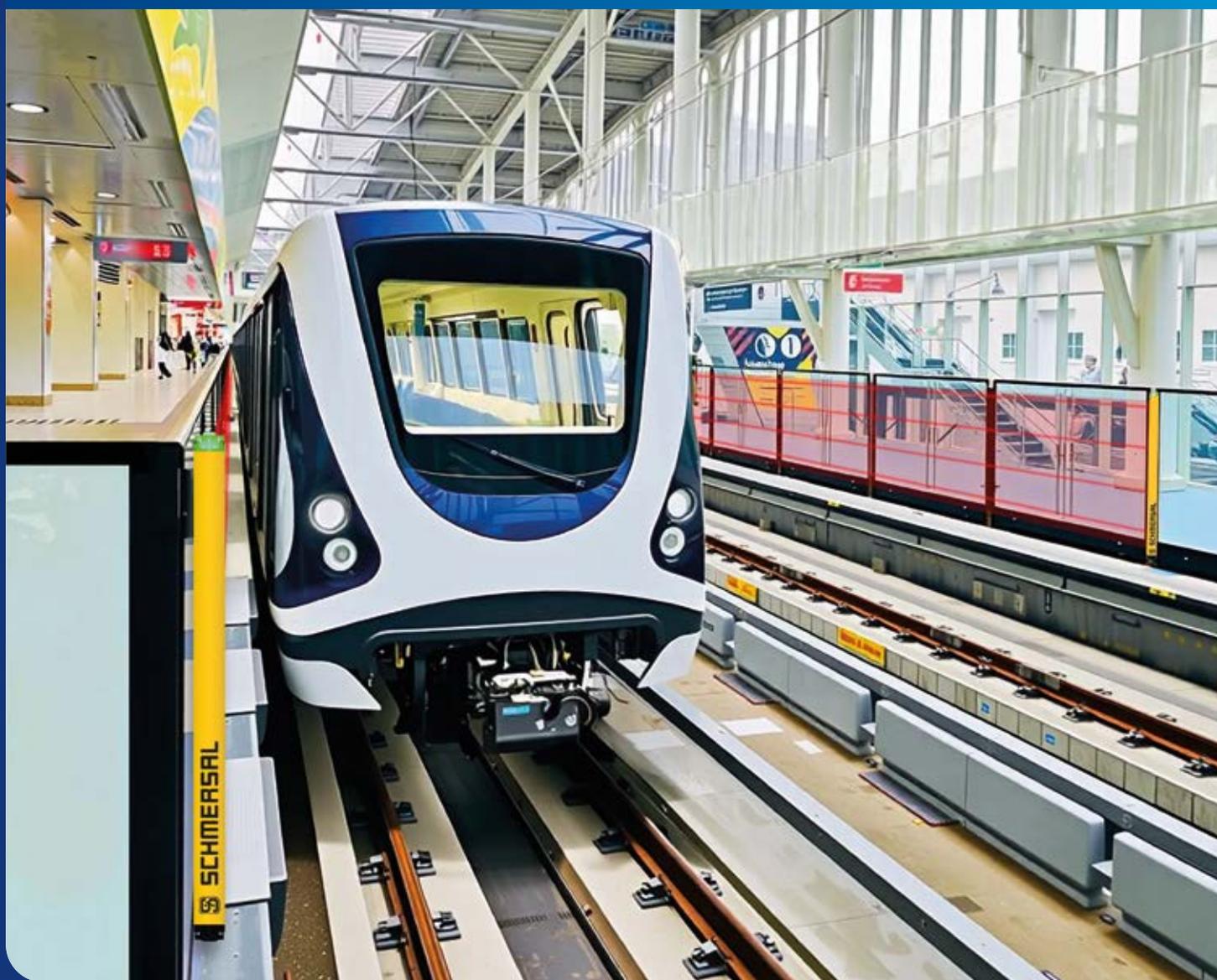


Segurança em sistemas  
Proteção para homem e máquina

## NOVIDADES



 SAFETY  
INVENTED IN  
GERMANY

 **SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY



## TORNAMOS A SUA MÁQUINA SEGURA!

As exigências impostas às máquinas e sistemas modernos estão constantemente a aumentar. Atualmente, a eficiência, a flexibilidade e os mais elevados padrões de segurança são essenciais para manter o sucesso na concorrência global.

Como fabricante líder de dispositivos de comutação de segurança, confiamos em tecnologias inovadoras que não só protegem de forma óptima os operadores das suas máquinas, como também aumentam a produtividade de forma sustentável.

Nesta brochura, apresentamos os nossos mais recentes desenvolvimentos de produtos, especificamente concebidos para aumentar a eficiência, a flexibilidade e a segurança das suas máquinas. Com tecnologias pioneiras, tais como diagnósticos avançados e sistemas em rede, as nossas soluções contribuem para uma maior produtividade e para a fluidez dos processos. O foco não está apenas nos requisitos da Indústria 4.0, mas também em características específicas da indústria, como o design higiénico e a proteção contra explosões.

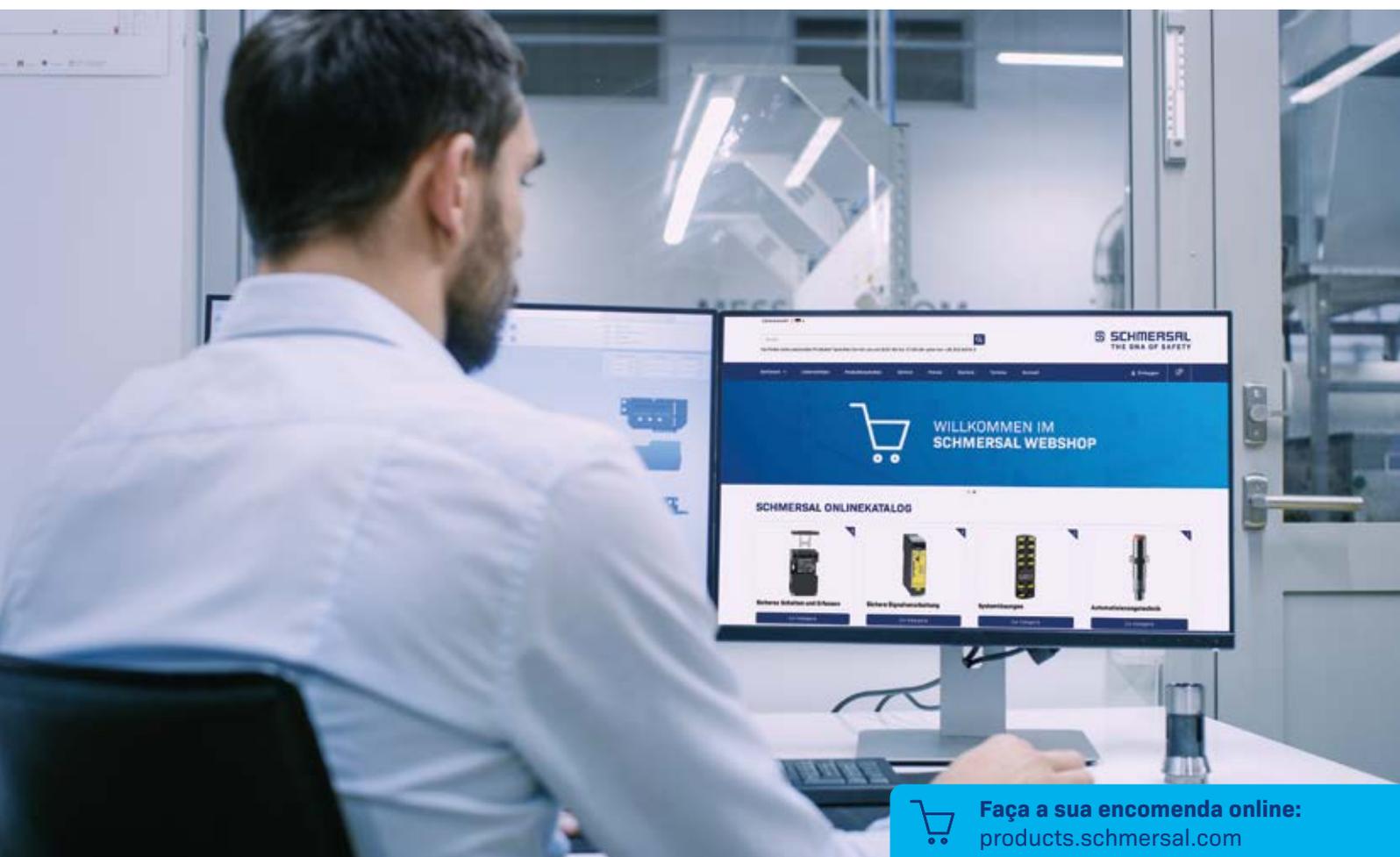
Estamos também a expandir a nossa rede internacional de consultores de segurança experientes para podermos oferecer-lhe serviços de segurança de máquinas personalizados. O nosso objetivo é fornecer-lhe o apoio de que necessita para que se possa concentrar totalmente na sua atividade principal.

Contacte-nos diretamente – teremos todo o gosto em aconselhá-lo!

**Heinz Schmersal e Philip Schmersal**  
Direção

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

# A LOJA ONLINE SCHMERSAL 24/7. SIMPLEMENTE. SEGURO.



 **Faça a sua encomenda online:**  
[products.schmersal.com](https://products.schmersal.com)

## A LOJA ONLINE SCHMERSAL



COMODAMENTE



OTIMIZADA



INFORMATIVA



EFICIENTE

Na loja online Schmersal, é possível encomendar diretamente mais de 8.000 produtos para segurança e automatização – desde um simples interruptor de segurança eletromecânico a controladores de segurança programáveis, sem esquecer o software. Além disso, para cada produto estão à disposição informações de produto atuais e abrangentes que podem ser acedidas em qualquer altura.

Também os manuais de instruções, declarações de conformidade e certificados dos componentes, bem como muitos outros documentos estão disponíveis para download. Caso o utilizador deseje esclarecer questões concretas sobre um produto ou a aplicação correta, existe a possibilidade de, dentro dos horários de abertura, entrar em contacto com um colaborador competente da Schmersal, participando num Live Chat integrado.

# CORTINAS / GRADES ÓTICAS DE SEGURANÇA SLC/SLG440COM COM LONGO ALCANCE

## CORTINA ÓTICA DE SEGURANÇA SLC440COM...H



PROTEÇÃO  
DAS MÃOS

- Proteção das mãos com um alcance de até 30 m
- Resolução 30 mm
- Campo de proteção 330 até 1.930 mm
- Ajuda ativa integrada para a instalação
- Estado e diagnóstico através da aplicação Schmersal "SLC Assist" via interface Bluetooth® LE



As novas cortinas de luz de segurança SLC440COM...H e as grades de luz de segurança SLG440COM...H oferecem alcances alargados para a proteção fiável de sistemas extensos, linhas de transporte ou plataformas de sistemas ferroviários subterrâneos autônomos.

Com alcances até 30 metros (SLC440COM) ou 60 metros (SLG440COM), oferecem uma proteção fiável das mãos ou do corpo, permitindo assim a monitorização a longas distâncias com um esforço mínimo de instalação.

## GRADE ÓTICA DE SEGURANÇA SLG440COM...H



PROTEÇÃO  
DO CORPO

- Proteção do corpo com um alcance de até 60 m
- Resolução 300, 400, 500 mm
- Campo de proteção 500 até 900 mm
- Ajuda ativa integrada para a instalação
- Estado e diagnóstico através da aplicação Schmersal "SLC Assist" via interface Bluetooth® LE



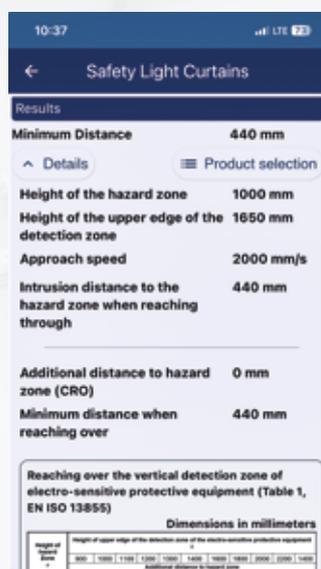
Com a ajuda de espelhos refletivos, também é possível proteger e monitorizar áreas inteiras com apenas uma cortina ou grelha de luz de segurança.

Esta solução reduz tanto o esforço de instalação como os custos de aquisição. As barreiras e grades de segurança também possuem uma interface Bluetooth® LE que pode ser utilizada com a aplicação "SLC Assist" para monitorização e diagnóstico simples.

# CORTINAS / GRADES ÓTICAS DE SEGURANÇA APLICAÇÃO "SLC ASSIST"

## APLICAÇÃO "SLC ASSIST"

- Nova função para determinar a distância de segurança até ao ponto de perigo, de acordo com a norma EN ISO 13855
- Seleção de produtos de acordo com as funções AOPD
- Ligação ao catálogo em linha



"SLC Assist"  
para iOS



"SLC Assist"  
para Android



A nova versão da aplicação "SLC Assist" da Schmersal oferece ainda mais funcionalidades. Para além do diagnóstico e configuração abrangentes da sua cortina ou barreira de luz de segurança, agora também tem a possibilidade de calcular a distância de segurança necessária até ao ponto de perigo. Graças à interface de utilizador intuitiva, pode introduzir facilmente todos os dados necessários e receber não só os resultados calculados, mas também produtos específicos da

gama Schmersal. Um clique leva-o diretamente para o produto correspondente no catálogo online da Schmersal.

A aplicação da Schmersal "SLC Assist" está disponível para dispositivos Android e iOS.

# SISTEMA DE MANÍPULO DE PORTA DHS-U1

## NOVOS PADRÕES EM ERGONOMIA, FUNCIONALIDADE E DESIGN

### SISTEMA DE MANÍPULO DE PORTA DHS-U1

- Otimizado para o encravamento de segurança AZM40 e o sensor de segurança RSS260
- Estado da máquina reconhecível diretamente no manípulo
- Manípulo ergonómico para porta de proteção com batente à esquerda ou à direita
- Tipo de proteção IP66, IP67 (com botão de pressão)  
IP66, IP67, IP69 (sem botão de pressão)



O inovador sistema de manípulo de porta DHS-U1 combina as funções de um manípulo de porta robusta com a sinalização de diferentes estados da máquina através de uma grande superfície iluminada do manípulo. Graças à tecnologia RGB utilizada, é possível iluminar a maçaneta com 7 cores diferentes. O cliente pode ativar as cores individualmente, de modo que, por exemplo, cada estado da máquina seja identificado diretamente no manípulo.

Está disponível um botão de pressão adicional como opção. Isto pode, por exemplo, cumprir as tarefas de uma função de reposição ou um pedido de abertura da porta de proteção. As capas de botão coloridas fornecidas permitem que o botão de pressão seja adaptado individualmente às necessidades do cliente. Para além da versão com manípulo iluminado com botão de pressão iluminado, estão também disponíveis versões com manípulo iluminado sem botão de pressão, sem manípulo iluminado com botão de pressão e uma versão sem ligação eléctrica.

# PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40

## COMANDO INTUITIVO, DESIGN ELEGANTE

### PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40

- Design fino para combinar com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão de pressão montáveis em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil
- Instalação rápida e sem erros graças ao conector M12
- Tampas de cobertura disponíveis para óticas sem ficha



Integração ergonômica e perfeita com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1



O novo painel de operação BDF40 destaca-se pelo seu design moderno e fino. Existe em duas variantes, opcionalmente com ou sem função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, e inclui capas de botões coloridas intercambiáveis para botões de pressão luminosos ou botões de pressão sem iluminação. Por meio de uma peça de união, o painel de comando pode ser integrado sem dificuldade no sistema da porta com o encravamento de segurança AZM40 e o manípulo DHS-U1. A ligação M12 de 12 polos permite uma instalação rápida e sem erros.

# INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DE SEGURANÇA POR SOLENÓIDE AZM40

## O INTERRUPTOR DE SEGURANÇA COM BLOQUEIO ELETRÓNICO MAIS PEQUENO DO MUNDO.

### ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA AZM40

- NOVO** ■ Novo tipo de proteção até IP69
- NOVO** ■ Gama de temperaturas alargada  $-20\text{ °C}$  a  $+55\text{ °C}$
- NOVO** ■ Novas variantes com desbloqueio de fuga em emergência ou desbloqueio de emergência
- Princípio ativo biestável
- Alta força de bloqueio  $F_{zh} = 2.000\text{ N}$
- Adequados para aplicações até Cat. 4 / PL e / SIL 3



Alavanca ou botão de pressão para desbloqueio de emergência de fuga ou desbloqueio de emergência



Bloqueador para prender até seis cadeados



Placas de montagem para vários sistemas de perfis

# INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DE SEGURANÇA POR SOLENÓIDE AZM150 DESIGN ELEGANTE – NÍVEL DE CODIFICAÇÃO ELEVADO

## ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA AZM150

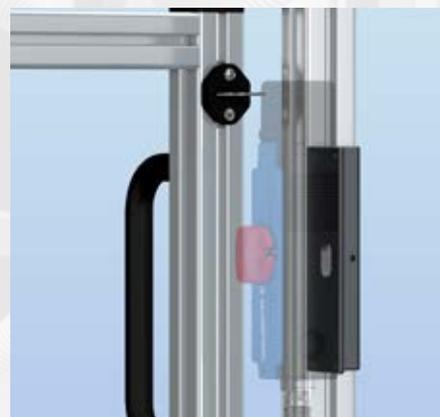
- NOVO** ■ Botão de pressão para desbloqueio de emergência de fuga ou desbloqueio de emergência
- NOVO** ■ Cabo Bowden para desbloqueio remoto
- Cabeça de aproximação rotativo em 4x 90°
- Força de bloqueio  $F_{zh} = 1.500 \text{ N}$
- Variantes com conector incorporado M12 de 8 pinos, compatível com a ligação da caixa de campo segura SFB



Cabo Bowden para desbloqueio remoto



Conector incorporado M12, 8 pinos, opcionalmente esquerdo, direito ou inferior



Placas de montagem retas e angulares para uma fácil fixação aos sistemas de perfis

# INTERRUPTORES DE SEGURANÇA AZ215 / AZ216 E AZ315 / AZ316 COMPACTO E FLEXÍVEL

## INTERRUPTORES DE SEGURANÇA AZ215 / AZ216, AZ315 / AZ316

- Cabeça de aproximação rotativo em 4x 90°
- Força de retenção 12 N ou 30 N
- Tipos e posições de ligação flexíveis
- Dois ou três contactos de comutação
- Variantes com conector incorporado M12 de 8 pinos, compatível com a ligação da caixa de campo segura SFB



### AZ215

Invólucro metálico,  
formato EN 50047



### AZ216

Invólucro em termoplástico,  
formato EN 50047



### AZ315

Invólucro metálico,  
formato EN 50041



### AZ316

Invólucro em termoplástico,  
formato EN 50041

Os novos interruptores de segurança da família AZ encontram aplicação na monitorização de dispositivos de proteção deslocáveis lateralmente ou giratórios. A cabeça do atuador em fundição injetada de zinco pode ser rodada facilmente antes da montagem em passos de 90°. Dessa maneira, é possível aproximar a cabeça a partir de quatro direções diferentes e também pela parte superior. Consoante os requisitos, estão disponíveis variantes com uma força de fecho de 12 N ou 30 N.

A par da variante com entrada de cabo M20 e terminais de ligação, estão disponíveis variantes com conector M12 de 4 ou 8 polos, dependendo da quantidade de contactos. As variantes de aparelhos com três contactos, além da função de segurança, podem cumprir adicionalmente a função de sinalização nas mais diversas combinações. Os terminais de ligação dos elementos de comutação rodados em 45° permitem uma cablagem rápida e fácil.



Rotação fácil da cabeça do atuador



Instalação rápida, graças aos terminais de ligação rodados em 45°



Diferentes atuadores para portas giratórias ou de correr

# CAIXA DE CAMPO SEGURA SFB

## SOLUÇÃO DE INSTALAÇÃO DESCENTRALIZADA DE CUSTO OTIMIZADO

### CAIXA DE CAMPO SEGURA SFB

**NOVO** AGORA DISPONÍVEL EM 3 VARIANTES DE BUS DE CAMPO

SFB-PN-IRT-8M12-IOP-V2

**PROFI**  
**NET**



SFB-EIP-8M12-IOP

**EtherNet/IP**



SFB-EC-8M12-IOP

**EtherCAT**  
Safety over  
**EtherCAT**



#### CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- 8 slots de dispositivos M12 de 8 pinos universais
- Possibilidade de conectar dispositivos interruptores de segurança eletrônicos e eletromecânicos
- Até 4 painéis de operação com PARAGEM DE EMERGÊNCIA conectáveis
- Ativação da função de bloqueio de 1 canal e 2 canais configurável
- Fusível de auto-definição integrado
- Conector de potência M12 com capacidade condutora de 10 A
- Tipo reforçado a nível industrial

Graças à Caixa de Campo Segura, é possível conectar os mais variados dispositivos interruptores de segurança de forma descentralizada no campo e associá-los livremente no controlador de segurança. A ligação simples, através de conectores M12, permite uma instalação rápida e à prova de falhas.

A alimentação de tensão da caixa de campo ocorre através de conectores de potência M12 com uma capacidade condutora de 10 A. Devido à secção do cabo de 3 mm<sup>2</sup>, é possível a instalação das caixas de campo em ligação em série com apenas uma alimentação central.

**Ligações do dispositivo**  
8x Conector fêmea M12,  
8 polos

**LED's de diagnóstico**  
Sinalizador de estado alargado  
dos dispositivos interruptores de  
segurança

**Comunicação**  
PROFINET / PROFI-safe (PN)  
EtherNet/IP / CIP-Safety (EIP)  
EtherCAT / FSoE (EC)

**Alimentação de corrente**  
Conector de potência M12 com 10 A



#### Ocupação dos sinais

- 2x F-DI: entrada de segurança de 2 canais
- 1x F-DQ: saída de segurança, interna de 2 canais
- 1x DI: entrada digital para sinal de diagnóstico
- 2x Impulso de teste DQ: 2 saídas de impulso de teste para contactos de abertura
- 24 V e GND: alimentação de corrente do dispositivo interruptor de segurança conectado

**LED's de diagnóstico**  
Sinalizador de estado alargado  
da Safety Fieldbox

## POSSIBILIDADES ÚNICAS

Além de sensores e interruptores de segurança eletrônicos e eletromecânicos, também é possível ligar grades de luz, cortinas de luz e barreiras de luz a apenas uma ligação de dispositivo através de um adaptador Y.

O destaque especial na SFB Schmersal vai para a possibilidade de ligação de até 8 encravamentos de segurança com ativação da função de bloqueio por 1 ou 2 canais.

Também é única a possibilidade de ligar até 4 painéis de controlo com botões de paragem de emergência e até 3 dispositivos de comando e sinalização não seguros a apenas uma porta.



# GATEWAY DE BUS DE CAMPO PARA DISPOSITIVOS COM DIAGNÓSTICO DE SÉRIE SDG

## GATEWAY DE BUS DE CAMPO SDG PARA DIAGNÓSTICO DE SÉRIE

- Diagnóstico em série de até 31 relés de segurança através do bus SD da Schmersal
- Endereçamento automático dos participantes no barramento SD ligados
- Interface de diagnóstico e configuração para facilitar a colocação em funcionamento e a manutenção do sistema
- Funções adicionais alargadas através de servidor Web integrado
- Armazenamento a longo prazo das mensagens de registo através de cartão SD
- Conversão de dados de estado e de diagnóstico para protocolos de bus de campo baseados em Profinet ou Ethernet



**GIT**  
**SICHERHEIT**  
**AWARD**  
**2025**  
**WINNER**

NOVO

**PROFINET**

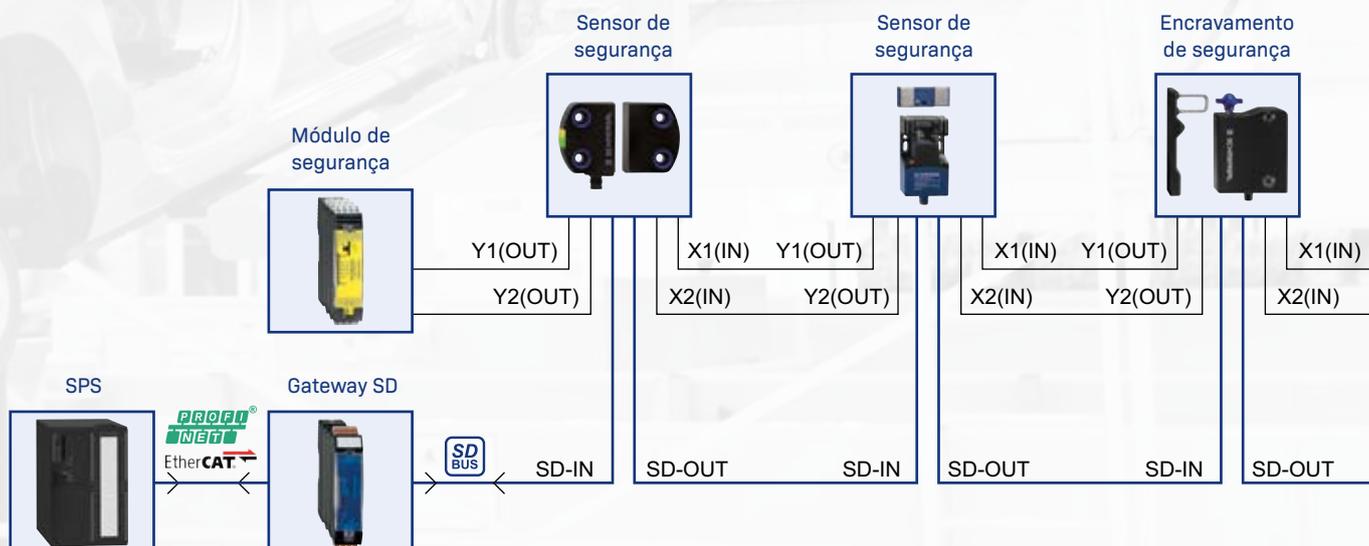
**EtherCAT**

em preparação

**Modbus TCP**

**EtherNet/IP**

### VARIANTE DE INSTALAÇÃO COM GATEWAY SD E MÓDULO DE RELÉ DE SEGURANÇA SEPARADO



# SENSOR DE SEGURANÇA BNS40S-...-T

## SENSOR DE SEGURANÇA BNS40S-...-T



- NOVO**
- Gama de temperaturas alargada até 100 °C
  - Adequado para a indústria alimentar
  - Corpo em aço inoxidável
  - É possível fazer a instalação oculta
  - Insensível quanto a deslocamentos laterais

A nova variante do sensor magnético de segurança BNS40S-T permite a utilização a temperaturas ambiente até 100 °C.

Em combinação com a caixa de aço inoxidável e o modo de funcionamento eletromagnético sem contacto, o sensor é particularmente adequado para utilização em aplicações sensíveis à higiene, como o processamento de alimentos.

A caixa de aço inoxidável não só garante uma elevada resistência à corrosão e ao desgaste, como também permite uma limpeza fácil.

Apesar do seu design compacto, os sensores BNS alcançam distâncias de comutação elevadas. A montagem oculta também é possível, uma vez que a tecnologia do sensor funciona através de coberturas de plástico e mesmo de aço inoxidável.

# DETEÇÃO DE POSIÇÃO E MONITORIZAÇÃO COM SISTEMA INTERRUPTORES DE PROXIMIDADE INDUTIVOS

## INTERRUPTORES DE PROXIMIDADE INDUTIVOS IFL NOVA GERAÇÃO

- Família completa de produtos: M8, M12, M18 e M30
- Invólucro metálico (variante M8 em aço inoxidável)
- Gama de temperaturas -25 °C a +70 °C (M8 até +80 °C)
- Com LED de diagnóstico para indicar curto-circuito ou sobrecarga
- Aprovação UL



O interruptor de proximidade indutivo IFL da Schmersal é a solução padrão para a deteção sem contacto de objectos metálicos para deteção de posição e monitorização em aplicações industriais.

Os novos interruptores de proximidade oferecem a máxima flexibilidade graças à solução de 4 fios com função de saída antivalente com contactos NF e NA. O visor LED integrado não só se ilumina quando são

detetados objetos, como também tem uma função de diagnóstico que indica rápida e fiavelmente curtos-circuitos ou sobrecargas. Isto aumenta a fiabilidade operacional e facilita o diagnóstico de falhas durante o funcionamento. A aprovação UL completa o perfil da nova geração IFL e abre novas oportunidades no mercado global.

# INTERRUPTOR DE EMERGÊNCIA DE ACIONAMENTO POR CABO ZQ901

## INTERRUPTOR DE EMERGÊNCIA DE ACIONAMENTO POR CABO COM CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL

### INTERRUPTOR DE EMERGÊNCIA DE ACIONAMENTO POR CABO ZQ901

- Corpo robusto em aço inoxidável
- Comprimento do cabo de até 75 m
- Função de tração do cabo com detecção de rotura do cabo
- Botão de rearme
- Sem possibilidade de torção do olhal de tração



O novo interruptor de emergência de acionamento por cabo ZQ901 destaca-se pelo seu corpo robusto em aço inoxidável. O corpo em aço inoxidável oferece uma excelente proteção mecânica e química em condições severas, proporcionando a solução ideal para uma vasta gama de finalidades em novos campos de aplicação. Graças ao novo material da caixa, a ZQ901 pode ser utilizada em sistemas de transporte e de tapetes rolantes, bem como em sistemas das indústrias alimentar e química.

A tecnologia comprovada há vários anos em aplicações industriais cumpre os mais altos requisitos de disponibilidade. A ZQ901 oferece uma função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA com mecanismo de bloqueio e reposição manual, bem como detecção de rutura do cabo para comprimentos de cabo até 75 metros. Em conjunto com uma avaliação de segurança adequada, o interruptor de emergência de acionamento por cabo pode ser utilizado até 'PL e' de acordo com a norma EN ISO 13849-1.

# CÂMARA DE TEMPO DE VOO AM-T100

## IMAGENS DE PROFUNDIDADE EM 3D MILIMÉTRICAS EM PROCESSOS DE FABRICO INDUSTRIAL, LOGÍSTICA E ROBÓTICA



Tamanho original

A AM-T100 é uma câmara de tempo de luz (ToF) que utiliza um sensor Sony DepthSense™ para produzir imagens de profundidade 3D milimétricas com precisão. A elevada frequência de imagens até 60 fps permite uma utilização eficiente em processos de fabrico industrial, logística e robótica.

Com uma iluminação IV potente e uma resolução de imagem de 640 x 480 pixels, o AM-T100 atinge um campo de visão de 67° x 51° com um alcance de até 6 m\*.

## CÂMARA DE TEMPO DE VOO AM-T100

- Imagens de profundidade milimétrica em 3D através da tecnologia Sony DepthSense™
- Alta frequência de imagens até 60 fps
- Área de visualização de 67° x 51° com um alcance de até 6 m\*.
- Ótima adaptação a diferentes condições ambientais e de montagem

\* Dependendo das propriedades de remissão dos objetos alvo, pode ser alcançado um alcance de até 30 m.

## APLICAÇÕES

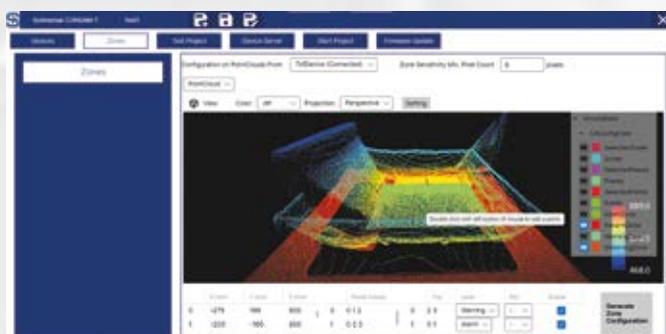
- Monitorização de áreas tridimensionais com o software CONSAM-T
- Aplicação ROI (Região de interesse) para controlo dinâmico da presença
- Interface de dados normalizada para a criação de aplicações individuais

Os algoritmos de elevado desempenho permitem a pré-filtragem dos dados, de modo a que a câmara possa ser adaptada da melhor forma às diferentes condições ambientais. A AM-T100 é uma câmara de visão GigE que disponibiliza os seus dados de imagem ao software comum de processamento de imagem através da interface de dados GenICam normalizada. A Schmersal também oferece aplicações standard que podem ser instaladas na câmara como scripts e fornece apoio para personalizar as aplicações.

## MONITORIZAÇÃO DE ÁREAS TRIDIMENSIONAIS CONSAM-T

O software de configuração CONSAM-T é pré-instalado no AM-T100. Com a ajuda deste software, a câmara pode ser configurada para monitorizar zonas complexas em 3D.

Se os objetos entrarem nestas zonas, as saídas digitais são comutadas. Além disso, as entradas digitais podem ser utilizadas para alternar entre diferentes zonas 3D, de modo a que mesmo sequências e processos exigentes possam ser monitorizados.



## CONTROLO DINÂMICO DA PRESENÇA NA “REGIÃO DE INTERESSE” (ROI)

A aplicação ROI pode verificar a presença ou ausência de objetos num local específico e determinar valores médios de distância. Os resultados podem então ser utilizados para várias etapas de trabalho nos processos, tais como a separação de componentes, a paragem da máquina ou a gravação de dados para fins estatísticos.



Relatório de ocupação para robots

## INTERFACE DE DADOS PARA APLICAÇÕES PERSONALIZADAS

Os dados 3D da câmara podem ser utilizados para criar aplicações personalizadas com software de visão artificial de vários fornecedores, como a HALCON. Neste caso, os dados são analisados num computador externo, que transmite os resultados a um sistema de controlo.



Deteção rápida do nível de enchimento

# ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA EX-AZM300 VERSÕES PARA A PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÃO



## ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA EX-AZM300

- Zona 2 e 21 (atmosferas de gás e poeiras potencialmente explosivas)
- Ex ec (Gás) – Segurança aumentada
- Ex tc (pó) – Proteção através de invólucro
- Incluindo invólucro de proteção
- Adequados para aplicações até Cat. 4 / PL e / SIL 3
- Desbloqueio manual



Ex tc (pó)  
Proteção através  
de invólucro



Ex ec (gás)  
Segurança aumentada

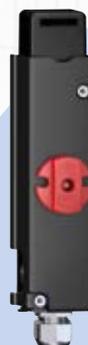
# ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA EX-AZM150 VERSÕES PARA A PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÃO

## ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA EX-AZM150



em preparação

- Zona 2 e 22 (atmosferas de gás e poeiras potencialmente explosivas)
- Ex nR (gás) – caixa à prova de vapor
- Ex tb (pó) – Proteção através de invólucro
- Cabeça de aproximação rotativo em 4x 90°
- Força de bloqueio  $F_{zh} = 1.500 \text{ N}$
- Força de retenção 50 N
- Adequado para aplicações até cat. 3/PL d



Ex nR (gás)  
Caixa à prova de vapor

Ex tc (pó)  
Proteção através  
de invólucro

# HEAVY DUTY SWITCHES HDS VERSÕES PARA A PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÃO



## INTERRUPTOR DE EMERGÊNCIA ACIONADO POR CABO EX-RS655



- Zona 1 e 21 (atmosferas de gás e poeiras potencialmente explosivas)
- Ex db eb (gás) – Encapsulamento resistente à pressão
- Ex tb (pó) – Proteção através de invólucro
- A função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA pode ser ativada em qualquer ponto do cabo
- O comprimento máximo do cabo de 2x 100 m reduz a quantidade de interruptores necessários
- Adequado para aplicações até PL e

Ex tb (pó)  
Proteção através  
de invólucro



Ex db eb (gás)  
Encapsulamento  
resistente à pressão

ZONA 0/20

ZONA 1/21

ZONA 2/22

## INTERRUPTOR DE POSIÇÃO EX-BS655



- Zona 1 e 21 (atmosferas de gás e poeiras potencialmente explosivas)
- Ex db eb (gás) – Encapsulamento resistente à pressão
- Ex tb (pó) – Proteção através de invólucro
- Interruptores básicos com diferentes atuadores combináveis com interruptores de posição, de desvio de banda ou de nível
- Todas as variantes podem ser utilizadas como interruptores de segurança
- Adequado para aplicações até PL d



Ex tb (pó)  
Proteção através  
de invólucro

Ex db eb (gás)  
Encapsulamento  
resistente à pressão

# UNIDADES DE COMANDO, SINALIZADORES LUMINOSOS E UNIDADE DE COMANDO DE PARAGEM DE EMERGÊNCIA VERSÕES PARA A PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÃO



## UNIDADES DE COMANDO, SINALIZADORES LUMINOSOS EX-R-3127 E UNIDADE DE COMANDO DE PARAGEM DE EMERGÊNCIA EX-RDRZ45RT-3127



- Zona 1 e 21 (atmosferas de gás e poeiras potencialmente explosivas)
- Ex db eb (gás) – Encapsulamento resistente à pressão, segurança aumentada
- Ex tb (pó) – Proteção através de invólucro
- Com elementos de contacto EX-C
- Diâmetro para instalação ou montagem 22,3 mm
- Tipo de proteção IP65
- Possibilidade de utilização sem barreira intrinsecamente segura

Ex tb (pó)  
Proteção através  
de invólucro



Ex db eb (gás)  
Encapsulamento resistente à  
pressão, segurança aumentada

ZONA 0/20

ZONA 1/21

ZONA 2/22

# INVÓLUCRO EX-RCB

## VERSÕES PARA A PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÃO

### INVÓLUCRO EX-RCB



- Zona 1 e 21 (atmosferas de gás e poeiras potencialmente explosivas)
- Ex eb (gás) – segurança aumentada
- Ex tb (pó) – Proteção através de invólucro
- Tamanhos de invólucro para 1, 3 e 5 posições de comando
- IP65, em conjunto com a gama EX-R
- Corpo em aço inoxidável
- Aperto na parte de trás ou com abas



Ex ec (gás)  
Segurança  
aumentada

Ex tb (pó)  
Proteção através  
de invólucro



## excellence in safety

A tec.nicum é a unidade de negócio do Grupo Schmersal para soluções e serviços relacionados com a segurança de máquinas, instalações e trabalho.

Em 2024, a Schmersal reestruturou a sua atividade de serviços. A gama de serviços de segurança oferecidos pela tec.nicum foi significativamente alargada – particularmente no que diz respeito à digitalização e a soluções completas para a segurança das máquinas – e as atividades e competências globais foram mais estreitamente integradas.

Em abril de 2024, a Schmersal fundou a tec.nicum – Solutions & Services GmbH como uma nova filial, na qual foi também integrada a omnicon engineering GmbH, que a Schmersal já tinha adquirido em 2019. A nova filial tem sede em Kirkel-Limbach, na Alemanha.

Os quatro pilares em que assentava anteriormente a oferta da tec.nicum – academy, consulting, engineering e integration – foram complementados por mais dois: digitalisation e outsourcing.

**digitalisation:** a tec.nicum está a oferecer cada vez mais soluções de software recentemente desenvolvidas, como uma nova ferramenta para a realização de avaliações de risco, bem como novas tecnologias digitais, como soluções em nuvem, aplicações IIoT, procedimentos digitalizados de bloqueio e marcação e ferramentas de gestão de energia.

**outsourcing:** a tec.nicum oferece aos utilizadores a oportunidade de externalizar completamente todas as tarefas relacionadas com a segurança das máquinas, desde a conceção de soluções de segurança até ao planeamento e instalação de armários de controlo. A tec.nicum fornece aos utilizadores produtos plug & play prontos a ligar, se necessário.

Graças à sua rede mundial de consultores, os serviços da tec.nicum estão disponíveis em todo o mundo. A tec.nicum fornece aos clientes aconselhamento especializado, neutro em relação ao produto e ao fabricante, e apoia-os na conceção relacionada com a segurança das suas máquinas e linhas de produção.

## tec.nicum Schmersal Group

### tec.nicum – Solutions & Services GmbH Sítio de Kirkel

Friedrichstraße 65  
66459 Kirkel-Limbach

Telefone: +49 6841 77780-31  
E-Mail: [info-de@tecnicum.com](mailto:info-de@tecnicum.com)  
Web: [www.tecnicum.com](http://www.tecnicum.com)

### tec.nicum España

Telefone: +34 935 958 199  
E-Mail: [info-es@tecnicum.com](mailto:info-es@tecnicum.com)  
Web: [www.tecnicum.es](http://www.tecnicum.es)

### tec.nicum – Solutions & Services GmbH Sítio de Wuppertal

Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

Telefone: +49 202 6474-932  
E-Mail: [info-de@tecnicum.com](mailto:info-de@tecnicum.com)  
Web: [www.tecnicum.com](http://www.tecnicum.com)

### tec.nicum Portugal

Telefone: +351 308 801 149  
E-Mail: [info-pt@tecnicum.com](mailto:info-pt@tecnicum.com)  
Web: [www.tecnicum.pt](http://www.tecnicum.pt)





## academy



### Centro de formação

- Cursos de formação
- Workshops específicos para clientes
- Formações internas
- Cursos certificados (mce.expert e FSE)

## consulting



### Análise e documentação

- Apoio técnico
- Avaliações do risco
- Avaliação da conformidade CE
- Avaliações de máquinas e linhas de produção
- Documentações técnicas

## engineering



### Planeamento e construção

- Projeções técnicas
- Desenvolvimento concetual do projeto
- Conceção eletrónica e mecânica
- Gestão de projetos

## integration



### Aplicação prática

- Soluções chave na mão
- Instalação
- Retrofit

## digitalisation



### Integração de software

- tec.**ps** (Product Service System)
- tec.**ssm** (Schmersal Smart Machine)
- tec.**cvs** (AI and Computational Vision Solutions)
- tec.**dloto** (Digital Lockout Tagout)
- tec.**ems** (Energy Monitoring System)

## outsourcing



### Soluções em série

- Produtos Plug & Play
- ETO (Engineer to Order)
- Armários de sistemas e de controlo

# tec.nicum

A gama de serviços da tec.nicum inclui seis áreas: academy (transferência de conhecimentos), consulting (aconselhamento), engineering (planeamento técnico), integration (execução e implementação), digitalisation (soluções de software e novas tecnologias digitais) e outsourcing (soluções completas).

# O GRUPO SCHMERSAL

## PROTEÇÃO PARA HOMEM E MÁQUINA

O Grupo Schmersal, gerido pelos seus proprietários, é um dos líderes internacionais do exigente mercado de segurança de máquinas. A empresa, fundada em 1945, tem aproximadamente 2000 funcionários e está representada com sete unidades de produção em três continentes, bem como com sucursais 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. Eles beneficiam de um Know-how abrangente da empresa como fornecedores de sistemas e soluções para a segurança de máquinas. Para além disso, a Schmersal é especialista em diversas áreas tais como a intralogística, a produção alimentar, embalagem, a 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: Functional 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.



### COMPONENTES DE SEGURANÇA

- 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

### SISTEMAS DE SEGURANÇA

- 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 – Cursos de formação e seminários
- tec.nicum consulting – Serviços de consultoria
- tec.nicum engineering – Conceção e planeamento técnico
- tec.nicum integration – Realização e montagem
- tec.nicum digitalisation – Soluções de software e novas tecnologias digitais
- tec.nicum integration – Soluções completas



Schmersal Ibérica / 12.2024 / Nº peça 103000343 / PT / Edição 17