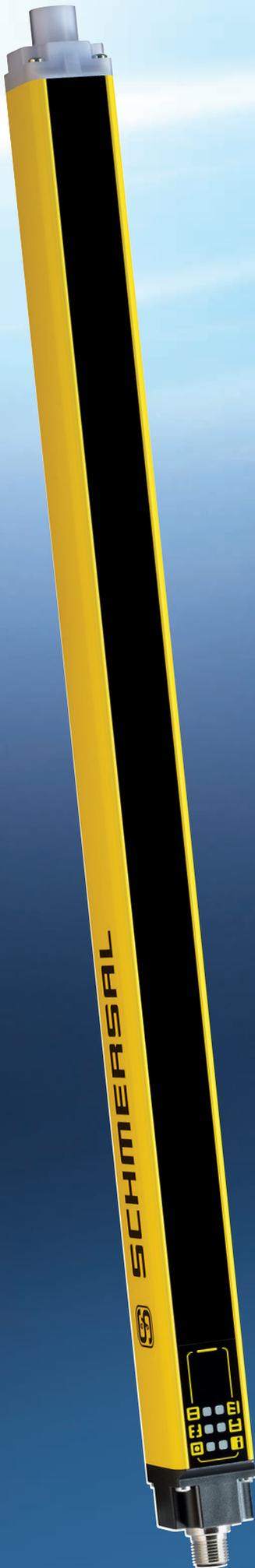


# Die Multitalente der sicheren Optoelektronik

SLC/SLG 440 - 445





SLC/SLG 445

# Der multifunktionale

- **Multifunktional:**  
Anpassungsfähig an jede Applikation mit Funktionsvielfalt in einer Ausführung.
- **Einzigartig:**  
Kein anderer Hersteller vereint diese Funktionalität in einem einzigen Produkt.
- **Effizient:**  
Parametrieren ohne externe Hilfsmittel (PC/Software).
- **Robust:**  
Das geschlossene Sensorprofil bietet optimalen Schutz bei extremen mechanischen Belastungen.

# Alleskönner

- **Anwenderfreundlich:**  
Einrichthilfe und große Statusanzeige (Endkappe) integriert. Reduziert Montageaufwand und senkt Kosten der Installation.
- **Wirtschaftlich:**  
Integrierte Funktionen machen externe Schaltgeräte überflüssig.
- **Umweltgerecht:**  
Hohe Schutzart – sicherer Betrieb bei rauen Umweltbedingungen.
- **Ressourcenschonend:**  
Geringes Gewicht und kleine Abmessungen.





## Optoelektronische Schutzeinrichtungen

Die Produktserie SLC/SLG 440 - 445 bietet eine effiziente Lösung für automatisierte Prozessabläufe bei höchstem Personenschutz für die Anwender. Die Anpassungsfähigkeit an flexible Maschinenkonzepte wird mit den integrierten Funktionen, die ohne jegliche Hilfsmittel (PC/Software) zu parametrieren sind, konsequent umgesetzt. Die Schutzziele lassen sich auch bei Prozessveränderungen mit entsprechenden Einstellungen wie feste und flexible Objektausblendung mit variablen Randbereichen ohne Mühe umsetzen. Eine integrierte Einrichthilfe und Statusanzeige (7 Segment) reduziert den Installationsaufwand und informiert im Betriebsmodus über den aktuellen Betriebszustand.

- Prozesssicherheit bei höchster Verfügbarkeit
- Zuverlässiges Sicherheitskonzept bei Störquellen (EMV, Schweißfunken)
- Anwenderfreundliche Parametrierung ohne Hilfsmittel
- Einrichthilfe integriert

## Marktanforderungen und Einsatzbereiche

Die Anwender von optoelektronischen Schutzeinrichtungen bevorzugen Systeme, die sich gut in die Umgebungskonstruktion integrieren und schnell in Betrieb nehmen lassen. Eine hohe Verfügbarkeit wird als gegeben vorausgesetzt. Einige Maschinen- und Anlagenbauer suchen nach einer wirtschaftlichen Standardlösung ohne Zusatzfunktionen, andere benötigen gerade diese Funktionen, um eine optimale Integration der Schutzeinrichtung in die Produktionsprozesse zu gewährleisten.

Die Einsatzbereiche von Sicherheits-Lichtvorhängen und -Lichtgittern sind vielfältig. Einige Beispiele:

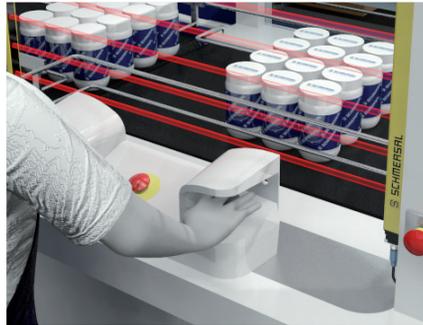
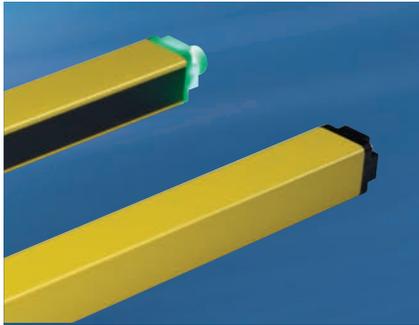
- Montagearbeitsplätze (Hand- und Fingerschutz)
- Pressen und andere Anlagen der Metallverarbeitung (Hand und Fingerschutz)
- Robotik und Montagezellen (Bereichsabsicherung)
- Flexible Fördertechnik (Unterscheidung von Mensch und Material)
- Absicherung von unübersichtlichen Produktionsbereichen (Doppelte Quittierung).

Dieses Anforderungsprofil zeigt: Es kann nicht nur eine Baureihe geben. Deshalb hat Schmersal mit der Produktserie SLC/SLG 440 - 445 drei Baureihen entwickelt, die auf der gleichen Technologie und Bauform basieren und alle Anforderungen abdecken.

# Übersicht

## SLC/SLG 440 COM Die kompakte Lösung

Eine flexibel einsetzbare Baureihe, bei der die Schutzfeldhöhe der Profillänge entspricht – ideal für kompakte Konstruktionen. Alle Standardfunktionen sind an Bord, mehr auch nicht. Die Profillänge entspricht der Schutzfeldhöhe damit ist eine optimale Montage in der Applikation möglich.



## SLC/SLG 440 Standard Für klassische Sicherheits-Anforderungen

Universell im Einsatz einfach in der Handhabung mit Einrichtungsbetrieb und Parametrierung mit 7-Segmentdisplay. Funktionen wie Objektausblendung, Strahlcodierung, Schützkontrolle und doppelte Quittierung lassen sich ohne Hilfsmittel parametrieren.



## SLC/SLG 445 Multifunktional Der multifunktionale Alleskönner

Die High-end-Baureihe im Portfolio. Alles, was die Serie SLC 440 bietet, und noch mehr: Multi-Scan-Funktion zur Ausblendung von Störeinflüssen, Muting-Funktion zur Unterscheidung von Mensch und Material und eine Taktfunktion. Für höchste Produktivität und Flexibilität an der Mensch-Maschine-Schnittstelle.



# Das Multitalent für Ihre Sicherheit – SLC 445

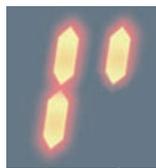
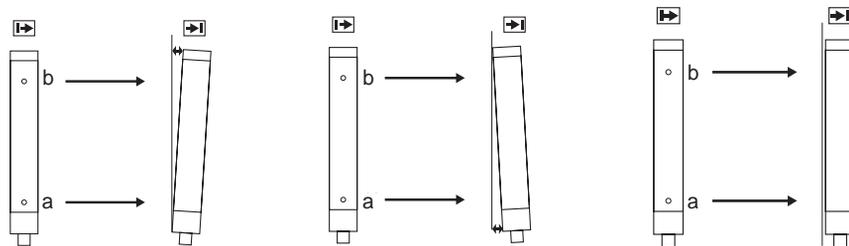
Sicherheit und Wirtschaftlichkeit – das versprechen viele Hersteller. Aber nur wir können mit einem Produkt diese integrierte Funktionsvielfalt ohne externe Hilfsmittel anbieten.

- Automatik- und WA-Betrieb
- Schützkontrolle EDM
- Doppelte Quittierung
- Ortsfeste und bewegliche Objektausblendung
- Ausblendung mit variablem Randbereich
- Strahlcodierung
- Status- und Diagnoseanzeige
- Integrierte Einrichthilfe
- Mehrfachabtastung
- Muting
- Taktbetrieb



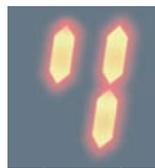
## Verfügbarkeit und Status

Anwenderfreundliche Einrichthilfe



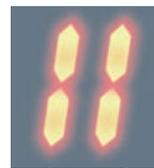
a) optimal

b) justieren



a) justieren

b) optimal



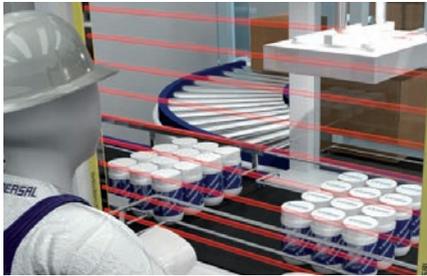
a) optimal

b) optimal

a = zweiter Strahl  
b = letzter Strahl

# Bereichs- und Gefahrenstellenabsicherung

Wirtschaftliche Bereichs- und Gefahrenstellenabsicherung mit geringstem Platzbedarf bei ungehindertem Prozesszugang und höchstem Bedienercomfort.



# Mehrfachabtastung

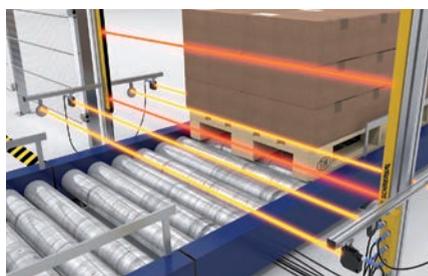
Bei Maschinen der Holz- oder Metallbearbeitung entstehen während des Arbeitsprozess Späne die auch die Schutzeinrichtung (Lichtvorhang, Bereichsabsicherung) beeinträchtigen. Die Mehrfachabtastung des Schutzfelds sichert einen störungsfreien Betrieb.

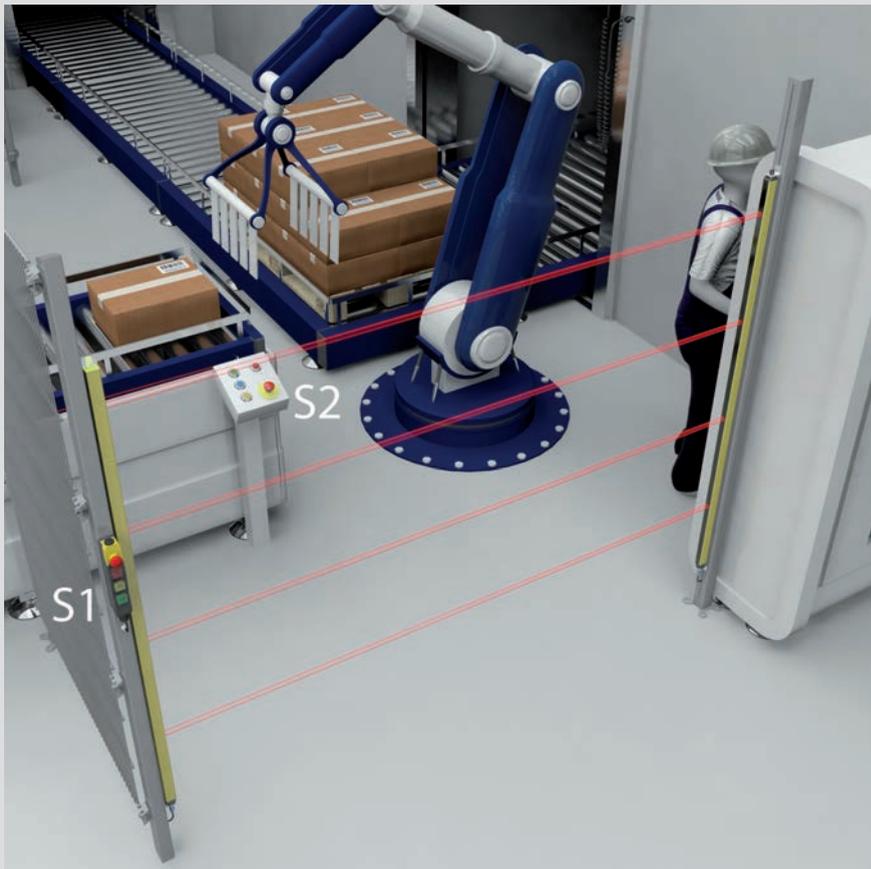


# Konfigurierbares Muting

**Mutingfunktionen, parametrierbar ohne Hilfsmittel**

- Mutingsignale 2 oder 4 St.
- Anordnung MS sequentiell/diagonal
- Überbrücken von Objektlücken
- Muting ENDE Verlängerung
- Partielle Mutinghöhe
- Bandstopp und Override
- Freigabeeingang Muting





## Doppelte Quittierung

Bei unübersichtlichen Produktionsbereichen, die nur teilweise einsehbar sind, besteht die Gefahr des Hintertretens oder eines unbeabsichtigten Wiederanlaufs durch Quittieren von Dritten.

Die Lösung: Die Serie SLC/SLG 440-445 bietet die integrierte Funktion „Doppelte Quittierung“ an. Der zusätzliche Eingang ist im Empfänger integriert.

Mit dem Betreten des Gefahrenbereichs wird die gefährliche Bewegung stillgesetzt. Die sichere Freigabe wird umgesetzt:

Befehlsgerät S2 betätigen



Schutzfeld durchqueren und freigeben



Befehlsgerät S1 betätigen



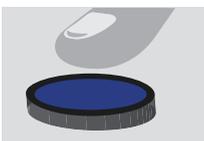
Betriebsfreigabe

## Parametrierung

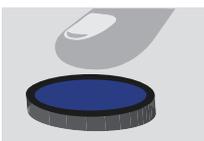
### Einfach und schnell – ohne Hilfsmittel

Die Funktionsauswahl wird im Parametriermode umgesetzt. Hierzu bietet die 7-Segment-Anzeige eine Parameterauswahl an, die bedienerfreundlich ohne PC und Software mit einem Befehlsgerät (Taster/Freigabe) ausgewählt und dauerhaft gespeichert wird.

### Beispiel: Schützkontrolle aktivieren



Schützkontrolle nicht aktiv



Schützkontrolle aktiv



Neue Konfiguration speichern



Funktion Schützkontrolle verfügbar

### Vorteile

- Einfache gesteuerte Menüführung
- Sehr schnelle Umsetzung
- Keine Hilfsmittel notwendig (PC, Software, externe Parametriereinheiten)

# Technische Daten

Merkmale	SLC/SLG440COM	SLC/SLG440 Standard	SLC/SLG445 Multifunktional
<b>Typ</b>	Sicherheits-Lichtgitter/ -Lichtvorhang Typ 4	Sicherheits-Lichtgitter/ -Lichtvorhang Typ 4	Sicherheits-Lichtgitter/ -Lichtvorhang Typ 4
<b>Einsatz</b>	Gefahrstellen- und Bereichsabsicherung	Gefahrstellen- und Bereichsabsicherung	Gefahrstellen- und Bereichsabsicherung
<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, je nach Auflösung
<b>Reichweite</b>	0,3 ... 12 m, je nach Auflösung	0,3 ... 20 m, je nach Auflösung	0,3 ... 20 m, je nach Auflösung
<b>Reaktionszeit</b>	10 ... 28 ms	10 ... 28 ms	10 ... 37 ms
<b>Betriebsart</b>	Schutzbetrieb/Automatik Wiederanlaufsperr Diagnose- und Einrichtbetrieb	Schutzbetrieb/Automatik Wiederanlaufsperr Diagnose- und Einrichtbetrieb	Schutzbetrieb/Automatik Wiederanlaufsperr Diagnose- und Einrichtbetrieb Muting- und Taktbetrieb
<b>Funktion</b>	---	Schützkontrolle Doppelte Quittierung Feste und bewegliche Ausblendung von Objekten Strahlcodierung	Schützkontrolle Doppelte Quittierung Feste und bewegliche Ausblendung von Objekten Strahlcodierung Mehrfachscan Sonderbetriebsart
<b>Synchronisation</b>	optisch	optisch	optisch
<b>Zustandsanzeige</b>	Leuchtelement/Endkappe	LED und 7 Segment Leuchtelement/Endkappe	LED und 7 Segment Leuchtelement/Endkappe
<b>Sicherheitsausgänge</b>	2 x PNP (Taktung)	2 x PNP (Taktung)	2 x PNP (Taktung)
<b>Schutzart</b>	IP67	IP67	IP67
<b>Anschlussart</b>	Steckverbinder M12, 4- und 5-polig	Steckverbinder M12, 4- und 8-polig	Steckverbinder M12, 4- und 12-polig
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
<b>Schockfestigkeit</b>	10 g, 16 ms gem. IEC 60028-2	10 g, 16 ms gem. IEC 60028-2	10 g, 16 ms gem. IEC 60028-2
<b>Schwingungsfestigkeit</b>	10 ... 55 Hz gem. IEC 60068-2	10 ... 55 Hz gem. IEC 60068-2	10 ... 55 Hz gem. IEC 60068-2
<b>Abmessungen</b>	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
<b>Sicherheitslevel</b>	PL e und SIL 3	PL e und SIL 3	PL e und SIL 3
<b>Vorschriften</b>	EN 61496-1, CLC/TS 61496-2, EN ISO 13849, EN 62061	EN 61496-1, CLC/TS 61496-2, EN ISO 13849, EN 62061	EN 61496-1, CLC/TS 61496-2, EN ISO 13849, EN 62061
<b>Zulassungen</b>			

## Produktfamilie Typ 4

### Varianten generieren passgenaue Konzepte

Das Kompetenzzentrum der Schmersal-Gruppe für Optoelektronik – Safety Control in Mühlhof hat für die verschiedensten Applikationsanforderungen eine Bandbreite von Typ 4 Sicherheits-Lichtgittern und Sicherheits-Lichtvorhängen entwickelt:

- Mutinganschluss am Sensor SLC/SLG425I
- Multifunktional SLC/SLG445
- Standard SLC/SLG440
- Compact SLC/SLG440COM

Die Produktvarianten erlauben eine individuelle Produktauswahl für das erforderliche Sicherheitskonzept und gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit für die unterschiedlichsten kundenspezifischen Anforderungen.





# Die Schmersal Gruppe

Die eigentümergeführte Schmersal Unternehmensgruppe setzt sich seit vielen Jahren mit ihren Produkten für die Sicherheit am Arbeitsplatz ein. Aus unterschiedlichsten mechanischen und berührungslos wirkenden Schaltgeräten entstand das weltweit größte Programm von Sicherheits-Schalt-systemen und -Lösungen zum Schutz für Mensch und Maschine. Rund 1.600 Mitarbeiter arbeiten in mehr als 50 Ländern dieser Welt daran, gemeinsam mit unseren Kunden zukunftsweisende sicherheitstechnische Lösungen zu entwickeln und somit die Welt ein wenig sicherer zu gestalten.

Von der Vision einer sicheren Arbeitswelt motiviert, erarbeiten die Entwicklungsingenieure der Schmersal Gruppe immer neue Geräte und Systeme für alle nur denkbaren Anwendungssituationen und Erfordernisse der jeweiligen Branche. Neue Sicherheitskonzepte erfordern neue Systemlösungen und es gilt, innovative Detektionsprinzipien zu integrieren sowie neue Wege der Informationsübertragung und ihrer Auswertung zu gehen. Schließlich führt auch das wachsende Normen- und Richtlinienwerk zur Maschinensicherheit zum Umdenken bei Herstellern und Anwendern von Maschinen.

Das sind die Herausforderungen, denen sich die Schmersal Unternehmensgruppe stellt - heute und in Zukunft - als Partner des Maschinen- und Anlagenbaus.

## Produktbereiche



### Sicheres Schalten und Erfassen

- Schutztürüberwachung-Sicherheitsschalter
- Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktion
- Taktile Schutzeinrichtungen
- Optoelektronische Sicherheitseinrichtungen

### Sichere Signalverarbeitung

- Sicherheits-Relais-Bausteine
- Sicherheitssteuerungen
- Sicherheitsbussysteme

### Automation

- Positionserfassung
- Befehls- und Meldegeräte

## Branchen



- Aufzüge und Fahrtreppen
- Verpackung
- Nahrungsmittel
- Automobil
- Werkzeugmaschinen
- Schwerindustrie

## Dienstleistungen



- Applikationsberatung
- CE Konformitätsbewertung
- Risikobeurteilung nach MRL
- Nachlaufzeitmessungen
- Schulungen

## Kompetenzen



- Maschinensicherheit
- Automation
- Explosionsschutz
- Hygienic Design

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

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

