

Productinformatie

OPTOELEKTRONISCHE BESCHERMVOORZIENINGEN



 **SCHMERSAL**
THE DNA OF SAFETY

VOORWOORD



Heinz en Philip Schmersal,
leidinggevende aandeelhouders van de Schmersal Groep

Nieuwe oplossingen om de productie-efficiëntie en machineveiligheid te verhogen

Veiligheid in het systeem - bescherming voor mens en machine

Het is vaak onvermijdelijk dat mensen ingrijpen in de workflow van een machine. In deze gevallen moet de veiligheid van de operator gegarandeerd zijn. Dit is de verantwoordelijkheid van de machinebediener en wordt ook vereist door de normen en richtlijnen voor machineveiligheid wereldwijd.

De Schmersal Groep zet zich al vele jaren met haar producten en oplossingen in voor de veiligheid op de werkplek en biedt de industrie vandaag het grootste programma aan veiligheidsschakelcomponenten en -systemen ter wereld voor de bescherming van mens en machine.

Onder het leidende principe "Veiligheid in het systeem – bescherming voor mens en machine" ontwikkelen en produceren we producten die rekening houden met het systeemconcept en optimaal kunnen worden geïntegreerd in werkprocessen. Want veiligheid – dat is onze overtuiging – staat niet tegenover een hoge productiviteit.

In onze vakgebieden nemen we een leidende positie in met onze knowhow, onze innovatiekracht en ons uitgebreide programma.

Daarbij streven we altijd één centraal doel na: samen met u willen we de wereld veiliger maken.

Neem contact met ons op – we kijken ernaar uit om met je samen te werken.

Voorwoord _____	Pagina	2
Beschrijving _____	Pagina	4
Bedrijfsmodi en functie _____	Pagina	6
Veiligheidsafstand _____	Pagina	8
Inhoudsopgave _____	Pagina	9
Veiligheidsfotocellen _____	Pagina	10
Overzicht _____	Pagina	10
Voorkeurstypes en toebehoren _____	Pagina	12
Veiligheidslichtschermen/-lichtgordijnen type 2 _____	Pagina	14
Series SLC/SLG 240 _____	Pagina	14
Veiligheidslichtschermen/-lichtgordijnen type 4 _____	Pagina	16
Series SLC/SLG 440COM/440/445 _____	Pagina	16
Overzicht _____	Pagina	16
Voorkeurstypes _____	Pagina	18
EX-Veiligheidslichtschermen/-gordijnen type 4 _____	Pagina	20
Overzicht _____	Pagina	20
Voorkeurstypes _____	Pagina	21
Bewakingsmodules _____	Pagina	22
Toebehoren _____	Pagina	24
tec.nicum _____	Pagina	28

Webshop



Kent u onze nieuwe webshop al? Hier vindt u alle details en gegevens over onze producten en kunt u direct online bestellen:

products.schmersal.com

OPTOELEKTRONISCHE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

BESCHRIJVING

GEBRUIK/KEUZE VAN EEN AANRAKINGSVRIJ BESCHERMINGS- SYSTEEM

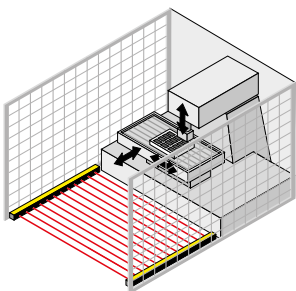
Voor de juiste keuze en het juiste gebruik van aanrakingsvrij werkende beschermvoorzieningen (BWS), zoals fotocellen, lichtgordijnen/-schermen, moeten zowel op de specificaties van de normen (EN ISO 13849-1, EN ISO 13855, C-normen enz.) als specifieke producteigenschappen (detectievermogen, reikwijdte, enz.) gelet worden.

Aanrakingsvrij werkende beschermvoorzieningen (BWS) kunnen gebruikt worden, als:

- de gevaarlijke beweging op ieder moment gestopt kan worden en het zeker is dat de gevaarlijke plaats alleen bereikt kan worden als de beweging tot stilstand gekomen is
- de nalooptijd van de machine en van alle gebruikte veiligheidscomponenten bekend is
- geen voorwerpen (werkstukken, vloeistoffen, enz.) uit het beweringsproces weggeslingerd kunnen worden
- de BWS Type 2 of Type 4 volgens EN 61496 zijn
- de gevaarlijke plaats alleen bereikbaar is via het veiligheidsveld van de BWS
- het uitgesloten is dat men over/onder het veiligheidsveld kan komen of achter het veiligheidsveld kan geraken
- bedienorganen voor de start of herstart zo aangebracht zijn dat men de gevarezone kan overzien en dat het bedienorgaan niet van buiten de gevarezone kan bediend worden.
- de veiligheidsafstand volgens EN ISO 13855 berekend en in de constructie toegepast is.

De werkzaamheid van de beschermvoorziening is altijd maar zo goed als bij de uitgevoerde risicobeoordeling tijdens het ontwerp van de installatie alle belangrijke randvoorwaarden, zoals omgeving, machine, functieafloop, meegerekend zijn.

VEILIGHEIDS- LICHTSCHERMEN/- LICHTGORDIJNEN



Veiligheidslichtgordijnen en -schermen van de series SLC en SLG beantwoorden aan categorie Type 2 en Type 4 volgens EN 61496. Zij beschermen gevaarlijke locaties en gevarezones in diverse toepassingen, zoals aan persen, robotcellen, spuitgietmachines en palletteer installaties. Als een voorwerp of persoon het beschermende veld doorbreekt, wordt onmiddellijk een stopsignaal geactiveerd om de machine te stoppen.

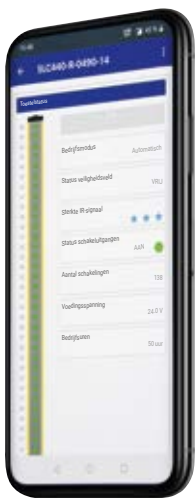
Het veiligheidsveld wordt gedefinieerd door de hoogte en de breedte van het veiligheidsveld. De hoogte van het veiligheidsveld is de zone tussen de eerste en laatste infrarode lichtstraal van een lichtgordijn. De breedte of het bereik van het beschermingsveld is de afstand tussen de zender en de ontvanger. Voor de precieze herkenning van voorwerpen van diverse grootte in de gevarezone kan de gebruiker kiezen uit lichtschermen en -gordijnen met verschillende resoluties.

Voor het herkennen van lichaamsdelen, wordt er een onderscheid gemaakt tussen vinger-, hand- en lichaamsbeveiliging. Deze biometrische gegevens zijn in de EN ISO 13855 gedefinieerd als 14 mm voor de vingerbescherming, tot 30 mm voor de handbescherming, tot 70 mm voor de herkenning van benen en meer dan 70 mm voor de herkenning van lichamen. Veiligheidslichtschermen worden gewoonlijk gebruikt voor het detecteren van het binnendringen van een volledig lichaam.

De veiligheidslichtschermen en lichtroosters kunnen worden aangesloten via een M12-connector en hebben een diagnose-interface en LED-display voor statusmeldingen. De veiligheidslichtgordijnen of -schermen beschikken over een geïntegreerde veiligheidsmodule met start-/herstartblokkering en bewaking extern relais. Daarnaast kunnen functies zoals blanking, muting en een cyclische functie van het lichtgordijn geselecteerd worden.



VEILIGHEIDS- LICHTGORDIJNEN MET BLUETOOTH®- INTERFACE BLE



„SLC Assist“
voor iOS



„SLC Assist“
voor Android



Bluetooth® LE biedt een innovatieve communicatie-interface voor diagnose en inspectie van elektrogevoelige beschermingsmiddelen (AOPD). De huidige AOPD-gegevens van de SLC440 en SLC440COM series worden in realtime weergegeven.

De "SLC Assist" app

De app toont

- Bedrijfsmodus
- IR-siginaalsterkte
- Status van de OSSD-uitgangen
- Status van het beschermingsveld
- Aantal OSSD-schakelcycli
- Voedingsspanning
- Bedrijfsurendisplay

Sterkte IR-siginaal:

★★★ = Perfecte uitlijning

☆☆☆ = Optimalisatie noodzakelijk

Je gebruikt de OSSD-teller om de onderhoudscycli voor het veiligheidsrelais te plannen. De bedrijfsurendisplay is de basis voor het plannen van terugkerende inspecties.

Innovatieve technologie

Het lichtscherm met Bluetooth® interface en de Schmersal app bieden optimale ondersteuning voor

- Conditiebewaking
- Optimale uitlijning
- Voorspellend onderhoud
- Documentatie volgens BtrSichV of wettelijke vereisten

De Schmersal "SLC Assist" app is beschikbaar voor Android en iOS apparaten. Meer informatie vind je in de productvideo.

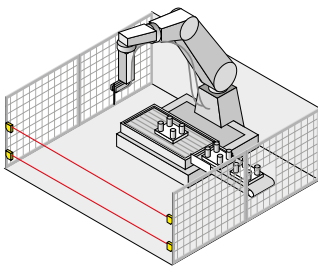
Productvideo:



OPTOELEKTRONISCHE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

BEDRIJFSMODI EN FUNCTIES

VEILIGHEIDS- FOTOCELLEN



Alle SLB-fotocellen beschikken over geïntegreerde veilige halfgeleideruitgangen (2x PNP) en kunnen zonder externe veiligheidsmodule direct in het veiligheidscircuit worden geïntegreerd. De nieuwe productfamilie vervult volgens EN 61496 de eisen voor alle toepassingen volgens type 2 of type 4. De veiligheidsfotocellen worden gekenmerkt door een extreem kleine bouwvorm, zodat zij zich goed in de omgevingsconstructie kunnen integreren en ook op een zeer beperkte ruimte snel en gemakkelijk kunnen worden gemonteerd. Beide modellen hebben een bereik van 15 meter. Het model SLB 440...-H heeft een reikwijdte tot 75 meter en optioneel een geïntegreerde verwarming voor gebruik bij lage temperaturen.

De eenstralige veiligheidsfotocellen zijn in het bijzonder geschikt voor het beveiligen van kleinere gevaarlijke plaatsen - zoals machines met kleine openingen of sleuven.

Dankzij deze eigenschappen zijn de nieuwe veiligheidsfotocellen veelzijdig bruikbaar - bijvoorbeeld op werkplekken in de montage- en handlingtechniek zoals in de hout-, papier- en drukindustrie. Verdere toepassingsmogelijkheden zijn (gedeeltelijk) geautomatiseerde magazijn- en order pickinginstallaties, verpakkingsmachines en de beveiliging van de werkzones van mens en machine. Zij kunnen ook buiten gebruikt worden, bijvoorbeeld in de hout- of cementindustrie, in steen groeves of in de haven.

BEDRIJFSMODI



Dubbele reset

De bedrijfsmodi van een BWS moeten gedefinieerd worden volgens de risicoanalyse van een machine.

Veiligheidsmodus / Automatisch

De veiligheidsmodus schakelt de uitgangen van de BWS IN (veiligheidsveld niet onderbroken) zonder externe vrijgave van een schakelcomponent. Deze bedrijfsmodus genereert een automatische herstart van de machine als het veiligheidsveld niet onderbroken is en mag uitsluitend in combinatie met de herstartblokkering van de machine gekozen worden.

Herstartblokkering

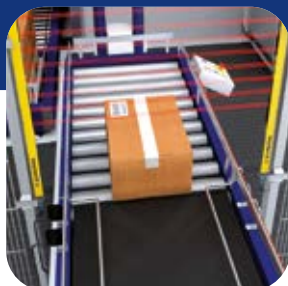
De herstartblokkering verhindert een automatische vrijschakeling van de uitgangen (OSSD IN toestand) na het inschakelen van de bedrijfsspanning of na een onderbreking van het veiligheidsveld. Het systeem schakelt de uitgangen pas AAN, als aan de ingang "herstart" (ontvanger) een vrijgavesignaal gegenereerd wordt door een extern bedienorgaan.

Herstartblokkering met dubbele reset

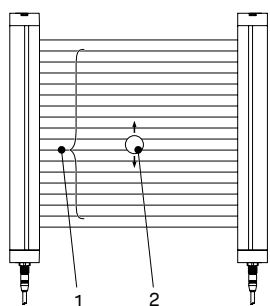
In toepassingen met toegangsbewaking zijn gevarenczones vaak niet volledig zichtbaar, maar is het voor derden nog steeds mogelijk om op elk moment de restart interlock control device buiten de gevarenczone te bevestigen. Deze gevaarlijke situatie -namelijk het vermijden van een onverwachte start - kan met een dubbele reset, d.m.v. integratie van twee bedienorganen aan de binnen- en buitenkant van de gevarenczone voorkomen worden.

Instelmodus

Voordat een AOPD in gebruik wordt genomen, moeten de sensoren zo goed mogelijk worden uitgelijnd. De instelprocedure visualiseert de instelkwaliteit wanneer de sensoren geïnstalleerd zijn. Visualisatie vindt plaats via een 7-segments display, een statusdisplay of optioneel via een smartphone met de "SLC Assist" app.



ONDERDRUKKING VAN OBJECTEN

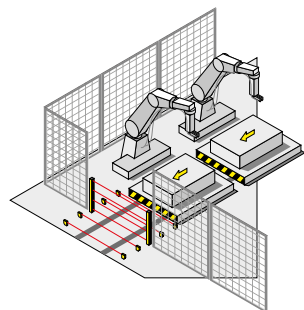


- 1 Zone objectonderdrukking
- 2 Bewegende hindernis

Voor een veilige productie kan met object blanking slechts een deel van het schermveld worden geblokkeerd. Hierdoor kunnen voorwerpen, bijvoorbeeld werkstukken, worden ingevoerd of kan een transportband op een vaste positie in het beschermingsveld worden geplaatst. Met de geïntegreerde floating blanking functie van de SLC440/445 lichtschermen kunnen maximaal 2 lichtbundels van het lichtschermband flexibel worden afgeschermd. Deze functie is nodig als het nodig is om lichtstralen in het schermveld op een ongedefinieerde positie te kunnen onderbreken.

Verskillende blankingfuncties zijn beschikbaar. De individuele modi onderscheiden zich door het aantal lichtstralen die door een object onderbroken kunnen worden. Bijkomend wordt bepaald of een object permanent of slechts tijdelijk in het veiligheidsveld verblijft. De positie van de onderbroken lichtstralen in het veiligheidsveld is daarbij willekeurig.

MUTING



Als goederen of voorwerpen in of uit een gevarezone getransporteerd moeten worden zonder de machine te stoppen, moet het veiligheidslichtgordijn tijdelijk begrensd en automatisch overbrugd worden. Daarbij moet via de opstelling van twee of vier mutingsignalen een onderscheid gemaakt worden of een persoon de gevarezone nadert of een transportsysteem de gevarezone binnenrijdt of verlaat. Als mutingingen kunnen bijv. fotocellen, naderingsschakelaars of positiechakelaars gebruikt worden.

De geïntegreerde mutinglogica van de veiligheidslichtgordijnen of -lichtschermen bewaakt en stuurt de correcte afloop van de overbruggingstoestanden. De veilige uitgangen worden niet uitgeschakeld. Afhankelijk van de toepassing zijn diverse lichtgordijnen met geïntegreerde mutingfunctie verkrijgbaar.

OPTOELEKTRONISCHE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

VEILIGHEIDSAFSTAND

VEILIGHEIDSAFSTAND

De nalooptijd van het volledige systeem en het resolutievermogen van de BWS bepaalt in wezen de vereiste veiligheidsafstand van de BWS ten opzichte van de gevaarlijke plaats. De afstand van een veiligheidslichtscherm of -lichtgordijn tot de gevaarlijke plaats moet dus zodanig bemeten worden dat bij het binnendringen van een persoon of een lichaamsdeel in het veiligheidsveld, de gevaarlijke plaats niet bereikt kan worden voordat de gevaarlijke beweging beëindigd is.

De norm EN ISO 13855 bevat gedetailleerde informatie voor het berekenen van de minimale veiligheidsafstand. Deze informatie omvat de volgende belangrijke waarden die een invloed kunnen hebben:

- Nalooptijd van het volledige systeem, met inachtneming van alle reactietijden van de individuele systemen (bijv. de machine, de veiligheidsrelaismodule, de BWS, enz.)
- Detectievermogen van de BWS voor het herkennen van lichaamsdelen (vingers, handen en het volledige lichaam)
- Opstelling van de desbetreffende beschermvoorziening in normale toestand (verticale montage), parallelle toestand (horizontale montage) of met een willekeurige hoek voor de beschermvoorziening
- Snelheid waarmee het veiligheidsveld genaderd wordt

Voor de berekening van de minimale veiligheidsafstand S tot de gevarezone wordt volgens EN ISO 13855 de volgende algemene formule gebruikt:

$$S = K \times T + C$$

Waarbij:

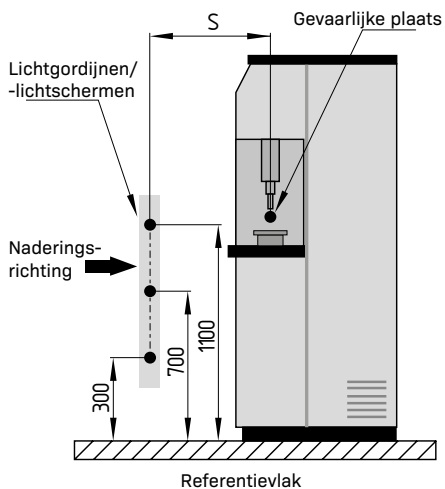
S de veiligheidsafstand ten opzichte van de gevarezone (mm)

K de naderingssnelheid van het lichaam of een lichaamsdeel (mm/s)

T totale reactietijd van het systeem (s)
(inclusief de nalooptijd van de machine, de reactietijd van de beschermvoorziening en van de veiligheidsrelaismodule, enz.)

C bijkomende afstand (mm) voor de beschermvoorziening

Als de toegang tot de gevarezone door het reiken over het veiligheidsveld van een verticaal gemonteerde, aanrakingsvrij werkende beschermvoorziening niet uitgesloten kan worden, bijv. lichtschermen, moet een bijkomende minimumafstand C_{RO} in acht genomen worden. Deze afstand is afhankelijk van de hoogte van het veiligheidsveld boven de bodem en de positie van de gevaarlijke plaats (EN ISO 13855).



OPTOELEKTRONISCHE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

INHOUDSOPGAVE

Selectie	Type volgens EN 61496	Bijzonderheid	Serie	zie vanaf
Veiligheidsfotocellen SLB	Type 2	Reikwijdte tot 15 m	SLB240	Pagina 10
	Type 4	Reikwijdte tot 15 m	SLB440	
		Reikwijdte tot 75 m	SLB440 IP69	
			SLB440-H SLB440-H IP69	
Veiligheidslichtgordijnen SLC	Type 2	Compact	SLC240COM	Pagina 14
	Type 4	Compact	SLC440COM	Pagina 16
		Hoge beschermgraad	SLC440COM – PH behuizing	
		Standaard	SLC440	
		Hoge beschermgraad	SLC440 – SH-/PH behuizing	
		Multifunctioneel	SLC445	
Ex-Zone 1 en 21	EX-SLC440	Pagina 20		
Veiligheidslichtschermen SLG	Type 2	Compact	SLG240COM	Pagina 14
	Type 4	Compact	SLG440COM	Pagina 16
		Hoge beschermgraad	SLG440COM – PH behuizing	
		Standaard	SLG440	
		Hoge beschermgraad	SLG440 – SH/PH behuizing	
		Multifunctioneel	SLG445	
Ex-Zone 1 en 21	EX-SLG440	Pagina 20		

VEILIGHEIDSFOTOCELLEN

SERIE SLB – OVERZICHT



■ SLB240



■ SLB440

Belangrijkste eigenschappen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiligheidsfotocellen type 2 ▪ 4-voudige codering ▪ Geïntegreerde Veiligheidsmodule | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiligheidsfotocellen type 4 ▪ 4-voudige codering ▪ Geïntegreerde Veiligheidsmodule |
|---|---|

Technische eigenschappen

Reikwijdte van het veiligheidsveld	15 m	15 m
Min. grootte van het object	Ø 10 mm	Ø 10 mm
Aslengte van de sensor	880 nm	880 nm
Elektrische gegevens:		
Reactietijd	7 ... 22 ms	7 ... 22 ms
Automatisch/herstartblokkering	■	■
Nominale bedrijfsspanning Ue:	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Veiligheidsuitgangen	2 x OSSD	2 x OSSD
Mechanische gegevens		
Materiaal van de behuizing	Aluminium	Aluminium
Aansluitwijze	ST: Inbouwstekker M12 LST: 20 cm Kabel met stekker M12	ST: Inbouwstekker M12 LST: 20 cm Kabel met stekker M12
Aansluitstekker (Zender/ontvanger)	4-polig / 5-polig	4-polig / 5-polig
Kabellengte	max. 100 m	max. 100 m
Afmetingen (B x H x L)	ST: 28 x 91 x 33 mm LST: 28 x 72 x 33 mm	ST: 28 x 91 x 33 mm LST: 28 x 72 x 33 mm
Omgevingsvoorwaarden		
Omgevingstemperatuur	-30 °C ... +50 °C	-30 °C ... +50 °C
Beschermingsgraad	IP67	IP67
Aanbevolen veiligheidsmodule voor serieschakeling	SRB-E-204ST	SRB-E-204ST

Veiligheidsclassificatie

Voorschriften	EN ISO 13849-1 EN 62061	EN ISO 13849-1 EN 62061
PL/SIL	c/2	e/3
Sturingscategorie	2	4
PFH	$1,5 \times 10^{-8} / h$	$1,5 \times 10^{-8} / h$
Certificaten	TÜV, UL	TÜV, UL



Gedetailleerde informatie over de producten en de certificaten vindt u op products.schmersal.com.



■ SLB440-H



■ SLB440(-H) IP69

- Veiligheidsfotocellen type 4
- 4-voudige codering
- Geïntegreerde Veiligheidsmodule
- Optionele verwarming





- Veiligheidsfotocellen type 4
- Hygiënische beschermende behuizing
- 4-voudige codering
- Geïntegreerde Veiligheidsmodule

75 m	15 / 75 m
Ø 70 mm	Ø 10 / 70 mm
880 nm	880 nm
7 ... 22 ms	7 ... 22 ms
■	■
24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
2 x OSSD	2 x OSSD
Aluminium	Polycarbonaat / roestvrij staal
ST: Inbouwstekker M12 LST: 20 cm Kabel met stekker M12	LST: 20 cm Kabel met stekker M12
4-polig / 5-polig max. 100 m	4-polig / 5-polig max. 100 m
ST: 28 x 131 x 33 mm LST: 28 x 111 x 33 mm	62 x 115 mm 62 x 155 mm (-H)
-30 °C ... +50 °C	-30 °C ... +50 °C
IP67	IP69
SRB-E-204ST	SRB-E-204ST

EN ISO 13849-1 EN 62061	EN ISO 13849-1 EN 62061
e/3	e/3
4	4
1,5 x 10 ⁻⁸ /h	1,5 x 10 ⁻⁸ /h
TÜV, UL	TÜV, UL

VEILIGHEIDSFOTOCELLEN

SERIE SLB – VOORKEURSTYPES EN TOEBEHOREN

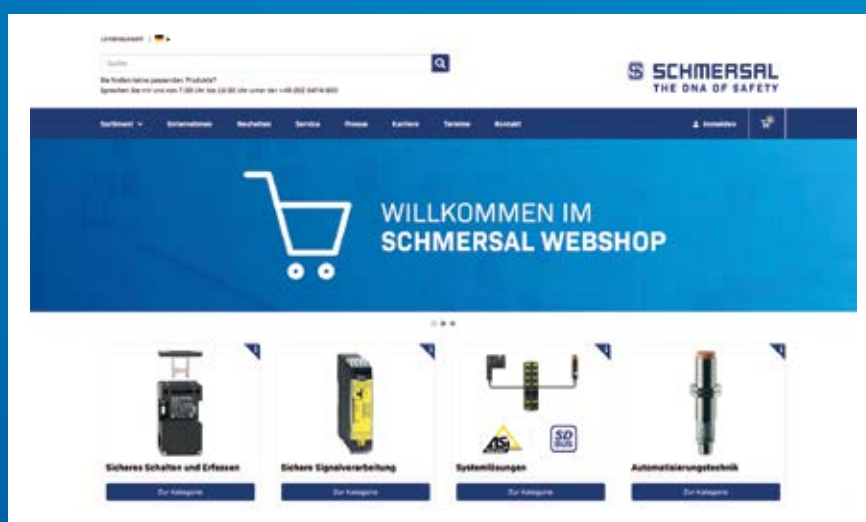
Type	Serie	Type	Aansluitwijze	Artikelcode	Materiaalnummer	
Veiligheidsfotocellen	SLB240		Codering 1*	Inbouwstekker	SLB240-ER-1-ST	103013801
				kabel met stekker	SLB240-ER-1-LST	103013529
	SLB440		Codering 1*	Inbouwstekker	SLB440-ER-1-ST	103019521
				kabel met stekker	SLB440-ER-1-LST	103013525
	SLB440-H		Codering 1*	Inbouwstekker	SLB440-ER-1-ST-H	103015483
				kabel met stekker	SLB440-ER-1-LST-H	103015487
				Inbouwstekker	SLB440-ER-1-ST-H-EH	103015491
				kabel met stekker	SLB440-ER-1-LST-H-EH	103015497
	SLB440(-H) IP69		Codering 1*	kabel met stekker	SLB440-ER-1-LST-1047	103041245
				kabel met stekker	SLB440-ER-1-LST-H-1047	103041248

*Andere coderingen beschikbaar.

Aansluitstekker	Parametreerkabel KA-0977	103013625	Montagekits MS...
 <ul style="list-style-type: none"> Stekker M12, recht, 4-polig <ul style="list-style-type: none"> 5 m KA-0804 10 m KA-0805 20 m KA-0808 Stekker M12, recht, 5-polig <ul style="list-style-type: none"> 5 m A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69 10 m A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69 15 m A-K5P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69 	 <ul style="list-style-type: none"> Parametreerkabel voor serie SLB Y-verdeler, M12, 5-polig met P-knop 	 <ul style="list-style-type: none"> Montagekits voor SLB-serie <ul style="list-style-type: none"> Voor SLB240 / SLB440 (2 beugels, 4 schroeven) MS-1101 Voor SLB440-H (4 beugels, 8 schroeven) MS-1100 	

Gedetailleerde informatie voor het kiezen van de toebehoren vindt u op products.schmersal.com.

MET ZEKERHEID UP TO DATE ONLINE PRODUCTCATALOGUS



UITGEBREIDE INFORMATIE VINDT U OP
PRODUCTS.SCHMERSAL.COM

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

TYPE 2 – SERIES 240COM – OVERZICHT



■ SLC240COM



■ SLG240COM

Belangrijkste eigenschappen

- Veiligheidslichtgordijn
- Compact

- Veiligheidslichtschermen
- Compact

Technische eigenschappen

Resolutie	14, 30, 35 mm	300, 400 oder 500 mm
Hoogte van het veiligheidsveld	330 mm ... 1930 mm	500, 800 oder 900 mm
Aantal stralen	11 ... 192	2, 3 of 4 stralen
Reikwijdte van het veiligheidsveld	0,3 ... 12 m	0,3 ... 12 m
Bedrijfsmodi		
- Veiligheidsmodus / Automatisch	■	■
- Herstartblokkering	■	■
- Parametrering	KA-0896	KA-0896
Geïntegreerde functies		
- Bewaking extern relais	-	-
- Onderdrukking van objecten	■	■
- Muting	-	-
- Cyclische functie	-	-
- Andere functies (zie. Legende)	DM, RS	DM, RS
Elektrische gegevens:		
Bedrijfsspanning	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Veiligheidsuitgang OSSD, 24 VDC	2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)
Reactietijd OSSD	10 ... 28 ms	10 ms
Schakelvermogen OSSD	500 mA	500 mA
LED-statusindicatie / 7-segmentdisplay	Statuslamp	Statuslamp
Mechanische gegevens		
Uitvoering van de elektrische aansluiting	Aansluitstekker	Aansluitstekker
Aansluitstekker (Zender/ontvanger)	4-polig / 5-polig	4-polig / 5-polig
Afmetingen ¹⁾	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
Omgevingsvoorwaarden		
Omgevingstemperatuur	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Beschermingsgraad	IP67	IP67

Veiligheidsclassificatie

Voorschriften	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL/SIL	c/1	c/1
Sturingscategorie	2	2
PFH	8,05 x 10 ⁻⁹ /h	8,05 x 10 ⁻⁹ /h
Certificaten	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC



Type volgens EN 61496	Type	Serie	Resolutie	Hoogte van het veiligheidsveld	Reikwijdte	Artikelcode	Materiaalnummer
Type 2	Veiligheidslichtgordijn SLC	SLC240COM	14 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC240COM-ER-xxxx-14	---
			30 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 12 m	SLC240COM-ER-xxxx-30	---
			35 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC240COM-ER-xxxx-35	---
	Veiligheidslichtschermen SLG	SLG240COM	2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG240COM-ER-0500-02	103016120
			3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG240COM-ER-0800-03	103016122
			4 stralen	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG240COM-ER-0900-04	103016127

xxxx = Diverse verschillende veiligheidsveldhoogtes en andere combinaties vindt u op products.schmersal.com.

--- = Het materiaalnummer is afhankelijk van de hoogte van het veiligheidsveld.

¹⁾ De hoogte is afhankelijk van de hoogte van het veiligheidsveld

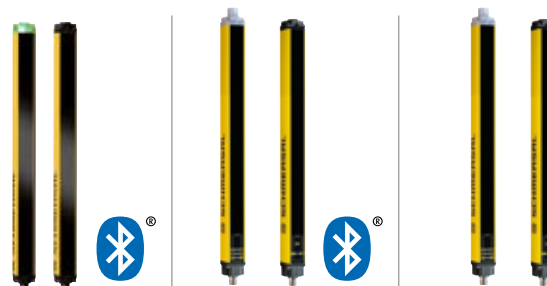
Legende

BC = Straalcodering
DQ = Dubbele reset
MS = Meervoudige scan
DM = Instelmodus
SI = Startblokkering
RS = Serieschakeling

Gedetailleerde informatie over de producten en de certificaten vindt u op products.schmersal.com.

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

TYPE 4 – SERIE 440COM/440/445 – OVERZICHT



■ SLC440COM

■ SLC440

■ SLC445

Belangrijkste eigenschappen

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidslichtgordijn • Compact • Geïntegreerde Bluetooth LE-interface | <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidslichtgordijn • Standaard • Geïntegreerde Bluetooth LE-interface | <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidslichtgordijn • Multifunctioneel |
|--|--|---|

Andere uitvoeringen

AS-i SaW	–	■ ¹⁾	–
----------	---	-----------------	---

Technische eigenschappen

Resolutie	14, 30, 35 mm	14, 30 mm	14, 30 mm
Hoogte van het veiligheidsveld	330 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1770 mm
Aantal stralen	11 ... 192	8 ... 192	8 ... 144
Reikwijdte van het veiligheidsveld	0,3 ... 10 m, 8 ... 30 m ⁴⁾	0,3 ... 20 m	0,3 ... 10 m
Bedrijfsmodi			
- Veiligheidsmodus / Automatisch	■	■	■
- Herstartblokkering	■	■	■
- Parametrering	Bedrading	KA-0974	KA-0976
Geïntegreerde functies			
- Bewaking extern relais	–	■	■
- Onderdrukking van objecten	–	■	■
- Muting	–	–	■
- Cyclische functie	–	–	■
- Andere functies (zie. Legende)	DM	BC, DQ, DM	BC, DQ, MS, DM
Elektrische gegevens:			
Bedrijfsspanning	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Veiligheidsuitgang OSSD, 24 VDC	2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)
Reactietijd OSSD	10 ... 28 ms	10 ... 28 ms	10 ... 27 ms
Schakelvermogen OSSD	500 mA	500 mA	500 mA
LED-statusindicatie / 7-segmentdisplay	Statusindicatie	7-segmentdisplay	7-segmentdisplay
Mechanische gegevens			
Uitvoering van de elektrische aansluiting	Aansluitstekker	Aansluitstekker	Aansluitstekker
Aansluitstekker (Zender/ontvanger)	4-polig / 5-polig	4-polig / 8-polig	4-polig / 12-polig
Afmetingen ²⁾	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
Omgevingsvoorwaarden			
Omgevingstemperatuur	–10 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C
Beschermingsgraad	IP67	IP67	IP67

Veiligheidsclassificatie

Voorschriften	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL/SIL	e/3	e/3	e/3
Sturingscategorie	4	4	4
PFH	8,05 x 10 ⁻⁹ /h	5,14 x 10 ⁻⁹ /h	5,14 x 10 ⁻⁹ /h
Certificaten	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC





■ SLG440COM



■ SLG440



■ SLG445



■ 440/COM IP69

- Veiligheidslichtschermen
- Compact
- Geïntegreerde Bluetooth LE-interface

- Veiligheidslichtschermen
- Standaard
- Geïntegreerde Bluetooth LE-interface

- Veiligheidslichtschermen
- Multifunctioneel

- Veiligheidslichtschermen SLC/-lichtgordijnen SLG
- Compact
- Geïntegreerde Bluetooth LE-interface

-

■ ¹⁾

-

-

300, 400 oder 500 mm 500, 800 oder 900 mm 2, 3 of 4 stralen 0,3 ... 12 m, 8 ... 60 m	300, 400 oder 500 mm 500, 800 oder 900 mm 2, 3 of 4 stralen 0,3 ... 20 m	300, 400 oder 500 mm 500, 800 oder 900 mm 2, 3 of 4 stralen 0,3 ... 20 m	14 ... 500 mm 170 mm ... 1770 mm 8 ... 192 0,3 ... 20 m
■	■	■	■
■	■	■	■
Bedrading	KA-0974	KA-0976	Bedrading
-	■	■	■
-	■	■	■
-	-	■	-
-	-	■	-
DM	BC, DQ, DM	BC, DQ, MS, DM	BC, DQ, DM
24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)
10 ms	10 ... 15 ms	10 ... 15 ms	10 ... 28 ms
500 mA	500 mA	500 mA	500 mA
Statusindicatie	7-segmentdisplay	7-segmentdisplay	7-segmentdisplay
Aansluitstekker 4-polig / 5-polig 27,8 x 33 mm	Aansluitstekker 4-polig / 8-polig 27,8 x 33 mm	Aansluitstekker 4-polig / 12-polig 27,8 x 33 mm	Aansluitstekker 4-polig / 8-polig Ø 50 mm
-10 °C ... +50 °C IP67	-25 °C ... +50 °C IP67	-25 °C ... +50 °C IP67	-10/-25 °C ... +50 °C IP69

¹⁾ SLC/SLG440-AS versies zonder BLE met AS-i SaW interface beschikbaar
²⁾ De hoogte is afhankelijk van de hoogte van het veiligheidsveld
³⁾ Bluetooth LE is geïntegreerd vanaf versie 3.0
⁴⁾ Bereik 8 ... 30 m voor resolutie 30 mm

Legende

- BC = Straalcodering
- DQ = Dubbele reset
- MS = Meervoudige scan
- DM = Instelmodus
- SI = Startblokkering

Gedetailleerde informatie over de producten en de certificaten vindt u op products.schmersal.com.

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

TYPE 4 – SERIES 440COM/440/445 – VOORKEURSTYPES

Type volgens EN 61496	Veiligheids-	Eigenschap	Serie	Bijzonderheid
Type 4	Lichtgordijn SLC	Compact	SLC440COM	Compact
				High range
				Hoge beschermingsgraad / Compact + Besche
		Standaard	SLC440	Standaard
				Geïntegreerde statusindicatie
				High range en geïntegreerde statusindicatie
	AS-i	SLC440AS	Geïntegreerde AS-i SaW	
			Multifunctioneel	
	Multifunctioneel	SLC445	Muting, cyclische werking en multiscan	
	Lichtscherm SLG	Compact	SLG440COM	Compact
				High range
				Hoge beschermingsgraad / Compact + Besche
		Standaard	SLG440	Standaard
High range				
Geïntegreerde statusindicatie				
High range en geïntegreerde statusindicatie				
AS-i		SLG440AS	Geïntegreerde AS-i SaW	
			Multifunctioneel	
			Muting, cyclische werking en multiscan	

xxxx = Diverse verschillende veiligheidsveldhoogtes en andere combinaties vindt u op products.schmersal.com.

--- = Het materiaalnummer is afhankelijk van de hoogte van het veiligheidsveld.

	Resolutie	Hoogte van het veiligheidsveld	Reikwijdte	Artikelcode	Materiaalnummer
	14 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440COM-ER-xxxx-14	---
	30 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	SLC440COM-ER-xxxx-30	---
	35 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440COM-ER-xxxx-35	---
	30 mm	330 ... 1930 mm	8 ... 30 m	SLC440COM-ER-xxxx-30-H	---
ormende behuizing PH				SLC440COM-ER-xxxx-xx	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440-ER-xxxx-14	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	SLC440-ER-xxxx-30	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	SLC440-ER-xxxx-14-01	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	SLC440-ER-xxxx-30-01	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	3 ... 10 m	SLC440-ER-xxxx-14-H1	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	4 ... 20 m	SLC440-ER-xxxx-30-H1	---
ormende behuizing PH/SH				SLC440-ER-xxxx-xx-01	---
	14 mm	170 ... 1450 mm	0,3 ... 7 m	SLC440AS-ER-xxxx-14	---
	30 mm	170 ... 1770 mm	0,3 ... 10 m	SLC440AS-ER-xxxx-30	---
	14 mm	170 ... 1450 mm	0,3 ... 7 m	SLC445-ER-xxxx-14-01	---
	30 mm	170 ... 1770 mm	0,3 ... 10 m	SLC445-ER-xxxx-30-01	---
	2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440COM-ER-0500-02	103004060
	3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440COM-ER-0800-03	103004063
	4 stralen	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440COM-ER-0900-04	103004064
	2 stralen	500 mm	8 ... 60 m	SLC440COM-ER-0500-02-H	103054126
	3 stralen	800 mm	8 ... 60 m	SLC440COM-ER-0800-03-H	103054127
	4 stralen	900 mm	8 ... 60 m	SLC440COM-ER-0900-04-H	103054128
ormende behuizing PH				SLG440COM-ER-xxxx-xx	---
	2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0500-02	101216818
	3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0800-03	101216819
	4 stralen	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0900-04	101216820
	2 stralen	500 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0500-02-H	103009186
	3 stralen	800 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0800-03-H	103009187
	4 stralen	900 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0900-04-H	103009188
	2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0500-02-01	101216821
	3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0800-03-01	101216822
	4 stralen	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440-ER-0900-04-01	101216823
	2 stralen	500 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0500-02-H1	103009189
	3 stralen	800 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0800-03-H1	103009190
	4 stralen	900 mm	4 ... 20 m	SLG440-ER-0900-04-H1	103009191
ormende behuizing PH/SH				SLG440-ER-xxxx-xx-01	---
	2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG440AS-ER-0500-02	103007551
	3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG440AS-ER-0800-03	103007554
	4 stralen	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG440AS-ER-0900-04	103007557
	2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG445-ER-0500-02-01	103005424
	3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG445-ER-0800-03-01	103005425
	4 stralen	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG445-ER-0900-04-01	103005426
	2, 3, 4 stralen	500 ... 900 mm	3 ... 20 m	SLG445-ER-xxxx-xx-H1	---

EX-VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

TYPE 4 – SERIE 440 – OVERZICHT



■ EX-SLC440



■ EX-SLG440

Belangrijkste eigenschappen

- Veiligheidslichtgordijn
- Ex-Zone 1 en 21
- Reikwijdte tot 20 m

- Veiligheidslichtschermen
- Ex-Zone 1 en 21
- Reikwijdte tot 20 m

Technische eigenschappen

Resolutie	14, 30 mm	300, 400 oder 500 mm
Hoogte van het veiligheidsveld	330 mm ... 1370 mm	500, 800 oder 900 mm
Aantal stralen	16 ... 136	2 ... 4
Reikwijdte van het veiligheidsveld	0,3 ... 20 m	0,3 ... 20 m
Bedrijfsmodi		
- Veiligheidsmodus / Automatisch	■	■
- Herstartblokkering	■	■
- Parametrering	KA-0974	KA-0974
Geïntegreerde functies		
- Bewaking extern relais	■	■
- Onderdrukking van objecten	■	■
- Muting	-	-
- Cyclische functie	-	-
- Andere functies (zie. Legende)	BC, DQ, DM	BC, DQ, DM
Elektrische gegevens:		
Bedrijfsspanning	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
Veiligheidsuitgang OSSD, 24 VDC	2 x PNP (cyclisch)	2 x PNP (cyclisch)
Reactietijd OSSD	10 ... 27 ms	10 ... 27 ms
Schakelvermogen OSSD	500 mA	500 mA
LED-statusindicatie / 7-segmentdisplay	7-segmentaanduiding	7-segmentaanduiding
Mechanische gegevens		
Uitvoering van de elektrische aansluiting	Stekker: 4-polig / 8-polig	Stekker: 4-polig / 8-polig
Aansluitstekker (Zender/ontvanger)	4-polig / 5-polig	4-polig / 12-polig
Afmetingen ¹⁾	boven: Ø 74 mm, onder: Ø 100 mm	boven: Ø 74 mm, onder: Ø 100 mm
Omgevingsvoorwaarden		
Omgevingstemperatuur	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C
Beschermingsgraad	IP66	IP66

Veiligheidsclassificatie

Voorschriften	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL/SIL	e/3	e/3
Sturingscategorie	4	4
PFH	5,14 x 10 ⁻⁹ /h	5,14 x 10 ⁻⁹ /h
Certificaten	ATEX	ATEX

Explosiebeveiliging

Voorschriften	EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1, EN IEC 60079-31, EN IEC 60079-28	EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-1, EN IEC 60079-31, EN IEC 60079-28
Explosiebeveiligingszones	1 / 21	1 / 21
Explosiebeveiligingsmarkering	⊕ II 2G Ex db op is IIA T6 Gb ⊕ II 2D Ex op is tb IIIC T80°C Db	⊕ II 2G Ex db op is IIA T6 Gb ⊕ II 2D Ex op is tb IIIC T80°C Db



EX-VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

TYPE 4 – SERIE 440 – VOORKEURSTYPES

Type volgens EN 61496	Type	Serie	Bijzonderheid	Resolutie	Hoogte van het veiligheidsveld	Reikwijdte	Artikelcode	Materiaalnummer	
Type 4	Veiligheidslichtgordijn EX-SLC	EX-SLC440		14 mm	330 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0330-14	103047644	
			High range	14 mm	330 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0330-14-H	103047651	
				30 mm	330 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0330-30	103047629	
			High range	30 mm	330 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0330-30-H	103047637	
				14 mm	490 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0490-14	103047645	
			High range	14 mm	490 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0490-14-H	103047652	
				30 mm	490 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0490-30	103047631	
			High range	30 mm	490 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0490-30-H	103047638	
				14 mm	650 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0650-14	103047646	
			High range	14 mm	650 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0650-14-H	103047653	
				30 mm	650 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0650-30	103047632	
			High range	30 mm	650 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0650-30-H	103047639	
				14 mm	810 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0810-14	103047647	
			High range	14 mm	810 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0810-14-H	103047654	
				30 mm	810 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0810-30	103047633	
			High range	30 mm	810 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0810-30-H	103047640	
				14 mm	970 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-0970-14	103047648	
			High range	14 mm	970 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0970-14-H	103047655	
				30 mm	970 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-0970-30	103047634	
			High range	30 mm	970 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-0970-30-H	103047641	
				14 mm	1130 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-1130-14	103047649	
			High range	14 mm	1130 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1130-14-H	103047656	
				30 mm	1130 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1130-30	103047635	
			High range	30 mm	1130 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-1130-30-H	103047642	
				14 mm	1370 mm	0,3 ... 7 m	EX-SLC440-ER-1370-14	103047650	
			High range	14 mm	1370 mm	3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1370-14-H	103047657	
				30 mm	1370 mm	0,3 ... 10 m	EX-SLC440-ER-1370-30	103047636	
			High range	30 mm	1370 mm	4 ... 20 m	EX-SLC440-ER-1370-30-H	103047643	
		Veiligheidslichtschermen EX-SLG	EX-SLG440		2 stralen	500 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0500-02	103047621
	High range			2 stralen	500 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0500-02-H	103047625	
				3 stralen	800 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0800-03	103047622	
	High range			3 stralen	800 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0800-03-H	103047626	
	4 stralen			900 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0900-04	103047624		
High range	4 stralen			900 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0900-04-H	103047627		

¹⁾ De hoogte is afhankelijk van de hoogte van het veiligheidsveld

Legende

BC = Straalcodering
 DQ = Dubbele reset
 MS = Meervoudige scan
 DM = Instelmodus
 SI = Startblokkering

Gedetailleerde informatie over de producten en de certificaten vindt u op products.schmersal.com.

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

VEILIGHEIDSMODULES



■ SRB-E-301MC



■ SRB-E-301ST

Belangrijkste eigenschappen

- Functie STOP 0
- 1- of 2-kanalige besturing
- Startknop / Autostart
- 3 Veiligheidscontacten
- 1 hulpcontact

- Functie STOP 0
- 1- of 2-kanalige besturing
- Bewaakte startknop / Autostart
- 3 Veiligheidscontacten
- 1 Hulpcontact

Technische eigenschappen

Elektrische gegevens:		
Bedrijfsspanning	24 VAC / VDC -20 % / +20 %	24 VAC / VDC -20 % / +20 %
Bedrijfsstroom	0,1 A	0,1 A
Max. schakelvermogen van de veiligheidscontacten	3 x 230 V / 6 A	3 x 230 V / 6 A
van de veilige halfgeleideruitgangen	-	-
van de hulpcontacten	1 x 24 VDC / 1 A	1 x 24 VDC / 1 A
van de signaaluitgang	-	-
Afvalvertraging STOP 0	< 10 ms	< 10 ms
STOP 1	-	-
Mechanische gegevens		
Met afneembare klemmen	■	■
Afmetingen (B x T x H)	22,5 x 98 x 115 mm	22,5 x 98 x 115 mm
Omgevingsvoorwaarden		
Omgevingstemperatuur	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C

Classificatie

Voorschriften	EN ISO 13849-1, IEC 61508	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Sturingscategorie	4	4
PFH	< 6 x 10 ⁻⁹ /h	< 1,25 x 10 ⁻⁸ /h
Certificaten	TÜV, cULus, CCC, EAC	TÜV, cULus, CCC, EAC



Gedetailleerde informatie over de producten en de certificaten vindt u op products.schmersal.com.



■ SRB-E-204ST



■ SRB-E-302ST



■ SRB202MSL

- Ingangsuitbreidingsmodule
- Bewaking van 4 sensoren
- Startknop / Autostart
- 2 Veiligheidsuitgangen
- 4 Signaaluitgangen

- Functie STOP 0
- Bewaking van 2 sensoren
- 1- of 2-kanalige besturing
- Startknop / Autostart
- 2 veiligheidscontacten,
1 veiligheidsuitgang
- 2 Signaaluitgangen

- Mutingfunctie
- 2 of 4 mutingsensoren
- Bewaking lampenstroom
- 2 Veiligheidscontacten
- 2 signaaluitgangen

24 VDC -20 % / +20 % 0,125 A	24 VDC -20 % / +20 % 0,125 A	24 VDC -15% / +20% 0,24 A
-	2 x 230 V / 6 A	2 x 24 VDC / 4 A
2 x 24 V / 2 A	1 x 24 V / 2 A	-
-	-	-
4 x 24 V / 100 mA	2 x 24 V / 100 mA	24 VDC / 0,05 A
< 10 ms	< 10 ms	< 20 ms
-	-	-
■	■	■
22,5 x 98 x 115 mm	22,5 x 98 x 115 mm	45 x 100 x 121 mm
-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +45 °C

EN ISO 13849-1, IEC 61508	EN ISO 13849-1, EN IEC 61508, EN IEC 62061	EN ISO 13849-1, IEC 61508
e/3	e/3	e/3
4	4	4
< 2,66 x 10 ⁻⁹ /h	< 1,25 x 10 ⁻⁸ /h; < 2,66 x 10 ⁻⁹ /h	< 2,0 x 10 ⁻⁸ /h
TÜV, cULus, CCC, EAC	TÜV, cULus, CCC, EAC	cULus, EAC

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN TOEBEHOREN

<p>Beschermende behuizing SG5/SG6</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermende behuizing voor SLC/SLG ■ Beveiligingshoogtes tot 970 mm: SG5 tot 1930 mm: SG6 <p>103001594 103001596</p>	<p>Veiligheidsafdekking SGS5/SGS6</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Veiligheidsafdekking voor SG5 en SG6 ■ Beveiligingshoogtes tot 970 mm: SGS5 tot 1930 mm: SGS6 <p>103001595 103001597</p>	<p>Afbuigspiegel voor SG5/SG6</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Afbuigspiegel voor SG5 en SG6 1000 mm: ULS-SG-1000 1870 mm: ULS-SG-1870 <p>103002489 103016046</p>
<p>Montagekolom MST</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Montagekolom ■ Standvoet L/B 135x135 mm ■ Hoogtes 500 ... 2000 mm 	<p>Afbuigspiegel ULS-M</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Afbuigspiegel serie M ■ Spiegelhoogtes 350 ... 1870 mm ■ Omvang van de levering: afbuigspiegel en 2 montagebeugels 	<p>Uitlijningshulpmiddel EA5</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Uitlijnhulp, laserstraal 30 m ■ Uitlijnhulp voor alle SLC/SLG series <p>EA5 101211456</p>
<p>Parametreerkabel KA-0974</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Parametreerkabel voor SLC/SLG 440 ■ Y-verdeler, M12, 8-polig met P-knop <p>KA-0974 101217615</p>	<p>Parametreerkabel KA-0896</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Parametreerkabel voor SLC/SLG 440COM + SLC/SLG 240COM ■ Y-verdeler M12, 5-polig met bedieningseenheid <p>KA-0896 101030161</p>	<p>Parametreerkabel KA-0975</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Parametreerkabel voor SLC/SLG 440-AS ■ Y-verdeler M12, 8-polig met bedieningseenheid <p>KA-0975 103005659</p>

Gedetailleerde informatie vindt u op products.schmersal.com.







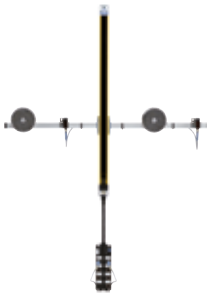


VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN TOEBEHOREN

Aansluitstekker 4-polig	Aansluitstekker 5-polig	Aansluitstekker 8-polig																														
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Stekker M12, recht, 4-polig ■ Kabellengte <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 m</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">KA-0804</td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;">KA-0805</td> </tr> <tr> <td>20 m</td> <td style="text-align: right;">KA-0808</td> </tr> </table> 	5 m	KA-0804	10 m	KA-0805	20 m	KA-0808	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Stekker M12, recht, 5-polig ■ Kabellengte <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 m</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69</td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;">A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69</td> </tr> <tr> <td>15 m</td> <td style="text-align: right;">A-KSP-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69</td> </tr> </table> 	5 m	A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69	10 m	A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69	15 m	A-KSP-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Stekker M12, recht, 8-polig ■ Kabellengte <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 m</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">KA-0904</td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;">KA-0905</td> </tr> <tr> <td>15 m</td> <td style="text-align: right;">KA-0908</td> </tr> </table> 	5 m	KA-0904	10 m	KA-0905	15 m	KA-0908												
5 m	KA-0804																															
10 m	KA-0805																															
20 m	KA-0808																															
5 m	A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69																															
10 m	A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69																															
15 m	A-KSP-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69																															
5 m	KA-0904																															
10 m	KA-0905																															
15 m	KA-0908																															
Aansluitstekker 12-polig	Beschermende behuizing SH – Edelstaal (440)	Beschermende behuizing PH – Polyamide (440)																														
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Stekker M12, recht, 12-polig ■ Kabellengte <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 m</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">KA-0980</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">101213352</td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;">KA-0981</td> <td style="text-align: right;">101213353</td> </tr> </table> 	5 m	KA-0980	101213352	10 m	KA-0981	101213353	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermende behuizing IP69 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">tot 490 mm:</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">SH-440-ER-01</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">103026832</td> </tr> <tr> <td>tot 890 mm:</td> <td style="text-align: right;">SH-440-ER-02</td> <td style="text-align: right;">103026833</td> </tr> <tr> <td>tot 1290 mm:</td> <td style="text-align: right;">SH-440-ER-03</td> <td style="text-align: right;">103026834</td> </tr> <tr> <td>tot 1770 mm:</td> <td style="text-align: right;">SH-440-ER-04</td> <td style="text-align: right;">103026835</td> </tr> </table> 	tot 490 mm:	SH-440-ER-01	103026832	tot 890 mm:	SH-440-ER-02	103026833	tot 1290 mm:	SH-440-ER-03	103026834	tot 1770 mm:	SH-440-ER-04	103026835	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermende behuizing IP69 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">tot 490 mm:</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">PH-440-ER-01</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">103026836</td> </tr> <tr> <td>tot 890 mm:</td> <td style="text-align: right;">PH-440-ER-02</td> <td style="text-align: right;">103026837</td> </tr> <tr> <td>tot 1290 mm:</td> <td style="text-align: right;">PH-440-ER-03</td> <td style="text-align: right;">103026838</td> </tr> <tr> <td>tot 1770 mm:</td> <td style="text-align: right;">PH-440-ER-04</td> <td style="text-align: right;">103026839</td> </tr> </table> 	tot 490 mm:	PH-440-ER-01	103026836	tot 890 mm:	PH-440-ER-02	103026837	tot 1290 mm:	PH-440-ER-03	103026838	tot 1770 mm:	PH-440-ER-04	103026839
5 m	KA-0980	101213352																														
10 m	KA-0981	101213353																														
tot 490 mm:	SH-440-ER-01	103026832																														
tot 890 mm:	SH-440-ER-02	103026833																														
tot 1290 mm:	SH-440-ER-03	103026834																														
tot 1770 mm:	SH-440-ER-04	103026835																														
tot 490 mm:	PH-440-ER-01	103026836																														
tot 890 mm:	PH-440-ER-02	103026837																														
tot 1290 mm:	PH-440-ER-03	103026838																														
tot 1770 mm:	PH-440-ER-04	103026839																														
Beschermende behuizing PH – Polyamide (440COM)	Beschermende behuizing PT met IP67 bescherming	Teststaaf PLS-01/-02																														
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermende behuizing IP69 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">tot 490 mm:</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">PH-COM4-ER-01</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">103026840</td> </tr> <tr> <td>tot 890 mm:</td> <td style="text-align: right;">PH-COM4-ER-02</td> <td style="text-align: right;">103026841</td> </tr> <tr> <td>tot 1290 mm:</td> <td style="text-align: right;">PH-COM4-ER-03</td> <td style="text-align: right;">103026843</td> </tr> <tr> <td>tot 1770 mm:</td> <td style="text-align: right;">PH-COM4-ER-04</td> <td style="text-align: right;">103026844</td> </tr> </table> 	tot 490 mm:	PH-COM4-ER-01	103026840	tot 890 mm:	PH-COM4-ER-02	103026841	tot 1290 mm:	PH-COM4-ER-03	103026843	tot 1770 mm:	PH-COM4-ER-04	103026844	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschermende behuizing PT met IP67 bescherming voor SLC440 170 ... 1770 mm: PT-440-ER-xxxx ■ Beschermende behuizing zonder IP69-bescherming voor SLC440COM 330 ... 1770 mm: PT-COM4-ER-xxxx 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Teststaaf <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">30 mm diameter:</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">PLS-01</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">101207768</td> </tr> <tr> <td>14 mm diameter:</td> <td style="text-align: right;">PLS-02</td> <td style="text-align: right;">101207769</td> </tr> </table> 	30 mm diameter:	PLS-01	101207768	14 mm diameter:	PLS-02	101207769												
tot 490 mm:	PH-COM4-ER-01	103026840																														
tot 890 mm:	PH-COM4-ER-02	103026841																														
tot 1290 mm:	PH-COM4-ER-03	103026843																														
tot 1770 mm:	PH-COM4-ER-04	103026844																														
30 mm diameter:	PLS-01	101207768																														
14 mm diameter:	PLS-02	101207769																														

Gedetailleerde informatie vindt u op products.schmersal.com.

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN

TOEBEHOREN – MUTING

<p>MCU-02 103005572</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Muting aansluiteenheid ■ Vrijgave/Override, zendereenheid (E), tot 4 mutingsensoren, mutinglamp 	<p>S100-PR 103040805</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingsensor M8, 4-polig ■ Fotocel met reflectie ■ Reikwijdte 0,1 ... 6,0 m ■ Montagebeugel niet inbegrepen in de levering 	<p>KA-0976 103005575</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Parametreerkabel voor SLC/SLG445 ■ P-knop met M12 stekker, 12 polig
<p>MUT-SET-L-01 103006073</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset L-uitvoering voor montage aan de MST montagekolom ■ Set compleet met 2 mutingsensoren, MCU-02, bevestiging en kabel ■ Set zonder SLC/SLG445 en MST 	<p>MUT-SET-L-02 103006074</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset L-uitvoering voor montage aan het sensorprofiel ■ Set compleet met 2 mutingsensoren, MCU-02, bevestiging en kabel ■ Set zonder SLC/SLG445 en MST 	<p>MUT-SET-T-01 103006075</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset T-uitvoering voor montage aan de MST montagekolom ■ Set compleet met 4 mutingsensoren, MCU-02, bevestiging en kabel ■ Set zonder SLC/SLG445 en MST
<p>MUT-SET-T-02 103006076</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset T-uitvoering voor montage aan het sensorprofiel ■ Set compleet met 4 mutingsensoren, MCU-02, bevestiging en kabel ■ Set zonder SLC/SLG445 en MST 	<p>MUT-SET-T-03 103009195</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset T-uitvoering voor montage aan het sensorprofiel ■ Set compleet met 2 mutingsensoren, MCU-02, bevestiging en kabel ■ Set zonder SLC/SLG445 en MST 	<p>MUT-SET-T-04 103012263</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset T-uitvoering voor montage aan de MST montagekolom ■ Set compleet met 2 mutingsensoren, MCU-02, bevestiging en kabel ■ Set zonder SLC/SLG445 en MST

Gedetailleerde informatie vindt u op products.schmersal.com.

VEILIGHEIDSLICHTSCHERMEN/-GORDIJNEN TOEBEHOREN

SET-MSEN-01	103009196	SF5/6	103009789	ProLoop 2	103009788
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Mutingset met 2 mutingsensoren S100-PR, 2 reflectoren RD-83 ■ Met montagebeugel MS-ST-505 en MS-1200 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Inductielus met 5 m omtrek en 6 m aansluitkabel voor Pro Loop 2 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluatie-eenheid voor inductielussen SF5/6 			
MS-1073	101207805	MS-1100	101216833	MS-1110	101216834
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Montageset voor afbuigspiegel ULS-M ■ Set met 2 stuks 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Montageset voor SLC/SLG440COM, SLC/SLG440 en SLC/SLG445 ■ Inbegrepen in de levering: beugel incl. schroeven ■ Set met 4 stuks 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Montageset Centrale bevestiging voor SLC/SLG440COM, SLC/SLG440 en SLC/SLG445 ■ Set met 2 stuks 			
SMA-80	101150262	BF-SMA-80-1	101150263	BF-SMA-80-2	101150264
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Afbuigspiegel serie SLB ■ Hoogte: 80 mm ■ Breedte: 120 mm 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Montagehoek ter bevestiging van de afbuigspiegel SMA-80 (horizontale afbuiging) 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Montagehoek ter bevestiging van de afbuigspiegel SMA-80 (vertikale ombuiging) 			

Gedetailleerde informatie vindt u op products.schmersal.com.



excellence in safety

tec.nicum is de business unit van de Schmersal Groep voor oplossingen en diensten in verband met machine-, installatie- en arbeidsveiligheid.

In 2024 herstructureerde Schmersal zijn serviceactiviteiten. Het aanbod van veiligheidsdiensten van tec.nicum is aanzienlijk uitgebreid – met name op het gebied van digitalisering en complete oplossingen voor machineveiligheid – en de wereldwijde activiteiten en expertise zijn beter geïntegreerd.

In april 2024 richtte Schmersal als nieuwe dochteronderneming tec.nicum – Solutions & Services GmbH op, waarin ook omnicon engineering GmbH, dat Schmersal al in 2019 had overgenomen, werd geïntegreerd. De nieuwe dochteronderneming is gevestigd in Kirkel-Limbach, Duitsland.

De vier pijlers waarop het aanbod van tec.nicum voorheen was gebaseerd – academy, consulting, engineering en integratie – zijn aangevuld met twee nieuwe pijlers: digitalisering en outsourcing.

digitalisation: tec.nicum biedt steeds meer nieuw ontwikkelde softwareoplossingen, zoals een nieuwe tool voor het uitvoeren van risicobeoordelingen, evenals nieuwe digitale technologieën zoals cloudoplossingen, IIoT-toepassingen, gedigitaliseerde lockout-tagoutprocedures en energie-beheertools.

outsourcing: tec.nicum biedt gebruikers de mogelijkheid om alle taken met betrekking tot machineveiligheid, van het ontwerp van veiligheidsoplossingen tot de planning en installatie van schakelkasten, volledig uit te besteden. tec.nicum biedt gebruikers desgewenst kant-en-klare plug & play producten.

Dankzij het wereldwijde adviesnetwerk zijn de diensten van tec.nicum wereldwijd beschikbaar. tec.nicum biedt klanten deskundig, product- en fabrikantonafhankelijk advies en ondersteunt hen bij het veiligheidsgerelateerde ontwerp van hun machines en productielijnen.

tec.nicum
Schmersal Group

tec.nicum – Solutions & Services GmbH
Locatie Kirkel

Friedrichstraße 65
66459 Kirkel-Limbach

Telefon: +49 6841 77780-31
E-Mail: info-nl@tecnicum.com
Web: www.tecnicum.com

tec.nicum – Solutions & Services GmbH
Locatie Kirkel

Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Telefon: +49 202 6474-932
E-Mail: info-nl@tecnicum.com
Web: www.tecnicum.com





academy



Trainingscentrum

- Opleidingen
- Workshops op maat
- Inhouse opleidingen
- Gecertificeerde cursussen (mce.expert en FSE)

consulting



Analyse en documentatie

- Technische ondersteuning
- Risico-evaluaties
- CE-conformiteitsbeoordeling
- Evaluaties van machines en productielijnen
- Technische documentatie

engineering



Planning en constructie

- Technische planning
- Conceptuele projectontwikkeling
- Elektronisch en mechanisch ontwerp
- Projectmanagement

integration



Praktische toepassing

- Kant-en-klare oplossingen
- Installatie
- Retrofit

digitalisation



Software-integratie

- PSS (Productie Veiligheid Systeem)
- SSM (Schmersal Smart Machine)
- Oplossingen voor AI en computervisie
- Digitale lockout tagout (dLOTO)
- EMS (energiebeheersysteem)

outsourcing



Seriële oplossingen

- Plug & Play producten
- ETO (Engineer to Order)
- Systemen en besturingskasten

tec.nicum

Het dienstenaanbod van tec.nicum omvat zes gebieden: academy (kennisoverdracht), consulting (advies), engineering (technische planning), integration (uitvoering en implementatie), digitalisation (softwareoplossingen en nieuwe digitale technologieën) en outsourcing (totaaloplossingen).

■ **Hauptsitz – Headquarters**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 42232 Wuppertal
 Mödinghofe 30
 42279 Wuppertal
 Phone: +49 202 6474-0
 Fax: +49 202 6474-100
 info@schmersal.com
 www.schmersal.com

DUITSLAND

■ **Berlin**
KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH
 Pankstraße 8-10 / Aufg. L
 13127 Berlin
 Phone: +49 30 474824-00
 Fax: +49 30 474824-05
 info@ksa-gmbh.de
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hannover**
ELTOP GmbH
 Robert-Bosch-Straße 8
 30989 Gehrden
 Phone: +49 51 089273-20
 Fax: +49 51 089273-21
 eltop@eltop.de
 www.eltop.de

■ **Köln**
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
 Scheuermühlenstraße 40
 51147 Köln
 Phone: +49 2203 96620-0
 Fax: +49 2203 96620-30
 info@stollenwerk.de
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
 In der Steinwiese 46
 57074 Siegen
 Phone: +49 271 6778
 Fax: +49 271 6770
 info@sk-elektrotechnik.de
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Saarland**
Herbert Neundörfer Werks-vertretungen GmbH & Co. KG
 Am Campus 5
 66287 Götterborn
 Phone: +49 6825 9545-0
 Fax: +49 6825 9545-99
 info@herbert-neundoerfer.de
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bayern Süd**
INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
 Elly-Staegmeyer-Straße 15
 80999 München
 Phone: +49 89 8126044
 Fax: +49 89 8126925
 info@ingam.de
 www.ingam.de

EUROPA

■ **Austria – Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs GmbH
 Bürostraße 17
 1232 Wien
 Phone: +43 1 61028-0
 Fax: +43 1 61028-130
 info@avs-schmersal.at
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium – Belgien**
Schmersal Belgium NV/SA
 Nieuwlandlaan 73
 Industriezone B 413
 3200 Aarschot
 Phone: +32 16 5716-18
 Fax: +32 16 5716-20
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Bosnia and Herzegovina**
Tipteh d.o.o. Sarajevo
 Ramiza Salčina 246
 71000 Sarajevo
 Phone: +387 33 452427
 info@tipteh.ba
 www.tipteh.com/ba

■ **Bulgaria – Bulgarien**
STRATONS
 Han Omurtag 33 str. Office 2
 7002 Ruse
 Phone: +359 879 060788
 Phone: +359 883 474148
 office@stratons.bg
 www.stratons.bg

■ **Croatia – Kroatien**
Tipteh Zagreb d.o.o.
 Štrokinec 7
 10000 Zagreb
 Phone: +385 1 3141550
 tipteh@tipteh.hr
 www.tipteh.com/hr

■ **Czech Republic – Tschech. Republik**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420 267 314640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Denmark – Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Arnold Nielsens Boulevard 72
 2650 Hvidovre
 Phone: +45 702090-27
 Fax: +45 702090-37
 info-dk@schmersal.com
 www.schmersal.dk

■ **Estonia – Estland**
Schmersal Finland Oy
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +358 207199430
 Fax: +358 935052660
 info@schmersal.fi
 www.schmersal.fi

■ **Finland: Schmersal Finland Oy**
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +3 58 207199430
 Fax: +3 58 935052660
 advancetec@advancetec.fi
 www.schmersal.fi

■ **France – Frankreich**
Schmersal France
 BP 18, 38181 Seyssins cedex
 8 Rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins
 Phone: +33 4 76842320
 technique@schmersal.com
 info-fr@schmersal.com
 www.schmersal.fr

■ **Greece – Griechenland**
Kalamarakis Automation SA
 PO Box 46566 Athens
 13671 Chamomilos Acharnes
 Athens
 Phone: +30 210 2406000-6
 Fax: +30 210 2406007
 info@ksa.gr
 www.ksa.gr

■ **Hungary – Ungarn**
NTK Ipari-Elektronikai és Kereskedelmi Kft.
 Gesztenyefa u. 4.
 9027 Győr
 Phone: +36 96 523268
 Fax: +36 96 430011
 info@ntk-kft.hu
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland – Island**
Reykjafell Ltd.
 Skippholti 35
 125 Reykjavik
 Phone: +354 5 8860-10
 Fax: +354 5 8860-88
 reykjafell@reykjafell.is
 www.reykjafell.is

■ **Italy – Italien**
SCHMERSAL ITALIA S.r.l.
 Via Molino Vecchio, 206
 25010 Borgosatollo (BS)
 Phone: +39 030 25074-11
 Fax: +39 030 25074-31
 info-it@schmersal.com
 www.schmersal.it

■ **Latvia – Lettland**
BOPLALIT
 145 Baltų pr., Kaunas
 LT-47125 Lietuva
 Phone: +370 37 298989
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Lithuania – Litauen**
BOPLALIT
 145 Baltų pr., Kaunas
 LT-47125 Lietuva
 Phone: +370 37 298989
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Luxembourg – Luxemburg**
Schmersal Belgium NV/SA
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Macedonia – Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Bul. Partizanski odredi 80
 lok.5, 1000 Skopje
 Phone: +389 23 174197
 info@tipteh.mk
 www.tipteh.com/mk

■ **Netherlands – Niederlande**
Schmersal Nederland B.V.
 Lorentzstraat 31
 3846 AV Harderwijk
 Phone: +31 341 432525
 Fax: +31 341 425257
 info-nl@schmersal.com
 www.schmersal.nl

■ **Norway – Norwegen**
Schmersal Norge Nuf
 Strøket 8
 1383 Asker
 Phone: +47 220600-70
 Fax: +47 220600-80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**
Schmersal Poland Sp. z o.o.
 ul. Baletowa 29
 02-867 Warszawa
 Phone: +48 22 2508800
 Fax: +48 22 8168580
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351 308 800933
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**
SC SENSODATA SRL
 Autogarii 16
 550135 Sibiu
 Phone: +4 0770 796640
 office@sensodata.ro
 www.sensodata.ro

■ **Serbia – Serbien**
Tipteh d.o.o. Serbia
 Ulica Moše Pijade 17A,
 Vrčin, Beograd 11224
 Phone: +3 11 8053-628
 Fax: +3 11 8053-045
 office@tipteh.rs
 www.tipteh.rs

■ **Slovakia – Slowakei**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420 267 314640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Slovenia – Slowenien**
Tipteh d.o.o.
 Ulica Ivana Roba 23
 1000 Ljubljana
 Phone: +386 1 20051-50
 info@tipteh.si
 tipteh.com/si

■ **Spain – Spanien**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Rambla P. Catalanes, Nº 12
 08800 Vilanova i la Geltrú
 Phone: +34 938 970906
 info-es@schmersal.com
 www.schmersal.es

■ **Sweden – Schweden**
Schmersal Nordiska AB
 F O Petersons gata 28
 421 31 Västra Frölunda
 Phone: +46 31 33835-00
 Fax: +46 31 33835-39
 info-se@schmersal.com
 www.schmersal.se

■ **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
 Moosmattstraße 3
 8905 Arni
 Phone: +41 43 31122-33
 Fax: +41 43 31122-44
 info-ch@schmersal.com
 www.schmersal.ch

■ **Turkey – Türkei**
Schmersal Turkey Otomasyon Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı No:5
 Gardenya Plaza 5 Kat:2 Daire:2
 34758 Ataşehir / İstanbul
 Phone: +90 532 111 27 16
 info-tr@schmersal.com
 www.schmersal.com.tr

■ **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
 41, Demiyivska Str.
 03040 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 044 2590955
 Fax: +38 044 2590955
 office@vbr.com.ua
 www.vbr-electric.com.ua/schmersal

■ **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
 Sparrowhawk Close
 Unit 1, Beauchamp Business Centre
 Enigma Business Park
 Malvern, Worcestershire WR14 1GL
 Phone: +44 1684 571980
 Fax: +44 1684 560273
 uksupport@schmersal.com
 www.schmersal.co.uk

WERELDWIJD

- **Argentina – Argentinien**
Condelectric S.A.
 info@condelectric.com.ar
 www.condelectric.com.ar
Dinatecnica SA
 electrica@dinatécnica.com.ar
 www.dinatecnica.com.ar
Electro Dos Materiales Electricos S.A.
 ventas@electro-dos.com.ar
 www.electro-dos.com.ar
- **Australia – Australien**
IPD Group Ltd.
 43 Newton Road
 Wetherill Park, NSW 2164
 Phone: +61 1300 556 611
 Fax: +61 1300 550 187
 customerservice@ipd.com.au
 www.ipdgroup.com.au
- **Belarus – Weißrussland**
ZAO Eximelektro
 Ul. Churlionisa, 26-169
 Minskaja Woblasz 220045
 Phone: +375 17 37344-11
 Fax: +375 17 37344-22
 info@exim.by
 www.exim.by
- **Bolivia – Bolivien**
International Fil-Parts
 3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
 Santa Cruz de la Sierra
 Phone: +591 3 342-9900
 Fax: +591 3 342-3637
 presidente@filparts.com.bo
 www.filparts.com.bo
- **Brazil – Brasilien**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
 Av. Brasil, 815 – Jardim Esplanada
 CEP: 18557-646, Boituva / SP
 Phone: +55 15 3263-9800
 Fax: +55 15 3263-9899
 export@schmersal.com.br
 www.schmersal.com.br
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada, LTD
 29 Centennial Road, Unit 1
 Orangeville ON L9W 1R1
 Phone: +1 519 307-7540
 Fax: +1 519 307-7543
 salescanada@schmersal.com
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
 francisco@vitel.cl
 www.vitel.cl
Electric Parts
 asepulveda@eparts.cl
 www.eparts.cl
Instrutec Ltda.
 gcaceres@instrutec.cl
 www.instrutec.cl
Soltex Chile S.A.
 central@soltex.cl
 www.soltex.com.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial
Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
 Cao Ying Road 3336, Qingpu
 201712 Shanghai
 Phone: +86 21 637582-87
 Fax: +86 21 637582-97
 sales@schmersal.com.cn
 www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
Cimpex Ltda.
 jjaramillo@cimpex.co
 www.cimpex.co
Dempro S.A.S.
 info@dempro.co
 www.dempro.co
SAMCO Ingeniería S.A.S.
 jkemmerer@samcoingenieria.com
 www.samcoingenieria.com
Potencia y Tecnología
 ventas@potenciaytecnologia.com
 www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**
Euro-Automation-Tec, S.A.
 eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENSORTEC S.A.
 Phone: +593 02 604-3230
 ventas@sensortecsa.com
 www.sensortecsa.com
- **Egypt – Ägypten**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.ae
Nile for Engineering and Trading
 m.alkady@nile-egy.com
- **El Salvador – El Salvador**
PRESTELECTRO
 david.palacios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
 david.palacios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Pvt. Ltd.
 Plot No-G, 7/1, Ranjangaon MIDC,
 Taluka Shirur, District Pune 412220
 Phone: +91 21 38614700
 Fax: +91 20 66861114
 info-in@schmersal.com
 www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
 P.O. Box 10049
 Imber St 23
 Petach Tikva, 49222 Israel
 Phone: +9 72 3923-3601
 Fax: +9 72 3923-4601
 shay@uriel-shay.com
 www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
 Shin-yokohama Dai 3 Tosho Bldg.
 3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,
 Yokohama 222-0033
 Phone: +81 45 476-5777
 Fax: +81 45 476-5778
 info@schmersal.co.jp
 www.schmersal.co.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
 20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
 Gyeonggi-do 427-060
 Phone: +82 2 2194-3300
 Fax: +82 2 2194-3397
 yskim@mec.co.kr
 www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysiaen**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 71, Sukhumvit 52
 Bang Chak Sub District
 Phra Khanong District
 Bangkok 10260
 Phone: +66 2 1171723
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **Mexico – Mexiko**
Controles Industriales Mecatronica
 cimsa1@mecatronica.com
 www.mecatronica.com
EACSA, S.A de C.V.
 ruben_angeles@eacsamexico.mx
 www.eacsamexico.mx
Electroconstructora del Golfo S.A.
 ventas.di@electro.mx
 www.electro.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
 schmersal@iasmx.com
 www.iasautomation.com.mx
ISEL
 ventas@isel.com.mx
 www.isel.com.mx
REINSEL
 reinssel-ventas@hotmail.com
SACCSA, S.A. de C.V.
 ventas.tecnicas@sacssa.mx
 www.sacssa.mx
SEA INDUSTRIAL
 operaciones@sea-industrial.com
 www.sea-industrial.com
SEPIA, S.A de C.V.
 alazcano@sepia.mx
 www.sepia.mx
SMART CONTROL, S.A. de C.V.
 info@smartcontrol.com
 www.smartcontrols.com
VGR TECHNOLOGIES
 alfredo@vgr.com.mx
 www.vgr.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
 85A Falsgrave Street
 Philipstown
 Christchurch
 Phone: +64 3 3662483
 Fax: +64 3 3791379
 sales@hamer.co.nz
 www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.ae
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
 brasguay@brasguay.com.py
 www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
 Av. Brasil, 815 – Jardim Esplanada
 CEP: 18557-646, Boituva / SP
 Phone: +55 15 3263-9800
 Fax: +55 15 3263-9899
 export@schmersal.com.br
 www.schmersal.com.br
- **Philippines – Philippinen**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
Active Control Automation and
Industrial Sales Corporation
 sales@activecontrol.com.ph
 www.activecontrolautomation.com
- **Saudi Arabia – Saudi-Arabien**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.co.th
- **Singapore – Singapur**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **South Africa – Südafrika**
A and A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
 18 to 24 Augusta Road
 Regents Park Estate
 Johannesburg, 2197
 Phone: +27 11 6815900
 sales@aadynamic.co.za
 www.aadynamic.co.za
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co. Ltd.
 No. 453-7, Pei Tun Rd.
 Taichung City 40648, Taiwan
 Phone: +886 4 22412989
 Fax: +886 4 22412923
 service@leadercamel.com.tw
 www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 71, Sukhumvit 52
 Bang Chak Sub District
 Phra Khanong District
 Bangkok 10260
 Phone: +66 2 1171723
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates –**
Vereinigte Arabische Emirate
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 Post Box No. 410580
 Suntech Tower No. 308, 3rd Floor
 Dubai Silicon Oasis, Dubai
 Phone: +971 4 5775657
 +971 4 5775658
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Eneka S.A.
 info@eneka.com.uy
 www.eneka.com.uy
Gliston S.A.
 colmedo@gliston.com.uy
 www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal, Inc.
 115 E Stevens Avenue
 Suite 208
 Valhalla, NY 10595
 Phone: +1 914 347-4775
 Fax: +1 914 347-1567
 infousa@schmersal.com
 www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
 ventas@emi-ve.com
 www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th

DE SCHMERSAL GROEP

BESCHERMING VOOR MENS EN MACHINE

In het uitdagende domein van de functionele machineveiligheid behoort de Schmersal Groep tot de internationale markt- en competentieleiders. Het bedrijf, opgericht in 1945, heeft zo'n 2000 medewerkers in dienst en is met zeven productielocaties op drie continenten en eigen filialen en verkooppartners in meer dan 60 landen aanwezig.

De klantenkring van de Schmersal Groep bestaat uit de "Global Players" van de machine- en installatiebouw, maar ook machinegebruikers. Zij profiteren van de uitgebreide knowhow van het bedrijf als aanbieder van systemen en oplossingen voor machineveiligheid. Bovendien beschikt Schmersal over speciale vakkennis in verschillende domeinen en industrieën, waaronder intralogistics, voedingsmiddelenproductie, de verpakkingindustrie, de werktuigmachinebouw, de lifttechnologie, de zware industrie en de automobieliindustrie.

De business unit tecnicum draagt met haar uitgebreid dienstenaanbod in hoge mate bij aan de portfolio van de Schmersal Groep: gecertificeerde Functional Safety Engineers adviseren machinefabrikanten en gebruikers over alle vragen op het gebied van machine- en arbeidsveiligheid. Dat doen we volledig onafhankelijk van merk of fabrikant. Daarnaast plannen en realiseren de specialisten van tecnicum over de hele wereld complexe veiligheidsoplossingen in nauwe samenwerking met de opdrachtgevers.



SAFETY PRODUCTS

- Veiligheidsschakelaars en -sensoren, veiligheidsvergrendelingen
- Veiligheidsbesturingen en veiligheidsmodules, veiligheidsbussystemen
- Optoelektronische en taktiele veiligheidsvoorzieningen
- Automatiserings techniek: positieschakelaars, naderingschakelaar

SAFETY SYSTEMS

- Totaaloplossingen voor de beveiliging van gevarenezones
- Individuele parametring en programmering van veiligheidsbesturingen
- Veiligheidstechnologie op maat – van individuele machine tot complexe productielijnen
- Specifieke veiligheidsoplossingen voor de verschillende industrieën

SAFETY SERVICES

- tec.nicum academy – Opleidingen en seminars
- tec.nicum consulting – Consultancy diensten
- tec.nicum engineering – Technisch ontwerp en planning
- tec.nicum integration – Uitvoering en montage
- tec.nicum digitalisation – Software-oplossingen en nieuwe digitale technologieën
- tec.nicum outsourcing – Complete oplossingen



x.000 / L+W / 06.2023 / onderdeel nr. 103006413 / NL / Versie 16