

Segurança em sistemas:
Proteção para homem e máquina

SEGURANÇA DE MÁQUINAS PARA A INTRALOGÍSTICA SISTEMAS E SOLUÇÕES



PREFÁCIO



Novas soluções para o aumento da eficiência da produção e da segurança de máquinas



Heinz e Philip Schmersal,
sócios-gerentes do Grupo Schmersal

GRUPO SCHMERSAL

Há mais de 75 anos que o Grupo Schmersal oferece aos seus clientes a maior gama mundial de dispositivos e sistemas interruptores de segurança para a proteção de pessoas e máquinas. Com estas soluções, a empresa compromete-se com a segurança no local de trabalho. O desenvolvimento e a produção de componentes e sistemas inovadores fazem parte dos seus principais objetivos. No domínio da segurança de máquinas, o Grupo Schmersal conta-se entre os líderes de mercado internacionais.

SCHMERSAL – PARCEIRO PARA INTRALÓGÍSTICA AO REDOR DO MUNDO

A procura de soluções de intralogística aumenta a nível global. Ao mesmo tempo, a intralogística é um campo de atividade interdisciplinar e altamente complexo. Para configurar o fluxo interno de material na empresa da forma mais eficiente possível, é necessária a interação de diferentes tecnologias como, p. ex., a tecnologia de classificação, de preparação de ordens ou de paletização. A Schmersal é um parceiro competente na área da intralogística, com um profundo know-how tecnológico e presente em todo o mundo: com uma rede internacional de sociedades próprias e parceiros comerciais, a Schmersal está representada em mais de 60 países.

AMPLO PORTFÓLIO DE SISTEMAS DE SEGURANÇA PARA A INTRALÓGÍSTICA

O setor da logística enfrenta grandes desafios: a automatização dos processos é crescente e os clientes esperam um processamento das encomendas cada vez mais rápido e fiável. Por isso, os requisitos de produtividade e segurança à prova de falha dos equipamentos são muito elevados. As soluções de segurança da Schmersal cumprem perfeitamente estas exigências: oferecemos um amplo portfólio de sistemas e soluções de segurança específicos do setor para armazenamento e fluxo de material, bem como uma gama de produtos diversificada para empilhadores.

Soluções de segurança para um excelente fluxo de material _____	Página 4
Empilhadores – Transporte seguro _____	Página 6
Assento do condutor: Micro interruptor MS6600 _____	Página 7
Cabina do piloto: Equipamentos de comando e sinalização _____	Página 7
Zona dos pés: Tecnologia segura de sensores tácteis SMS 5 _____	Página 7
Tomadas de carregamento: Interruptor de posição PS116 _____	Página 7
Sistemas de monocarril elétrico de carga ligeira – Detecção de posição precisa ____	Página 8
Condução: Caixa de sensores de faixa magnética SSB-R _____	Página 9
Posições finais: Interruptor de posição PS116 _____	Página 9
Preparação das encomendas – Funções de diagnóstico abrangentes _____	Página 10
Proteção de acesso _____	Página 11
Garantir o fornecimento e a remoção de material _____	Página 11
Paletização – Esforço de cablagem mínimo _____	Página 12
Proteção de acesso _____	Página 13
Garantir o fornecimento e a remoção de material _____	Página 13
Processamento descentralizado de sinais _____	Página 13
Avaliação do sinal de segurança _____	página 13
Sistemas de armazém – Proteção do trabalho e do processo _____	Página 14
Proteção de acesso _____	Página 15
Paragem de emergência no interior _____	Página 15
Posição final segura _____	Página 15
Informação do produto _____	Página 16
Proteção de acesso – Soluções seguras para uma produtividade máxima ____	Página 16
Garantir o fornecimento e a remoção de material – Fluxo de materiais seguro e eficiente _____	Página 18
Processamento descentralizado de sinais – Universal. Seguro. Económico. ____	Página 19
Avaliação segura de sinais – Máxima flexibilidade _____	Página 20
Paragem de emergência no interior – Robusto e fiável _____	Página 21
Posição final segura – Detecção de posição e monitorização com sistema _____	Página 22
Imagens de profundidade em 3D milimétricas – Logística e robótica _____	Página 24
AM-T100 – Câmara de tempo de voo _____	Página 24
AM-T100 e acessórios _____	Página 25
tec.nicum: excellence in safety _____	Página 26

Loja online



Já conhece a nossa nova loja online?
Aqui encontrará todos os detalhes e
dados sobre os nossos produtos e pode
encomendar diretamente online:

products.schmersal.com

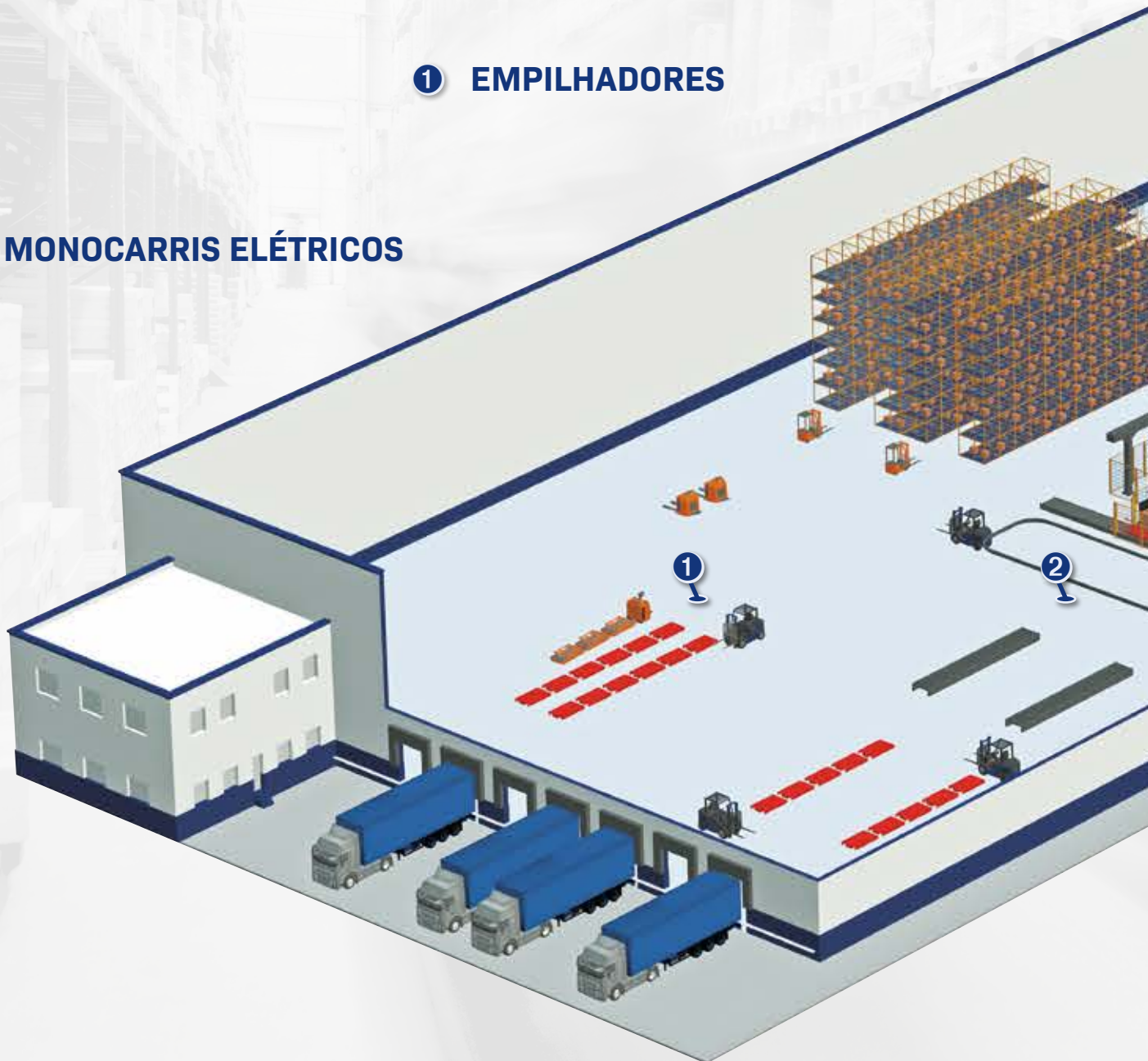
SOLUÇÕES DE SEGURANÇA PARA UM EXCELENTE FLUXO DE MATERIAL

Fluxos internos de material bem organizados e eficientes são a chave para o sucesso em muitas empresas industriais e comerciais. Assim, a intralogística abrange diferentes processos e áreas de trabalho: a entrada de mercadoria, o armazém e a gestão do armazenamento, a preparação das ordens, a embalagem e a saída de mercadoria.

Em todas as estações existem diferentes perigos potenciais: sejam eles acidentes de transporte com os empilhadores ou colisões entre pessoas e robôs. A Schmersal tem a solução adequada para cada ponto de perigo, quer se trate de um produto individual ou uma solução de sistema global, ajustada aos processos individuais. Sempre com o objetivo de aumentar a disponibilidade do equipamento.

1 EMPILHADORES

2 MONOCARRIS ELÉTRICOS





⑤ SISTEMAS DE ARMAZÉM

④ PALETIZAÇÃO

③ PREPARAÇÃO DAS ENCOMENDAS

EMPILHADORES TRANSPORTE SEGURO



TRANSPORTE SEGURO

Os empilhadores são imprescindíveis para o transporte interno de mercadorias, quer sejam sistemas de transporte não tripulados ou veículos não autônomos.

Soluções flexíveis: para a operação e proteção destes veículos, a Schmersal coloca à disposição uma variedade de produtos como, por exemplo, interruptores de posição, dispositivos de controlo, interruptores de joystick com retorno por mola ou o micro interruptor MS6600, que é aplicado por baixo do assento do condutor de um empilhador.

1



ASSENTO DO CONDUTOR

MICRO INTERRUPTOR MS6600

- Invólucro de borracha
- Terminais de soldar e de encaixe rápido
- Invólucro metálico ou caixa metálica

2



CABINA DO PILOTO

EQUIPAMENTOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO

- Interruptores e botão de joystick fixos
- Interruptores e botões de chave
- Vários indicadores e botões luminosos

3



ZONA DOS PÉS

TECNOLOGIA SEGURA DE SENSORES TÁCTEIS SMS 5

- Tipo reforçado
- Superfície a prova de derrapagem
- Livre de manutenção

4



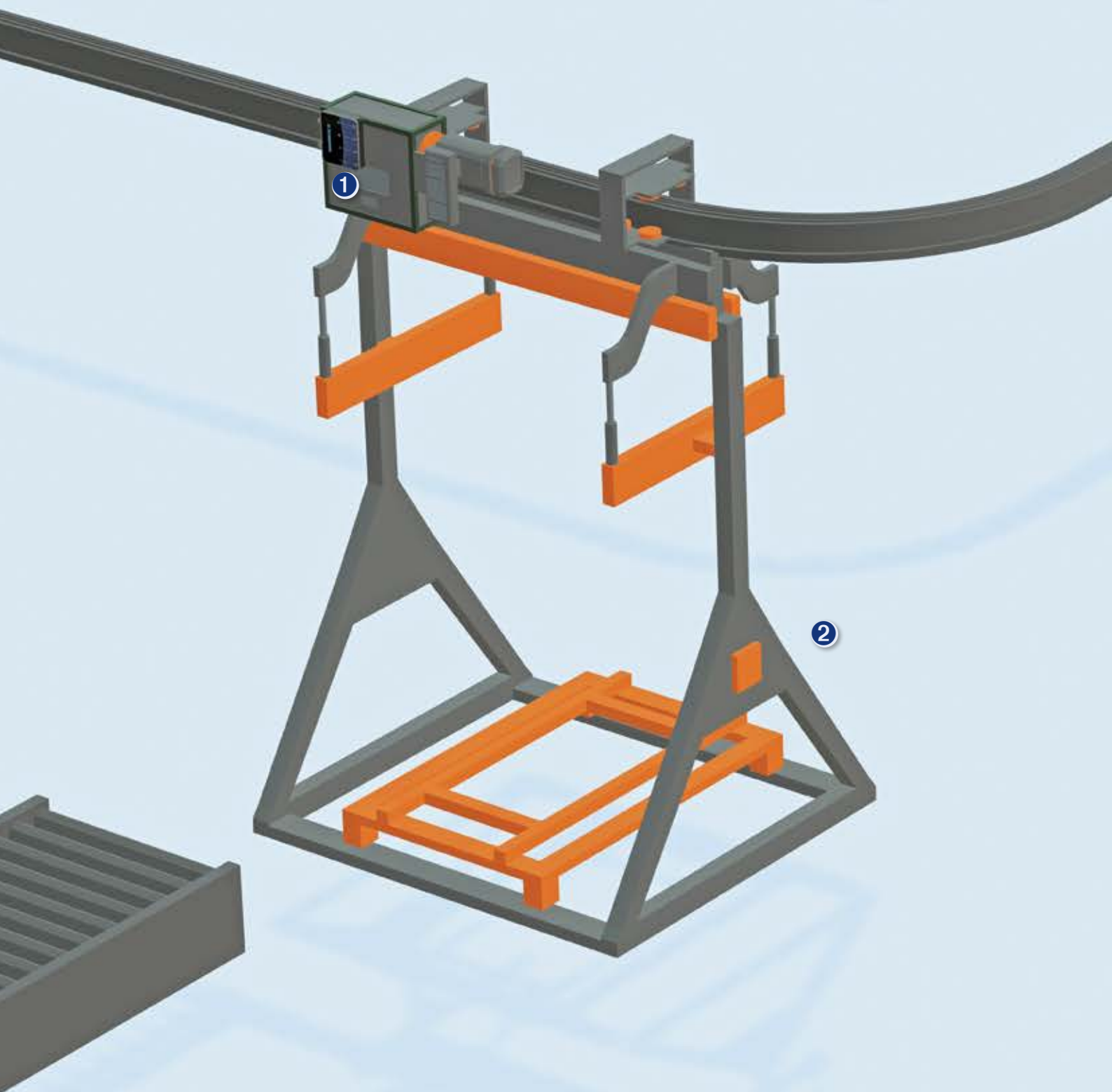
TOMADAS DE CARREGAMENTO

INTERRUPTORES DE POSIÇÃO PS116

- Caixa de plástico ou metal
- Uma vasta gama de atuadores à escolha
- Tipo de construção 1
- Até à cat. 4 possível

SISTEMAS DE MONOCARRIL ELÉTRICO DE CARGA LIGEIRA

DETEÇÃO DE POSIÇÃO PRECISA



SISTEMAS DE MONOCARRIL ELÉTRICO DE CARGA LIGEIRA

Os monotrilhos são utilizados não só na indústria automóvel, como praticamente em todos os outros setores, para transportar peças de trabalho, ferramentas ou outras peças fornecidas.

A par de uma vasta gama de interruptores de posição, para esta aplicação, a Schmersal oferece agora uma nova solução: com a caixa de sensores SSB-R, é possível definir secções de percurso de forma rentável e sem manutenção, para a regulação de velocidade dos monotrilhos elétricos. Além disso, é possível aproximar às posições de estacionamento com exatidão. A máxima produtividade, graças à memória de sinal magnética, que funciona até em caso de falta de tensão e permite o arranque rápido da operação.

1



CONDUÇÃO

CAIXA DE SENSORES DE FAIXA MAGNÉTICA SSB-R

- 4 faixas magnéticas
- Regulação da velocidade
- Estado armazenado em caso de falha de energia
- 2 sensores Hall opcionais para posicionamento preciso

2



POSIÇÕES FINAIS

INTERRUPTORES DE POSIÇÃO PS116

- Caixa de plástico ou metal
- Uma vasta gama de atuadores à escolha
- Tipo de construção 1
- Até à cat. 4 possível

PREPARAÇÃO DAS ENCOMENDAS

FUNÇÕES DE DIAGNÓSTICO ABRANGENTES

GARANTIR UMA ESTAÇÃO DE COMISSIONAMENTO

Com a intralogística, todos os dias as mercadorias são retiradas do armazém e preparadas para envio – tanto quanto possível, sem falhas, rápida e eficientemente.

Tempos de paralisação reduzidos, graças às abrangentes funções de diagnóstico: componentes de segurança inteligentes, como o nosso encravamento de segurança AZM201 com interface AS-i-SaW integrada, permitem localizar rapidamente a origem do erro, em caso de irregularidades ou avarias.

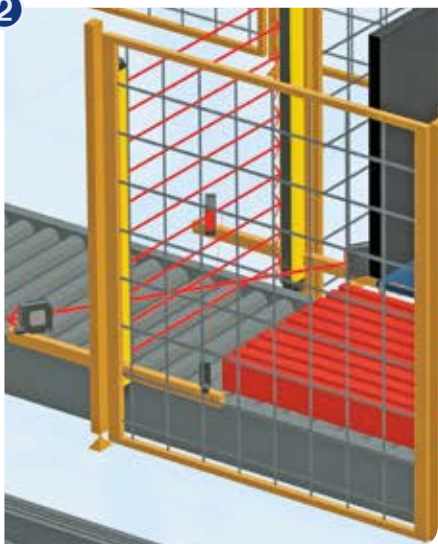


1

PROTEÇÃO DE ACESSO

Antes de se poder entrar na máquina, é necessário pedir uma paragem do processo. Esta tarefa pode ser resolvida com o painel de controlo BDF200. O processo de funcionamento é concluído após o pedido de paragem e, em seguida, a porta é desbloqueada. O encravamento do solenoide AZM201 impede o arranque involuntário da máquina após a abertura da porta. Todas as funções de segurança da célula são assumidas pelo controlador de segurança modular PSC1.

→ Para mais informações e produtos, ver página 16.

2

GARANTIR O FORNECIMENTO E A REMOÇÃO DE MATERIAL

As paletes, por exemplo, são transportadas para uma área perigosa através da entrada e da saída. Neste caso, é importante proteger o trabalhador de movimentos perigosos. Para distinguir o trabalhador de uma paleta, é necessária uma distinção homem-material. Isto é resolvido de forma simples e fiável com a barreira de luz de segurança SLC445 e o módulo de muting MCU-02.

→ Para mais informações e produtos, ver página 18.

PALETIZAÇÃO

ESFORÇO DE CABLAGEM MÍNIMO

FIXAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE PALETIZAÇÃO

É muito frequente os paletizadores manipularem cargas a alta velocidade. Por isso, a área de trabalho deve estar bem protegida e em conformidade com as normas.

Conceitos de ligação eficientes em termos de custos, graças às soluções inteligentes da Schmersal: A caixa de campo segura PROFINET Safety oferece uma solução flexível para comutadores, encravamentos e cortinas óticas de segurança, reduzindo significativamente o esforço de cablagem em instalações de grandes dimensões.

Para proteção da entrada e saída de um paletizador, empregam-se dispositivos de segurança optoeletrônicos da Schmersal. Com as suas funções de Muting/Blanking, conseguem fazer uma distinção segura entre pessoas e material.





1 PROTEÇÃO DE ACESSO

Antes de se poder entrar na célula robotizada, é necessário pedir uma paragem do processo. Esta tarefa pode ser resolvida com o painel de controlo BDF200. O processo de funcionamento é concluído após o pedido de paragem e, em seguida, a porta é desbloqueada. O encravamento do solenoide AZM201 impede o arranque involuntário da máquina após a abertura da porta. Todas as funções de segurança da célula são assumidas pelo controlo de segurança modular PROTECT PSC1.

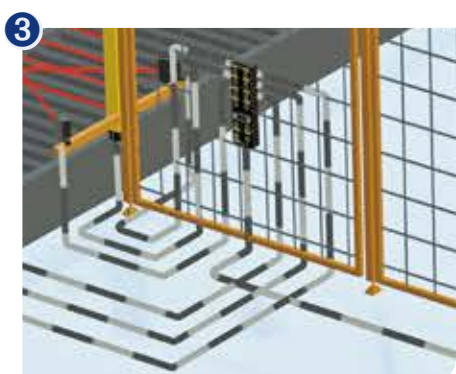
→ Para mais informações e produtos, ver página 16.



2 GARANTIR O FORNECIMENTO E A REMOÇÃO DE MATERIAL

As paletes são transportadas para a estação de paletização através da entrada e da saída. Neste caso, é importante proteger o trabalhador de movimentos perigosos. Para distinguir o trabalhador de uma paleta, é necessária uma distinção homem-material. Isto é resolvido de forma simples e fiável com a barreira de luz de segurança SLC445 e o módulo de muting MCU-02.

→ Para mais informações e produtos, ver página 18.



3 PROCESSAMENTO DESCENTRALIZADO DE SINAIS

Em sistemas extensos, a tarefa de encaminhar rapidamente todos os sinais dos componentes de segurança para o controlador de segurança resulta numa grande quantidade de cablagem.

A caixa de campo segura SFB oferece uma solução eficiente. Os sinais relacionados com a segurança são recolhidos de forma descentralizada e enviados para o controlador de segurança central através de um bus de campo seguro.

→ Para mais informações e produtos, ver página 19.



4 AVALIAÇÃO DO SINAL DE SEGURANÇA

As funções de segurança da máquina são assumidas pelo controlador de segurança PROTECT PSC1. Os elementos de controlo, como o BDF200, ou os encravamentos de solenoide, como o AZM201, são avaliados ou controlados de forma segura. Graças ao conceito modular do PROTECT PSC1, o controlador de segurança pode ser adaptado individualmente aos requisitos da aplicação.

→ Para mais informações e produtos, ver páginas 17 e 20.

SISTEMAS DE ARMAZÉM

PROTEÇÃO DO TRABALHO E DO PROCESSO

PROTEÇÃO DO ACESSO AO ELEVADOR

Os dispositivos de paragem de emergência, os encravamentos de solenoide e os interruptores de limite seguros também desempenham um papel importante na proteção dos corredores de armazenamento e de outras áreas de aplicação.

A máxima segurança com produtos fiáveis: os encravamentos de segurança da Schmersal mantêm as portas de proteção travadas até que o movimento perigoso esteja terminado. Não só servem para proteger as pessoas, como também asseguram um funcionamento ininterrupto.

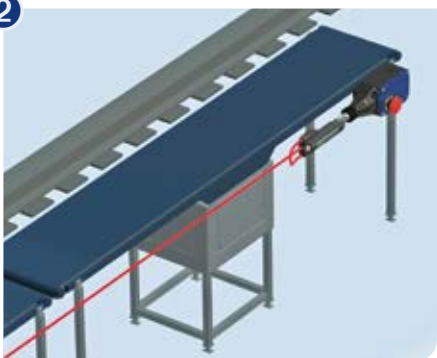


1

PROTEÇÃO DE ACESSO

O acesso à unidade de armazenamento e recuperação (SRU) é reservado ao pessoal autorizado. Além disso, o trabalhador deve selecionar o modo de funcionamento, que é implementado com o interruptor de chave ESS21S1. Podem ser realizadas até 1000 fechaduras individuais, o que garante a máxima segurança. O encravamento do solenoide AZM201 impede um arranque involuntário do RBG após a abertura da porta.

→ Para mais informações e produtos, ver página 16.

2

PARAGEM DE EMERGÊNCIA NO INTERIOR

Com os botões de paragem de emergência e os interruptores com fio, a Schmersal oferece numerosos componentes para a proteção contra riscos, como o interruptor de paragem de emergência com fio ZQ900.

→ Para mais informações e produtos, ver página 21.

3

POSIÇÃO FINAL SEGURA

Através da utilização do interruptor de posição PS116, com função de segurança, o requisito normativo da limitação final do RBG é cumprido de forma orientada para a segurança.

→ Para mais informações e produtos, ver página 22.

PROTEÇÃO DE ACESSO

SOLUÇÕES SEGURAS PARA UMA PRODUTIVIDADE MÁXIMA



AZM40

- PL e / Cat. 4
- Desenho pequeno e plano, 119,5 mm x 40 mm x 20 mm
- Alta força de fechamento 2.000 N
- Força de retenção 40 N
- Proteção contra intervenções abusivas através da tecnologia RFID
- Codificação individual com nível de codificação elevado conforme ISO 14119
- Universalmente aplicável a portas de batente e de correr
- Atuador pode aproximar o interruptor sem níveis num ângulo de 180°
- Montagem simétrica, pode ser aparafusado de ambos os lados



AZM150

- Força de fecho de 1.500 N
- Força de retenção 50 N
- Até a PL d PL d / Cat. 3
- Invólucro termoplástico
- 8 níveis de arranque através do botão rotativo
- Montagem simples, especialmente em perfis de 40 mm



DHS-150-BKBU

- Comprimento do atuador: 60 mm
- Largura do atuador: 194,2 mm
- Altura do atuador: 71,8 mm
- Vida útil mecânica de pelo menos 1.000.000 de ciclos de comutação



AZM201

- Codificação pela tecnologia RFID conforme ISO 14119
- PL e / Cat. 4
- Saídas de segurança OSSD
- Desenho simétrico, montagem em perfis de 40 mm
- Alta força de fechamento 2.000 N
- 3 LED's para sinalizar as condições de operação
- Deslocamento do atuador e retenção no plano vertical ± 5 mm horizontal ± 3 mm
- Próprio para portas basculantes e corrediças
- Diagnostico inteligente
- Desbloqueio manual
- Tipo de proteção IP66, IP67



ATUADOR AZM 201

- Com maçaneta da porta e punho de desbloqueio de fuga
- Adequado para portas de correr
- Simples e de operação intuitiva
- Sem risco de lesão por atuador sobressaído
- Dispensa acessórios
- Atuador não sobressaído na zona de abertura



AZM300

- PL e / Cat. 4
- Adequado para montagem em sistemas de perfil
- Proteção contra manipulação conforme a necessidade graças à tecnologia RFID
- Formato compacto
- 3 LED's para sinalizar as condições de operação
- Próprio para portas basculantes e corrediças
- Ligação em série
- Desbloqueio manual



BDF200

- Caixa plástica fina e resistente ao impacto
- A ser instalado numa posição ergonómica
- Para fixação em sistemas de perfil de alumínio disponíveis no mercado
- A posição dos botões no painel de controlo pode ser livremente selecionada
- Etiquetas com tampas de plástico separadas
- Capas de teclas livremente selecionáveis para uma adaptação óptima às instalações



ESS21S1

- Vida útil mecânica de pelo menos 1.000.000 de ciclos de comutação
- Posição de retirada da chave: posição 0
- Até 1.000 encerramentos individuais
- Diâmetro do anel frontal: 29,5 mm
- Diâmetro do canhão da fechadura: 22 mm
- Diâmetro para instalação ou montagem 22,3 mm
- Altura com chave inserida 60 mm

GARANTIR O FORNECIMENTO E A REMOÇÃO DE MATERIAL FLUXO DE MATERIAIS SEGURO E EFICIENTE



SLC445

- Multifuncional
- Muting
- Operação por ciclos
- Rearme por dupla confirmação
- Multiscan
- Tipo de segurança 4 de acordo com IEC 61496-1, PL e
- Ajuda ativa integrada para a instalação
- Blanking: fixo/móvel
- Estado e diagnósticos através da visualização de 7 segmentos
- Monitorização de contactor integrado
- Parametrisação amigável para o utilizador sem meios auxiliares



MCU02

- Extensão descentralizada para SLC445
- Muting cruzado e paralelo
- Parametrisação amigável para o utilizador sem meios auxiliares
- Instalação fácil graças ao conector M12



SLC440

- Tipo de segurança 4 de acordo com IEC 61496-1, PL e
- Estado e diagnóstico via App com Bluetooth
- Ajuda ativa integrada para a instalação
- Blanking: fixo/móvel
- Rearme por dupla confirmação
- Monitorização de contactor integrado
- Codificação de feixe
- Segurança de processo com elevada disponibilidade
- Parametrisação amigável para o utilizador sem meios auxiliares
- Opcionalmente com caixa de proteção (acessório) para tipo de proteção IP69

PROCESSAMENTO DESCENTRALIZADO DE SINAIS UNIVERSAL. SEGURO. ECONÓMICO.

SAFETY FIELDBOX

- Sichere Feldbox für PROFINET/PROFIsafe
- Para a conexão de até 8 dispositivos interruptores de segurança
- Interruptor Dual-Port integrado, apto para IRT
- Tipo de proteção IP67

Ligações do dispositivo

8 x Conector fêmea M12,
8 polos

LED's de diagnóstico

Sinalizador de estado
alargado dos dispositivos
interruptores de segurança

Comunicação

PROFINET com PROFIsafe
EtherNet/IP com CIP Safety

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



AVALIAÇÃO DO SINAL DE SEGURANÇA MÁXIMA FLEXIBILIDADE



PSC1

- PL e / Cat. 4
- Expansível modularmente para até 64 entradas e saídas seguras
- 4 saídas de semicondutores 2 A de comutação pp, comutáveis para 2 saídas de semicondutores seguras e de comutação p-/n
- 14 entradas seguras no módulo base
- 2 saídas de sinalização
- 2 contactos de relé seguros



PROTECT SELECT

- PL e / Cat. 4
- Parametrização fácil e flexível
- Não exige conhecimentos de programação
- 18 entradas seguras para a monitorização redundante de todos os sensores de segurança comuns
- 4 saídas seguras de semicondutor
- 2 saídas de relé seguras
- 4 saídas de sinalização opcionais
- Substitui até 8 relés de segurança até PL e / SIL 3
- Mensagens de erro e de estado, em texto simples
- Navegação por menu multilingue em visor colorido



SRB-E

- Utilização universal, instalação fácil, solução económica
- Ajuste fácil com interruptor rotativo
- Avaliação do sinal de 1 ou 2 canais
- Expansão de entradas para 4 sensores até PL e
- Até 5 saídas de segurança
- Tempos de resposta curtos (< 10 ms)
- Também para a zona Ex

PARAGEM DE EMERGÊNCIA NO INTERIOR ROBUSTO E FIÁVEL



ZQ700

- Atuação unilateral / comprimento do cabo até 10 m
- Botão de rearme
- Indicação de posicionamento
- Amplo espaço para conexões
- Sem possibilidade de torção do olhal de tração
- Acionamento por tração ou rutura do cabo



ZQ900

- Botão de paragem de emergência integrado
- Atuação unilateral / comprimento do cabo até 10 m
- Força de mola para um comprimento de cabo até 10 m
- Botão de rearme
- Indicação de posicionamento
- Amplo espaço para conexões
- Sem possibilidade de torção do olhal de tração
- Acionamento por tração ou rutura do cabo

POSIÇÃO FINAL SEGURA

DETEÇÃO DE POSIÇÃO E MONITORIZAÇÃO COM SISTEMA



PS116

INTERRUPTOR BASE
PS116-Z11-STR-S200

Seleção modular (sistema modular), a encomendar separadamente

Na montagem da seleção modular, o invólucro do pino de pressão existente no interruptor de base deve ser removido e substituído pela alavanca basculante com roldana PS-H200.



PS-K200



ELEMENTO DE ATUAÇÃO:



PS116

UNIDADE COMPLETA
PS116-Z11-STR-H200

- Caixa de plástico ou metal
- Invólucro simétrico
- Atuador regulável em passos de 15°
- Tipo de proteção IP66, IP67
- Elementos de atuação deslocáveis em 8 x 45°



PS-K210



PS-K230



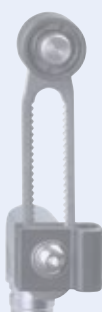
PS-R200



PS-H200



PS-J200



PS-N200



PS-K250



PS-K240

Os interruptores de posição das séries PS116, PS2xx e PS3xx contêm o elemento de acionamento S200 como interruptor básico. No sistema modular, todos os interruptores de posição podem ser utilizados com todos os elementos de acionamento. Como tal, o seguinte exemplo de como encomendar pode ser aplicado em todas as séries construídas.

Loja online



Já conhece a nossa nova loja online?
Aqui encontrará todos os detalhes e dados sobre os nossos produtos e pode encomendar diretamente online:

products.schmersal.com

IMAGENS DE PROFUNDIDADE EM 3D MILIMÉTRICAS LOGÍSTICA E ROBÓTICA

AM-T100 CÂMARA DE TEMPO DE VOO

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 taxa de quadros de 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*. 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.



Foto com câmara fotográfica padrão

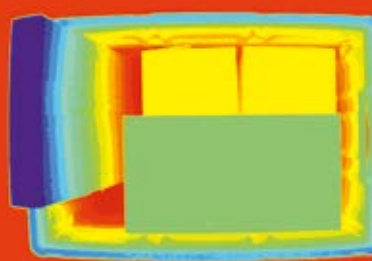
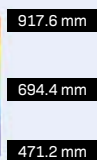


Imagem de profundidade com câmara 3D AM-T100





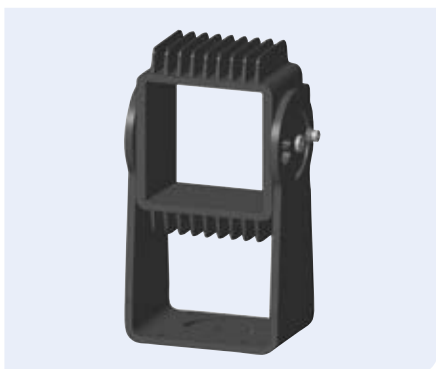
Tamanho original

AM-T100

- Imagens de profundidade milimétrica em 3D através da tecnologia Sony DepthSense™
- Alta taxa de quadros de até 60 fps
- Área de visualização de 67° x 51° com um alcance de até 6 m*.
- Otimamente adaptável a diferentes condições ambientais e de montagem
- Fácil intercâmbio de dados através da interface de dados normalizada GenICam
- Software para fácil configuração de áreas de monitorização 3D

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

ZUBEHÖR



SUPORTE DE MONTAGEM PARA AM-T100

- ACC-AM-MS-F

Câmara AM-T100 não incluída no âmbito da entrega.



CONDUTOR DE LIGAÇÃO M12, 8 POLOS, CODIFICAÇÃO A

- ACC-AM-CON-A-K8P-M12-G-5M-S



CONECTOR ETHERNET M12, CODIFICAÇÃO X

- ACC-AM-CON-VIE-SS8P-M12-RJ45-G-5M-S



excellence in safety

A segurança funcional das máquinas é um campo complexo que requer o cumprimento de várias normas e diretivas. O tec.nicum oferece a todos os fabricantes, operadores e distribuidores de máquinas um aconselhamento competente e neutro, em relação ao produto e ao fabricante, sobre as normas legais e oferece suporte na projeção das suas máquinas e locais de trabalho de acordo com as normas legais em vigor.

A oferta de serviços do tec.nicum abrange quatro segmentos que podem ser contratados como módulos individuais ou pacotes completos:

- **tec.nicum academy – Transmissão de conhecimentos**
- **tec.nicum consulting – Serviços de consultadoria**
- **tec.nicum engineering – Planeamento técnico**
- **tec.nicum integration – Implementação prática**

Os especialistas do tec.nicum aconselham e acompanham os seus clientes e adjudicantes não só com formações, consultadoria no local, documentação e planeamento, como também na implementação, por exemplo, na instalação de dispositivos de proteção e sistemas de segurança.

O tec.nicum é o prestador de serviços do Grupo Schmersal e consiste numa rede de aconselhamento mundial com Functional Safety Engineers certificados pela TÜV Rheinland e Machinery CE Experts. As prestações de serviços podem, portanto, ser solicitadas em todo o planeta. Têm implícita uma abordagem consultiva objetiva e neutra em termos de fabricante à filosofia essencial do tec.nicum.

O propósito é desenvolver e realizar objetivamente a melhor solução de tecnologia de segurança possível para a aplicação individual – sempre de acordo com o lema: **excellence in safety – we care!**

tec.nicum
Schmersal Group

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

Telefon: +351 308 801 149
E-Mail: info-es@tecnicum.com
Web: www.tecnicum.pt





academy



- Formações e seminários
- Formações internas
- Workshops específicos para clientes
- Conferências
- Simpósios

consulting



- Análises de tecnologia de segurança de máquinas e linhas de produção
- Avaliação de conformidade e certificados
- Avaliações do risco
- Avaliações dos perigos
- Documentações técnicas

engineering



- Projeções técnicas
- Validação de funções de segurança
- Medições e ensaios
- Modernização de máquinas
- Programação de comandos de segurança

integration



- Reversão
- Instalação de
 - dispositivos de segurança
 - vedações de segurança
- Integração de funções de segurança
- Manutenção

tec.nicum

A oferta do tec.nicum tem por base quatro módulos: a transmissão de conhecimentos na área 'academy', a prestação de aconselhamento na área 'consulting', a conceção de soluções na área 'engineering' e a implementação prática na área 'integration'.



Contacto

+351 308 801 149

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 – 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 – Reconversão de máquinas e linhas



x.000 / L+W / 09.2023 / Teile-Nr. 103049968 / PT / Ausgabe 02



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

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

www.schmersal.com