

Produktinformation

# OPTOELEKTRONISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN



 **SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY

# VORWORT



**Heinz und Philip Schmersal,**  
geschäftsführende Gesellschafter der Schmersal Gruppe

## **Neue Lösungen zur Steigerung von Produktionseffizienz und Maschinensicherheit**

### **Sicherheit im System – Schutz für Mensch und Maschine**

Oft ist es unumgänglich, dass Menschen in den Arbeitsablauf einer Maschine eingreifen. In diesen Fällen muss die Sicherheit für den Bediener gewährleistet sein. Das gebietet die Verantwortung des Maschinenbetreibers, so fordern es auch weltweit die Normen und Richtlinien zur Maschinensicherheit.

Die Schmersal Gruppe setzt sich seit vielen Jahren mit ihren Produkten und Lösungen für die Sicherheit am Arbeitsplatz ein und bietet der Industrie heute das weltweit größte Programm von Sicherheits-Schaltgeräten und -systemen zum Schutz von Mensch und Maschine.

Unter dem Leitgedanken „Sicherheit im System – Schutz für Mensch und Maschine“ entwickelt und fertigen wir Produkte, die dem Systemgedanken Rechnung tragen und sich optimal in die Arbeitsabläufe integrieren lassen. Denn Sicherheit, das ist unsere Überzeugung, steht nicht im Gegensatz zu hoher Produktivität.

In unseren Geschäftsbereichen nehmen wir mit unserem Know-how, unserer Innovationskraft und unserem umfassenden Programm eine führende Position ein. Dabei verfolgen wir immer ein zentrales Ziel: Gemeinsam mit Ihnen möchten wir die Welt sicherer gestalten.

Sprechen Sie uns an – wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen.

Vorwort _____	Seite	2
Beschreibung _____	Seite	4
Betriebsarten und Funktionen _____	Seite	6
Sicherheitsabstand _____	Seite	8
Inhaltsübersicht _____	Seite	9
Sicherheits-Lichtschranken _____	Seite	10
Übersicht _____	Seite	10
Vorzugstypen und Zubehör _____	Seite	12
Sicherheits-Lichtgitter/-vorhänge Typ 2 _____	Seite	14
Baureihen SLC/SLG 240 _____	Seite	14
Sicherheits-Lichtgitter/-vorhänge Typ 4 _____	Seite	16
Baureihen SLG 420 _____	Seite	16
Übersicht _____	Seite	16
Vorzugstypen _____	Seite	17
Baureihen SLC/SLG 440/445 _____	Seite	18
Übersicht _____	Seite	18
Vorzugstypen _____	Seite	20
EX-Sicherheits-Lichtgitter/-vorhänge Typ 4 _____	Seite	22
Übersicht _____	Seite	22
Vorzugstypen _____	Seite	23
Auswerteeinheiten _____	Seite	24
Zubehör _____	Seite	26
tec.nicum _____	Seite	30

## Webshop



Kennen Sie schon unseren neuen Webshop? Hier finden Sie alle Details und Daten zu unseren Produkten und können direkt online bestellen:

[products.schmersal.com](https://products.schmersal.com)

# OPTOELEKTRONISCHE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN BESCHREIBUNG

## VERWENDUNG/ AUSWAHL EINER BWS

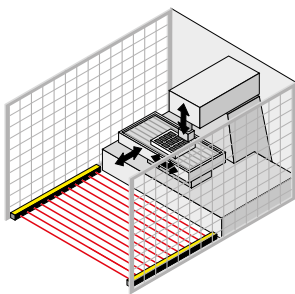
Für die korrekte Auswahl und die richtige Anwendung von berührungslos wirkenden Schutz- einrichtungen (BWS) wie Lichtschranken oder Lichtvorhängen/-gittern müssen sowohl norma- tive Vorgaben (EN ISO 13849-1, EN ISO 13855, C-Normen etc.) als auch spezifische Produkt- eigenschaften (Detektionsvermögen, Reichweite etc.) berücksichtigt werden.

Berührungslos wirkende Schutz- einrichtungen (BWS) können eingesetzt werden, wenn:

- die gefahrbringende Bewegung jederzeit gestoppt werden kann und sichergestellt ist, dass die Gefahrstelle erst erreicht werden kann, wenn die Bewegung zum Stillstand gekommen ist,
- die Nachlaufzeit der Maschine und aller verwendeten Sicherheitskomponenten bekannt sind,
- keine Objekte (Werkstücke, Flüssigkeiten etc.) aus dem Bearbeitungsprozess heraus- geschleudert werden können,
- die BWS Typ 2 bzw. Typ 4 nach EN 61496 entsprechen,
- die Gefahrstelle nur durch das Schutzfeld der BWS zu erreichen ist,
- ein Über-/Untergreifen oder Hintertreten des Schutzfeldes ausgeschlossen ist,
- Befehlsgeräte für den Anlauf bzw. den Wiederanlauf so angebracht sind, dass der Gefahrenbereich einsehbar ist und das Befehlsgerät nicht aus dem Gefahrenbereich heraus betätigt werden kann,
- der Sicherheitsabstand nach EN ISO 13855 berechnet und konstruktiv umgesetzt ist.

Die Wirksamkeit der Schutz- einrichtung ist immer nur so gut wie die bei Projektierung der Anlage erfolgte Risikobetrachtung, die alle wichtigen Randbedingungen, z. B. Umgebung, Maschine, Funktionsablauf, umfasst.

## SICHERHEITS- LICHTGITTER/- VORHÄNGE



Sicherheits- Lichtvorhänge und Sicherheits- Lichtgitter der Reihen SLC und SLG entsprechen der Kategorie Typ 2 und Typ 4 nach EN 61496. Sie sichern Gefahrenstellen und Gefahrenbereiche in unterschiedlichen Anwendungen wie Pressen, Roboterzellen, Druckgussmaschinen, Palletieran- lagen etc. ab. Unterbricht ein Objekt oder eine Person das Schutzfeld, wird sofort ein Stopp- Signal ausgelöst, um die Maschine anzuhalten.

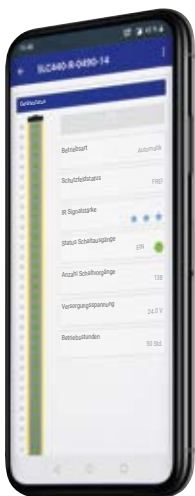
Das Schutzfeld ist definiert durch die Schutzfeldhöhe und die Schutzfeldbreite. Die Schutzfeld- höhe ist der Bereich zwischen dem ersten und letzten Infrarot- Lichtstrahl eines Lichtvorhangs. Die Schutzfeldbreite bzw. Reichweite ist der Abstand zwischen der Sender- und Empfängerein- heit. Für die genaue Erkennung von unterschiedlich großen Objekten im Gefahrenbereich stehen dem Anwender Lichtgitter und Lichtvorhänge mit verschiedenen Auflösungen zur Verfügung.

Bei der Erkennung von Körperteilen wird zwischen Finger-, Hand- und Körperschutz unter- schieden. Als biometrische Daten sind in der EN ISO 13855 für den Fingerschutz 14 mm, für die Handerkennung bis 30 mm, für die Beinerkennung bis 70 mm sowie für die Körpererkennung größer 70 mm definiert. Sicherheits- Lichtgitter werden in der Regel dazu verwendet, das Ein- dringen eines ganzen Körpers zu detektieren.

Die Sicherheits- Lichtvorhänge und Lichtgitter lassen sich über einen M12- Steckverbinder anschließen und verfügen über eine Diagnoseschnittstelle und LED- Anzeige für Statusmeldun- gen. Die Sicherheits- Lichtvorhänge bzw. Sicherheits- Lichtgitter verfügen über eine integrierte Auswertung mit Anlauf-/Wiederanlaufsperrung und Schützkontrolle. Zusätzlich stehen Funktionen, wie Blanking, Muting, sowie eine Taktfunktion der Lichtvorhänge zur Auswahl.



## SICHERHEITS- LICHTVORHÄNGE MIT BLUETOOTH®- SCHNITTSTELLE BLE



„SLC Assist“  
für iOS



„SLC Assist“  
für Android



Mit Bluetooth® LE steht eine innovative Kommunikations-Schnittstelle für die Diagnose und Inspektion von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS) zur Verfügung. Die aktuellen BWS-Daten der Serie SLC440 und SLC440COM werden in Echtzeit dargestellt.

### Die „SLC Assist“-App

Die App zeigt

- Betriebsart
- IR-Signalstärke
- Status der OSSD-Ausgänge
- Status des Schutzfeldes
- Anzahl der OSSD-Schaltzyklen
- Versorgungsspannung
- Betriebsstundenanzeige

IR-Signalstärke:

★★★ = perfekte Ausrichtung

☆☆☆ = Optimierung notwendig

Mittels des OSSD-Zählers planen Sie die Servicezyklen für das Sicherheitsrelais.

Die Betriebsstundenanzeige ist die Basis für die Planung der wiederkehrenden Prüfungen.

### Innovative Technologie

Der Lichtvorhang mit Bluetooth®-Schnittstelle und die Schmersal App bieten optimale Unterstützung bei

- Zustandsüberwachung
- Optimaler Ausrichtbetrieb
- Vorausschauende Wartung
- Dokumentation nach BtrSichV. bzw. gesetzlichen Anforderungen

Die Schmersal App „**SLC Assist**“ ist für Android- und iOS-Geräte verfügbar.

Mehr Informationen bietet das Produktvideo.

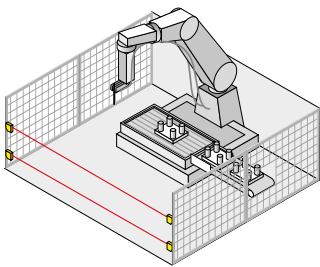
Produktvideo:



# OPTOELEKTRONISCHE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

## BETRIEBSARTEN UND FUNKTIONEN

### SICHERHEITS- LICHTSCHRANKEN

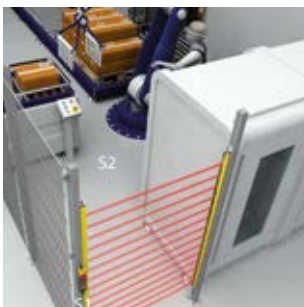


Alle SLB-Lichtschraken verfügen über sichere integrierte Halbleiterausgänge (2x PNP) und können ohne eine externe Sicherheitsauswertung direkt in den Sicherheitskreis einbezogen werden. Die neue Produktfamilie erfüllt gemäß EN 61496 die Anforderungen für alle Applikationen nach Typ 2 oder Typ 4. Die Sicherheitslichtschraken zeichnen sich durch eine extrem kleine Bauform aus, sodass sie sich gut in die Umgebungskonstruktion einfügen und auch bei knappen Platzverhältnissen einfach und schnell montiert werden können. Beide Modelle verfügen über eine Reichweite von 15 Metern. Das Modell SLB 440...-H bietet eine Reichweite von bis zu 75 Metern und optional eine integrierte Heizung für den Einsatz bei hohen Minusgraden.

Die Einstrahl-Sicherheitslichtschraken eignen sich insbesondere für die Absicherung kleinerer Gefahrenstellen – wie etwa Maschinen mit kleinen Öffnungen oder Schlitzen.

Mit diesem Eigenschaftsprofil sind die neuen Sicherheitslichtschraken vielfältig einsetzbar – zum Beispiel an Arbeitsplätzen der Montage- und Handhabungstechnik sowie in der Holz-, Papier- und Druckindustrie. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind (teil-)automatisierte Regal- und Kommissionieranlagen, Hochregallager und Verpackungsmaschinen sowie die Abgrenzung der Arbeitsbereiche von Mensch und Maschine. Sie sind auch im Außenbereich verwendbar, zum Beispiel in der Holz- oder Zementindustrie, in Kiesgruben oder im Hafbereich.

### BETRIEBSARTEN



Doppelte Quittierung

Die Betriebsarten einer BWS sind gemäß der Risikoanalyse einer Maschine zu definieren.

#### **Automatik-/Schutzbetrieb**

Der Schutzbetrieb schaltet die Ausgänge der BWS in den EIN-Zustand (Schutzfeld nicht unterbrochen), ohne externe Freigabe durch ein Schaltgerät. Diese Betriebsart erzeugt einen automatischen Wiederanlauf der Maschine bei nicht unterbrochenem Schutzfeld und darf nur in Verbindung mit der Wiederanlaufsperrung der Maschine gewählt werden.

#### **Wiederanlaufsperrung**

Die Wiederanlaufsperrung verhindert ein automatisches Freischalten der Ausgänge (OSSDs EIN-Zustand) nach Anlegen der Betriebsspannung oder nach einer Schutzfeldunterbrechung. Das System schaltet die Ausgänge erst dann in den EIN-Zustand, wenn am Eingang Wiederanlauf (Empfänger) ein externes Befehlsgerät ein Freigabesignal erzeugt.

#### **Wiederanlaufsperrung mit doppelter Quittierung**

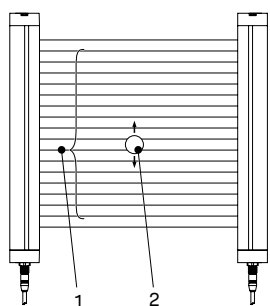
In Applikationen mit Zugangsüberwachung sind Gefahrbereiche oft nicht voll umfänglich einzusehen, dennoch ist die Quittierung des Befehlsgeräts für die Wiederanlaufsperrung außerhalb des Gefahrbereichs durch Dritte jederzeit möglich. Diese Gefahrensituation – Vermeidung eines unerwarteten Anlaufs – kann mit einer doppelten Quittierung, d. h. Einbindung von je einem Befehlsgerät innerhalb und außerhalb des Gefahrbereichs, entschärft werden.

#### **Einrichtbetrieb**

Vor der Inbetriebnahme einer BWS ist die bestmögliche Ausrichtung der Sensoren sicherzustellen. Der Einrichtbetrieb visualisiert bei der Installation der Sensoren die Einrichtgüte. Die Visualisierung erfolgt über eine 7-Segmentanzeige, eine Statusanzeige oder wahlweise über ein Smartphone mit der App „SLC Assist“.



## OBJEKT- AUSBLENDUNG

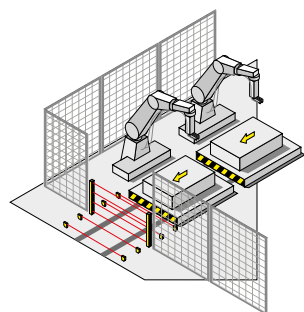


- 1 Bereich Objektausblendung
- 2 Bewegliches Hindernis

Für den sicheren Fertigungsbetrieb ermöglicht die Objektausblendung die Ausblendung nur eines Teilbereiches des Schutzfeldes. Damit können Objekte, z. B. Werkstücke, zugeführt oder ein Transportband mit einer festen Position im Schutzfeld positioniert werden. Mit der integrierten beweglichen Objektausblendung (Floating Blanking) der SLC440/445-Lichtvorhänge können bis zu 2 Lichtstrahlen des Lichtvorhangs flexibel ausgeblendet werden. Diese Funktion wird benötigt, wenn Bedarf besteht, Lichtstrahlen im Schutzfeld an einer nicht fest definierten Position unterbrechen zu können.

Zur Auswahl stehen unterschiedliche Blanking-Funktionen. Die einzelnen Modi unterscheiden sich durch die Anzahl der Lichtstrahlen, die durch ein Objekt unterbrochen werden können. Zusätzlich wird festgelegt, ob ein Objekt dauerhaft oder nur temporär im Schutzfeld ist. Die Position der unterbrochenen Lichtstrahlen innerhalb des Schutzfeldes ist dabei beliebig.

## MUTING



Sollen Güter oder Gegenstände in oder aus einem Gefahrenbereich transportiert werden, ohne die Maschine anzuhalten, muss der Sicherheits-Lichtvorhang zeitlich begrenzt und automatisch überbrückt werden. Dabei ist mit der Anordnung von zwei bzw. vier Mutingsignalen zu unterscheiden, ob eine Person sich dem Gefahrenbereich nähert oder ein Transportsystem in den Gefahrenbereich hineinfährt bzw. diesen verlässt. Als Mutingeingänge können z. B. Lichtschranken, Näherungsschalter oder Positionsschalter verwendet werden.

Die integrierte Muting-Logik der Sicherheits-Lichtvorhänge bzw. -Lichtgitter überwacht und steuert den korrekten Ablauf des Überbrückungs-Zustandes. Die sicheren Ausgänge werden nicht abgeschaltet. Je nach Anwendung stehen unterschiedliche Lichtvorhänge mit integrierter Mutingfunktion zur Verfügung.

# OPTOELEKTRONISCHE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

## SICHERHEITSABSTAND

### SICHERHEITSABSTAND

Die Nachlaufzeit des Gesamtsystems und das Auflösungsvermögen der BWS bestimmt im wesentlichen den erforderlichen Sicherheitsabstand der BWS zur Gefahrstelle. Der Abstand des Sicherheits-Lichtgitters oder -Lichtvorhangs zur Gefahrstelle muss deshalb so bemessen werden, dass beim Eindringen einer Person oder eines Körperteils in das Schutzfeld die Gefahrstelle nicht erreicht werden kann, bevor die gefährliche Bewegung beendet ist.

In der Norm ISO 13855 werden dem Anwender detaillierte Informationen zur Berechnung des minimalen Sicherheitsabstands vorgegeben. Diese umfassen die nachfolgenden wichtigen Einflussgrößen:

- Nachlaufzeit des Gesamtsystems unter Berücksichtigung sämtlicher Reaktionszeiten der Einzelsysteme (z. B. der Maschine, des Sicherheits-Relais-Bausteins, der BWS etc.)
- Detektionsvermögen der BWS zur Erkennung von Körperteilen (Finger, Hand und ganzer Körper)
- Anordnung der jeweiligen Schutzeinrichtung in normaler Lage (vertikale Montage), paralleler Lage (horizontale Montage) oder in beliebigem Winkel vor der Schutzeinrichtung
- Annäherungsgeschwindigkeit an das Schutzfeld.

Für die Berechnung des minimalen Sicherheitsabstands  $s$  zum Gefahrenbereich wird nach EN ISO 13855 folgende allgemeine Formel verwendet:

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

Dabei ist:

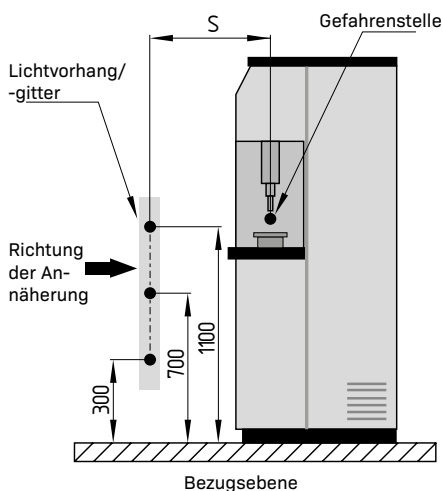
**S** der Sicherheitsabstand zur Gefahrstelle (mm)

**K** die Annäherungsgeschwindigkeit des Körpers oder eines Körperteils (mm/s)

**T** gesamte Reaktionszeit des Systems (s)  
(inklusive der Maschinennachlaufzeit, die Reaktionszeit der Schutzeinrichtung und des Sicherheits-Relais-Bausteins etc.)

**C** zusätzlicher Abstand (mm) vor der Schutzeinrichtung

Wenn der Zugang zum Gefährdungsbereich durch Hinüberreichen über das Schutzfeld einer vertikal montierten berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung nicht ausgeschlossen werden kann, z. B. bei einem Lichtgitter, ist ein zusätzlicher Mindestabstand  $C_{RO}$  zu berücksichtigen. Dieser Abstand ist abhängig von der Höhe des Schutzfelds über dem Boden und der Position der Gefahrstelle (EN ISO 13855).





# OPTOELEKTRONISCHE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

## INHALTSÜBERSICHT

Auswahl	Typ gem. EN 61496	Besonderheit	Baureihe	siehe ab
Sicherheits-Lichtschränken SLB	Typ 2	Reichweite bis 15 m	SLB240	Seite 10
	Typ 4	Reichweite bis 15 m	SLB440	
		Reichweite bis 75 m	SLB440 IP69	
			SLB440-H SLB440-H IP69	
Sicherheits-Lichtvorhänge SLC	Typ 2	Compact	SLC240COM	Seite 14
	Typ 4	Compact	SLC440COM	Seite 18
		Hohe Schutzart	SLC440COM – PH-Gehäuse	
		Standard	SLC440	
		Hohe Schutzart	SLC440 – SH-/PH-Gehäuse	
		Multifunktional	SLC445	
	EX-Zone 1 und 21	EX-SLC440	Seite 22	
Sicherheits-Lichtgitter SLG	Typ 2	Compact	SLG240COM	Seite 14
	Typ 4	Standard	SLG420	Seite 16
		Compact	SLG440COM	Seite 18
		Hohe Schutzart	SLG440COM – PH-Gehäuse	
		Standard	SLG440	
		Hohe Schutzart	SLG440 – SH-/PH-Gehäuse	
		Multifunktional	SLG445	
		EX-Zone 1 und 21	EX-SLG440	Seite 22

# SICHERHEITS-LICHTSCHRANKEN

## BAUREIHE SLB – ÜBERSICHT



■ SLB240



■ SLB440

### Key Features

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheits-Lichtschanke Typ 2</li> <li>▪ 4-fach Kodierung</li> <li>▪ Auswertung integriert</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheits-Lichtschanke Typ 4</li> <li>▪ 4-fach Kodierung</li> <li>▪ Auswertung integriert</li> </ul> |
|---|---|

### Technische Merkmale

<b>Reichweite des Schutzfeldes</b>	15 m	15 m
<b>Min. Objektgröße</b>	Ø 10 mm	Ø 10 mm
<b>Wellenlänge des Sensors</b>	880 nm	880 nm
<b>Elektrische Kennwerte</b>		
<b>Reaktionszeit</b>	7 ... 22 ms	7 ... 22 ms
<b>Automatik/Wiederanlaufsperr</b>	■	■
<b>Bemessungsbetriebsspannung U<sub>e</sub></b>	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
<b>Sicherheitsausgänge</b>	2 x OSSD	2 x OSSD
<b>Mechanische Daten</b>		
<b>Werkstoff des Gehäuses</b>	Aluminium	Aluminium
<b>Anschlussart</b>	ST: Einbaustecker M12 LST: 20 cm Leitung mit Stecker M12	ST: Einbaustecker M12 LST: 20 cm Leitung mit Stecker M12
<b>Steckverbinder (Sender/Empfänger)</b>	4-polig / 5-polig	4-polig / 5-polig
<b>Leitungslänge</b>	max. 100 m	max. 100 m
<b>Abmessungen (B x H x L)</b>	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
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 °C ... +50 °C	-30 °C ... +50 °C
<b>Schutzart</b>	IP67	IP67
<b>Empfohlene Auswertung für Reihenschaltung</b>	SRB-E-204ST	SRB-E-204ST

### Sicherheitsbetrachtung

<b>Vorschriften</b>	EN ISO 13849-1 EN 62061	EN ISO 13849-1 EN 62061
<b>PL/SIL</b>	c/2	e/3
<b>Kategorie</b>	2	4
<b>PFH</b>	1,5 x 10 <sup>-8</sup> /h	1,5 x 10 <sup>-8</sup> /h
<b>Zertifikate</b>	TÜV, UL	TÜV, UL



Detaillierte Informationen zu den Produkten und den Zertifikaten finden Sie auf [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).



■ SLB440-H



■ SLB440(-H) IP69

- Sicherheits-Lichtschanke Typ 4
- 4-fach Kodierung
- Auswertung integriert
- Heizung optional

- Sicherheits-Lichtschanke Typ 4
- Hygienegerechtes Schutzgehäuse
- 4-fach Kodierung
- Auswertung integriert

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	Polycarbonat / Edelstahl
ST: Einbaustecker M12 LST: 20 cm Leitung mit Stecker M12	LST: 20 cm Leitung mit Stecker 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 <sup>-8</sup> /h	1,5 x 10 <sup>-8</sup> /h
TÜV, UL	TÜV, UL

# SICHERHEITS-LICHTSCHRANKEN

## BAUREIHE SLB – VORZUGSTYPEN UND ZUBEHÖR

Typ	Baureihe	Art	Anschlussart	Typenbezeichnung	Material-Nummer
Sicherheits-Lichtschraken	SLB240	Kodierung 1*	Einbaustecker	SLB240-ER-1-ST	103013801
			Leitung mit Stecker	SLB240-ER-1-LST	103013529
	SLB440	Kodierung 1*	Einbaustecker	SLB440-ER-1-ST	103019521
			Leitung mit Stecker	SLB440-ER-1-LST	103013525
	SLB440-H	Kodierung 1*	Einbaustecker	SLB440-ER-1-ST-H	103015483
			Leitung mit Stecker	SLB440-ER-1-LST-H	103015487
			Einbaustecker	SLB440-ER-1-ST-H-EH	103015491
			Leitung mit Stecker	SLB440-ER-1-LST-H-EH	103015497
	SLB440(-H) IP69	Kodierung 1*	Leitung mit Stecker	SLB440-ER-1-LST-1047	103041245
			Leitung mit Stecker	SLB440-ER-1-LST-H-1047	103041248

\*Weitere Kodierungen verfügbar.

Steckverbinder	Parametrierkabel KA-0977	103013625	Montagesets MS-...
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Steckverbinder M12, gerade, 4-polig           <ul style="list-style-type: none"> <li>5 m <b>KA-0804</b></li> <li>10 m <b>KA-0805</b></li> <li>20 m <b>KA-0808</b></li> </ul> </li> <li>Steckverbinder M12, gerade, 5-polig           <ul style="list-style-type: none"> <li>5 m <b>A-K5P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69</b></li> <li>10 m <b>A-K5P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69</b></li> <li>15 m <b>A-K5P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69</b></li> </ul> </li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrierkabel für SLB Serie</li> <li>Y-Verteiler, M12, 5-polig mit P-Taster</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Montagesets für SLB Serien           <ul style="list-style-type: none"> <li>Für SLB240 / SLB440 <b>MS-1101</b> (2 Stück Winkel, 4 Stück Schrauben)</li> <li>Für SLB440-H <b>MS-1100</b> (4 Stück Winkel, 8 Stück Schrauben)</li> </ul> </li> </ul>	

Detaillierte Informationen für die Zubehörauswahl finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

# MIT SICHERHEIT AKTUELL ONLINE-PRODUKTKATALOG



AUSFÜHRLICHE INFORMATIONEN UNTER  
**PRODUCTS.SCHMERSAL.COM**

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 2 – BAUREIHEN 240COM – ÜBERSICHT



■ SLC240COM



■ SLG240COM

### Key Features

- Sicherheits-Lichtvorhang
- Kompakt

- Sicherheits-Lichtgitter
- Kompakt

### Technische Merkmale

<b>Auflösung</b>	14, 30, 35 mm	300, 400 oder 500 mm
<b>Schutzfeldhöhe</b>	330 mm ... 1930 mm	500, 800 oder 900 mm
<b>Anzahl der Strahlen</b>	11 ... 192	2-, 3- oder 4-Strahlen
<b>Reichweite des Schutzfeldes</b>	0,3 ... 12 m	0,3 ... 12 m
<b>Betriebsarten</b>		
- Schutzbetrieb/Automatik	■	■
- Wiederanlaufsperr	■	■
- Parametrierung	KA-0896	KA-0896
<b>Funktionen integriert</b>		
- Schützkontrolle	-	-
- Ausblendung von Objekten	■	■
- Muting	-	-
- Taktfunktion	-	-
- Weitere Funktionen (s. Legende)	DM, RS	DM, RS
<b>Elektrische Kennwerte</b>		
<b>Betriebsspannung</b>	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
<b>Sicherheitsausgang OSSD, 24 VDC</b>	2 x PNP (Taktung)	2 x PNP (Taktung)
<b>Reaktionszeit OSSD</b>	10 ... 28 ms	10 ms
<b>Schaltvermögen OSSD</b>	500 mA	500 mA
<b>Statusanzeige LED / 7-Segm.</b>	Statusleuchte	Statusleuchte
<b>Mechanische Daten</b>		
<b>Ausführung elektrischer Anschluss</b>	Steckverbinder	Steckverbinder
<b>Steckverbinder (Sender/Empfänger)</b>	4-polig / 5-polig	4-polig / 5-polig
<b>Abmessungen <sup>1)</sup></b>	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
<b>Schutzart</b>	IP67	IP67

### Sicherheitsbetrachtung

<b>Vorschriften</b>	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
<b>PL/SIL</b>	c/1	c/1
<b>Kategorie</b>	2	2
<b>PFH</b>	8,05 x 10 <sup>-9</sup> /h	8,05 x 10 <sup>-9</sup> /h
<b>Zertifikate</b>	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC



Typ gem. EN 61496	Art	Baureihe	Auflösung	Schutzfeldhöhe	Reichweite	Typenbezeichnung	Material-Nummer
Typ 2	Sicherheits-Lichtvorhang 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	---
	Sicherheits-Lichtgitter SLG	SLG240COM	2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	SLG240COM-ER-0500-02	103016120
			3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	SLG240COM-ER-0800-03	103016122
			4-strahl	900 mm	0,3 ... 12 m	SLG240COM-ER-0900-04	103016127

xxxx = Viele verschiedene Schutzfeldhöhen und weitere Kombinationen finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

--- = Die Material-Nummer ist abhängig von der Schutzfeldhöhen

<sup>1)</sup> Die Höhe ist abhängig von der Schutzfeldhöhe

#### Legende

BC = Strahlcodierung  
DQ = Doppelte Quittierung  
MS = Mehrfachscan  
DM = Einrichtbetrieb  
SI = Anlaufsperr  
RS = Reihenschaltung

Detaillierte Informationen zu den Produkten und den Zertifikaten finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 4 – BAUREIHE 420 – ÜBERSICHT



■ SLG 420

### Key Features

- Sicherheits-Lichtgitter
- Standard

### Technische Merkmale

<b>Auflösung</b>	300, 400 oder 500 mm
<b>Schutzfeldhöhe</b>	500, 800 oder 900 mm
<b>Anzahl der Strahlen</b>	2-, 3- oder 4-Strahlen
<b>Reichweite des Schutzfeldes</b>	8 ... 50 m
<b>Betriebsarten</b>	
- Schutzbetrieb/Automatik	■
- Wiederanlaufsperr	■
- Parametrierung	–
<b>Funktionen integriert</b>	
- Schützkontrolle	■
- Ausblendung von Objekten	■
- Muting	–
- Taktfunktion	–
- Weitere Funktionen (s. Legende)	BC, SI
<b>Elektrische Kennwerte</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 VDC ± 10%
<b>Sicherheitsausgang OSSD, 24 VDC</b>	2 x PNP
<b>Reaktionszeit OSSD</b>	10 ... 15 ms
<b>Schaltvermögen OSSD</b>	500 mA
<b>Statusanzeige LED / 7-Segm.</b>	LED
<b>Mechanische Daten</b>	
<b>Ausführung elektrischer Anschluss</b>	Steckverbinder
<b>Steckverbinder (Sender/Empfänger)</b>	4-polig / 8-polig
<b>Abmessungen <sup>1)</sup></b>	Ø 49 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +50 °C
<b>Schutzart</b>	IP67

### Sicherheitsbetrachtung

<b>Vorschriften</b>	EN ISO 13849-1, EN 62061
<b>PL/SIL</b>	e/3
<b>Kategorie</b>	4
<b>PFH</b>	$7,42 \times 10^{-9} / h$
<b>Zertifikate</b>	TÜV, UL, EAC

<sup>1)</sup> Die Höhe ist abhängig von der Schutzfeldhöhe

### Legende

BC = Strahlcodierung  
 DQ = Doppelte Quittierung  
 MS = Mehrfachscan  
 DM = Einrichtbetrieb  
 SI = Anlaufsperr



Detaillierte Informationen zu den Produkten und den Zertifikaten finden Sie auf [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).



# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 4 – BAUREIHE 420 – VORZUGSTYPEN

Typ gem. EN 61496	Art	Baureihe	Besonderheit	Auflösung	Schutzfeldhöhe	Reichweite	Typenbezeichnung	Material-Nummer
Typ 4	Sicherheits-Lichtgitter SLG	SLG420	High range	2-strahl	500 mm	8 ... 50 m	SLG420-ER-0500-02-RFH	101207362
				3-strahl	800 mm	8 ... 50 m	SLG420-ER-0800-03-RFH	101207363
				4-strahl	900 mm	8 ... 50 m	SLG420-ER-0900-04-RFH	101207364

xxxx = Viele verschiedene Schutzfeldhöhen und weitere Kombinationen finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

--- = Die Material-Nummer ist abhängig von der Schutzfeldhöhen

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 4 – BAUREIHE 440COM/440/445 – ÜBERSICHT



### Key Features

	■ SLC440COM	■ SLC440	■ SLC445
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheits-Lichtvorhang</li> <li>▪ Kompakt</li> <li>▪ Bluetooth LE Schnittstelle integriert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheits-Lichtvorhang</li> <li>▪ Standard</li> <li>▪ Bluetooth LE Schnittstelle integriert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherheits-Lichtvorhang</li> <li>▪ Multifunktional</li> </ul>

### Weitere Ausführungen

AS-i SaW	–	■ <sup>1)</sup>	–
----------	---	-----------------	---

### Technische Merkmale

<b>Auflösung</b>	14, 30, 35 mm	14, 30 mm	14, 30 mm
<b>Schutzfeldhöhe</b>	330 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1770 mm
<b>Anzahl der Strahlen</b>	11 ... 192	8 ... 192	8 ... 144
<b>Reichweite des Schutzfeldes</b>	0,3 ... 10 m	0,3 ... 20 m	0,3 ... 10 m
<b>Betriebsarten</b>			
- Schutzbetrieb/Automatik	■	■	■
- Wiederanlaufsperr	■	■	■
- Parametrierung	Verdrahtung	KA-0974	KA-0976
<b>Funktionen integriert</b>			
- Schützkontrolle	–	■	■
- Ausblendung von Objekten	–	■	■
- Muting	–	–	■
- Taktfunktion	–	–	■
- Weitere Funktionen (s. Legende)	DM	BC, DQ, DM	BC, DQ, MS, DM
<b>Elektrische Kennwerte</b>			
<b>Betriebsspannung</b>	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
<b>Sicherheitsausgang OSSD, 24 VDC</b>	2 x PNP (Taktung)	2 x PNP (Taktung)	2 x PNP (Taktung)
<b>Reaktionszeit OSSD</b>	10 ... 28 ms	10 ... 28 ms	10 ... 27 ms
<b>Schaltvermögen OSSD</b>	500 mA	500 mA	500 mA
<b>Statusanzeige LED / 7-Segm.</b>	Statusleuchte	7-Segment Anzeige	7-Segment Anzeige
<b>Mechanische Daten</b>			
<b>Ausführung elektrischer Anschluss</b>	Steckverbinder	Steckverbinder	Steckverbinder
<b>Steckverbinder (Sender/Empfänger)</b>	4-polig / 5-polig	4-polig / 8-polig	4-polig / 12-polig
<b>Abmessungen <sup>2)</sup></b>	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
<b>Umgebungstemperatur</b>	–10 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C
<b>Schutzart</b>	IP67	IP67	IP67

### Sicherheitsbetrachtung

<b>Vorschriften</b>	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
<b>PL/SIL</b>	e/3	e/3	e/3
<b>Kategorie</b>	4	4	4
<b>PFH</b>	8,05 x 10 <sup>-9</sup> /h	5,14 x 10 <sup>-9</sup> /h	5,14 x 10 <sup>-9</sup> /h
<b>Zertifikate</b>	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC	TÜV, UL, EAC





■ SLG440COM



■ SLG440



■ SLG445



■ 440/COM IP69

- Sicherheits-Lichtgitter
- Kompakt
- Bluetooth LE Schnittstelle integriert

- Sicherheits-Lichtgitter
- Standard
- Bluetooth LE Schnittstelle integriert

- Sicherheits-Lichtgitter
- Multifunktional

- Sicherheits-Lichtvorhang SLC/-Lichtgitter SLG
- Kompakt
- Bluetooth LE Schnittstelle integriert

-

■ <sup>1)</sup>

-

-

300, 400 oder 500 mm 500, 800 oder 900 mm 2-, 3- oder 4-Strahlen 0,3 ... 12 m	300, 400 oder 500 mm 500, 800 oder 900 mm 2-, 3- oder 4-Strahlen 0,3 ... 20 m	300, 400 oder 500 mm 500, 800 oder 900 mm 2-, 3- oder 4-Strahlen 0,3 ... 20 m	14 ... 500 mm 170 mm ... 1770 mm 8 ... 192 0,3 ... 20 m
■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Verdrahtung	KA-0974	KA-0976	Verdrahtung
-	■	■	■
-	■	■	■
-	-	■	-
-	-	■	-
DM	BC, DQ, DM	BC, DQ, MS, DM	BC, DQ, DM
24 VDC ± 10% 2 x PNP (Taktung) 10 ms 500 mA Statusleuchte	24 VDC ± 10% 2 x PNP (Taktung) 10 ... 15 ms 500 mA 7-Segment Anzeige	24 VDC ± 10% 2 x PNP (Taktung) 10 ... 15 ms 500 mA 7-Segment Anzeige	24 VDC ± 10% 2 x PNP (Taktung) 10 ... 28 ms 500 mA 7-Segment Anzeige
Steckverbinder 4-polig / 5-polig 27,8 x 33 mm	Steckverbinder 4-polig / 8-polig 27,8 x 33 mm	Steckverbinder 4-polig / 12-polig 27,8 x 33 mm	Steckverbinder 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

<sup>1)</sup> SLC/SLG440-AS Ausführungen ohne BLE mit AS-i SaW Schnittstelle verfügbar

<sup>2)</sup> Die Höhe ist abhängig von der Schutzfeldhöhe

<sup>3)</sup> Bluetooth LE ist ab der Version 3.0 integriert

**Legende**

- BC = Strahlcodierung
- DQ = Doppelte Quittierung
- MS = Mehrfachscan
- DM = Einrichtbetrieb
- SI = Anlaufsperr

Detaillierte Informationen zu den Produkten und den Zertifikaten finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 4 – BAUREIHE 440COM/440/445 – VORZUGSTYPEN

Typ gem. EN 61496	Sicherheits-	Merkmal	Baureihe	Besonderheit
Typ 4	Lichtvorhang SLC	Compact	SLC440COM	Compact Hohe Schutzart / Compact + PH-Schutzgehäuse
		Standard	SLC440	Standard
				Integrierte Statusanzeige
				High Range und integrierte Statusanzeige
		AS-i	SLC440AS	Integrierte AS-i SaW
		Multifunktional	SLC445	Muting, Taktbetrieb und Multiscan
	Lichtgitter SLG	Compact	SLG440COM	Compact Hohe Schutzart / Compact + PH-Schutzgehäuse
		Standard	SLG440	Standard
				High range
				Integrierte Statusanzeige
		AS-i	SLG440AS	Integrierte AS-i SaW
		Multifunktional	SLG445	Muting, Taktbetrieb und Multiscan

xxxx = Viele verschiedene Schutzfeldhöhen und weitere Kombinationen finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

--- = Die Material-Nummer ist abhängig von der Schutzfeldhöhen

	<b>Auflösung</b>	<b>Schutzfeldhöhe</b>	<b>Reichweite</b>	<b>Typenbezeichnung</b>	<b>Material-Nummer</b>
	14 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	<b>SLC440COM-ER-xxxx-14</b>	---
	30 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	<b>SLC440COM-ER-xxxx-30</b>	---
	35 mm	330 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	<b>SLC440COM-ER-xxxx-35</b>	---
				<b>SLC440COM-ER-xxxx-xx</b>	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	<b>SLC440-ER-xxxx-14</b>	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	<b>SLC440-ER-xxxx-30</b>	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 7 m	<b>SLC440-ER-xxxx-14-01</b>	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	0,3 ... 10 m	<b>SLC440-ER-xxxx-30-01</b>	---
	14 mm	170 ... 1930 mm	3 ... 10 m	<b>SLC440-ER-xxxx-14-H1</b>	---
	30 mm	170 ... 1930 mm	4 ... 20 m	<b>SLC440-ER-xxxx-30-H1</b>	---
				<b>SLC440-ER-xxxx-xx-01</b>	---
	14 mm	170 ... 1450 mm	0,3 ... 7 m	<b>SLC440AS-ER-xxxx-14</b>	---
	30 mm	170 ... 1770 mm	0,3 ... 10 m	<b>SLC440AS-ER-xxxx-30</b>	---
	14 mm	170 ... 1450 mm	0,3 ... 7 m	<b>SLC445-ER-xxxx-14-01</b>	---
	30 mm	170 ... 1770 mm	0,3 ... 10 m	<b>SLC445-ER-xxxx-30-01</b>	---
	2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440COM-ER-0500-02</b>	<b>103004060</b>
	3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440COM-ER-0800-03</b>	<b>103004063</b>
	4-strahl	900 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440COM-ER-0900-04</b>	<b>103004064</b>
				<b>SLG440COM-ER-xxxx-xx</b>	---
	2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440-ER-0500-02</b>	<b>101216818</b>
	3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440-ER-0800-03</b>	<b>101216819</b>
	4-strahl	900 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440-ER-0900-04</b>	<b>101216820</b>
	2-strahl	500 mm	4 ... 20 m	<b>SLG440-ER-0500-02-H</b>	<b>103009186</b>
	3-strahl	800 mm	4 ... 20 m	<b>SLG440-ER-0800-03-H</b>	<b>103009187</b>
	4-strahl	900 mm	4 ... 20 m	<b>SLG440-ER-0900-04-H</b>	<b>103009188</b>
	2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440-ER-0500-02-01</b>	<b>101216821</b>
	3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440-ER-0800-03-01</b>	<b>101216822</b>
	4-strahl	900 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440-ER-0900-04-01</b>	<b>101216823</b>
	2-strahl	500 mm	4 ... 20 m	<b>SLG440-ER-0500-02-H1</b>	<b>103009189</b>
	3-strahl	800 mm	4 ... 20 m	<b>SLG440-ER-0800-03-H1</b>	<b>103009190</b>
	4-strahl	900 mm	4 ... 20 m	<b>SLG440-ER-0900-04-H1</b>	<b>103009191</b>
				<b>SLG440-ER-xxxx-xx-01</b>	---
	2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440AS-ER-0500-02</b>	<b>103007551</b>
	3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440AS-ER-0800-03</b>	<b>103007554</b>
	4-strahl	900 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG440AS-ER-0900-04</b>	<b>103007557</b>
	2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG445-ER-0500-02-01</b>	<b>103005424</b>
	3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG445-ER-0800-03-01</b>	<b>103005425</b>
	4-strahl	900 mm	0,3 ... 12 m	<b>SLG445-ER-0900-04-01</b>	<b>103005426</b>
	2-strahl	500 mm	3 ... 20 m	<b>SLG445-ER-0500-02-H1</b>	<b>103006524</b>
	3-strahl	800 mm	3 ... 20 m	<b>SLG445-ER-0800-03-H1</b>	<b>103006527</b>
	4-strahl	900 mm	3 ... 20 m	<b>SLG445-ER-0900-04-H1</b>	<b>103006530</b>

# EX-SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 4 – BAUREIHE 440 – ÜBERSICHT



■ EX-SLC440



■ EX-SLG440

### Key Features

- Sicherheits-Lichtvorhang
- EX-Zone 1 und 21
- Reichweite bis 20 m

- Sicherheits-Lichtgitter
- EX-Zone 1 und 21
- Reichweite bis 20 m

### Technische Merkmale

<b>Auflösung</b>	14, 30 mm	300, 400 oder 500 mm
<b>Schutzfeldhöhe</b>	330 mm ... 1370 mm	500, 800 oder 900 mm
<b>Anzahl der Strahlen</b>	16 ... 136	2 ... 4
<b>Reichweite des Schutzfeldes</b>	0,3 ... 20 m	0,3 ... 20 m
<b>Betriebsarten</b>		
- Schutzbetrieb/Automatik	■	■
- Wiederanlaufsperr	■	■
- Parametrierung	KA-0974	KA-0974
<b>Funktionen integriert</b>		
- Schützkontrolle	■	■
- Ausblendung von Objekten	■	■
- Muting	-	-
- Taktfunktion	-	-
- Weitere Funktionen (s. Legende)	BC, DQ, DM	BC, DQ, DM
<b>Elektrische Kennwerte</b>		
<b>Betriebsspannung</b>	24 VDC ± 10%	24 VDC ± 10%
<b>Sicherheitsausgang OSSD, 24 VDC</b>	2 x PNP (Taktung)	2 x PNP (Taktung)
<b>Reaktionszeit OSSD</b>	10 ... 27 ms	10 ... 27 ms
<b>Schaltvermögen OSSD</b>	500 mA	500 mA
<b>Statusanzeige LED / 7-Segm.</b>	7-Segmentanzeige	7-Segmentanzeige
<b>Mechanische Daten</b>		
<b>Ausführung elektrischer Anschluss</b>	Steckverbinder: 4-polig / 8-polig	Steckverbinder: 4-polig / 8-polig
<b>Steckverbinder (Sender/Empfänger)</b>	4-polig / 5-polig	4-polig / 12-polig
<b>Abmessungen <sup>1)</sup></b>	oben: Ø 74 mm, unten: Ø 100 mm	oben: Ø 74 mm, unten: Ø 100 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C
<b>Schutzart</b>	IP66	IP66

### Sicherheitsbetrachtung

<b>Vorschriften</b>	EN ISO 13849-1, EN 62061	EN ISO 13849-1, EN 62061
<b>PL/SIL</b>	e/3	e/3
<b>Kategorie</b>	4	4
<b>PFH</b>	5,14 x 10 <sup>-9</sup> /h	5,14 x 10 <sup>-9</sup> /h
<b>Zertifikate</b>	ATEX	ATEX

### Explosionsschutz

<b>Vorschriften</b>	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
<b>Explosionsschutz-Zonen</b>	1 / 21	1 / 21
<b>Explosionsschutz-Kennzeichnung</b>	⊕ 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-SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## TYP 4 – BAUREIHE 440 – VORZUGSTYPEN

Typ gem. EN 61496	Art	Baureihe	Besonderheit	Auflösung	Schutzfeldhöhe	Reichweite	Typenbezeichnung	Material-Nummer	
Typ 4	Sicherheits-Lichtvorhang 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			
		Sicherheits-Lichtgitter EX-SLG	EX-SLG440		2-strahl	500 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0500-02	103047621
	High range			2-strahl	500 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0500-02-H	103047625	
				3-strahl	800 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0800-03	103047622	
	High range			3-strahl	800 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0800-03-H	103047626	
	4-strahl			900 mm	0,3 ... 12 m	EX-SLG440-ER-0900-04	103047624		
High range	4-strahl	900 mm	4 ... 20 m	EX-SLG440-ER-0900-04-H	103047627				

<sup>1)</sup> Die Höhe ist abhängig von der Schutzfeldhöhe

### Legende

BC = Strahlcodierung  
 DQ = Doppelte Quittierung  
 MS = Mehrfachscan  
 DM = Einrichtbetrieb  
 SI = Anlaufsperr

Detaillierte Informationen zu den Produkten und den Zertifikaten finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE AUSWERTEEINHEITEN



■ SRB-E-301MC



■ SRB-E-301ST

## Key Features

- STOP 0 Funktion
- 1- oder 2-kanalige Ansteuerung
- Starttaster / Autostart
- 3 Sicherheitskontakte
- 1 Hilfskontakt

- STOP 0 Funktion
- 1- oder 2-kanalige Ansteuerung
- Überwachter Starttaster / Autostart
- 3 Sicherheitskontakte
- 1 Hilfskontakt

## Technische Merkmale

Elektrische Kennwerte		
Betriebsspannung	24 VAC / VDC -20 % / +20 %	24 VAC / VDC -20 % / +20 %
Betriebsstrom	0,1 A	0,1 A
Max. Schaltvermögen der Sicherheitskontakte	3 x 230 V / 6 A	3 x 230 V / 6 A
der sicheren Halbleiterausgänge	-	-
der Hilfskontakte	1 x 24 VDC / 1 A	1 x 24 VDC / 1 A
der Meldeausgänge	-	-
Abfallverzögerungszeit STOP 0	< 10 ms	< 10 ms
STOP 1	-	-
Mechanische Daten		
Abnehmbare Klemmen vorhanden	■	■
Abmessungen (B x T x H)	22,5 x 98 x 115 mm	22,5 x 98 x 115 mm
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C

## Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften	EN ISO 13849-1, IEC 61508	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Kategorie	4	4
PFH	< 6 x 10 <sup>-9</sup> /h	< 1,25 x 10 <sup>-8</sup> /h
Zertifikate	TÜV, cULus, CCC, EAC	TÜV, cULus, CCC, EAC



Detaillierte Informationen zu den Produkten und den Zertifikaten finden Sie auf [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).





■ SRB-E-204ST



■ SRB-E-302ST



■ SRB202MSL

- Eingangserweiterung
- Überwachung von 4 Sensoren
- Starttaster / Autostart
- 2 Sicherheitsausgänge
- 4 Meldeausgänge

- STOP 0 Funktion
- Überwachung von 2 Sensoren
- 1 oder 2-kanalige Ansteuerung
- Starttaster / Autostart
- 2 Sicherheitskontakte,  
1 Sicherheitsausgang
- 2 Meldeausgänge

- Muting Funktion
- 2 oder 4 Muting Sensoren
- Lampenstrom Überwachung
- 2 Sicherheitskontakte
- 2 Meldeausgänge

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 <sup>-9</sup> /h	< 1,25 x 10 <sup>-8</sup> /h; < 2,66 x 10 <sup>-9</sup> /h	< 2,0 x 10 <sup>-8</sup> /h
TÜV, cULus, CCC, EAC	TÜV, cULus, CCC, EAC	cULus, EAC

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE ZUBEHÖR

<p><b>Schutzgehäuse SG5/SG6</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzgehäuse für SLC/SLG</li> <li>■ Schutzfeldhöhen bis 970 mm: <b>SG5</b> bis 1930 mm: <b>SG6</b></li> </ul> <p><b>103001594</b> <b>103001596</b></p>	<p><b>Schutzabdeckung SGS5/SGS6</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzabdeckung für SG5 und SG6</li> <li>■ Schutzfeldhöhen bis 970 mm: <b>SGS5</b> bis 1930 mm: <b>SGS6</b></li> </ul> <p><b>103001595</b> <b>103001597</b></p>	<p><b>Umlenkspiegel für SG5/SG6</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Umlenkspiegel für SG5 und SG6</li> <li>1000 mm: <b>ULS-SG-1000</b> 1870 mm: <b>ULS-SG-1870</b></li> </ul> <p><b>103002489</b> <b>103016046</b></p>
<p><b>Montageständer MST</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montageständer</li> <li>■ Standfuß L/B 135x135 mm</li> <li>■ Höhen 500 ... 2000 mm</li> </ul>	<p><b>Umlenkspiegel ULS-M</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Umlenkspiegel M-Serie</li> <li>■ Spiegelhöhen 350 ... 1870 mm</li> <li>■ Lieferumfang: Umlenkspiegel und 2 Stück Montagewinkel</li> </ul>	<p><b>Ausrichthilfe EA5</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausrichthilfe, Laserstrahl 30 m</li> <li>■ Ausrichthilfe für alle SLC-/SLG-Serien</li> </ul> <p><b>EA5</b> <b>101211456</b></p>
<p><b>Parametrierkabel KA-0974</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametrierkabel für SLC/SLG <b>440</b></li> <li>■ Y-Verteiler, M12, 8-polig mit P-Taster</li> </ul> <p><b>KA-0974</b> <b>101217615</b></p>	<p><b>Parametrierkabel KA-0896</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametrierkabel für SLC/SLG <b>440COM + SLC/SLG 240COM</b></li> <li>■ Y-Verteiler M12, 5-polig mit Befehlsgerät</li> </ul> <p><b>KA-0896</b> <b>101030161</b></p>	<p><b>Parametrierkabel KA-0975</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametrierkabel für SLC/SLG <b>440-AS</b></li> <li>■ Y-Verteiler M12, 8-polig mit Befehlsgerät</li> </ul> <p><b>KA-0975</b> <b>103005659</b></p>

Detaillierte Informationen finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).










# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE ZUBEHÖR

Steckverbinder 4-polig	Steckverbinder 8-polig	Steckverbinder 12-polig																																				
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Steckverbinder M12, gerade, <b>4-polig</b></li> <li>■ Leitungslänge               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 m</td> <td style="width: 50%; text-align: right;"><b>KA-0804</b></td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;"><b>KA-0805</b></td> </tr> <tr> <td>20 m</td> <td style="text-align: right;"><b>KA-0808</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	5 m	<b>KA-0804</b>	10 m	<b>KA-0805</b>	20 m	<b>KA-0808</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Steckverbinder M12, gerade, <b>8-polig</b></li> <li>■ Leitungslänge               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">5 m</td> <td style="width: 50%; text-align: right;"><b>KA-0904</b></td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;"><b>KA-0905</b></td> </tr> <tr> <td>15 m</td> <td style="text-align: right;"><b>KA-0908</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	5 m	<b>KA-0904</b>	10 m	<b>KA-0905</b>	15 m	<b>KA-0908</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Steckverbinder M12, gerade, <b>12-polig</b></li> <li>■ Leitungslänge               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">5 m</td> <td style="width: 33%; text-align: right;"><b>KA-0980</b></td> <td style="width: 34%; text-align: right;"><b>101213352</b></td> </tr> <tr> <td>10 m</td> <td style="text-align: right;"><b>KA-0981</b></td> <td style="text-align: right;"><b>101213353</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	5 m	<b>KA-0980</b>	<b>101213352</b>	10 m	<b>KA-0981</b>	<b>101213353</b>																		
5 m	<b>KA-0804</b>																																					
10 m	<b>KA-0805</b>																																					
20 m	<b>KA-0808</b>																																					
5 m	<b>KA-0904</b>																																					
10 m	<b>KA-0905</b>																																					
15 m	<b>KA-0908</b>																																					
5 m	<b>KA-0980</b>	<b>101213352</b>																																				
10 m	<b>KA-0981</b>	<b>101213353</b>																																				
Schutzgehäuse SH – Edelstahl (440)	Schutzgehäuse PH – Polyamid (440)	Schutzgehäuse PH – Polyamid (440COM)																																				
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzgehäuse IP69               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">bis 490 mm:</td> <td style="width: 33%; text-align: right;"><b>SH-440-ER-01</b></td> <td style="width: 34%; text-align: right;"><b>103026832</b></td> </tr> <tr> <td>bis 890 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>SH-440-ER-02</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026833</b></td> </tr> <tr> <td>bis 1290 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>SH-440-ER-03</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026834</b></td> </tr> <tr> <td>bis 1770 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>SH-440-ER-04</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026835</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	bis 490 mm:	<b>SH-440-ER-01</b>	<b>103026832</b>	bis 890 mm:	<b>SH-440-ER-02</b>	<b>103026833</b>	bis 1290 mm:	<b>SH-440-ER-03</b>	<b>103026834</b>	bis 1770 mm:	<b>SH-440-ER-04</b>	<b>103026835</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzgehäuse IP69               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">bis 490 mm:</td> <td style="width: 33%; text-align: right;"><b>PH-440-ER-01</b></td> <td style="width: 34%; text-align: right;"><b>103026836</b></td> </tr> <tr> <td>bis 890 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>PH-440-ER-02</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026837</b></td> </tr> <tr> <td>bis 1290 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>PH-440-ER-03</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026838</b></td> </tr> <tr> <td>bis 1770 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>PH-440-ER-04</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026839</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	bis 490 mm:	<b>PH-440-ER-01</b>	<b>103026836</b>	bis 890 mm:	<b>PH-440-ER-02</b>	<b>103026837</b>	bis 1290 mm:	<b>PH-440-ER-03</b>	<b>103026838</b>	bis 1770 mm:	<b>PH-440-ER-04</b>	<b>103026839</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzgehäuse IP69               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">bis 490 mm:</td> <td style="width: 33%; text-align: right;"><b>PH-COM4-ER-01</b></td> <td style="width: 34%; text-align: right;"><b>103026840</b></td> </tr> <tr> <td>bis 890 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>PH-COM4-ER-02</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026841</b></td> </tr> <tr> <td>bis 1290 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>PH-COM4-ER-03</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026843</b></td> </tr> <tr> <td>bis 1770 mm:</td> <td style="text-align: right;"><b>PH-COM4-ER-04</b></td> <td style="text-align: right;"><b>103026844</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	bis 490 mm:	<b>PH-COM4-ER-01</b>	<b>103026840</b>	bis 890 mm:	<b>PH-COM4-ER-02</b>	<b>103026841</b>	bis 1290 mm:	<b>PH-COM4-ER-03</b>	<b>103026843</b>	bis 1770 mm:	<b>PH-COM4-ER-04</b>	<b>103026844</b>
bis 490 mm:	<b>SH-440-ER-01</b>	<b>103026832</b>																																				
bis 890 mm:	<b>SH-440-ER-02</b>	<b>103026833</b>																																				
bis 1290 mm:	<b>SH-440-ER-03</b>	<b>103026834</b>																																				
bis 1770 mm:	<b>SH-440-ER-04</b>	<b>103026835</b>																																				
bis 490 mm:	<b>PH-440-ER-01</b>	<b>103026836</b>																																				
bis 890 mm:	<b>PH-440-ER-02</b>	<b>103026837</b>																																				
bis 1290 mm:	<b>PH-440-ER-03</b>	<b>103026838</b>																																				
bis 1770 mm:	<b>PH-440-ER-04</b>	<b>103026839</b>																																				
bis 490 mm:	<b>PH-COM4-ER-01</b>	<b>103026840</b>																																				
bis 890 mm:	<b>PH-COM4-ER-02</b>	<b>103026841</b>																																				
bis 1290 mm:	<b>PH-COM4-ER-03</b>	<b>103026843</b>																																				
bis 1770 mm:	<b>PH-COM4-ER-04</b>	<b>103026844</b>																																				
Schutzgehäuse PT mit IP67-Schutz	Prüfstab PLS-01/-02	Schwingungsdämpfer MSD4																																				
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzgehäuse PT mit IP67-Schutz für SLC440 170 ... 1770 mm: <b>PT-440-ER-xxxx</b></li> <li>■ Schutzgehäuse ohne IP69-Schutz für SLC440COM 330 ... 1770 mm: <b>PT-COM4-ER-xxxx</b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfstab               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">30 mm Durchmesser:</td> <td style="width: 33%; text-align: right;"><b>PLS-01</b></td> <td style="width: 34%; text-align: right;"><b>101207768</b></td> </tr> <tr> <td>14 mm Durchmesser:</td> <td style="text-align: right;"><b>PLS-02</b></td> <td style="text-align: right;"><b>101207769</b></td> </tr> </table> </li> </ul>	30 mm Durchmesser:	<b>PLS-01</b>	<b>101207768</b>	14 mm Durchmesser:	<b>PLS-02</b>	<b>101207769</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schwingungsdämpfer</li> <li>■ Lieferumfang: Set mit 8 Stück SLC/SLG Typ 4: <b>MSD4</b> <span style="float: right;"><b>101207754</b></span></li> </ul>																														
30 mm Durchmesser:	<b>PLS-01</b>	<b>101207768</b>																																				
14 mm Durchmesser:	<b>PLS-02</b>	<b>101207769</b>																																				

Detaillierte Informationen finden Sie auf [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## ZUBEHÖR – MUTING

<b>MCU-02</b>	<b>103005572</b>	<b>S100-PR</b>	<b>103040805</b>	<b>KA-0976</b>	<b>103005575</b>
					
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutinganschlusseinheit</li> <li>■ Freigabe/Override, Sendeeinheit (E), bis zu 4 Mutingsensoren, Mutingleuchte</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingsensor M8, 4-polig</li> <li>■ Reflexions-Lichtschranke</li> <li>■ Reichweite 0,1 ... 6,0 m</li> <li>■ Montagewinkel nicht im Lieferumfang</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametrierkabel für SLC/SLG445</li> <li>■ P-Taster mit Steckverbinder M12, 12-polig</li> </ul>	
<b>MUT-SET-L-01</b>	<b>103006073</b>	<b>MUT-SET-L-02</b>	<b>103006074</b>	<b>MUT-SET-T-01</b>	<b>103006075</b>
					
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingset L-Ausführung zur Montage am Montageständer MST</li> <li>■ Set komplett mit 2 Mutingsensoren, MCU-02, Befestigung und Leitung</li> <li>■ Set ohne SLC/SLG445 und MST</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingset L-Ausführung zur Montage am Sensorprofil</li> <li>■ Set komplett mit 2 Mutingsensoren, MCU-02, Befestigung und Leitung</li> <li>■ Set ohne SLC/SLG445 und MST</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingset T-Ausführung zur Montage am Montageständer MST</li> <li>■ Set komplett mit 4 Mutingsensoren, MCU-02, Befestigung und Leitung</li> <li>■ Set ohne SLC/SLG445 und MST</li> </ul>	
<b>MUT-SET-T-02</b>	<b>103006076</b>	<b>MUT-SET-T-03</b>	<b>103009195</b>	<b>MUT-SET-T-04</b>	<b>103012263</b>
					
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingset T-Ausführung zur Montage am Sensorprofil</li> <li>■ Set komplett mit 4 Mutingsensoren, MCU-02, Befestigung und Leitung</li> <li>■ Set ohne SLC/SLG445 und MST</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingset T-Ausführung zur Montage am Sensorprofil</li> <li>■ Set komplett mit 2 Mutingsensoren, MCU-02, Befestigung und Leitung</li> <li>■ Set ohne SLC/SLG445 und MST</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mutingset T-Ausführung zur Montage am Montageständer MST</li> <li>■ Set komplett mit 2 Mutingsensoren, MCU-02, Befestigung und Leitung</li> <li>■ Set ohne SLC/SLG445 und MST</li> </ul>	

Detaillierte Informationen finden Sie auf [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

# SICHERHEITS-LICHTGITTER/-VORHÄNGE

## ZUBEHÖR – MONTAGESETS

MS-1030	101207756	MS-1038	101207757	MS-1051	101207758
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montageset für SLC/SLG420</li> <li>■ Lieferumfang: Winkel inkl. Schrauben</li> <li>■ Set 4 Stück</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montageset für SLC/SLG420 IP69 und SLC/SLG425I IP69 aus V4A</li> <li>■ Lieferumfang: Winkel inkl. Schrauben</li> <li>■ Set 4 Stück</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagesatz seitliche Befestigung für SLC/SLG420-425I</li> <li>■ Lieferumfang: 2 Stück Stahlwinkeln, 4 Stück Schrauben und 4 Stück Nutensteine</li> </ul>	
MS-1073	101207805	MS-1100	101216833	MS-1110	101216834
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montageset für Umlenkspiegel ULS-M</li> <li>■ Set 2 Stück</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montageset für SLC/SLG440COM, SLC/SLG440 und SLC/SLG445</li> <li>■ Lieferumfang: Winkel inkl. Schrauben</li> <li>■ Set 4 Stück</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montageset Mittenbefestigung für SLC/SLG440COM, SLC/SLG440 und SLC/SLG445</li> <li>■ Set 2 Stück</li> </ul>	
SMA-80	101150262	BF-SMA-80-1	101150263	BF-SMA-80-2	101150264
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Umlenkspiegel für SLB Serie</li> <li>■ Höhe: 80 mm</li> <li>■ Breite: 120 mm</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagewinkel zur Befestigung vom Umlenkspiegel SMA-80 (Umlenkung horizontal)</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagewinkel zur Befestigung vom Umlenkspiegel SMA-80 (Umlenkung vertikal)</li> </ul>	

Detaillierte Informationen finden Sie auf [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).



## excellence in safety

Die funktionale Maschinensicherheit ist ein komplexes Aufgabenfeld, bei dem es eine Vielzahl von Normen und Richtlinien zu beachten gilt. tec.nicum bietet allen Maschinenbauern, -betreibern und -distributoren eine kompetente, produkt- und herstellerneutrale Beratung zu allen aktuellen gesetzlichen Vorschriften und unterstützt sie bei der normenkonformen Gestaltung ihrer Maschinen und Arbeitsplätze.

Das Service-Angebot des tec.nicum umfasst vier Segmente, die als einzelne Module oder Komplettpakete beauftragt werden können:

- **tec.nicum academy – Wissensvermittlung**
- **tec.nicum consulting – Beratungsdienstleistungen**
- **tec.nicum engineering – Konzeption von Sicherheitslösungen**
- **tec.nicum integration – praktische Umsetzung**

Die Experten des tec.nicum beraten und begleiten ihre Kunden und Auftraggeber – mit Schulungen, Beratung vor Ort, Dokumentation und Planung, aber auch bei der Umsetzung, z. B. bei der Installation von Schutzeinrichtungen und Sicherheitssystemen.

Das tec.nicum ist die Dienstleistungssparte der Schmersal Gruppe und besteht aus einem weltweiten Beratungsnetzwerk mit vom TÜV Rheinland zertifizierten Functional Safety Engineers und Machinery CE Experts. Die Serviceleistungen können also rund um den Globus abgerufen werden. Dabei gehört ein herstellerneutraler und objektiver Beratungsansatz zur Kernphilosophie des tec.nicum.

Ziel ist es, die objektiv bestmögliche sicherheitstechnische Lösung für die individuelle Anwendung zu entwickeln und zu realisieren – getreu dem Motto:  
“excellence in safety – we care!”

**tec.nicum**  
Schmersal Group

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

Telefon: +49 202 6474-932

Telefax: +49 202 6474-100

E-Mail: [info-de@tecnicum.com](mailto:info-de@tecnicum.com)

Web: [www.tecnicum.com](http://www.tecnicum.com)





### academy



- Schulungen und Seminare
- Inhouse-Trainings
- Kundenspezifische Workshops
- Vortragsveranstaltungen
- Symposien

### consulting



- Sicherheitstechnische Analysen von Maschinen und Produktionslinien
- Konformitätsbewertung und Nachweise
- Risikobeurteilungen
- Gefährdungsbeurteilungen
- Technische Dokumentationen

### engineering



- Technische Projektierungen
- Validierung von Sicherheitsfunktionen
- Messungen und Prüfungen
- Modernisierung von Maschinen
- Programmierung von Sicherheitssteuerungen

### integration



- Umrüstung / Retrofitting
- Installation von
  - Schutzeinrichtungen
  - Schutzzäunen
- Integration von Sicherheitsfunktionen
- Wartung und Service

# tec.nicum

Das Angebot des tec.nicum basiert auf vier Bausteinen: der Wissensvermittlung im Bereich academy, der Beratungsleistung im Bereich consulting, der Konzeption von Sicherheitslösungen im Bereich engineering und der praktischen Umsetzung im Bereich integration.



**Kontakt**

+49 202 6474-932

# DIE SCHMERSAL GRUPPE SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

Die eigentümergeführte Schmersal Gruppe gehört im anspruchsvollen Aufgabenfeld der funktionalen Maschinensicherheit zu den internationalen Markt- und Kompetenzführern. Das 1945 gegründete Unternehmen beschäftigt rund 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist mit sieben Produktionsstandorten auf drei Kontinenten sowie mit eigenen Gesellschaften und Vertriebspartnern in mehr als 60 Nationen präsent.

Zu den Kunden der Schmersal Gruppe gehören die Global Players des Maschinen- und Anlagenbaus sowie die Anwender der Maschinen. Sie profitieren vom umfassenden Know-how des Unternehmens als System- und Lösungsanbieter für Maschinensicherheit. Darüber hinaus verfügt Schmersal über besondere Branchenkompetenz in verschiedenen Anwendungsfeldern; dazu gehören die Nahrungsmittelproduktion, die Verpackungstechnik, der Werkzeugmaschinenbau, die Aufzugtechnik, die Schwerindustrie sowie der Automobilsektor.

Zum Angebotsportfolio der Schmersal Gruppe trägt wesentlich der Geschäftsbereich tec.nicum mit seinem umfangreichen Dienstleistungsprogramm bei: Zertifizierte Functional Safety Engineers beraten Maschinenhersteller und -betreiber in allen Fragen der Maschinen- und Arbeitssicherheit – und das produkt- und herstellernerneutral. Darüber hinaus planen und realisieren sie rund um den Globus komplexe Sicherheitslösungen in enger Zusammenarbeit mit den Auftraggebern.



## SAFETY PRODUCTS

- Sicherheitsschalter und -sensoren, Sicherheitszuhaltungen
- Sicherheitssteuerungen und -relaisbausteine, Sicherheitsbussysteme
- Optoelektronische und taktile Sicherheitseinrichtungen
- Automatisierungstechnik: Positionsschalter, Näherungsschalter

## SAFETY SYSTEMS

- Komplettlösungen für die Absicherung von Gefahrenbereichen
- Individuelle Parametrierung und Programmierung von Sicherheitssteuerungen
- Maßgeschneiderte Sicherheitstechnik – ob Einzelmaschine oder komplexe Fertigungsstraße
- Branchengerechte Sicherheitslösungen

## SAFETY SERVICES

- tec.nicum academy – Schulungen und Seminare
- tec.nicum consulting – Beratungsdienstleistungen
- tec.nicum engineering – Konzeption und technische Planung
- tec.nicum integration – Ausführung und Montage



x.000 / L+W / 02.2023 / Teile-Nr. 101186591 / DE / Ausgabe 15



**SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY

Die genannten Daten und Angaben wurden sorgfältig geprüft.  
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)