 60028-2-29
Smeltveiligheden:	
Stroomtoevoer:	F1: 1,6 A / 250 V T
Uitgangcontacten:	F5, F6: 4,0 A / 250 V T
Signaaluitgang:	F7: 4,0 A / 250 V T
Bouwjaar:	vanaf 2010 versie 1.0

2.6 Veiligheidsclassificatie

Voorschriften:	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL:	tot e
Categorie:	tot 4
PFH waarde:	$1,26 \times 10^{-8}$ /h
SIL:	tot 3
Gebruiksduur:	20 jaar

2.7 Functies

Het systeem bestaat uit 2 componenten, de sensoren E/R en de bewakingsmodule NSR-0605.

De verbinding tussen deze componenten wordt uitgevoerd via een 4-polige koppeling voor de sensoraansluiting. De zender- en ontvanger-eenheden worden via de bewakingsmodule NSR-0605 met gelijkspanning gevoed. Alle systeemcomponenten worden aan de bewakingsmodule aangesloten.

Het beveiligde gebied wordt tussen de beide sensoren E en R gegenereerd, die elk een zender- en ontvanger-eenheid vertegenwoordigen. De bewakingsmodule krijgt de signalen van de zender- en ontvanger-eenheden via een RS-485 busverbinding en stelt via twee veiligheidsrelais de bijbehorende status ter beschikking aan de uitgang. Het is voldoende slechts één lichtstraal te onderbreken om het uitschakelbevel te activeren.

Het veiligheidslichtgordijn is zelfbewakend, d.w.z. de OSSD uitgangen worden uitgeschakeld bij iedere fout die zich in het systeem voordoet, onafhankelijk daarvan of deze bij de zelftest of door een externe test ontdekt werd. Zolang de storing/fout in het systeem aanwezig is, blijft het systeem vergrendeld in de UIT toestand. Deze vergrendeling wordt ook niet door het uitschakelen en terug inschakelen van de toevoerspanning opgeheven.

Het systeem heeft de volgende eigenschappen:

- Beschermende werking
- Herstartblokkering
- Bewaking extern relais

2.7.1 Beschermfunctie / normale functie

De veiligheidsmodus schakelt de uitgangen OSSD IN (veiligheidsveld niet onderbroken) zonder externe vrijgave van een bedienorgaan. Dit type beveiliging genereert een automatische herstart van de machine als het veiligheidsveld niet onderbroken is.



Deze bedrijfsmodus mag alleen in verbinding met de herstartblokkering van de machine gekozen worden. Deze bedrijfsmodus mag niet gekozen worden, als men over het veiligheidsveld kan stappen.

2.7.2 Herstartblokkering / Houdfunctie

Op die manier wordt het systeem na een onderbreking van het veiligheidsveld, na het inschakelen of na stroompannes in vergrendelde toestand gehouden (toestand OSSD UIT). Pas na de vrijgave van het veiligheidsveld en de bediening van een extern bedienorgaan wordt de vergrendeling opgeheven. De overschakeling tussen normale en houd-functie (herstartblokkering) gebeurt met behulp van de schuifschakelaar op de besturingseenheid.



Het bedienorgaan (vrijgaveknop) moet buiten de gevarenzone aangebracht worden. De operator moet een goed overzicht van de gevarenzone hebben bij het bedienen van de vrijgaveknop.

2.7.3 Bewaking extern relais (EDM)

De bewaking extern relais bewaakt de aangestuurde schakelementen (hulpcontacten van het extern relais) van beide uitgangen. Deze bewaking gebeurt na iedere onderbreking van het veiligheidsveld en voor de herstart (vrijgave) van de uitgangen. Op die manier herkent men storingen van de relais zoals bijv. klevende contacten of breuk van de contactveer. Als het lichtgordijn een storing van de schakelementen herkent, worden de uitgangen vergrendeld. (Zie Elektrische aansluiting)

2.7.4 Test / Externe test

Via de externe testingang kan het systeem een testcyclus activeren. Door de aanwezigheid van een signaal (+24 VDC) aan de testingang wordt een volledige zelftest uitgevoerd. De uitgangen worden uitgeschakeld en als er geen fout gevonden wordt, worden zij na 1,5 s terug ingeschakeld.

Onafhankelijk van de activering van de externe testingang wordt cyclisch, binnen de toegelaten activeringstijd van het systeem, een zelftest uitgevoerd. De toestand aan het uitgangsrelais verandert daarbij niet. Het systeem wordt alleen uitgeschakeld bij vaststelling van een fout of storing.

2.7.5 Signaaluitgang / laagspanningsveiligheidsuitgang

De bewakingsmodule beschikt over een potentiaalvrij wisselcontact voor het aansluiten van een signaallamp. Hiermee kunnen de signaaltoestanden OSSD AAN en OSSD UIT via een lichtelement aan de machine weergegeven worden. De signaallamp werkt op 12V, 24V of 42V.

3. Montage

3.1 Algemene voorwaarden

De volgende regels gelden als preventieve waarschuwingen om een veilige en correcte werking en behandeling te garanderen. Deze regels zijn een essentieel onderdeel van de veiligheidsmaatregelen en moeten bijgevolg ten alle tijde nageleefd worden.



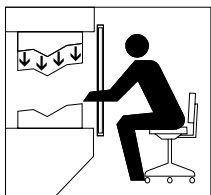
- De SLC mag niet gebruikt worden bij machines die in geval van nood niet elektrisch gestopt kunnen worden.
- De veiligheidsafstand tussen de SLC en een gevaarlijke machinebeweging moet steeds in acht genomen worden.
- Bijkomende beschermvoorzieningen moeten zo geïnstalleerd worden dat men het veiligheidsveld moet binnendringen om de gevaarlijke machineonderdelen te bereiken.
- De SLC moet zodanig geïnstalleerd worden dat het personeel bij het bedienen van de machine zich altijd binnen de detectiezone van de veiligheidsvoorziening bevindt. Een foutieve installatie kan tot zware verwondingen leiden.
- Sluit de uitgangen nooit aan op +24VDC. Als de uitgangen op +24VDC aangesloten worden, bevinden zij zich in AAN-toestand en kunnen zij een gevaarlijke situatie aan de toepassing/machine niet stoppen.
- De veiligheidsinspecties moeten regelmatig uitgevoerd worden.
- De SLC mag niet aan brandbare of explosieve gassen blootgesteld worden.
- De aansluitkabels moeten volgens de installatie-instructies aangesloten worden.
- De bevestigingsschroeven van de bevestigingshoeken moeten vast aangespannen zijn.

3.2 Veiligheidsveld en nadering

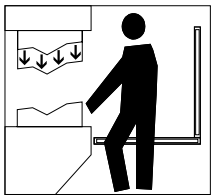
Het veiligheidsveld van de SLC bestaat uit de volledige zone tussen de veiligheidsveldmarkeringen van de zender en de ontvanger. Bijkomende beschermvoorzieningen moeten garanderen dat men het veiligheidsveld moet binnendringen om de gevaarlijke machineonderdelen te bereiken.

De SLC moet zodanig geïnstalleerd worden dat het personeel bij het bedienen van de te beveiligen gevaarlijke machineonderdelen zich altijd binnen de detectiezone van de veiligheidsvoorziening bevindt.

Correcte installatie

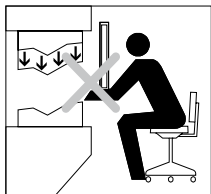


Gevaarlijke machineonderdelen kunnen alleen bereikt worden nadat men het veiligheidsveld doorkruist heeft.

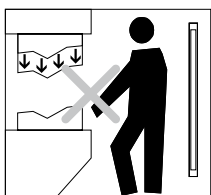


Het personeel mag zich niet tussen het veiligheidsveld en gevaarlijke machineonderdelen bevinden (beveiliging achter de beschermvoorziening).

Niet-toegestane installatie



Gevaarlijke machineonderdelen zijn toegankelijk, zonder dat men het veiligheidsveld moet doorkruisen.



Het personeel kan zich tussen het veiligheidsveld en gevaarlijke machineonderdelen bevinden.



Let er bij het monteren van een sensorpaar op dat het serienummer van de E en R sensoren identiek is! De sensoren zijn optisch aan elkaar aangepast, waardoor een maximaal instelbereik gegarandeerd is.

3.3 Bevestiging van de sensoren

De sensoren worden via bevestigingsrails op de gewenste plaatsen gemonteerd.

Bevestigingsrail B90, haaks (zie hoofdstuk 3.6 Afmetingen)
Bevestigingsrail B180, recht (zie hoofdstuk 3.6 Afmetingen)

Twee uitvoeringen zijn verkrijgbaar, waarmee de meest uiteenlopende montageposities gerealiseerd kunnen worden. De hoeken worden vast aan de voet vastgeschroefd. De voet moet vlak zijn om verdraaiingen van de sensoren te vermijden. De sensoren moeten met de uitsparing aan de achterkant over de geleiding van de bevestigingsrail geschoven worden en met een afstelschroef gefixeerd worden. Om het loskomen van de fixeerschroef door eventuele vibraties te verhinderen moet de schroef met een geschikte lijm geborgd worden.

Let op dat het kop- en voeteinde van de beiden lijsten niet verwisseld worden. De inbouwstekkers bevinden zich aan het kopeinde van de beide sensoren en moeten in dezelfde richting wijzen; de gemeenschappelijke richting speelt hierbij geen rol. De lijsten moeten op dezelfde hoogte gemonteerd worden, zodat de lichtdoorlatende oppervlakken naar elkaar gericht zijn.

Door het draaien van een van beide sensoren in beide richtingen rond zijn langsas moet het punt van de veiligheidsveldonderbreking (uitschakeling van de installatie) vastgesteld worden. De optimale uitlijning wordt verkregen als de sensoren afgesteld zijn op een centraal punt tussen de beide punten van de veiligheidsveldonderbreking.

3.4 Bevestiging van de bewakingsmodule NSR-0605

Om een wandmontage van de bewakingsmodule mogelijk te maken is de behuizing van de bewakingsmodule uitgerust met vier bevestigingsgaten (zie hoofdstuk Afmetingen).

3.5 Veiligheidsafstand

De veiligheidsafstand is de minimumafstand tussen het veiligheidsveld van het veiligheidslichtgordijn en de gevarezone. De veiligheidsafstand moet gerespecteerd worden om ervoor te zorgen dat de gevaarlijke beweging tot stilstand gekomen is voordat men de gevarezone kan bereiken.

Berekening van de veiligheidsafstand volgens EN ISO 13855 (opvolger van EN 999) en EN ISO 13857

De veiligheidsafstand is afhankelijk van de volgende factoren:
Nalooptijd van de machine (berekening via meting van de nalooptijd)
Aanspreektijd of reactietijd van de machine en het veiligheidslichtgordijn en de nageschakelde veiligheidsmodule (volledige beschermvoorziening)
Naderingssnelheid
Resolutie van het veiligheidslichtgordijn

Veiligheidslichtgordijn SLC 430

De veiligheidsafstand voor de resolutie 14 mm tot 40 mm worden volgens de onderstaande formule berekend:

$$S = 2000 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

S = Veiligheidsafstand [mm]

T = Totale reactietijd (nalooptijd machine, reactietijd van de beschermvoorziening, veiligheidsmodule, enz.)

d = Resolutie van het veiligheidslichtgordijn

Naderingssnelheid is geïntegreerd à rato van 2000 mm/s

Is na de berekening van de veiligheidsafstand de waarde $S \leq 500$ mm, dan moet u deze waarde gebruiken.

Is de waarde $S \geq 500$ mm, dan moet u de afstand opnieuw berekenen:

$$S = 1600 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

Is de nieuwe waarde $S > 500$ mm, dan gebruikt u deze als veiligheidsafstand.
 Is de nieuwe waarde $S < 500$ mm, dan gebruikt u een minimumafstand van 500 mm.

Voorbeeld

Reactietijd van het veiligheidslichtgordijn = 50 ms
 Resolutie van het veiligheidslichtgordijn = 30 mm
 Nalooptijd van de machine = 330 ms

$S = 2000 \text{ mm/s} * (330 \text{ ms} + 50 \text{ ms}) + 8 (30 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$
S = 888 mm
S = > 500 mm, dus nieuwe berekening met V = 1600 mm/s

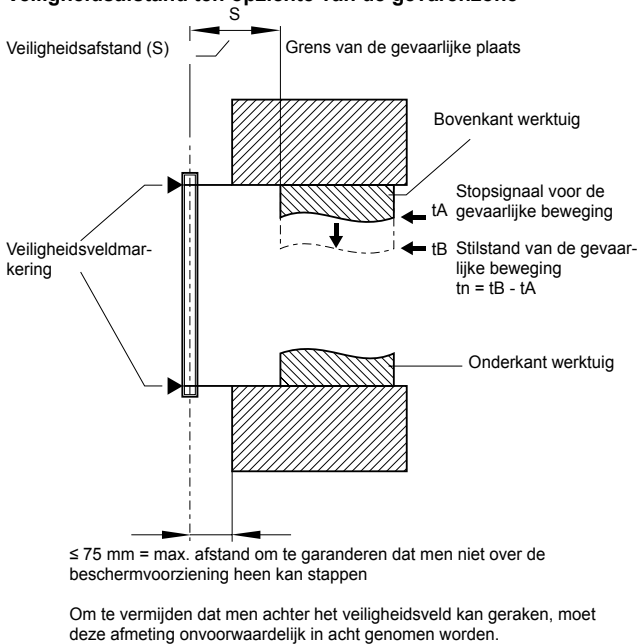
S = 736 mm

S = Veiligheidsafstand [mm]
 T = Nalooptijd van de machine + reactietijd van het veiligheidslichtgordijn
 K = Naderingssnelheid 1600 mm/s



De veiligheidsafstand tussen het veiligheidslichtscherm en de gevaarlijke plaats moet altijd in acht genomen worden. Als een persoon de gevaarlijke plaats kan bereiken voordat de gevaarlijke beweging tot stilstand gekomen is, kan dit tot zware verwondingen leiden.

Veiligheidsafstand ten opzichte van de gevarezone



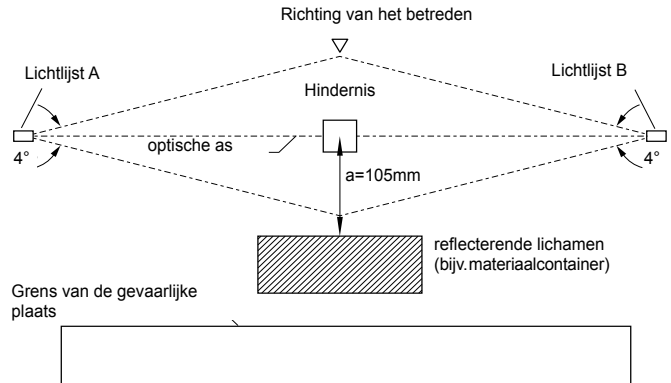
De formules en rekenvoorbeelden hebben betrekking op de verticale opstelling/zie tekening van het lichtgordijn ten opzichte van de gevaarlijke plaats. De geldende geharmoniseerde EN normen en eventuele nationale voorschriften moeten in acht genomen worden.



De opvolgers van EN 999 voor het berekenen van de minimumafstanden van de beschermvoorzieningen tot de gevaarlijke plaats zijn EN ISO 13855 en EN ISO 13857.

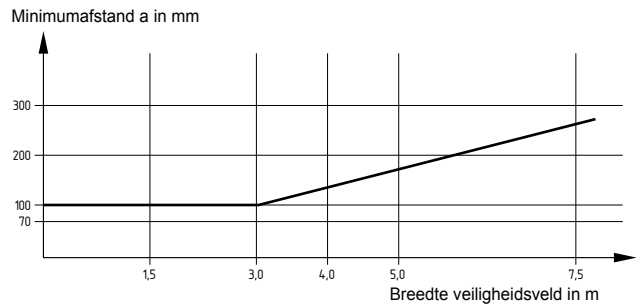
3.5.1 Minimale afstand ten opzichte van reflecterende oppervlakken

Bij de installatie moeten de effecten van reflecterende oppervlakken in acht genomen worden. Een foutieve installatie kan tot het niet herkennen van onderbrekingen van het veiligheidsveld en bijgevolg tot zware verwondingen leiden. Neem daarom bij de installatie onvoorwaardelijk de hieronder vermelde minimumafstanden ten opzichte van reflecterende oppervlakken (metalen wanden, vloeren, plafonds of werkstukken) in acht.



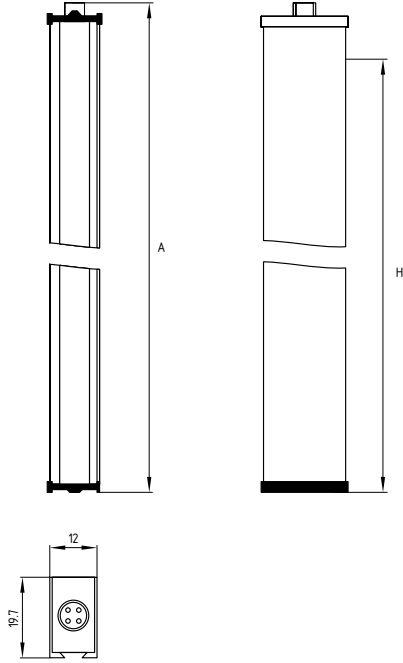
De minimumafstand a wordt gemeten van de optische as van de beide sensoren tot aan het reflecterende lichaam en is afhankelijk van de breedte van het veiligheidsveld (zie tabel en diagram).

Breedte veiligheidsveld	Minimumafstand a
0,2 m ... 3,0 m	105 mm
3,5 m	123 mm
4,0 m	140 mm
4,5 m	158 mm
5,0 m	175 mm
6,0 m	210 mm



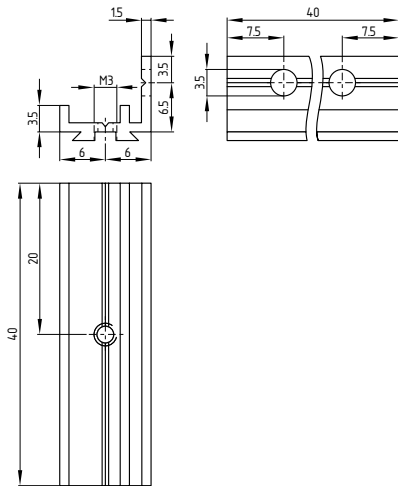
3.6 Afmetingen

Alle maten in mm.

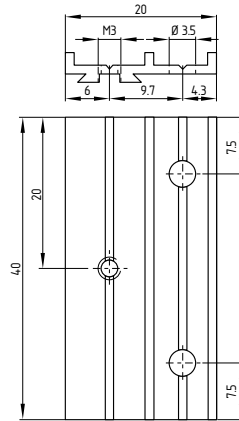


Type	H Hoogte van het veilig- heidsveld	A Sensor- lengte met inbouw- stekker	Gewicht sensoren E/R [kg]
SLC 430-E/R0236-30-RF	236	467,5	0,3
SLC 430-E/R0460-30-RF	460	691,5	0,4
SLC 430-E/R0684-30-RF	684	915,5	0,55
SLC 430-E/R0908-30-RF	908	1139,5	0,65
SLC 430-E/R1132-30-RF	1132	1363,5	0,8
SLC 430-E/R1356-30-RF	1356	1587,5	0,9
SLC 430-E/R1580-30-RF	1580	1811,5	1,0
SLC 430-E/R1804-30-RF	1804	2035,5	1,2

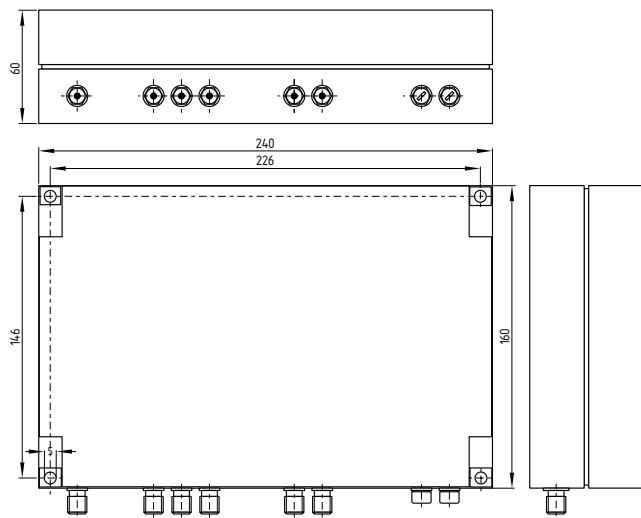
Bevestigingshoek B90, haaks



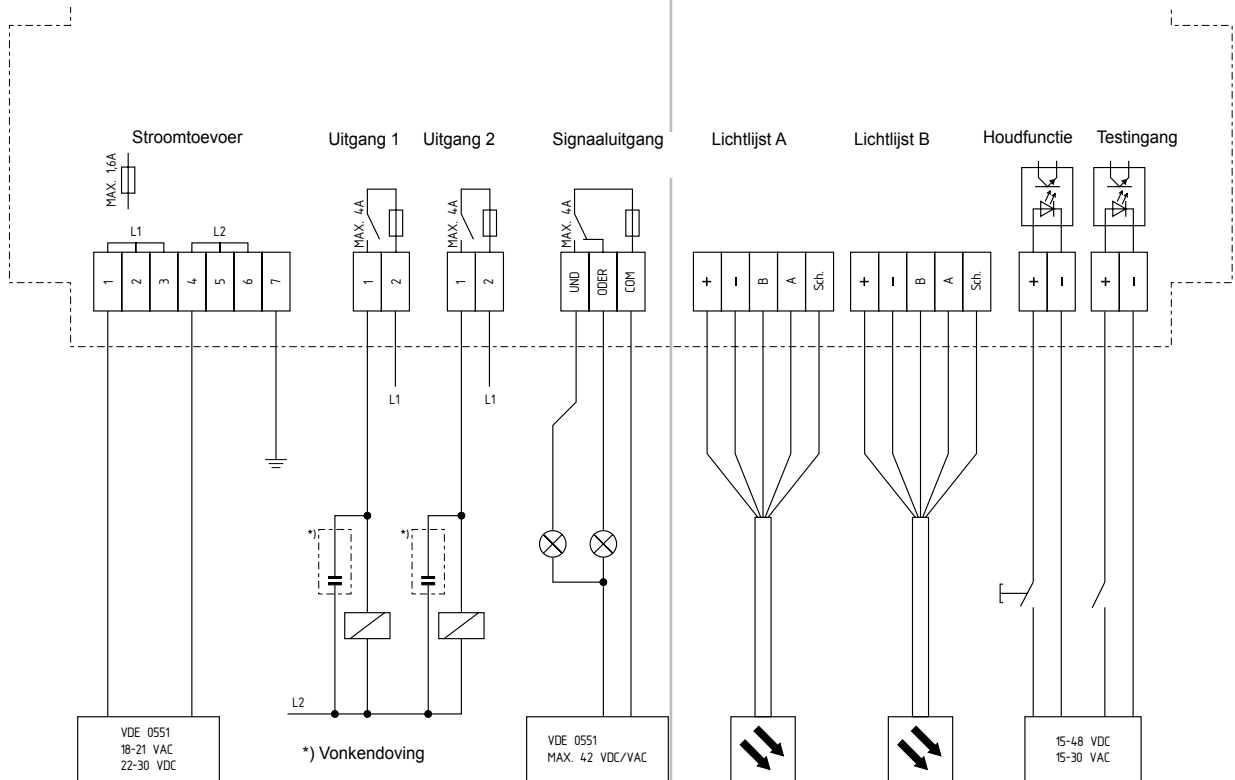
Bevestigingshoek B180, recht



Bewakingsmodule NSR-0605/08...64



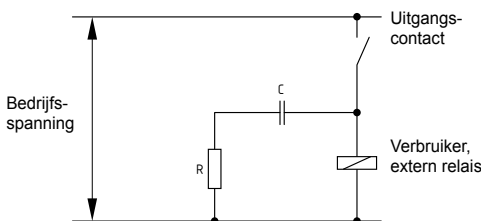
4. Elektrische aansluiting



Vonkendorsovers zijn vereist bij inductieve lasten! Vonkendorsovers moeten parallel met de inductiviteit geschakeld worden. Een parallelschakeling met het uitgangcontact is niet toegelaten! Dioden als vonkendorsovers vertragen de uitschakeling.

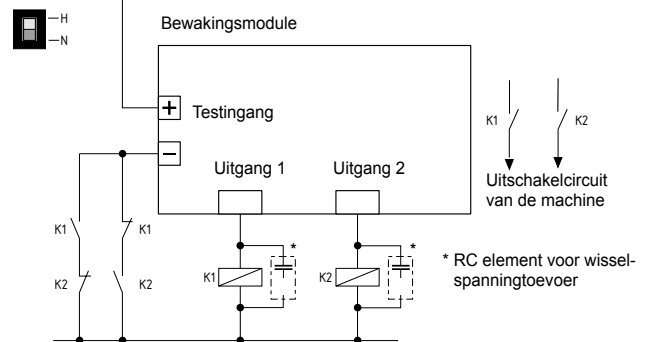
Richtwaarden voor vonkendorsovers

Bedrijfsspanning	R	C
110 tot 230 V	220 Ω	0,22 μF
24 tot 48 V	100 Ω	2,2 μF



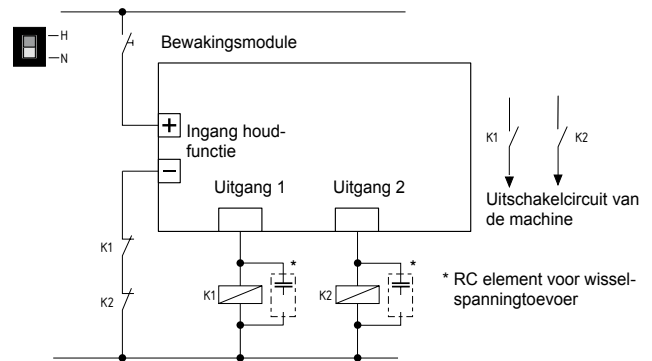
Om contactoverbelasting te vermijden zijn de uitgangscircuits (uitgang 1 / uitgang 2) met aparte zekeringen uitgerust. De maximale belastbaarheid bedraagt 4 A, 250 VAC. Beide veiligheidsuitgangen mogen niet in serie geschakeld worden! Zij moeten tweekanaliig naar de besturing van de machine geleid worden. Naast de beide hoofduitgangen uitgang 1 / uitgang 2 staat een signaaluitgang ter beschikking. Dit is een potentiaalvrije schakeluitgang, die naar keuze als rust- of werkcontact geconfigureerd kan worden. Op die manier dient de signaaluitgang voor de logische afvraag van de toestand van het veiligheidsveld. De belastbaarheid bedraagt 4 A / 42 V.

4.1 Normale functie (beschermfunctie) met bewaking extern relais



Bij gebruik van de testingang bedraagt de herstarttijd ongeveer 1,5 s na de vrijgave van het veiligheidsveld.

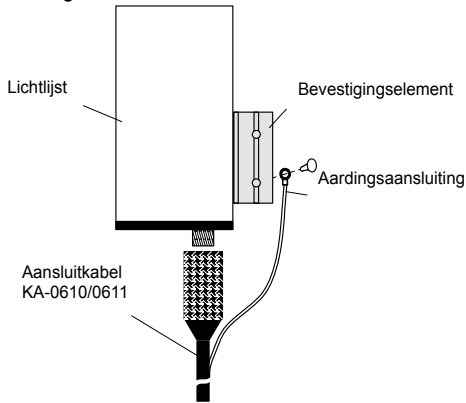
4.2 Houdfunctie (herstartblokkering) met bewaking extern relais



De nageschakelde relais K1 en K2 moeten gedwongen uitgedoode contacten hebben.

Schermaansluiting aan bevestigingshoek

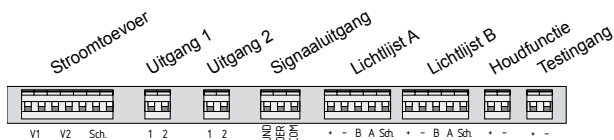
De aardverbinding die samen met de aansluitkabels getrokken wordt, moet zoals getoond via het bevestigingselement aan de sensoren E en R aangesloten worden.



4.3 Stekkerconfiguratie

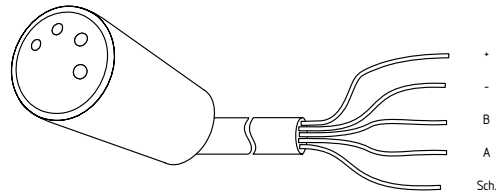
Bewakingsmodule NSR-0605

Benaming	Pin	Betekenis
Stroomtoevoer	V 1	Aansluitingen 1, 2, 3 (verbonden)
	V 2	Aansluitingen 4, 5, 6 (verbonden)
	Sch.	AARDE
Sensoren E / R	+	Toevoerspanning voor sensor (bruin)
	-	0 V voor sensor (groen)
	B	Datasignaal voor RS-485 bus (geel)
	A	Datasignaal voor RS-485 bus (wit)
Signaaluitgang	Sch.	Afscherming van de kabel (zwart)
	EN	Schakelsignaal AAN - geen onderbreking van de stralen, geen storing in het systeem
	OF	Schakelsignaal UIT - onderbreking van de stralen of storing in het systeem
Ingang houd-functie	COM	gemeenschappelijk schakelcontact
	+	Aansluiting voor signaaltoestel voor het opheffen van de houdfunctie
	-	Aansluiting voor signaaltoestel voor het opheffen van de houdfunctie
Testingang	+	Ingangssignaal voor het activeren van de systeemtest
	-	Ingangssignaal voor het activeren van de systeemtest
Uitgang 1	1	Veiligheidsuitgang OSSD 1, potentiaalvrij werkcontact (NO contact)
	2	
Uitgang 2	1	Veiligheidsuitgang OSSD 2, potentiaalvrij werkcontact (NO contact)
	2	



Aansluiting voor de sensoren E / R:

Benaming	Pin	Kabelkleur
Sensoren E / R	+	Bruin (BN)
	-	Groen (GR)
	B	Geel (YE)
	A	Wit (WH)
	Sch.	Zwart (BK)



5. Gebruik en onderhoud

5.1 Testen voor de inbedrijfname

Voor de inbedrijfname moeten de volgende punten door de verantwoordelijke getest worden.

1. Het moet onmogelijk zijn de gevaarlijke machineonderdelen in beweging te zetten terwijl een lichaamsdeel van een persoon zich in het veiligheidsveld van de contactloos werkende beschermvoorziening bevindt.
2. De bediening van de contactloos werkende beschermvoorziening (veiligheidsveldonderbreking) tijdens de gevaarlijke fase van de machinewerking moet ertoe leiden dat de gevaarlijke onderdelen gestopt worden of, waar gepast, in een andere veilige toestand overgaan, voordat een lichaamsdeel van een persoon hen kan bereiken. Het mag niet mogelijk zijn de gevaarlijke onderdelen terug in gang te zetten voordat de normale werking van de contactloos werkende beschermvoorziening volledig terug hersteld is en de besturingselementen van de machine opnieuw bediend worden zijn.
3. Controleer de machine om te garanderen dat geen andere mechanische of structurele aspecten aanwezig zijn die kunnen verhinderen dat de machine gestopt wordt of door een schakelbevel van de contactloos werkende beschermvoorziening in een andere veilige toestand gebracht wordt.
4. Controleer en test de machinebesturing en de verbindingen met de contactloos werkende beschermvoorziening om te garanderen dat er geen wijzigingen doorgevoerd werden die het systeem nadelige beïnvloeden en dat geschikte wijzigingen correct geregistreerd werden.

Schakel de SLC in en controleer de werking op de volgende manier:

Het systeem voert na het inschakelen van de bedrijfsspanning een systeemtest uit. Daarna worden de uitgangen vrijgeschakeld indien het veiligheidsveld niet onderbroken is. De LED "OSSD AAN" brandt.



Bij een niet-correcte functie moet u de instructies van het hoofdstuk Diagnose opvolgen.

5.2 Onderhoud



Gebruik de SLC niet zolang de inspectie niet volledig afgesloten en beëindigd is. Een foutieve inspectie kan tot zware of zelfs dodelijke verwondingen leiden.

Voorwaarden

Om veiligheidsredenen moeten alle inspectieresultaten bewaard worden. De werkwijze van de SLC en de machine moet gekend zijn om een inspectie te kunnen doorvoeren. Als de monteur, de planningstechnicus en de operator verschillende personen zijn, moet u ervoor zorgen dat de gebruiker over voldoende informatie beschikt om het onderhoud te kunnen uitvoeren.

5.3 Regelmatige inspectie

Voer een regelmatige visuele inspectie en functietest uit, inclusief de volgende stappen:

1. Het toestel vertoont geen zichtbare schade.
2. De optische afdekking is bekrast noch vervuild.
3. Gevaarlijke machineonderdelen kunnen uitsluitend via het veiligheidsveld van de SLC benaderd worden.
4. Bij het werken aan gevaarlijke machineonderdelen blijft het personeel binnen de detectiezone.
5. De veiligheidsafstand van de toepassing is groter dan de mathematische berekende.

Bedien de machine en controleer of de gevaarlijke beweging in de hieronder vermelde omstandigheden stopt.

6. Gevaarlijke machineonderdelen bewegen niet als het veiligheidsveld onderbroken is.
7. De gevaarlijke machinebeweging stopt onmiddellijk als het veiligheidsveld met de teststaaf onmiddellijk voor de zender, onmiddellijk voor de ontvanger en in het midden tussen de zender en de ontvanger onderbroken wordt.
8. Geen gevaarlijke machinebeweging als de teststaaf zich in het veiligheidsveld bevindt.
9. De gevaarlijke machinebeweging komt tot stilstand, als de spanningstoevoer van de SLC uitgeschakeld wordt.

5.4 Halfjaarlijkse inspectie

Controleer alle zes maanden of bij iedere wijziging van een machine-instelling de volgende punten:

1. De machine stopt of verhindert geen veiligheidsfunctie.
2. Er heeft geen wijziging aan de machine of een verandering van de verbindingen/aansluitingen plaatsgevonden, die het veiligheidssysteem beïnvloeden.
3. De uitgangen van de SLC zijn correct op de machine aangesloten.
4. De totale aanspreektijd van de machine is niet groter dan de aanspreektijd die bij de eerste inbedrijfname berekend werd.
5. Kabels, stekkers, kappen en montagehoeken zijn in perfecte toestand.

5.5 Reiniging

Een extreme vervuiling van de optische afdekking van de sensoren kan tot de uitschakeling van de OSSD uitgangen leiden. Reinigen met een propere, zachte doek zonder druk uit te oefenen.



Het gebruik van agressieve, schurende of krassende reinigingsmiddelen, die het oppervlak kunnen beschadigen, is niet toegestaan.

6. Diagnose

6.1 LED statusinformatie

	Sensor R	Functie	LED	Beschrijving
		Herstartblokkering	geel	Signaalaanvraag van extern bedienorgaan (drukknop)
YE		OSSD UIT	rood	Veiligheidsuitgangen UIT toestand
RD		OSSD AAN	groen	Veiligheidsuitgangen AAN toestand
BK				

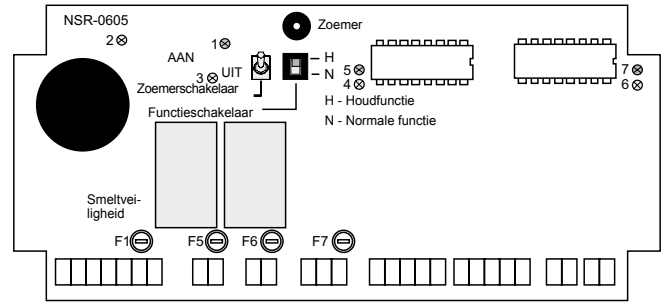
	Sensor E	Functie	LED	Beschrijving
		Zenden aan	oranje	Zender actief
OF				

6.2 Optische en akoestische signalen van de besturingseenheid

De besturingseenheid is uitgerust met een akoestische signaalgever (zoemer) en meerdere LED's.

LED 1, 2 en 3 (groen) branden als de bedrijfsspanning constant aanwezig is. Via LED 4 en 6 (geel) en LED 5 en 7 (rood) wordt de systeemtoestand weergegeven. Het akoestische signaal wordt via de zoemerschakelaar geactiveerd of gedeactiveerd.

De volgende tabellen tonen de verschillende weergavemogelijkheden voor de systeemtoestanden. Het akoestische signaal wordt alleen gegeven als de zoemer ingeschakeld is.



6.2.1 Bedrijfsmodus beschermfunctie / normale functie

	Toestand van het veiligheidsveld	
	geen onderbreking	voortdurende onderbreking
rode LED's (5; 7)	knipperen	knipperen
gele LED's (4; 6)	branden constant	uit
akoestisch signaal	geen	korte interval

6.2.2 Bedrijfsmodus herstartblokkering / houdfunctie

A) Na het inschakelen van de bedrijfsspanning

	startblokkering actief	
rode LED's (5; 7)	branden constant	
gele LED's (4; 6)	uit	
akoestisch signaal	constant	



Het systeem wacht op het bedienen van het bedienorgaan. Voor de systeemtoestand OSSD AAN moet het veiligheidsveld na het bedienen van het bedienorgaan (ingang houdfunctie) 300 ms constant vrij zijn. Als het veiligheidsveld vrij is (geen IR straal onderbroken), wordt het systeem vrijgeschakeld. Als dit niet het geval is, blijven de LED's 4,6 (geel) uit, de LED's 5,7 (rood) branden constant en er weerklinkt een constant akoestisch signaal.

B) In werking

	Toestand van het veiligheidsveld	
	geen onderbreking	voortdurende of voorafgaande onderbreking
rode LED's (5; 7)	knipperen	branden constant
gele LED's (4; 6)	branden constant	uit
akoestisch signaal	geen	constant

6.3 Foutdiagnose

Storing	Mogelijke oorzaak	Controle en oplossing
Veiligheidsveld vrij, maar geen vrijgave na het bedienen van het bedienorgaan, signaallamp brandt groen	Geen contact van de bedrading van het uitgangsrelais naar de machinebesturing	Controleer de aansluitingen en sluit eventueel opnieuw aan
	Smeltveiligheid defect in het uitgangsrelais	Controleer smeltveiligheid F5/F6
Veiligheidsveld vrij, maar geen vrijgave na het bedienen van het bedienorgaan, signaallamp brandt rood	Foutieve aansluiting van een of beide sensoren aan de bewakingsmodule	Controleer de polariteit van de aansluitingen en de busaansluiting
	Het lichtdoorlatende oppervlak van de sensoren is sterk vervuild	Oppervlak reinigen
	Een of meerdere stralen zijn defect	Contacteer de klantendienst
Veiligheidsveld vrij, maar geen vrijgave na het bedienen van het bedienorgaan, signaallamp brandt niet	Toevoerspanning bewakingsmodule ontbreekt	Controleer de aansluitingen en sluit eventueel opnieuw aan
	Smeltveiligheid van de toevoerspanningsingang defect	Controleer smeltveiligheid F1
Veiligheidsveld vrij, geen vrijgave		
Normale werking - LED 5 (rood) knippert alle 3 seconden op de volgende manier:		
Permanent knippersignaal	Synchronisatiefout	Bewakingsmodule vervangen
1 x knippen	Fout bij zelftest	Bewakingsmodule vervangen
2 x knippen	Communicatiefout	Sensorpaar vervangen, kabelpaar controleren
3 x knippen	Communicatie sensor A	Kabel A controleren, sensorpaar vervangen
4 x knippen	Communicatie sensor B	Kabel B controleren, sensorpaar vervangen

Storing	Mogelijke oorzaak	Controle en oplossing
5 x knippen	Foutieve installatieparameters	Aansluiting van de installatiecomponenten controleren

7. Demontage en afvalverwijdering

7.1 Demontage

De veiligheidsschakelaar mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

7.2 Afvalverwijdering

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

8. Bijlage

8.1 Contact

Consulting / Sales:
K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitssysteme
Möddinghofe 30
D-42279 Wuppertal
Tel:+49 (0) 202 64 74 -0
Fax:+49 (0) 202 64 74- 100

Uitgebreide informatie over ons productaanbod vindt u ook op het Internet, op onze website: www.schmersal.com

Reparatie / Verzending:

Safety Control GmbH
Am Industriepark 11
D-84453 Mühldorf / Inn
Tel.: +49 (0) 8631-18796-0
Fax: +49 (0) 8631-18796-1

8.2 EG-Conformiteitverklaring

	
<h2>EG-Conformiteitverklaring</h2>	
Vertaling van de originele conformiteitverklaring	Safety Control GmbH Am Industriepark 33 84453 Mühldorf / Inn Germany
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 / type:	SLC 430
Beschrijving van de veiligheidscomponent:	Veiligheidslichtgordijn
Geharmoniseerde EG Richtlijnen:	2006/42/EG EG-Machinerichtlijn 2004/108/EG EMC-Richtlijn
Toegepaste normen:	EN 61496-1:2004 + A1 2008 CLC/TS 61496-2:2006 EN ISO 13849-1:2008; PL e EN 62061:2005; SIL 3
Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Bevoegde installatie voor de typekeuring:	TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstr.20 45141 Essen Kenn Nr.: 0044
EG-Goedkeuringscertificaat:	Nr. 44 205 10 555867 006
Plaats en datum van opstelling:	Wuppertal, 1 februari 2010
 SLC 430-B-NL Rechtsgeldige handtekening Christian Spranger Directeur	 Rechtsgeldige handtekening Klaus Schuster Directeur



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



Safety Control GmbH
Am Industriepark 33
D-84453 Mühldorf / Inn

Telefon +49 - (0)86 31 - 187 - 9 60
Telefax +49 - (0)86 31 - 187 - 9 61
E-Mail: info@safetycontrol.com