

## Versatilidade na opto-electrónica segura

SLC/SLG 440 - 445





SLC/SLG 445

# A versatilidade

■ **Versátil:**

Adaptável a cada aplicação com múltiplas funções numa única versão.

■ **Única:**

Nenhum outro fabricante reúne esta funcionalidade num único produto.

■ **Eficiente:**

Parametrização sem meios auxiliares externos (PC / Software).

■ **Robusto:**

O perfil de alumínio fechado oferece protecção ideal para cargas mecânicas extremas.

# multifuncional

## ■ Fácil de utilizar:

Ajuda para configuração e grande indicação de estado integrada (tampa final).

Reduz o trabalho de montagem e diminui os custos de instalação.

## ■ Económica:

Funções integradas dispensam dispositivos externos.

## ■ Respeita o meio ambiente:

Tipo de protecção elevado – operação segura sob condições ambientais severas.

## ■ Economiza recursos:

Baixo peso e pequenas dimensões.





## Dispositivos de protecção optoelectrónicos

A série de produtos SLC/SLG 440 - 445 oferece ao utilizador uma solução eficiente para sequências automatizadas de processo com a maior protecção de pessoas possível. A adaptabilidade às concepções flexíveis das máquinas é implementada de forma consequente com as funções integradas. A adaptabilidade às concepções flexíveis das máquinas é implementada de forma consequente com as funções integradas. Mesmo quando há alterações nos processos os objectivos de protecção podem ser realizados sem esforço com os respectivos ajustes, tal como supressão (blanking) fixa e flexível de objectos com áreas marginais variáveis. Um assistente de ajuste integrado e a indicação de estado (7 segmentos) reduz o trabalho de instalação e informa o actual estado operacional durante a operação.

- Segurança de processo com elevada disponibilidade
- Concepção de segurança fiável em caso de fontes de interferência (CEM, faíscas de soldadura)
- Parametrização amigável para o utilizador sem meios auxiliares
- Assistente de configuração integrado

## Requisitos do mercado e áreas de aplicação

Os utilizadores de dispositivos de protecção optoelectrónicos preferem sistemas, que se integram bem na construção ambiente e que sejam de rápida colocação em funcionamento. Uma elevada disponibilidade é uma pré-condição. Alguns construtores de máquinas e de sistemas procuram uma solução padrão económica sem funções adicionais, outros necessitam especialmente essas funções para garantir uma integração ideal do dispositivo de segurança nos processos de produção.

As áreas de aplicação das cortinas ópticas de segurança e grades de luz são variadas. Alguns exemplos:

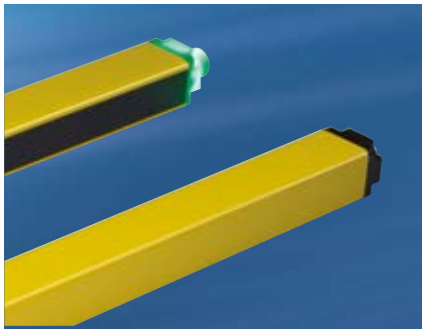
- Locais de trabalho da montagem (protecção das mãos e dedos)
- Prensas e outros sistemas do processamento de metais (protecção das mãos e dedos)
- Robótica e células de montagem (protecção de área)
- Tecnologia de transporte flexível (diferenciação entre homem e material)
- Colocação de protecção em áreas de produção não visíveis (confirmação dupla).

Este perfil de requisitos mostra: não pode existir apenas uma série de modelos. Por isso, a Schmersal desenvolveu com a série de produtos SLC/SLG 440 - 445 três séries de modelos, que se baseiam na mesma tecnologia e forma de construção cobrindo todos os requisitos.

## Vista geral

### SLC/SLG 440 COM A solução compacta

Uma série de modelos aplicável de forma flexível, onde a altura do campo de protecção corresponde ao comprimento do perfil – ideal para construções compactas. Todas as funções padrão existem, mais não. O comprimento do perfil corresponde à altura do campo de protecção sendo assim possível uma montagem ideal na aplicação.



### SLC/SLG 440 Standard Para requisitos de segurança clássicos

De aplicação universal simples no manuseamento com funcionamento de alinhamento e parametrização com visor de 7 segmentos. É possível a parametrização das funções sem qualquer tipo de ajuda como supressão do objecto, codificação de feixe, supervisão de contactores e confirmação dupla.



### SLC/SLG 445 Multifuncional A versatilidade multifuncional

A série de modelos High-end no portfólio. Tudo o que a série SLC 440 oferece, e muito mais: função multi-scan para a supressão das interferências, função muting para distinguir a pessoa e o material e uma função de ciclos. Para a mais elevada produtividade e flexibilidade na interface homem-máquina.



## Multifuncionalidade para a sua segurança – SLC 445

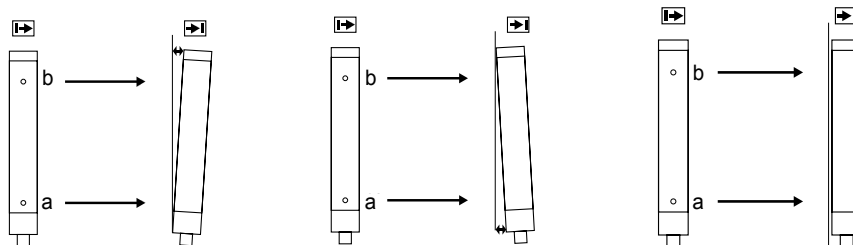
Segurança e economia – é o que muitos fabricantes prometem. Contudo, apenas o nosso produto oferece esta multiplicidade funcional integrada sem necessidade de meios auxiliares externos.

- Modo automático e de rearme/rearranque manual
- Controlo de contactor EDM (realimentação)
- Rearme por dupla confirmação
- Supressão (blanking) de objectos fixos e móveis
- Supressão (blanking) com área marginal variável
- Codificação de feixe
- Indicação de estado e de diagnóstico
- Assistente de configuração (alinhamento) integrado
- Varrimento múltiplo
- Muting
- Operação por ciclos



### Disponibilidade e estado

Assistente de configuração (alinhamento) fácil de utilizar



a) ideal

b) ajustar



a) ajustar

b) ideal



a) ideal

b) ideal

a = segundo feixe  
b = último feixe

## Protecção de zonas e pontos perigosos

Protecção económica de zonas e pontos perigosos com menor espaço requerido, sem impedir o acesso ao processo e mais elevado conforto do operador.



## Varrimento múltiplo

Nas máquinas de processamento de madeira ou metal ocorrem aparas durante o processo de trabalho que prejudicam também o dispositivo de segurança (cortina óptica, protecção de área). O varrimento múltiplo do campo de protecção assegura um funcionamento sem interferências.



## Muting configurável

### Funções muting, parametrizáveis sem meios auxiliares

- Sinais muting 2 ou 4 uni.
- Disposição MS sequencial/diagonal
- Ligação em ponte das lacunas do objecto
- Muting FIM prolongamento
- Altura muting parcial
- Paragem da correia e override
- Entrada de habilitação muting



## Dupla confirmação

Em áreas de produção com pouca visibilidade, apenas parcialmente visíveis, há risco de acesso por trás ou de um rearranque inesperado devido a uma confirmação efectuada por terceiros.

A solução: a série SLC/SLG 440-445 oferece a função integrada "Rearme por dupla confirmação". A entrada adicional está integrada no receptor.

Ao aceder à área de perigo o movimento perigoso é paralisado. A habilitação é concretizada:

Accionar unidade de comando S2



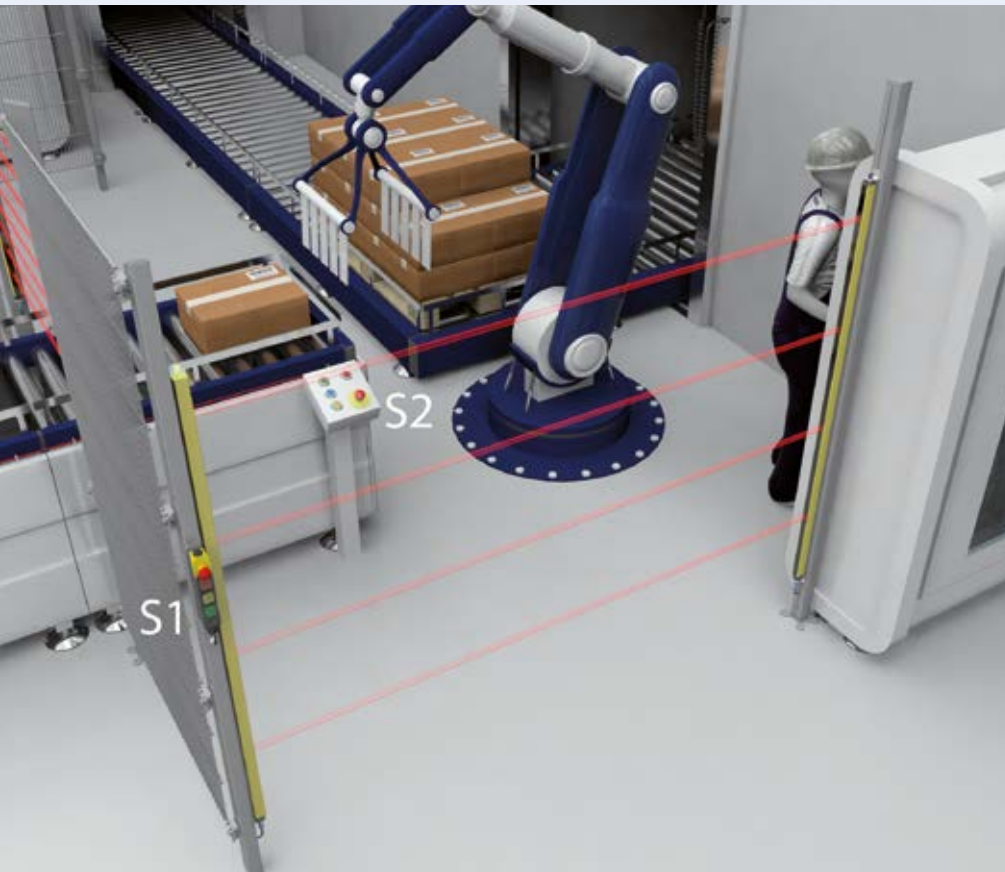
Atravessar e habilitar campo de protecção



Accionar unidade de comando S1



Habilitação de funcionamento

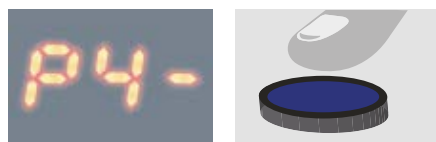


## Parametrização

### Simple e rápido – sem meios auxiliares

A selecção de função é implementada no modo de parametrização. Para isso a indicação de 7 segmentos oferece uma selecção de parâmetros muito simples e que pode ser guardada de modo permanente com uma unidade de comando (botão/libertação), sem PC e Software.

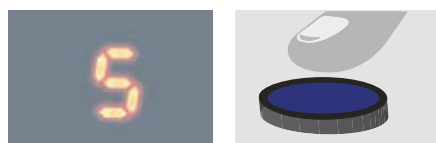
### Exemplo: activar controlo do contactor



Controlo de contactor (EDM) não activo



Controlo de contactor (EDM) activo



Guardar nova configuração






Função controlo de contactor (EDM) disponível

### Vantagens

- Fácil navegação por menu
- Implementação muito rápida
- Não requer meios auxiliares (PC, Software, unidades de parametrização externas)



## Dados técnicos

Características	SLC/SLG440COM	SLC/SLG440 Standard	SLC/SLG445 Multifuncional
<b>Tipo</b>	Grades / cortinas ópticas de segurança Tipo 4	Grades / cortinas ópticas de segurança Tipo 4	Grades / cortinas ópticas de segurança Tipo 4
<b>Aplicação</b>	Protecção de zonas perigosas e Protecção de área específica	Protecção de zonas perigosas e Protecção de área específica	Protecção de zonas perigosas e Protecção de área específica
<b>Resolução</b>	14, 30, 35 mm	14, 30 mm	14, 30 mm
<b>Altura do campo de protecção</b>	330 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1930 mm	170 mm ... 1770 mm, conforme resolução
<b>Alcance</b>	0,3 ... 12 m, conforme resolução	0,3 ... 20 m, conforme resolução	0,3 ... 20 m, conforme resolução
<b>Tempo de reacção</b>	10 ... 28 ms	10 ... 28 ms	10 ... 37 ms
<b>Modo de funcionamento</b>	Operação protegida/automática Bloqueio de rearme Modo de diagnóstico/ operação de ajuste	Operação protegida/automática Bloqueio de rearme Modo de diagnóstico/ operação de ajuste	Operação protegida/automática Bloqueio de rearme Modo de diagnóstico/ operação de ajuste Operação muting e por ciclos
<b>Função</b>	---	Controlo de contactor Rearme por dupla confirmação Supressão fixa e móvel de objectos Codificação de feixe	Controlo de contactor Rearme por dupla confirmação Supressão fixa e móvel de objectos Codificação de feixe Varrimento múltiplo Modo de operação especial
<b>Sincronização</b>	óptica	óptica	óptica
<b>Indicação de estado</b>	Elemento luminoso / tampa final	LED e elemento luminoso de 7 segmentos / tampa final	LED e elemento luminoso de 7 segmentos / tampa final
<b>Saídas de segurança</b>	2 x PNP (em ciclo)	2 x PNP (em ciclo)	2 x PNP (em ciclo)
<b>Tipo de protecção</b>	IP67	IP67	IP67
<b>Tipo de conexão</b>	Conector M12, 4 e 5 polos	Conector M12, 4 e 8 polos	Conector M12, 4 e 12 polos
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
<b>Resistência a impactos</b>	10 g, 16 ms seg. IEC 60028-2	10 g, 16 ms seg. IEC 60028-2	10 g, 16 ms seg. IEC 60028-2
<b>Resistente a vibrações</b>	10 ... 55 Hz seg. IEC 60068-2	10 ... 55 Hz seg. IEC 60068-2	10 ... 55 Hz seg. IEC 60068-2
<b>Dimensões</b>	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
<b>Nível de segurança</b>	PL e e SIL 3	PL e y SIL 3	PL e y SIL 3
<b>Instruções</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>Homologações</b>			

## Família de produtos Tipo 4

### Variantes para conceitos à medida

O centro de competência do Grupo Schmersal Optoelectronic – Safety Control em Mühldorf desenvolveu uma gama de grades e cortinas ópticas de segurança do tipo 4 para os mais diversos requisitos de aplicação:

- Ligação muting no sensor SLC/SLG425I
- SLC/SLG445 Multifuncional
- SLC/SLG440 Standard
- SLC/SLG440COM Compacto

As variantes de produto permitem uma selecção individual do produto para a conceção de segurança necessária e asseguram elevada disponibilidade para os mais diversos requisitos específicos dos clientes.





# O Grupo Schmersal

O grupo Schmersal, gerido pelos seus proprietários, é líder internacional do exigente mercado de equipamentos e competências de segurança de máquinas. A empresa fundada em 1945 emprega aprox. 2000 funcionárias e funcionários e está representada, com sete unidades de produção em três continentes, bem como sociedades próprias e parceiros de distribuição em mais de 60 países.

Fazem parte dos clientes do grupo Schmersal os Global Players da construção de máquinas e sistemas, bem como, os utilizadores das máquinas. Beneficiam de um Know-how abrangente da empresa como fornecedores de sistemas e soluções para a segurança de máquinas. Para além disso, a Schmersal possui uma competência de setor especial em diversos campos de aplicação, fazem parte a produção alimentar, tecnologia de embalagem, indústria de máquinas-ferramenta, tecnologia de elevadores, a indústria pesada e o setor automóvel.

Para o portfólio de ofertas do grupo Schmersal, contribui basicamente o setor de negócios tec.nicum com o seu programa de serviços abrangente: Funcional Safety Engineers certificados dão apoio a fabricantes e operadores de máquinas em caso de questões sobre a segurança das máquinas e segurança no trabalho – e também informam sobre o produto e fabricante. Além disso, eles planeiam e realizam soluções de segurança complexas em todo o globo, em estreita colaboração com as entidades adjudicantes.

## Safety Products



- Interruptores e sensores de segurança, encravamentos de segurança
- Controlo de segurança e módulos de relé, sistemas bus de segurança
- Equipamentos de segurança optoeletrónicos e tácteis
- Tecnologia de automação: interruptor de posição, interruptor de proximidade

## Safety Systems



- Soluções completas para o isolamento de zonas de perigo
- Parametrização e programação individual de controlos de segurança
- Tecnologia de segurança à medida – máquina individual ou produção em linha complexa
- Soluções de segurança adequadas ao setor

## Consultoria e Engenharia de Segurança



- tec.nicum academy – Diretivas CE e normas harmonizadas
- tec.nicum consulting – Processo técnico, marcação CE, DL 50/2005
- tec.nicum engineering – Desenho elétrico, mecânico e programação
- tec.nicum integration – Reversão de máquinas e linhas

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente.  
Alterações técnicas e equívocos reservados.

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



x.000 / L+W / 04.2018 / Teile-Nr. 103000320 / PT / Ausgabe 04

 **SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry