



Soluções para a
**INDÚSTRIA
AUTOMOTIVA**



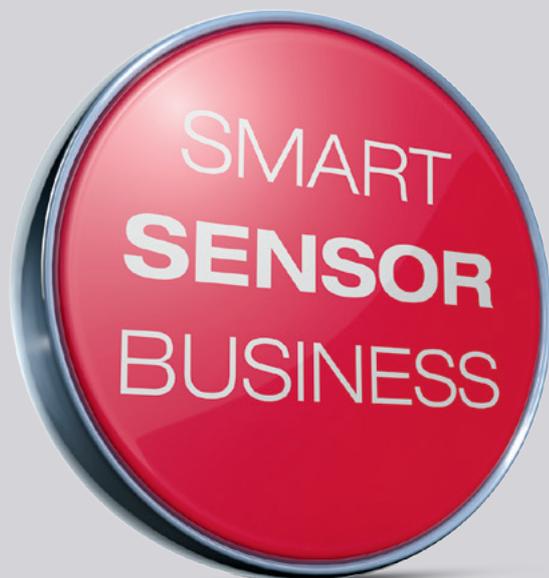
NOSSO LEQUE DE OFERTAS ATENDE A TODAS AS NECESSIDADES

Soluções e serviços para a indústria automotiva.

A orientação para o cliente é um pressuposto que muitos afirmam ter – nós na Leuze electronic estamos um passo à frente. Oferecemos um benefício muito concreto e mensurável nas áreas Product Usability, Application Know-how e Service e, assim, levamos nossos clientes ao sucesso. No desenvolvimento de nossos produtos, nos mantemos sempre focados no manuseio excelente de todos os dispositivos. Além disso, como especialistas em soluções de sensores para a indústria automotiva, otimizamos nossas soluções para as exigências relevantes e oferecemos um abrangente portfólio de produtos, todos de um mesmo provedor. Um atendimento baseado em proxi-

midade pessoal e competência especializada, rigorosamente orientado para as exigências de nossos clientes, é o que complementa este leque de ofertas.

Há mais de 50 anos que a Leuze electronic desenvolve, produz e vende sensores optoeletrônicos e indutivos, sistemas de identificação, sistemas de processamento de imagem e sistemas de transmissão de dados, assim como sistemas de sensores de segurança para a automação industrial. A Leuze electronic é líder mundial de inovação em sensores óticos na área de automação industrial.



ÍNDICE

Estamparia

6



Carrocerias

16



Pintura

20



Powertrain

24



Montagem final

32



Engenharia de aplicação

44



Nossos serviços
e suporte

46



SOLUÇÕES INTELIGENTES DE A A Z

A Leuze electronic atende através de um grande conhecimento técnico das aplicações, quase todas as tarefas necessárias da indústria automotiva.

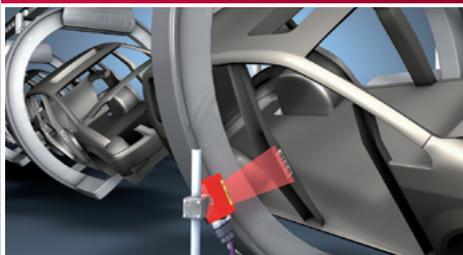
ESTAMPARIA

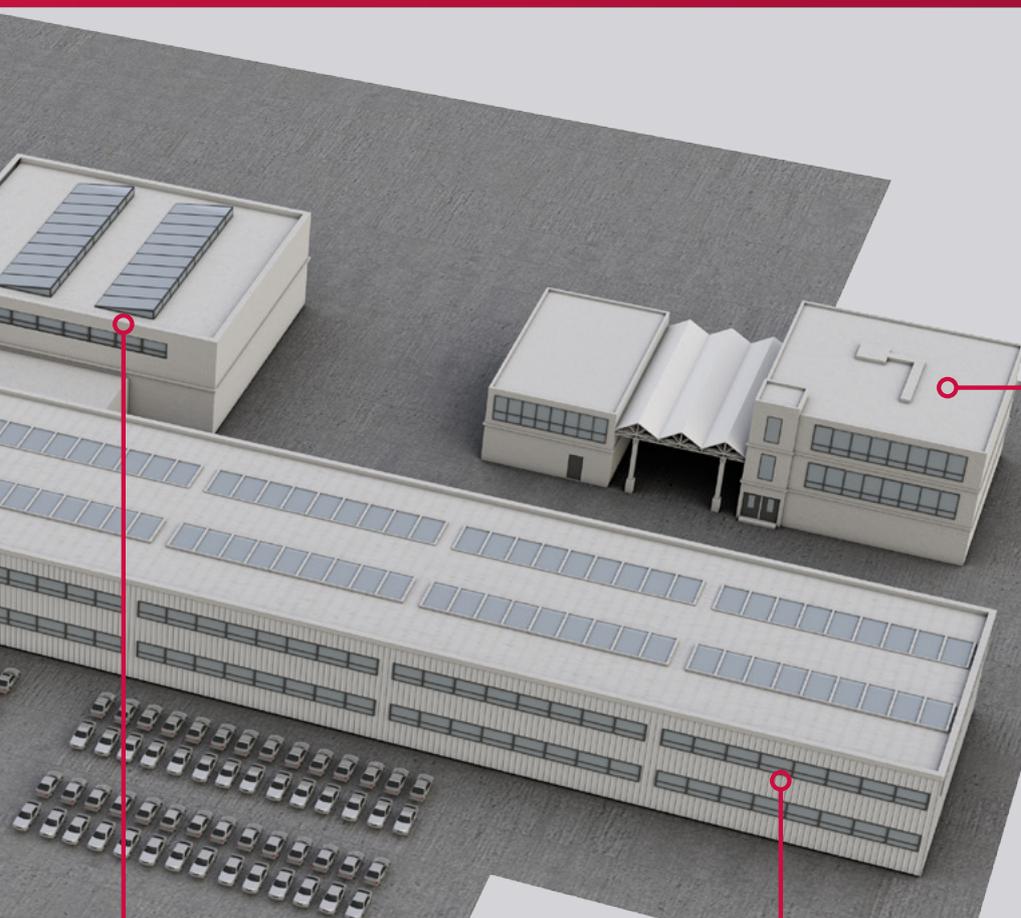
Da chapa ao componente.



MONTAGEM FINAL

Do componente individual ao automóvel funcional.





POWERTRAIN

Sempre avançando.



CARROCERIAS

A partir da chapa conformada nasce uma carroceria completa.



PINTURA

Proteção eficaz contra a corrosão e pintura impecável.



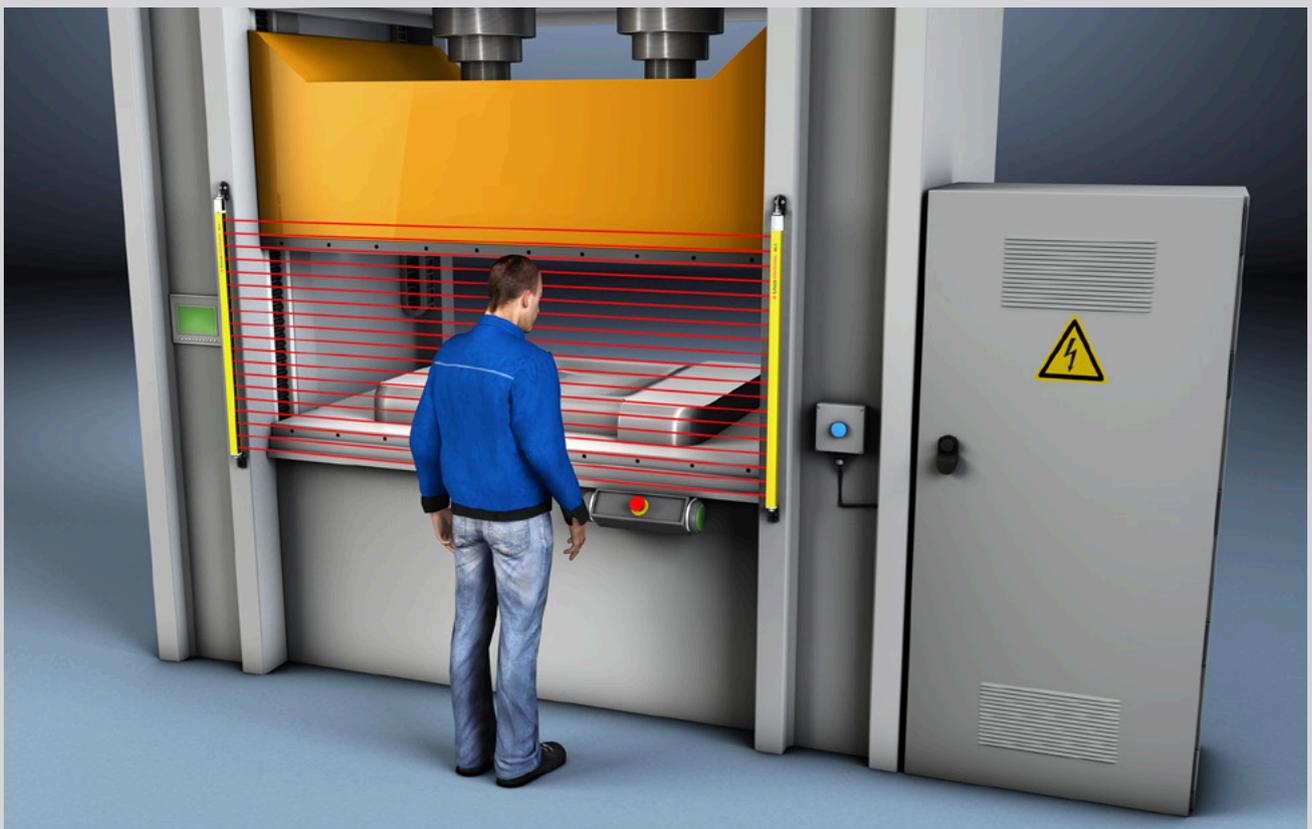
Estamparia

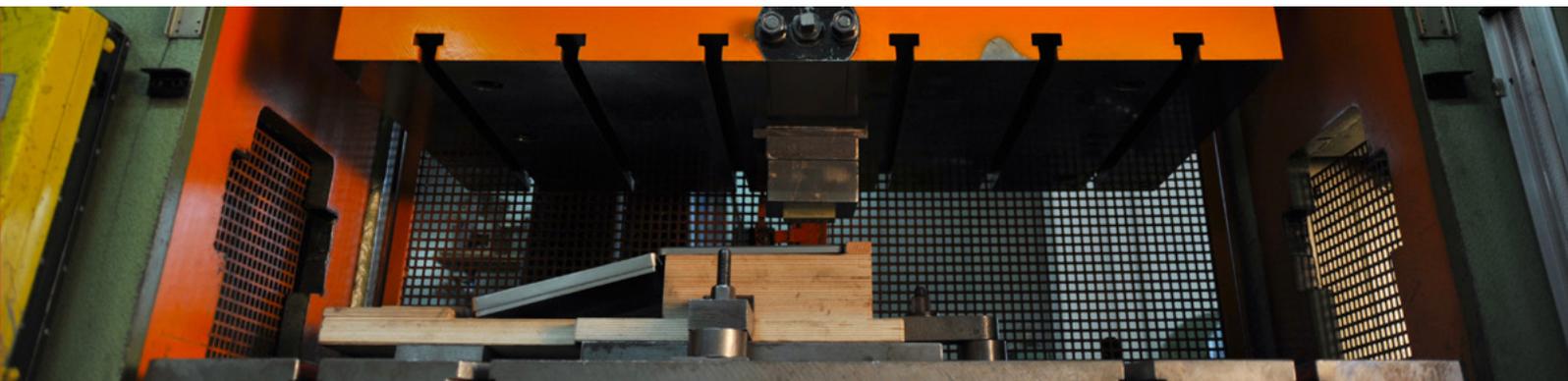
CENTROS DE PRENSAGEM E USINAGEM

Soluções de sensores bem pensadas para a operação eficiente de máquinas-ferramenta.

Hoje em dia, os centros de prensagem e usinagem são quase totalmente automatizados, e são controlados e monitorados com a ajuda de sensores rápidos e de grande capacidade. As chapas passam diretamente das bobinas para a linha de prensagem, em cuja extremi-

dade as peças já estampadas e conformadas são removidas por robôs. Assim, os métodos modernos de fabricação exigem uma identificação das chapas, geralmente por código 2D puncionado, para poder monitorar o andamento do processo com leitores de códigos.





Proteção de acesso a pontos de perigo para os operadores

Cortina de luz de segurança

MLC 500

Proteção de acesso por baixo e de acesso por trás

Cortina de luz de segurança

(Host/Guest)

MLC 500

Proteção de acesso a zonas de perigo em máquinas de usinagem

Scanner de segurança a laser

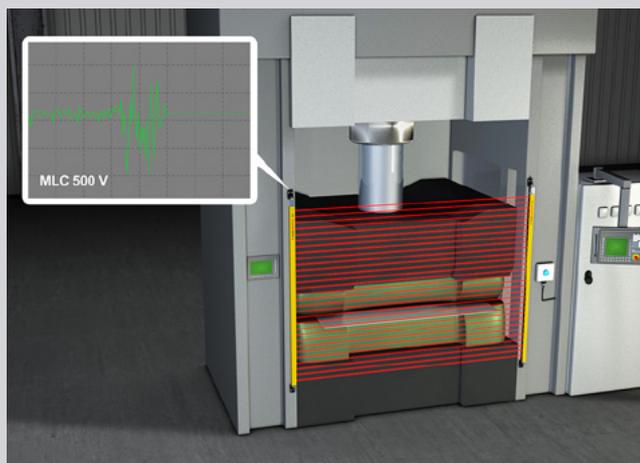
RSL 400



- Design confiável, à prova de perturbações
- Soluções personalizadas através de uma grande diversidade de variantes
- Ótima integração ao processo através de modos de operação facilmente selecionáveis, p. ex., blanking fixo e blanking flutuante
- Interface AS-i
- Também como variante extraprotegida contra vibrações e impacto

- Segurança completa na transição Host/Guest para proteção contra acesso por baixo sem espaço morto
- Instalação elétrica simples e econômica, pois apenas é necessária uma conexão ao controlador
- Alinhamento simples através de indicação paralela para Host e Guest
- Até 5 m de distância entre Host e Guest para uma configuração ideal da proteção de acesso por trás

- Ângulo de abertura de até 270°
- Alcances disponíveis de 3 a 8,25 m
- Duas funções de proteção independentes
- Dois pares de saídas de chaveamento de segurança
- Bluetooth, Ethernet TCP/IP
- Grande display de texto legível
- Diferentes variantes de conexão com M12 ou cabo
- Configuração One-Step



Proteção de acesso

Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes

MLD 500



- Design robusto e confiável
- Instalação mais rápida graças à fácil seleção do modo de operação e ao fácil alinhamento
- Soluções eficientes para trechos curtos de até 8 m através de transceptor (emissor/receptor em uma mesma carcaça)

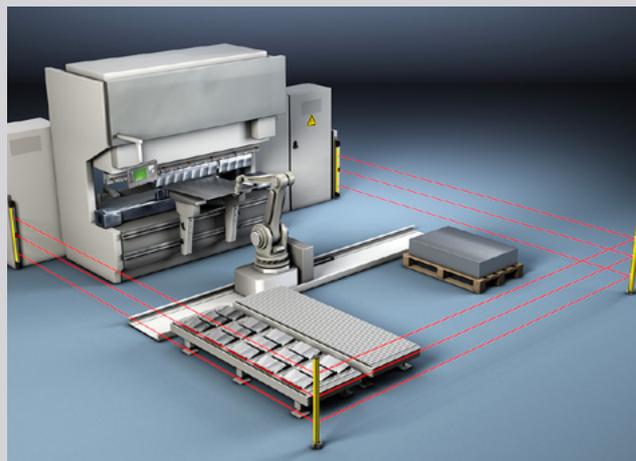
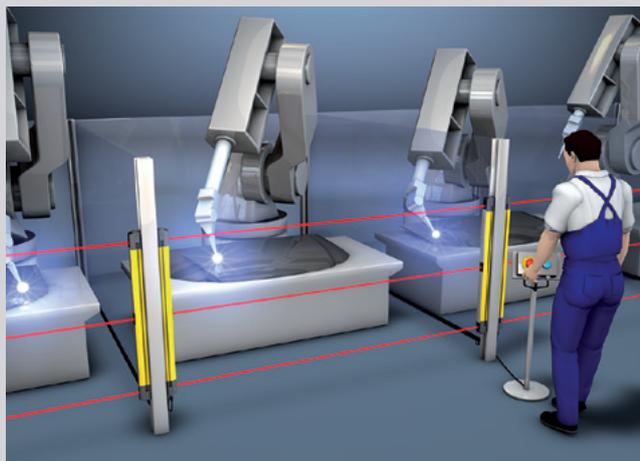
Proteção de acesso a prensas dobradeiras

Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes com espelho defletor

MLD 500



- Um elevado alcance oferece soluções eficientes para proteger longas distâncias de até 70 m, em fechamento perimetral com várias colunas de espelhos
- Laser de alinhamento integrado para um alinhamento rápido, especialmente ao usar colunas de espelhos
- Parametrização simples através da fiação
- Interface AS-i





Combinação/avaliação de sinais relevantes do ponto de vista da segurança

Controladores de segurança programáveis
MSI 100 / 200



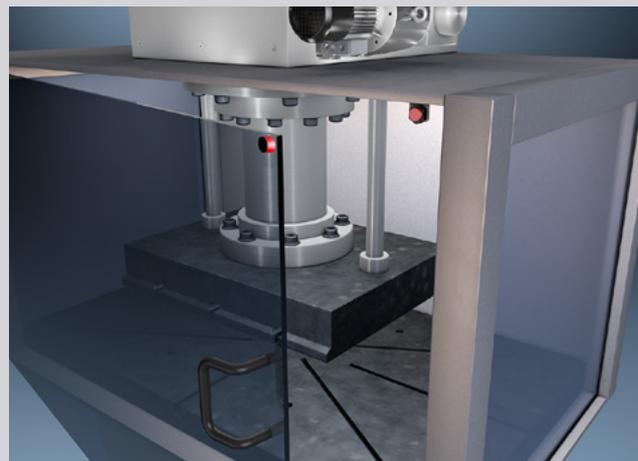
- Cumpre requisitos de segurança segundo a categoria ISO 13849, cat. 4, PL e
- Um controlador de segurança, ao invés de vários relés de segurança, reduz os custos e o trabalho de instalação
- Personalização flexível em etapas de trabalho ou integração de parada de emergência
- Simplicidade na configuração do aparelho via MSIsafesoft com biblioteca de módulos (blocos funcionais certificados PLCopen)
- Funções de diagnóstico

Verificação do estado de fechamento de portas

Chaves e retenções de segurança
S/L/MC/RD



- Chave de segurança para portas e coberturas para monitoramento de posição e proteção de pessoal
- As chaves de segurança com trava mantêm as portas de segurança trancadas e impedem, assim, a intervenção ou acesso não autorizado de pessoas



Estamparia

ESTOQUES DE PEÇAS E SISTEMAS DE PONTE ROLANTE

Soluções de sensores para a automação de sistemas de ponte rolante, sistemas automáticos de armazenagem e transportadores.

A Leuze electronic oferece tecnologia de sensores para um vasto escopo de sistemas de ponte rolante industriais. Além disso, para sistemas automáticos de armazenagem e também para navetas velozes e altamente fle-

xíveis, estão disponíveis sensores muito confiáveis, compactos e seguros para posicionamento preciso, detecção de espaços livres, controle de presença e proteção contra colisão.





Transmissão de dados

Sistemas de transmissão de dados
DDLS 500



- Transmissão transparente de dados a 100 Mbit de todos os protocolos Ethernet, como PROFINET, EtherNet IP, EtherNet TCP/IP EtherCat, UDP, etc.
- Laser de alinhamento
- Monitoramento da disponibilidade, velocidade e distância
- Operação paralela sem problemas com o AMS 300i
- Auxílio de alinhamento «por uma só pessoa» integrado
- Opcionalmente com aquecimento (até -30 °C)

Posicionamento

Sensores de distância para medição e chaveamento
ODS 10, HT 10



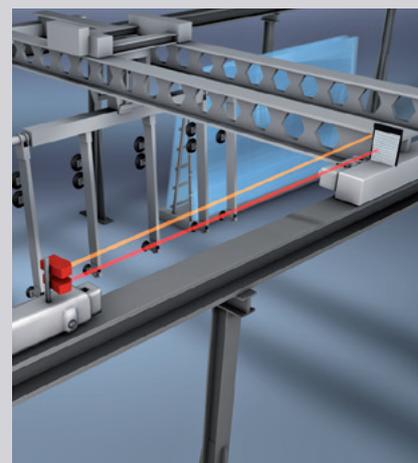
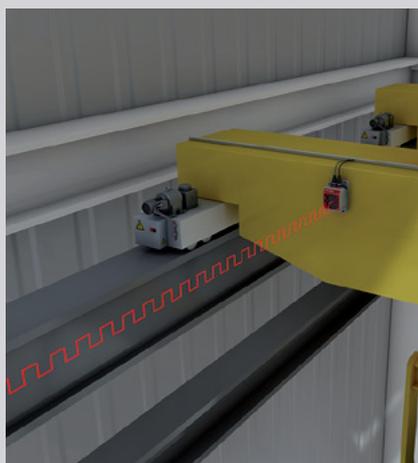
- Faixa de trabalho de 50 – 8.000 mm (25 m com o uso de fita refletiva)
- Reconhecimento seguro de objetos escuros, brilhantes e coloridos
- Tolerância angular muito alta
- A mais alta segurança do processo com mensagem prévia de falha
- Indicador LED de status visível de cima e pela frente
- Para medição, com saída analógica e I/O-Link
- Para chaveamento, com até 3 saídas de chaveamento e I/O-Link
- Carcaça de plástico resistente com vidro frontal
- Classe de laser 1
- Temperatura de operação entre -40 °C e +50 °C

Proteção anticolisão, Monitoramento de distância

Sensores fotoelétricos
Sensores retro reflexivos
SR 10, PRK 46C



- Grande alcance de até 25 m
- Até 3 saídas de chaveamento (SR 10)
- A elevada reserva de funcionamento garante uma disponibilidade elevada em condições ambientais extremas
- Excelente supressão de luz ambiente para uma operação sem falhas
- Monitoramento da área através de função de janela
- Verificação de funcionamento através de entrada de ativação
- Saída analógica (SR 10)



Monitoramento de posições finais

Sensores indutivos cúbicos
IS 244



- Distâncias de comutação de até 40 mm para uma detecção segura à distância
- Campo de detecção orientável em 5 sentidos
- Conexão tipo terminal até 2,5 mm²

Posicionamento

Sistemas de posicionamento por código de barras
BPS 8



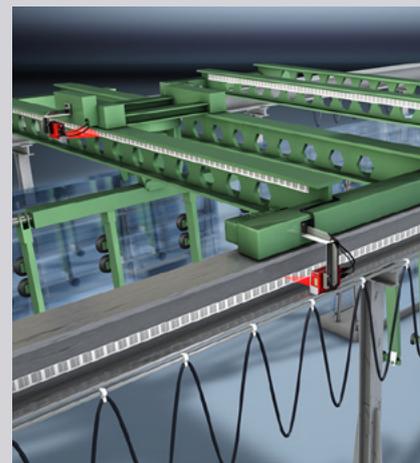
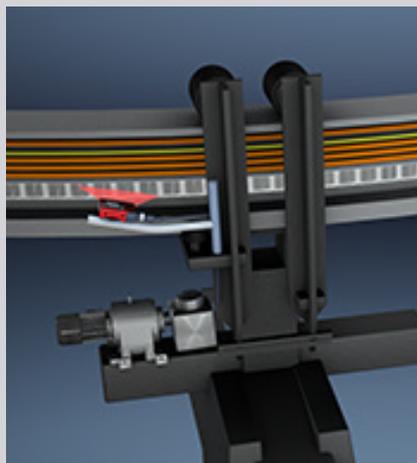
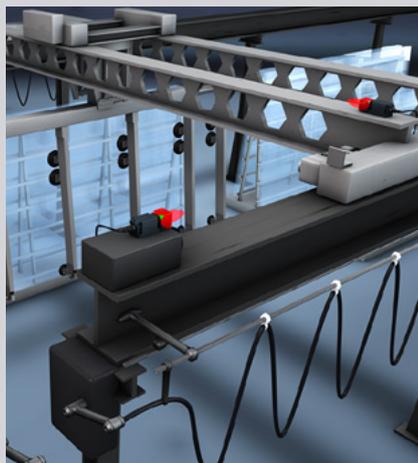
- Posicionamento absoluto de até 10.000 m
- Adaptável a curvas, tanto horizontais como verticais
- Grau de proteção IP 67
- Montagem simples com a ajuda de suporte de fixação especial
- Diferentes protocolos no RS 232 ou RS 485 através de MA 8-xx
- Modelo muito compacto
- Tecnologia de conexão M12
- Parametrização específica de cada cliente
- Até uma velocidade máx. de 4 m/s
- Precisão relativa à fita de códigos de barras de ± 1 mm

Posicionamento

Sistemas de posicionamento por código de barras
BPS 300i



- Modularidade: três tecnologias de conexão selecionáveis, aquecimento e display
- Monitoramento da disponibilidade, velocidade e distância à fita através da interface, via saída de advertência ou online, através do WebConfig
- Montagem rápida e segura e troca independente da posição graças à tecnologia de fixação **easy**mount
- Posicionamento absoluto de até 10.000 m com uma precisão reproduzível de $\pm 0,15$ mm
- Adaptável a curvas, tanto horizontais como verticais





Posicionamento

Sensores de medição
AMS 300i



- Precisão de ± 2 mm a 200 m (± 5 mm a 300 m)
- Medição da velocidade
- Interfaces: PROFIBUS, PROFINET, INTERBUS, DeviceNet, EtherNet IP, CANopen, EtherCAT, Ethernet, SSI, RS 232, RS 422, RS 485
- Mensagens de diagnóstico e mensagens prévias de falha
- Display em 5 idiomas

Controle de manipuladores

Sensores de distâncias a laser
ROD4plus



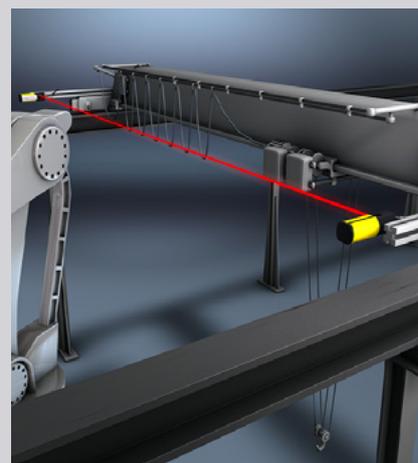
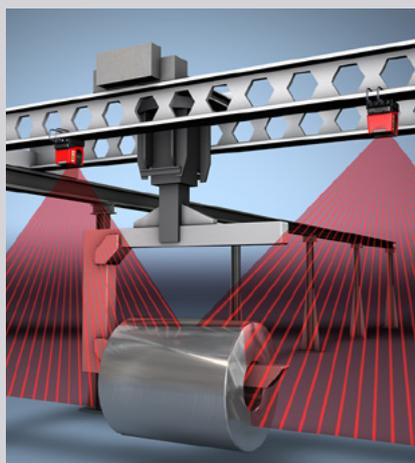
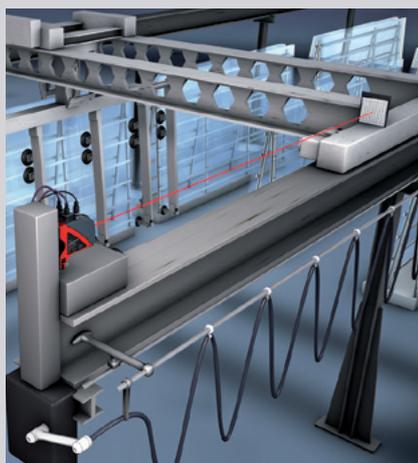
- Campo de medição 0–65.000 mm
- Ângulo de abertura de até 190°
- Rápido: transmissão de dados de medição através de Fast Ethernet, de 100 MBit, taxa de varredura de 50 Hz
- Medição robusta e independente da superfície

Proteção anticolisão

Barreiras de luz de segurança de feixe único
MLD 500



- Parametrização simples através da fiação, isto é, não há necessidade de software, PC ou interruptores DIP
- Emprego também em ambientes de baixa temperatura até -30°C
- Opções: laser de alinhamento integrado, interface AS-i, display de 7 segmentos
- Troca de aparelhos simples através de plug & play sem programação
- Alcance: 100 m



SISTEMAS DE TRANSPORTE NÃO TRIPULADOS

Chegar em segurança ao destino com sensores.

As exigências cada vez maiores da dinâmica de sistemas de transporte não tripulados (FTS) presos ao chão dentro de instalações de produção requerem o mais alto desempenho dos sensores. Principalmente quando vários FTS são utilizados ao mesmo tempo, eles precisam

ser «inteligentes», para evitar colisões e garantir um percurso sem transtornos. As soluções da Leuze electronic protegem zonas de perigo, medem e transmitem dados óticos do veículo e garantem, através disso, o monitoramento dos sistemas em tempo real.





Transmissão de dados

Sistemas de transmissão de dados
DDLS 500



- Transmissão de dados transparente a 100 Mbit de todos os protocolos Ethernet, como PROFINET, EtherNet IP, EtherNet TCP/IP, EtherCat, UDP, etc.
- Laser de alinhamento
- Monitoramento da disponibilidade, velocidade e distância
- Operação paralela sem problemas com o AMS 300i
- Auxílio de alinhamento «por uma só pessoa» integrado
- Opcionalmente com aquecimento (até -30 °C)

Posicionamento

Sensores de distância para medição e chaveamento
ODS 10, HT 10



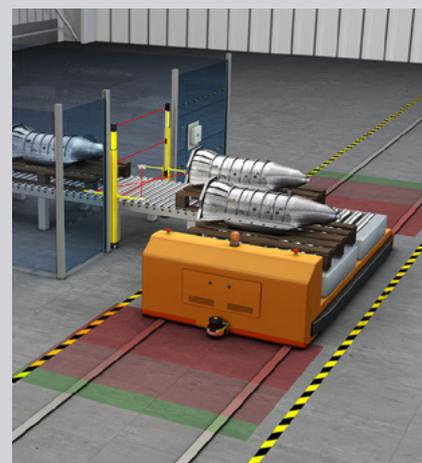
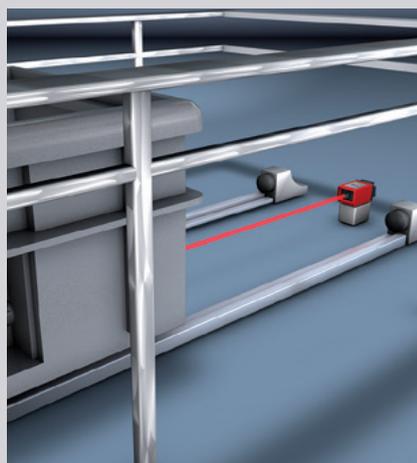
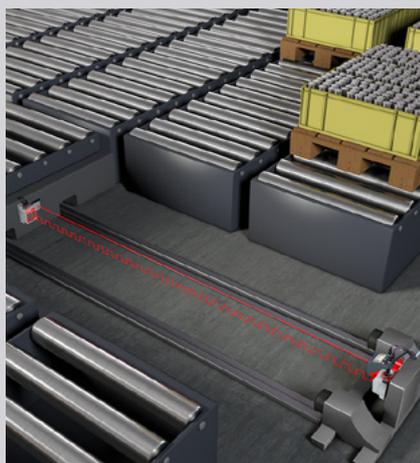
- Faixa de trabalho de 50 – 8.000 mm (25 m com o uso de fita refletiva)
- Reconhecimento seguro de objetos escuros, brilhantes e coloridos
- Tolerância angular muito alta
- A mais alta segurança do processo com mensagem prévia de falha
- Indicador LED de status visível de cima e pela frente
- Para medição, com saída analógica e I/O-Link
- Para chaveamento, com até 3 saídas de chaveamento e I/O-Link
- Classe de laser 1
- Temperatura de operação entre -40 °C e +50 °C

Proteção do trajeto em sistemas de transporte não tripulados e carros de deslocamento

Scanner de segurança a laser
RSL 400



- Ângulo de abertura de até 270°
- Alcances disponíveis de 3 a 8,25 m
- Duas funções de proteção independentes
- Dois pares de saídas de chaveamento de segurança
- Bluetooth, Ethernet TCP/IP
- Grande display de texto legível
- Diferentes variantes de conexão com M12 ou cabo
- Configuração One-Step

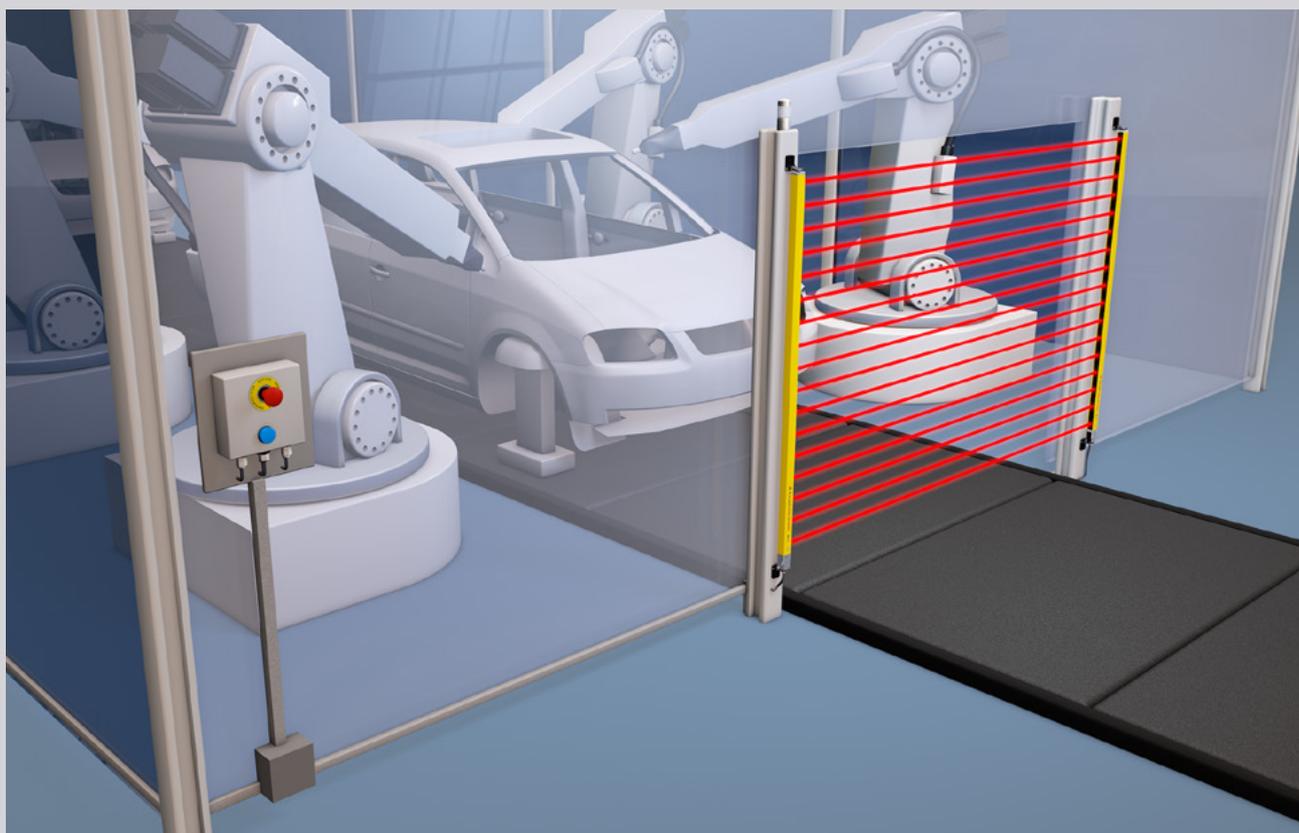


CARROCERIAS

A partir da chapa conformada é construída uma carroceria completa.

Na fase de execução da estrutura, são frequentemente produzidos diferentes tipos de carroceria ao longo de uma linha de solda. Essa flexibilidade extremamente alta exige a utilização de sensores rápidos e extremamente precisos, por ex., para a aplicação em ferramentas intercambiáveis. Além disso, os

sensores utilizados também são expostos a uma solicitação mecânica extrema, devido aos respingos de solda projetados e à limpeza regular com gelo seco. A Leuze electronic desenvolveu as soluções adequadas para essas necessidades.





Proteção de acesso a pontos de perigo para os operadores

Cortina de luz de segurança
MLC 500

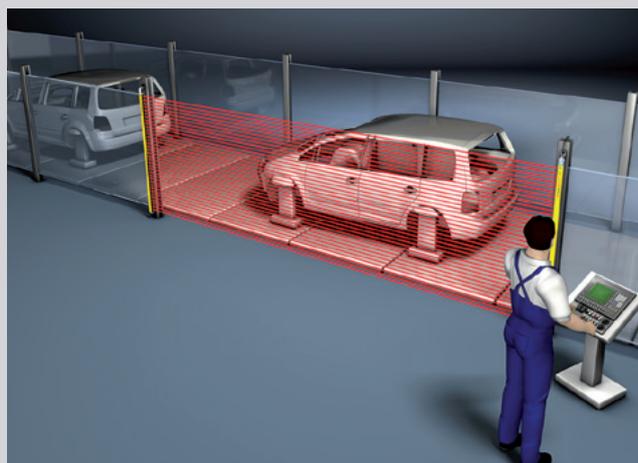
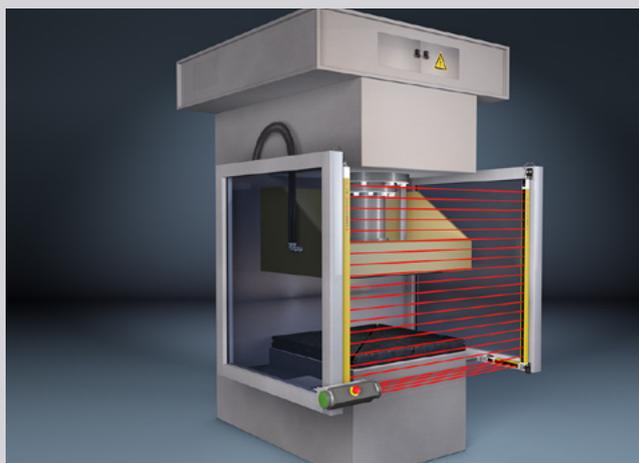
Proteção de acesso por baixo e de acesso por trás

Cortina de luz de segurança (Host/Guest)
MLC 500



- Design confiável, à prova de perturbações
- Soluções personalizadas através de uma grande diversidade de variantes
- Ótima integração ao processo através de modos de operação facilmente selecionáveis, p. ex., blanking fixo e blanking flutuante
- Interface AS-i
- Também como variante extraprottegida contra vibrações e impacto

- Segurança completa na transição Host/Guest para proteção contra acesso por baixo sem espaço morto
- Instalação elétrica simples e econômica, pois apenas é necessária uma conexão ao controlador
- Alinhamento simples através de indicação paralela para Host e Guest
- Até 5 m de distância entre Host e Guest para uma configuração ideal da proteção de acesso por trás



Proteção do trajeto em sistemas de transporte não tripulados e carros de deslocamento

Scanner de segurança a laser
RSL 400



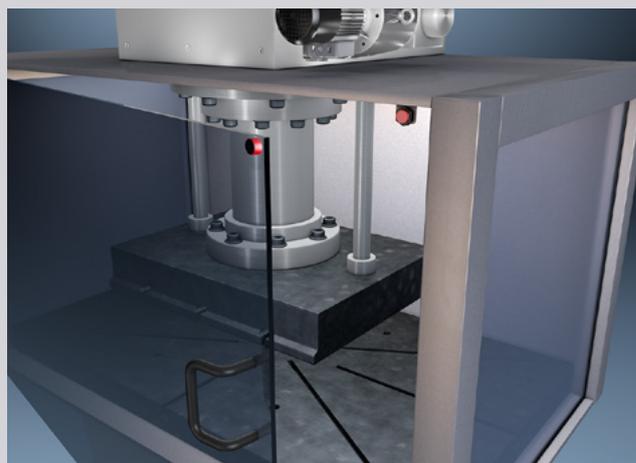
- Ângulo de abertura de até 270°
- Alcances disponíveis de 3 a 8,25 m
- Duas funções de proteção independentes
- Dois pares de saídas de chaveamento de segurança
- Bluetooth, Ethernet TCP/IP
- Grande display de texto legível
- Diferentes variantes de conexão com M12, ou cabo
- Configuração One-Step

Verificação do estado de fechamento de portas

Chaves e retenções de segurança
S / L / MC / RD



- Chave de segurança para portas e coberturas para monitoramento de posição e proteção de pessoal
- As chaves de segurança com trava mantêm as portas de segurança trancadas e impedem, assim, a intervenção ou acesso não autorizado de pessoas





Assim, a segurança se torna simples

Com os conjuntos MLC-UDC pré-montados, a montagem e a colocação em funcionamento de um sistema de segurança tornaram-se agora mais simples que nunca.

MLC-UDC – CORTINA DE LUZ DE SEGURANÇA E COLUNA DO APARELHO EM UM SÓ CONJUNTO

Cortinas de luz de segurança pré-montadas em colunas do aparelho UDC robustas de flexíveis – é isso o que você recebe ao se decidir pelo conjunto MLC-UDC. Assim, você não precisa montar módulos individuais sozinho e fica com um sistema completo robusto e com os elementos certos para interagirem.

Conjuntos MLC-UDC pré-montados para uma colocação em funcionamento fácil e rápida



INÚMEROS ACESSÓRIOS DE MUTING

Nosso leque abrangente de acessórios e conjuntos de sensores de muting pré-montados facilitam a instalação em aplicações de muting

- Colunas do aparelho
- Conjuntos de sensores de muting pré-montados
- Indicadores luminosos de muting
- Unidades de comando e visualização
- Caixas de conexão
- Cabos

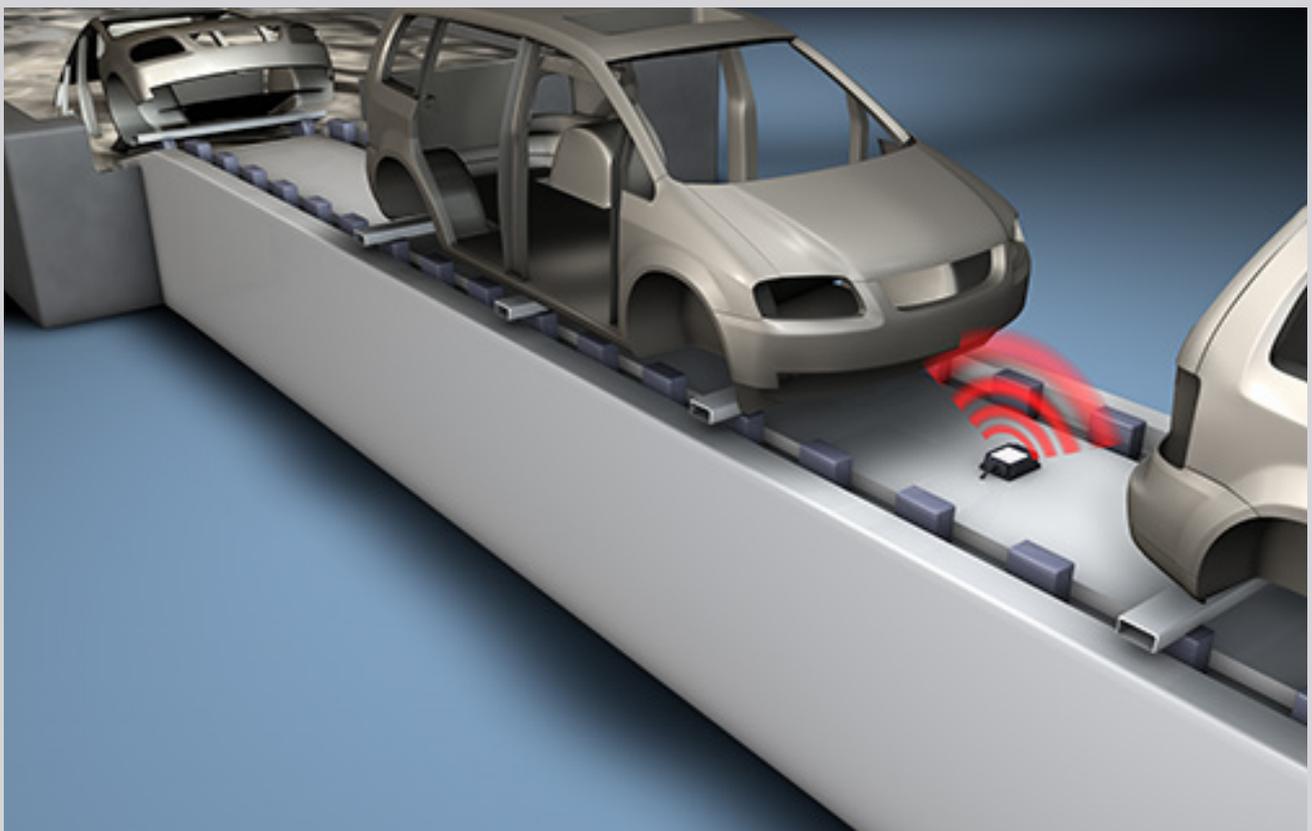


MONOVIAS ELETRIFICADAS

Proteção eficaz contra a corrosão e pintura impecável.

Durante a complexa pintura catalítica por imersão, as carrocerias ou os skids devem ser identificados através de transponders RFID, visto esses serem os únicos a resistir permanentemente aos banhos de imersão e à secagem em estufa, que pode atingir os 200 °C.

Também na pintura final com robôs são indispensáveis sensores de alto desempenho, sistemas de transporte sobre trilhos e sistemas de câmeras, para assegurar processos eficientes e resultados uniformes.





Posicionamento

Sistemas de posicionamento por código de barras

BPS 8



- Interfaces: RS 232 (outras interfaces disponíveis através de MA 8 ou MA 200i)
- Posicionamento absoluto de até 10.000 m com uma precisão reproduzível de ± 1 mm
- Velocidades máx. até 4 m/s
- Adaptável a curvas, tanto horizontais como verticais
- Montagem simples com a ajuda de suporte de fixação especial
- Tecnologia de conexão M12
- Graças a etiquetas especiais, o posicionamento preciso em/próximo a bifurcações é possível sem problemas
- Precisão relativamente à fita de códigos de barras 8 ± 1 mm

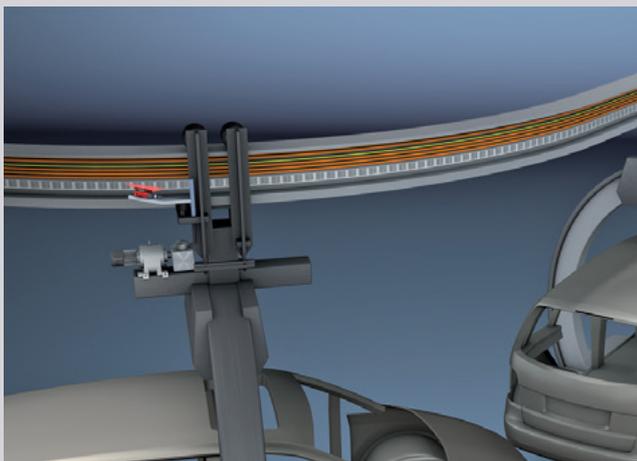
Posicionamento

Sistemas de posicionamento por código de barras

BPS 300i



- Interfaces: PROFINET, PROFIBUS, SSI, RS 232, RS 422, RS 485
- Posicionamento absoluto de até 10.000 m com uma precisão reproduzível de $\pm 0,15$ mm
- Velocidades máx. até 10 m/s
- Adaptável a curvas, tanto horizontais como verticais
- Modularidade: três tecnologias de conexão selecionáveis, aquecimento e display
- Monitoramento da disponibilidade, velocidade e distância à fita através da interface, via saída de advertência ou online, através do WebConfig
- Montagem rápida e segura e troca independente da posição graças à tecnologia de fixação **easymount**



Identificação

Leitores de códigos de barras
BCL 500i, BCL 600i



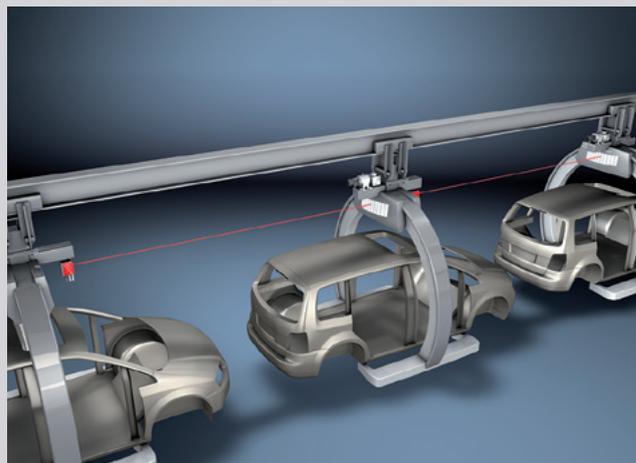
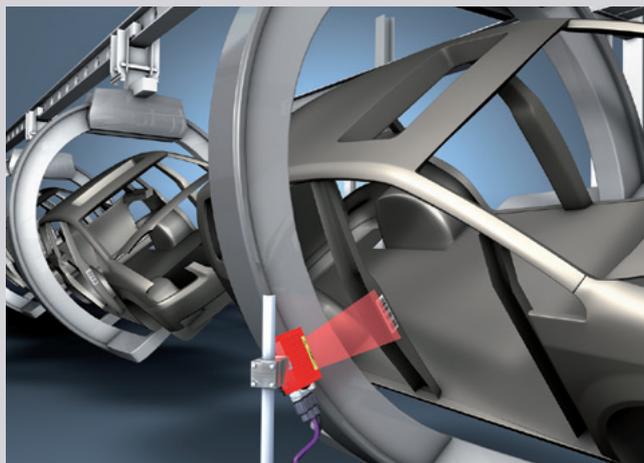
- Interfaces integradas
- Tecnologia de reconstrução de códigos (CRT) para alta disponibilidade da instalação
- Display integrado
- Grande campo de leitura, mesmo em módulos pequenos
- Dispensa o ajuste de foco
- Multiscan através de PROFINET ou Ethernet TCP/IP

Proteção anticolisão

Sensores fotoelétricos a laser
HT 10



- Flexível na escolha entre avanço lento e parada através de três pontos de chaveamento ajustáveis / programáveis independentemente
- Detecção exclusiva de filme reflexivo, por isso sem influência provocada por objetos no plano de fundo ou na área do trajeto
- Alcance limite de detecção: 0,05 – 25 m





Identificação

Sistemas de leitura/escrita RFID
HFM 3500D, RFM 12/32/62



- Frequência: 13,56 MHz (HF) / 868 MHz (UHF)
- Distância de leitura máx.: 400 mm (HF) / 5000 mm (UHF)
- Detecção por meio de função trigger e no-read, mesmo em caso de falha
- Identificação segura sem conexão visual
- Comando de processamento flexível graças à atualização de dados (escrita)
- Flexibilidade de integração devido às diversas interfaces de fieldbus
- Ampla variedade de produtos, tanto de equipamentos como de transponders
- RFM 32 Ex-n com certificado EX zona 2

Proteção da zona de carregamento e descarregamento

Scanner de segurança a laser
RSL 400



- Proteção de zonas amplas de perigo de até 8,25 m
- Duas funções de proteção independentes através de dois pares de saídas de chaveamento de segurança
- Grande display de texto para mensagens de status facilmente legíveis
- Interfaces Bluetooth e EtherNet TCP/IP facilitam a colocação em funcionamento
- Simples montagem e troca de aparelhos mais fácil graças a unidade de conexão separada
- Diferentes variantes de conexão com M12 ou cabo
- Configuração One-Step economiza tempo

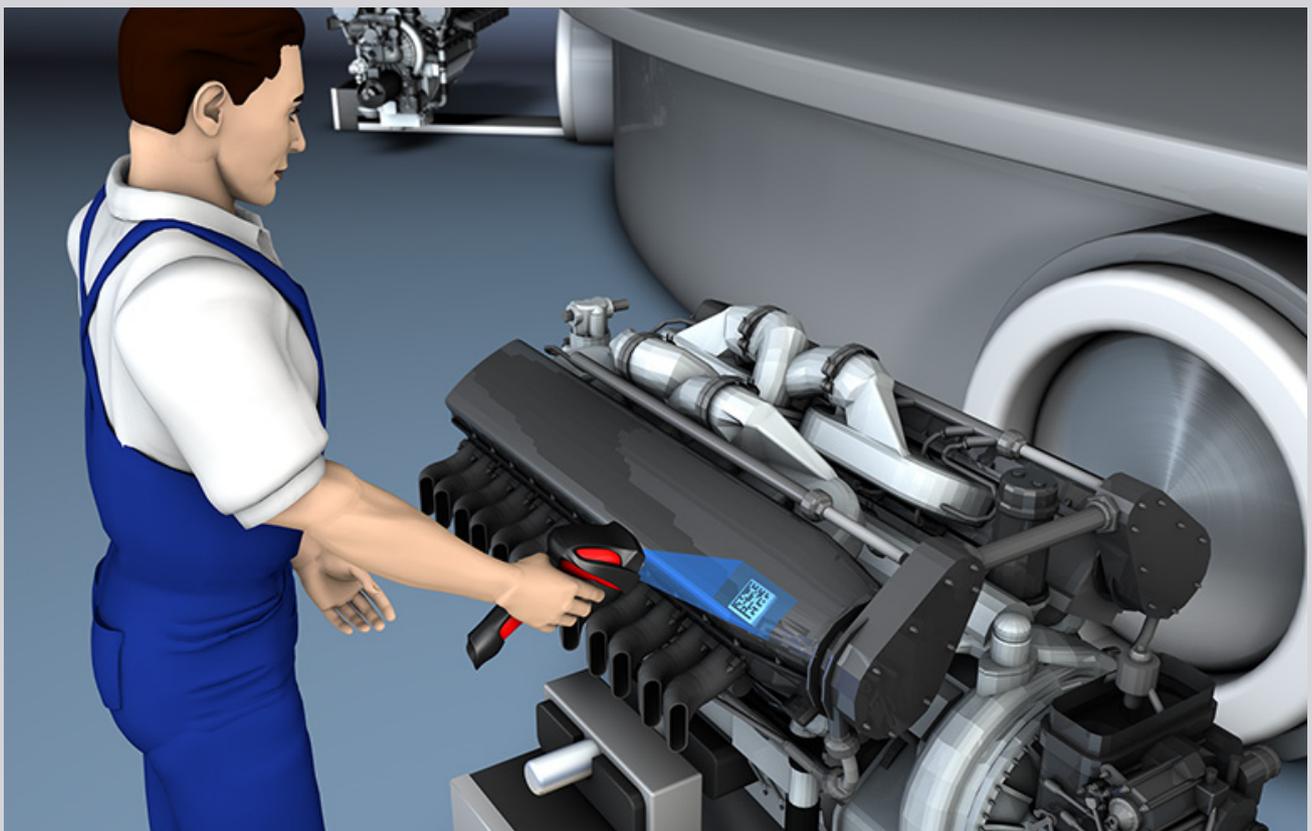


GARANTIA DA QUALIDADE

Confiar é bom. Monitorar é melhor.

As mais modernas soluções de segurança protegem os funcionários do setor de garantia da qualidade quando estes precisam intervir nos processos em andamento e retirar peças para verificação.

Nos processos totalmente automatizados, nossas soluções de sensores conseguem identificar, registrar e retirar do processo peças de trabalho defeituosas.





Identificação (gateways de fieldbus industriais MA 200i)

Unidade de conexão
modular



- Disponível para todos os fieldbuses comuns
- Conceito industrial de carcaça aperfeiçoado
- Dual-Port Ethernet-Switch
- Alimentação de tensão integrada para o aparelho a ser conectado
- LEDs multicoloridos e bem visíveis para exibição de status de aparelhos e barramentos

Identificação (código de barras)

Leitores portáteis



- Ativa a leitura de códigos de barras por toque
- Uso em ambientes industriais severos, até IP 65
- Disponíveis também na versão sem cabos (Bluetooth)
- Vasto espectro de leitores de códigos manuais para códigos de barras em diferentes áreas de aplicação
- Inúmeros acessórios
- Pode ser integrado em todos os sistemas comuns de fieldbus através interface MA 200

Identificação (código 2D / RFID)

Sistemas de identificação



- Vasto espectro de leitores de códigos para códigos 2D
- HCR 6200, HS 65 x 8 otimizados para peças marcadas diretamente
- Aparelhos combinados portáteis para operação mista (RFID+código 1D/2D)
- Inúmeros acessórios
- Disponíveis também na versão sem cabos (Bluetooth)



Powertrain

TRANSPORTADORES CONTÍNUOS

Detecção segura e rápida de objetos.

Graças às suas grandes reservas de funcionamento, nossas soluções de sensores garantem a passagem eficiente e sem percalços no transporte de mercadorias. Soluções detalhadas, especialmente orientadas para as exigências destas aplicações, garantem uma rápida colocação em funcionamento e a maior confiabilidade possível. Diferentes princípios de leitura dos aparelhos, como código

de barras, código 2D ou RFID, proporcionam a mais alta flexibilidade. Especialmente no caso de códigos parcialmente danificados, embalagens brilhantes, escuras ou envoltas por folhas plásticas estiradas, e em condições ambientais severas, nossos sensores oferecem uma detecção confiável e asseguram uma alta disponibilidade da instalação.





Detecção de objetos com faixa de luz

Sensor retrorreflexivo
RK 46C.DXL3 VarOS



- Faixa de luz com 45–60 mm de largura e 7/14 mm de resolução
- Detecção segura também de quaisquer objetos quebrados
- Uso versátil graças a 2 níveis de sensibilidade pré-selecionáveis, e calibragem fina com o **easytune**
- Alinhamento simples através do **brightvision**[®]
- Um sensor para 50 mm de detecção – substitui vários sensores individuais ou grades de luz

Detecção de objetos com feixe de luz

Barreiras de luz
Série 318B, 5, 25B, 28, 46C



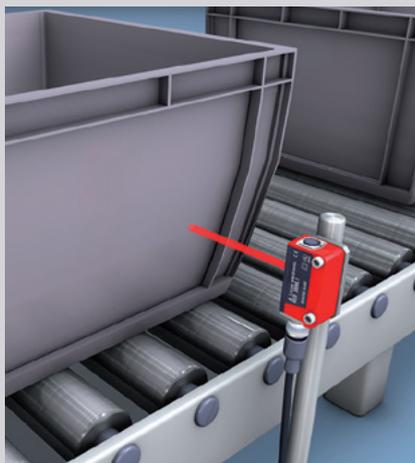
- Máxima segurança funcional, mesmo quando sujos
- Alinhamento simples através do **brightvision**[®]
- Alinhamento fino simples através do **omnimount**
- Robusta supressão ativa de luz externa **A²LS**
- Segurança funcional no caso de paletes ou caixas e recipientes com aberturas envoltos em filme stretch ou termoencolhível
- Integração fácil através de suportes pré-montados, comprimentos de cabo especiais
- Desenvolvimento de suportes específicos para cada cliente

Detecção de porta-peças

Sensores indutivos
ISS 244, IS 240, IS 288



- Formatos cúbicos compactos para integração de menores dimensões
- LEDs indicadores visíveis de todos os ângulos
- Altas distâncias de comutação até 40 mm



Controle de manipuladores

Sensor medidor de seções de luz

LPS 36, LES 36, LxS 36 HI



- Para medição de objetos em movimento e para gerar informações 3D
- Sistema equilibrado, indicação do valor de medição em mm
- Campo de medição: 200–800 mm
- Comprimento da linha de laser: máx. 600 mm
- Transmissão dos dados de medição via Fast Ethernet, PROFIBUS, interface analógica
- Entrada de encoder incremental opcional
- Taxa de medição: 10 ms

Verificação de saliências do carregamento de paletes

Cortinas de luz de chaveamento

CSL 710, CSL 505



- Monitoramento econômico de dimensões e de contornos em toda superfície
- Alturas da área de medição de 35–3.100 mm
- Alcances de até 8 m
- Afastamentos dos feixes: 5, 12, 5, 25, 50, 100 mm
- Modelo estreito
- Plug & Play para uma instalação mais simples
- Função de aviso em caso de sujeira

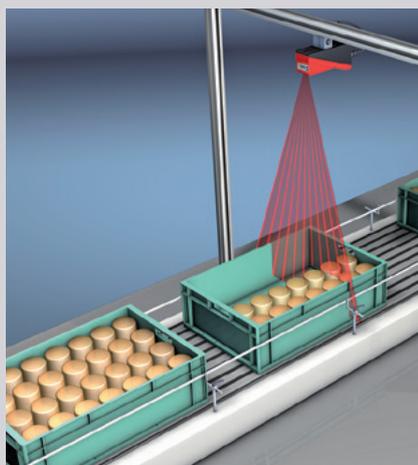
Medição de largura e altura

Cortinas de luz de medição

CML 700i



- PROFIBUS, CANopen, RS 485 e interface IO-Link integrados
- Curto tempo de resposta por feixe (10/30 μ s)
- Conceito de fixação flexível, com perfil padrão para montagem descomplicada
- Display de fácil leitura com teclado de membrana robusto e indicação com gráfico de barras para facilitar o ajuste
- Comprimento máximo do campo de medição: 3.000 mm
- Carcaça de metal robusta para usar também em ambientes industriais exigentes
- Variante à prova de explosão (zona 2/22)





Medição de volumes

Sistema completo
LSC 200



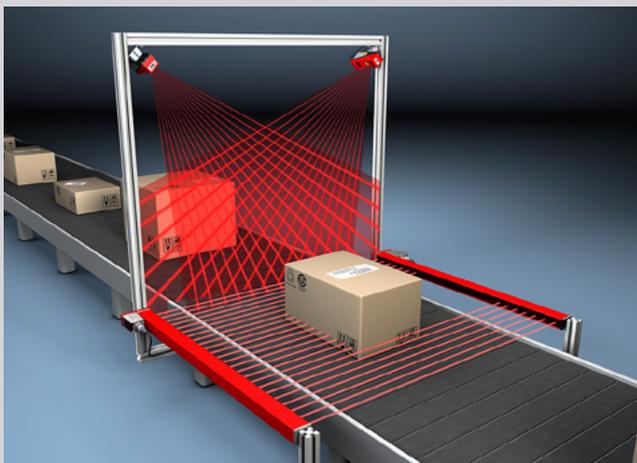
- Combinação de sensores diferentes
- Filtro de dados de medição adaptável à aplicação
- Interfaces: EtherCat, Ethernet, PROFIBUS
- Detecção de objetos transparentes
- Interface gráfica de usuário para a colocação em funcionamento
- Controle de deformações
- Reconhecimento e indicação da posição angular
- Expansível com identificação de código 1D ou 2D

Identificação

Leitores de códigos de barras
BCL 300i



- Distâncias de leitura de 20–700 mm
- Tecnologia de conexão modular através de tampas de conexão acopláveis com conector M12, conexão por terminais ou cabo integrado
- Conectividade de barramento de campo (fieldbus) integrada: PROFINET/PROFIBUS/Ethernet/multiNet (RS 232/485/422)/Ethernet IP
- Variantes: scanner de linha, espelho oscilante e espelho defletor
- Disponível como scanner de linha ou tipo raster
- Tecnologia de reconstrução de códigos (CRT) para identificação confiável de códigos danificados
- Opcional: display, variantes com aquecimento



Identificação

Leitores de códigos de barras
BCL 500i, BCL 600i



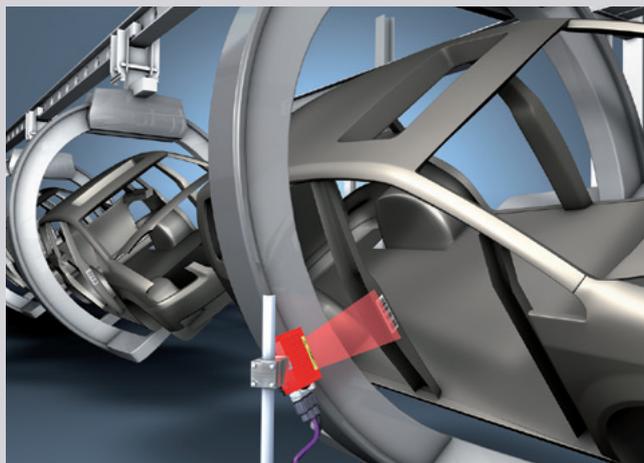
- Interfaces integradas
- Tecnologia de reconstrução de códigos (CRT) para alta disponibilidade da instalação
- Display integrado
- Grande campo de leitura, mesmo em módulos pequenos
- Dispensa o ajuste de foco
- Multiscan através de PROFINET ou Ethernet TCP/IP

Identificação

Sistemas de leitura/escrita RFID
HFM 3500D, RFM 12/32/62



- Frequência: 13,56 MHz (HF) / 868 MHz (UHF)
- Distância de leitura máx.: 400 mm (HF) / 5000 mm (UHF)
- Detecção por meio de função trigger e no-read, mesmo em caso de falha
- Identificação segura sem conexão visual
- Comando de processamento flexível graças à atualização de dados (escrita)
- Flexibilidade de integração devido às diversas interfaces de fieldbus
- Ampla variedade de produtos, tanto de equipamentos como de transponders
- RFM 32 Ex-n com certificado EX zona 2





Proteção de acesso sem sensores de muting

Cortinas de luz de segurança
MLC



- Permite uma montagem muito compacta da instalação, economizando em espaço
- Grande segurança contra manipulações e disponibilidade, já que não são necessários sensores adicionais
- Não é necessário nenhum ajuste de sensores no caso de alteração do bem transportado
- MLC Smart Process Gating (SPG)

Proteção de acesso

Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes
MLD



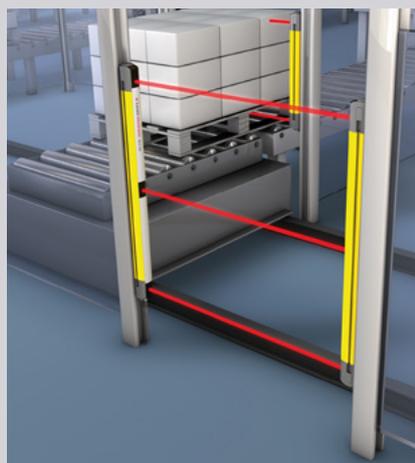
- O transceptor de 3 feixes novo substitui sistemas complexos e permite uma clara redução de custos
- Adequado para ambientes de baixa temperatura até $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Funções de muting integradas – parametrizáveis de forma simples sem PC
- Troca de aparelhos simples através de plug & play sem programação
- Interface AS-i integrada (opcionalmente)
- MLD 300: tipo 2, SILCL 2, PL c
- MLD 500: tipo 4, SILCL 3, PL e

Proteção da estação de transferência de paletes

Acessórios de muting
Conjuntos



- Variantes de conjuntos sob medida para a rápida execução das soluções típicas de muting (muting com 2/4 sensores, paralelo, sequencial)
- Os conjuntos de sensores de muting pré-montados facilitam a instalação
- Prontos para uso imediato mediante ajuste mecânico e elétrico ideal
- Design inovador para máquinas e equipamentos modernos



Montagem final

SISTEMAS DE ARMAZENAGEM AUTOMÁTICA

Chegando à peça certa sempre de forma rápida e automatizada.

Nossos sensores garantem uma alta velocidade de passagem no armazenamento e retirada de mercadorias, mesmo com interferência de luz ambiente, através de um posicionamento dinâmico e exato. A alta reprodutibilidade e o alinhamento fácil dos sensores possibilitam, assim, tempos extremamente curtos de colocação em funcionamento e consertos.

O controle ótico de ocupação de prateleiras e os batentes para paletes asseguram, na prática, a proteção confiável das mercadorias armazenadas. Um pacote completo de soluções para as exigências em ambientes de baixa temperatura garante a mais alta disponibilidade, mesmo sob estas condições.





Posicionamento (linear, em curvas)

Sistemas de posicionamento por código de barras

BPS 300i



- Modularidade: três tecnologias de conexão selecionáveis, aquecimento e display
- Monitoramento da disponibilidade, velocidade e distância à fita através da interface, via saída de advertência ou online, através do WebConfig
- Montagem rápida e segura e troca independente da posição graças à tecnologia de fixação **easymount**
- Posicionamento absoluto de até 10.000 m com uma precisão reproduzível de $\pm 0,15$ mm
- Adaptável a curvas, tanto horizontais como verticais
- Interfaces integradas PROFINET, PROFIBUS, SSI, RS 232, RS 422, RS 485
- Opcionalmente com aquecimento (até -30 °C)
- Opcionalmente com display

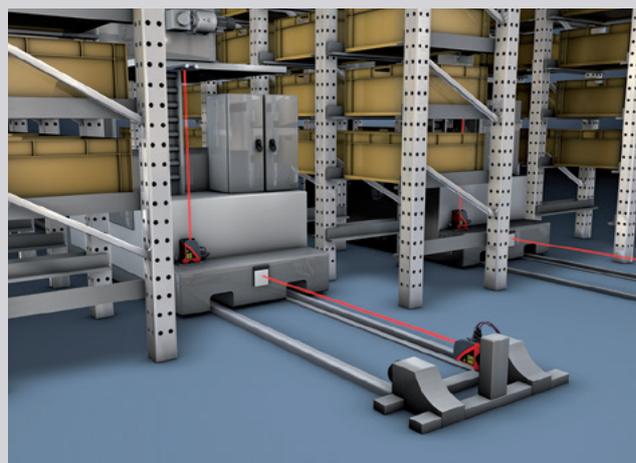
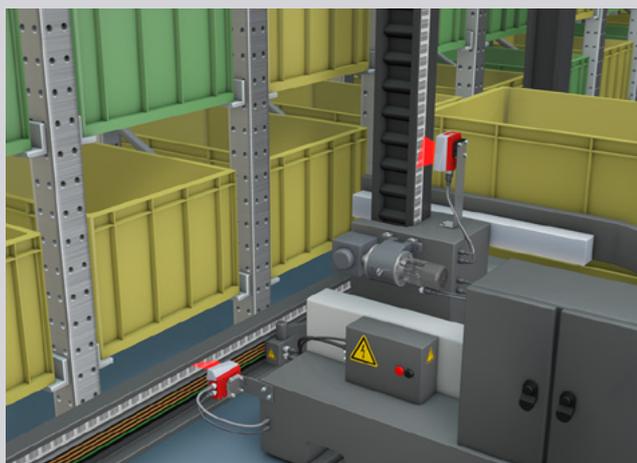
Posicionamento (linear)

Aparelhos de medição de distâncias a laser

AMS 300i



- Precisão de ± 2 mm a 200 m (± 5 mm a 300 m)
- Saída e monitoramento da velocidade
- Interfaces: PROFIBUS, PROFINET, INTERBUS, DeviceNet, EtherNet IP, CANopen, EtherCAT, Ethernet, SSI, RS 232, RS 422, RS 485
- Mensagens de diagnóstico e mensagens prévias de falha
- Display em 5 idiomas
- Tecnologia de conexão M12
- Opcionalmente com aquecimento (até -30 °C)
- Operação paralela sem problemas com transmissor ótico de dados DDLS 500 ou DDLS 200
- Ajuste simples através de desacoplamento da fixação e do mecanismo de alinhamento
- SSI e PROFINET ou SSI e PROFIBUS em um mesmo aparelho



Posicionamento preciso na prateleira em eixos X e Y

Câmeras Smart
LSIS 472i



- Precisão em sentido X e Y ± 2 mm
- Sistema reduzido de sensores e acessórios para o posicionamento preciso na prateleira
- Iluminação infravermelha integrada
- Display integrado disponível
- Fácil configuração através do webConfig
- Transmissão de imagens através de FTP
- Interfaces integradas (RS 232 e Ethernet TCP/IP)
- RS 232 e Ethernet TCP/IP «on board» adicionais
- Conexão de interface através da unidade modular de ligação MA 2xxi
- Variante com aquecimento disponível

Posicionamento vertical

Sensores fotoelétricos energéticos
HRTR 25B-XL, HT 46C



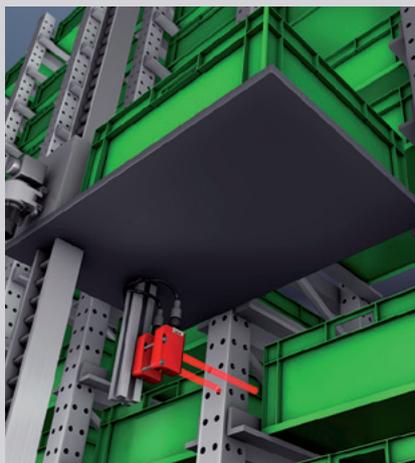
- Detecção segura dos mais diversos tipos de perfil (por ex., perfil sigma, etc.) e de superfícies coloridas e brilhantes
- Ponto de luz visível para alinhamento rápido
- Trajetória do feixe otimizada para funcionamento seguro em caso de colunas com orifícios

Posicionamento em prateleiras simples/duplas

Sensores fotoelétricos
HT 46C, HT 10



- Alinhamento simples graças ao ponto de luz claro visível
- Comportamento de chaveamento preciso independente das condições do plano de fundo
- Detecção segura dos mais diversos tipos de perfil e superfícies
- Até três saídas de chaveamento independentes
- Até 8 m de alcance





Controle de ocupação de prateleiras

Batente para paletes

Sensores fotoelétricos
energéticos ou tecnologia
TOF

HT 46C, SR 10

Monitoramento do espaço livre, acessórios de elevação de carga

Séries cúbicas

Série 3B, 5, 25B, 46C

Sinalização de informações de status

Luzes de advertência e
colunas de sinalização

C3, E4 e E7



- Detecção segura dos mais variados paletes e recipientes
- Vários pontos de chaveamento para camadas de várias profundidades
- Detecção segura de profundidade de colocação em prateleira graças a ponto de chaveamento preciso (função de janela) e aprendizado de linha rápido
- Até três saídas de chaveamento (SR 10)
- Fácil programação graças a botões grandes
- Saída analógica (SR 10)

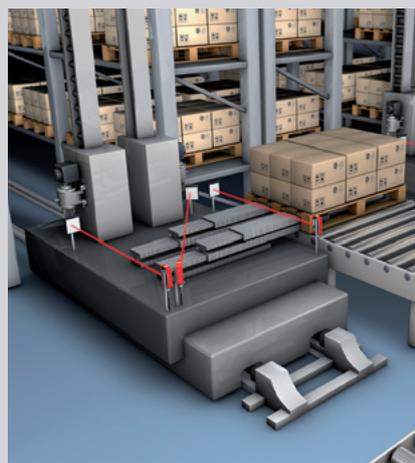
- Funcionamento garantido, mesmo quando sujos
- Alinhamento simples através do **brightvision®**
- Segurança funcional no caso de paletes ou caixas e recipientes com aberturas envoltos em filme stretch ou termoconhível

Pré-confeccionado C3

- Coluna estreita com 3 módulos de LED
- Montagem rápida, sem necessidade de juntar peças
- Remessa inclui cabo com 1 m, extremidades abertas

Modular E4 e E7

- Configuração e montagem flexíveis
- Suporte para paredes, colunas e montagem horizontal
- Montagem vertical: até 5 módulos
- Montagem horizontal: nos 2 lados até 10 módulos
- Módulo de som opcional mantendo o mesmo alto grau de proteção



Monitoramento e travamento de porta de segurança, chave de fim de curso de rolete para monitoramento de posições finais, botão de parada de emergência para segurança

Monitoramento de segurança, travamento, parada de emergência

Séries L10, L100, L200, L300, S410, S200, S300



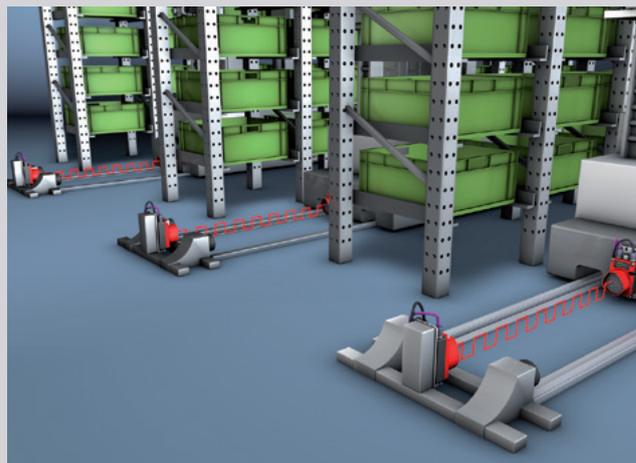
- Nível de qualidade muito elevado, método de montagem compacto, 5 sentidos de aproximação
- Muitos atuadores diferentes para as mais variadas aplicações
- Bloqueio manual, redução da corrente de comutação
- Acionamento por força de mola ou por força magnética, desbloqueio auxiliar (L100, L200)
- Botão de parada de emergência para segurança ESB200
- Carcaça de metal e grau de proteção IP 67 (S300)

Transmissão de dados

Sistemas de transmissão de dados
DDLS 200



- Transmissão de dados 2 Mbit transparente serial
- Dispõe de todas as interfaces significativas a nível internacional (por ex., PROFIBUS, CANopen, DeviceNet, etc.)
- Painel de controle multifuncional com gráfico de barras
- Opcionalmente com aquecimento (até -30°C)
- Livre de interferência por luz parasita
- Operação paralela sem problemas com o aparelho de medição de distâncias a laser AMS 300i
- Auxílio de alinhamento «por uma só pessoa» integrado





Transmissão de dados

Sistemas de transmissão de dados
DDL5 500



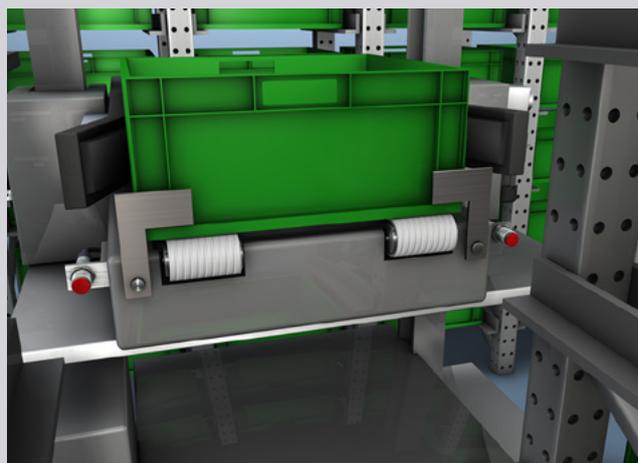
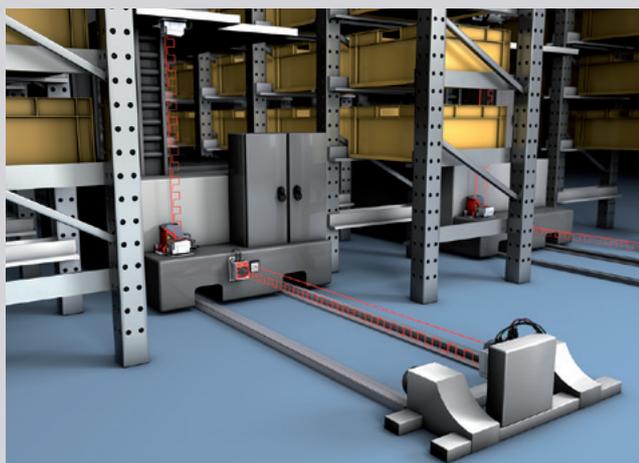
- Transmissão de dados transparente a 100 Mbit de todos os protocolos Ethernet, como PROFINET, EtherNet IP, EtherCat, etc.
- Laser de alinhamento
- Monitoramento da disponibilidade, velocidade e distância
- Operação paralela sem problemas com o AMS 300i
- Auxílio de alinhamento "por uma só pessoa" integrado
- Opcionalmente com aquecimento (até -30 °C)

Proteção de transporte

Sensores indutivos
IS 208, 212, 218



- Extensa gama com formatos até M30
- Alcances de detecção de até 40 mm
- Carcaça compacta para instalações de menores dimensões
- Carcaça totalmente em metal resistente à pressão para ambientes extremos, também resistente a produtos de limpeza
- Modelos curtos disponíveis

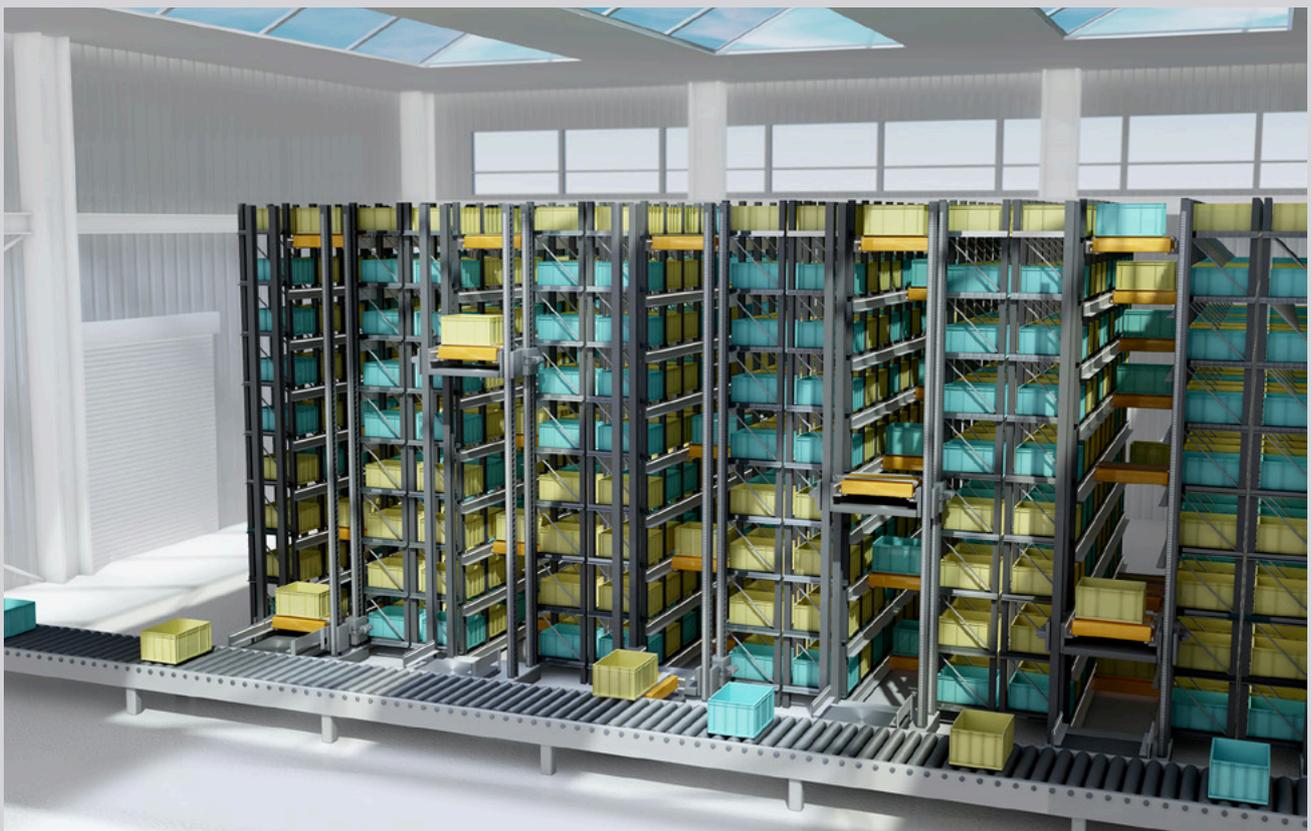


TRANSPORTADORES

Rapidez no armazenamento e retirada de mercadorias.

Para transportadores rápidos e altamente flexíveis, são necessários sensores muito confiáveis, compactos e seguros para posicionamento fino, detecção de espaços livres, controle de presença e proteção contra colisão. Para levar cada transportador à posição inicial ideal no sistema total, são utilizados sensores que mantêm contato com

o computador principal estacionário, e assim comunicam a posição atual em milissegundos. Para todas estas tarefas, oferecemos sensores apropriados, concebidos com tanta facilidade de uso que a montagem e colocação em funcionamento acontecem de forma rápida e simples.





Proteção anticolisão (sem corredor)

Sensores de distância para medição e chaveamento
ODS 10, HT 10



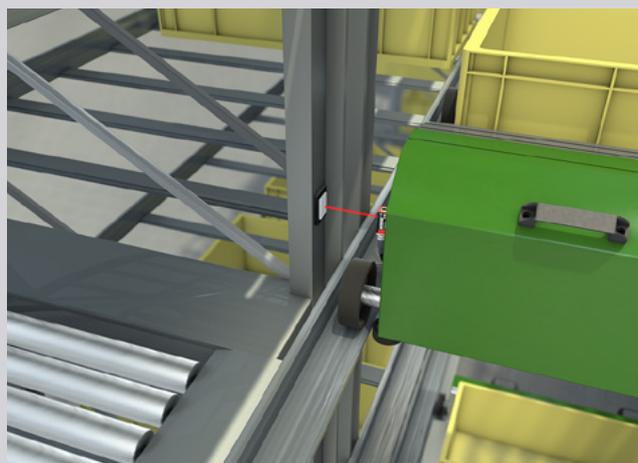
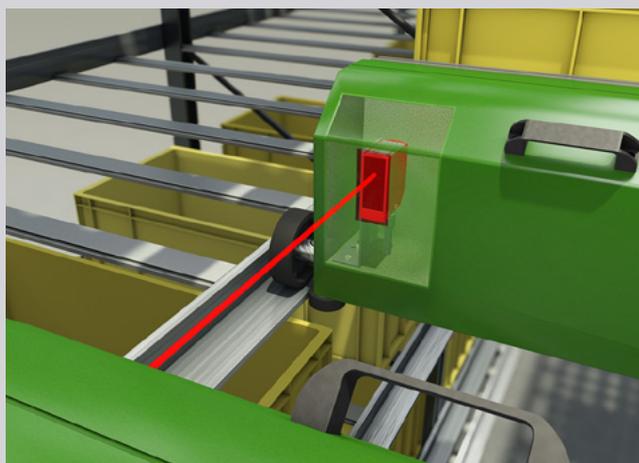
- Faixa de trabalho de 50–8.000 mm (25 m com o uso de fita refletiva)
- Reconhecimento seguro de objetos escuros, brilhantes e coloridos graças ao **powerreserve**
- Tolerância angular muito alta
- A mais alta segurança do processo graças ao **availabilitycontrol** com mensagem prévia de falha
- Indicador LED de status visível de cima e pela frente
- Para medição, com saída analógica e I/O-Link
- Para chaveamento, com até três saídas de chaveamento e I/O-Link
- Carcaça de plástico resistente com vidro frontal
- Classe de laser 1
- Temperatura de operação entre -40°C e $+50^{\circ}\text{C}$

Extremidade de corredor (referenciação)

Sensores fotoelétricos e sensores retrorreflexivos miniaturizados
PRK 3B, HRT 3B



- Alinhamento rápido através do **brightvision®**
- Chaveamento muito preciso
- Detecção segura das marcas através do **powerreserve**
- Funciona a distância zero
- Modelo compacto
- Supressão ativa de luz ambiente e luz parasita **A²LS**
- Fácil programação com 1 ponto
- IP 67
- Economiza energia devido ao baixo consumo de eletricidade



Controle de borda

Sensores unidirecionais e
Sensores retro reflexivos
LSR 2, PRK 2, PRK 5



- Carcaça muito compacta 12 x 8 x 23 mm
- Fácil alinhamento através de ponto de luz visível
- Ponto de luz muito pequeno para um chaveamento preciso
- Distância mínima muito pequena de 7 mm
- Alta frequência de chaveamento
- Ótica de vidro e luz polarizada para um comportamento de chaveamento confiável em superfícies brilhantes
- IP 67
- Economiza energia devido ao baixo consumo de eletricidade

Controle de ocupação de prateleiras de única profundidade

Sensores fotoelétricos
HRT 3, HRT(R) 25B



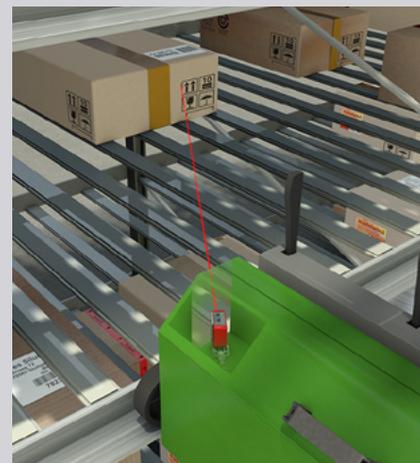
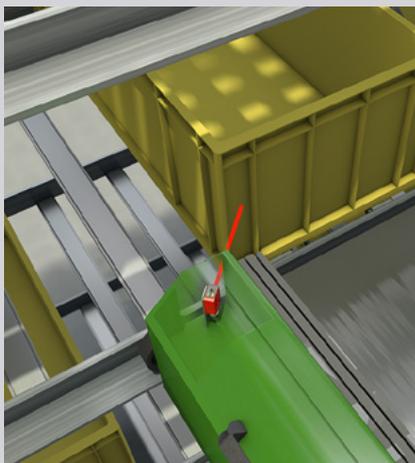
- Tolerância angular e de cores muito alta para detecção segura através do **powerreserve**
- Excelente supressão de fundo
- Insensível à sujeira
- Também disponível com feixe de luz largo
- Alinhamento rápido através do **brightvision®**
- Supressão ativa de luz ambiente e luz parasita **A²LS**
- Economiza energia devido ao baixo consumo de eletricidade e entrada de ativação
- IP 67

Controle de ocupação de prateleiras de várias profundidades

Sensores de distância para medição e chaveamento
ODS 10, HT 10



- Faixa de trabalho de 50 – 8.000 mm (25 m com o uso de fita refletiva)
- Reconhecimento seguro de objetos escuros, brilhantes e coloridos graças ao **powerreserve**
- Tolerância angular muito alta
- Indicador LED de status visível de cima e pela frente
- Para medição, com saída analógica e I/O-Link
- Para chaveamento, com até três saídas de chaveamento e I/O-Link
- Classe de laser 1
- Temperatura de operação entre -40 °C e +50 °C





Controle de recebimento de carga, posição do recipiente

Sensores retro reflexivos
PRK 2, 5



- Preço muito atraente
- Alinhamento rápido através do **brightvision®**
- Detecção segura dos produtos através do **powerreserve**
- Sem chaveamentos por engano em caso de objetos refletivos devido a polarização
- Modelo compacto
- Supressão ativa de luz ambiente e luz parasita **A²LS**
- Botão de autoaprendizado integrado
- IP 67

Detecção de posição do dedo

Sensores indutivos em carcaça M8
IS 208



- Alcances maiores que a média dos tipos disponíveis para comparação
- Modelos curtos de carcaça disponíveis para o uso em situações de espaço reduzido
- Tecnologia de conexão padronizada M8/M12 ou cabo, para uma colocação em funcionamento rápida e sem falhas
- LEDs claros de status na conexão com indicação da reserva de funcionamento (LED piscante)
- Carcaça de metal robusta para as mais altas exigências
- Correção versões fator 1, modelo em miniatura e versões com alcances de detecção mais elevados

Reconhecem forquilha telescópica

Sensores indutivos em execução cúbica
IS 288



- Alcances maiores que a média dos tipos disponíveis para comparação
- Para o uso em situações de espaço reduzido
- LEDs claros de status na conexão com indicação da reserva de funcionamento (LED piscante)
- Carcaça de metal robusta para as mais altas exigências



Posicionamento preciso na prateleira

Sensores fotoelétricos a laser
miniaturizados

HRTL 3B



- Alinhamento rápido através do **brightvision®**
- Chaveamento muito preciso
- Detecção segura das marcas através do **powerreserve**
- Funciona a distância zero
- Modelo compacto
- Supressão ativa de luz ambiente e luz parasita **A²LS**
- Fácil programação com 1 ponto
- IP 67
- Economiza energia devido ao baixo consumo de eletricidade

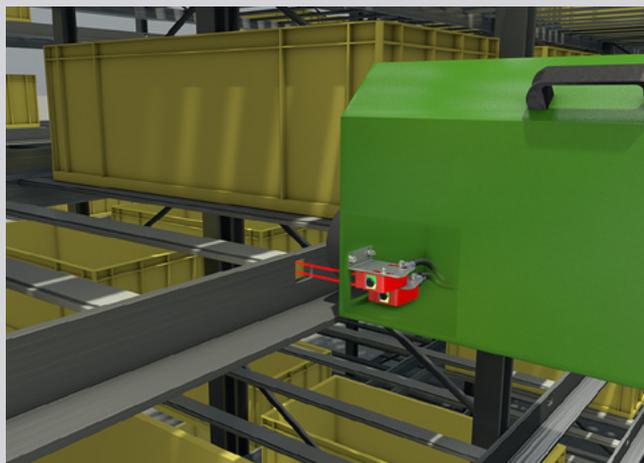
Presença de carga

Detector com supressão de fundo,
sensor fotoelétrico energético

HRT 25, FT 5, 328



- Tolerância angular e de cores muito alta para detecção segura através do **powerreserve**
- Excelente supressão de fundo
- Supressão de frente adicional para que o sensor possa ser instalado atrás de um vidro de proteção
- A zona de chaveamento pode já ser pré-regulada
- Insensível à sujeira
- A mais alta segurança do processo graças à saída de advertência
- Também disponível com feixe de luz largo
- Alinhamento rápido através do **brightvision®**
- Supressão ativa de luz ambiente e luz parasita **A²LS**
- Economiza energia devido ao baixo consumo de eletricidade e entrada de ativação
- IP 67





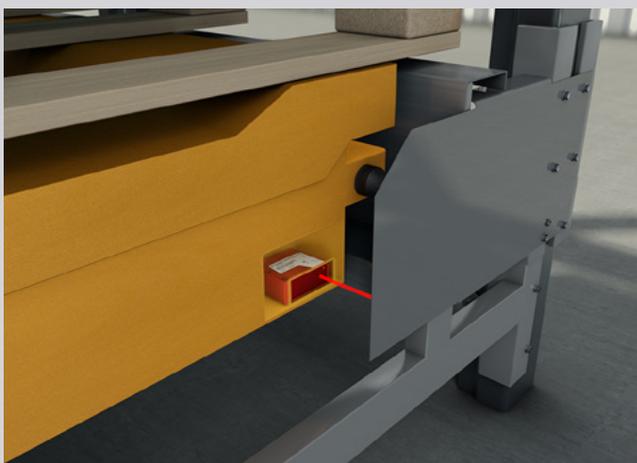
Posicionamento e fim do percurso

Sensores de distância para medição e
chaveamento

ODS 10, HT 10



- Faixa de trabalho de 50–8.000 mm (25 m com o uso de fita refletiva)
- Reconhecimento seguro de objetos escuros, brilhantes e coloridos graças ao **powerreserve**
- Tolerância angular muito alta
- A mais alta segurança do processo graças ao **availabilitycontrol** com mensagem prévia de falha
- Indicador LED de status visível de cima e pela frente
- Para medição, com saída analógica e I/O-Link
- Para chaveamento, com até três saídas de chaveamento e I/O-Link
- Carcaça de plástico resistente com vidro frontal
- Classe de laser 1
- Temperatura de operação entre -40°C e $+50^{\circ}\text{C}$



MONOVIAS ELETRIFICADAS

Também na montagem final são utilizadas monovias eletrificadas. As soluções de sensores da Leuze electronic garantem aqui um posicionamento e uma proteção inteligentes.

Detalhes do produto: veja páginas 14 – 15



SISTEMAS DE TRANSPORTE NÃO TRIPULADOS/CARROS DE DESLOCAMENTO

Assim como na estamparia e na construção de carrocerias, os sistemas de transporte não tripulados são utilizados na montagem final. Os sensores da Leuze electronic os conduzem com segurança até seu destino.

Detalhes do produto: veja páginas 20 – 23

SEMPRE A ASSISTÊNCIA ADEQUADA SEUS PROCESSOS

Graças à nossa oferta de assistência, é possível combinar, de forma rápida e descomplicada, a segurança jurídica e a segurança eficiente no trabalho.



Diretrizes complexas de planejamento, engenharia ou gerenciamento de segurança funcional fazem com que os temas relacionados à segurança no trabalho sejam, para muitas pessoas, um bicho de sete cabeças. E é sobretudo na área da segurança jurídica que, muitas vezes, existe escassez de informação. Com nossa abrangente e qualificada oferta no domínio da segurança no trabalho você estará sempre do lado seguro, mesmo no plano jurídico, e poderá encontrar facilmente todos os requisitos legais que você precisa observar.

Oferecemos apoio ao seu departamento de manutenção, e em caso de escassez de recursos, fornecemos a equipe qualificada de acordo com a necessidade. Junto com nossos especialistas, cuidamos da segurança das suas máquinas e instalações. Sua equipe de fabricação e manutenção pode assim guardar sua capacidade e flexibilidade para suas próprias tarefas. Nossas ofertas são acompanhadas de uma proposta de treinamento abrangente e sob medida.

NOSSA OFERTA DE ASSISTÊNCIA INCLUI



Verificação de status Técnica de segurança (MSSC)



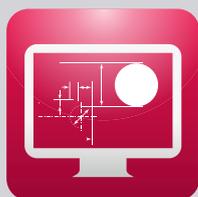
Verificação de status CE (MCSC)



Análise/avaliação de riscos (MRAS)



Avaliação de conformidade das máquinas (MCMS)



Apoio ao desenvolvimento de segurança de máquinas (MSEN)



Inspeções de segurança (MSIN)



Funcionalidade de dispositivos de proteção (MSPT)



Validação e verificação de funções de segurança (MSVV)

ADA PARA OS

FASES DA VIDA DE UMA MÁQUINA



ENCONTRE AQUI OS SERVIÇOS CERTOS

Serviços	1. Desenvolvimento e design	2. Instalação e colocação em funcionamento	3. Operação e manutenção	4.1. Planejamento	4.2. Desenvolvimento e design	4.3. Instalação e colocação em funcionamento	4.4. Operação e manutenção	5. Desmontagem e eliminação
Verificação de status técnica de segurança		●	●				●	
Verificação de status CE	●		●		●	●	●	
Análise/avaliação de riscos	●		●	●	●		●	●
Avaliação de conformidade das máquinas	●			●	●			
Apoio ao desenvolvimento de segurança de máquinas	●				●			
Inspeções de segurança		●	●			●	●	
Funcionalidade de dispositivos de proteção		●	●			●	●	●
Validação e verificação de funções de segurança		●				●		

SEU PARCEIRO, MESMO ALÉM DO PRODUTO

Nossa oferta de sensor people só está completa com nossos serviços adicionais e uma assistência abrangente.

SOMOS SEUS SENSOR PEOPLE

Não é por acaso que somos conhecidos no setor como os sensor people. Desde sempre que sabemos que um negócio já exigente em termos técnicos, como o negócio dos sensores, funciona apenas se formos um parceiro confiável de nossos clientes. Isto envolve muito mais que o alto desempenho técnico dos produtos – envolve um vasto grau de

conhecimento sobre aplicações e contextos técnicos, e também a disponibilidade para estar sempre ao lado de nossos clientes quando eles precisam de nós. Um apoio técnico experiente também está implícito, como a presença a nível mundial de pessoas de contato competentes e a disponibilidade 24 horas, 7 dias por semana, de nosso Customer Help Desk.

TRAINING & SUPPORT

- Treinamento de produtos e normas
- Aconselhamento sobre a aplicação
- Consultoria de segurança
- Engenharia de segurança

SERVIÇOS PÓS-VENDA

- 24h Helpline (em países selecionados)
- Banco de dados de inspeção
- Assistência de conserto e reposição de dispositivos
- Assistência no local

SERVIÇOS DE CAMPO

- Prestação de serviços técnicos externos
- Suporte no comissionamento
- Inspeções de segurança
- Cronometragem de tempo de parada

SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA ONLINE

- Seletor de produtos web
- Download de serviços de assistência
- Webshop



NOSSA PROMESSA PARA VOCÊ

SMARTER PRODUCT USABILITY

No desenvolvimento de nossos produtos nos mantemos sempre focados no manuseio excelente de todos os dispositivos, a chamada «usability». Isso inclui a facilidade de montagem e alinhamento, bem como a integrabilidade descomplicada dos sensores em sistemas fieldbus já existentes e a parametrização fácil, por exemplo através de um navegador de web.

SMARTER APPLICATION KNOW-HOW

Quem tudo faz, nada faz direito. Por isso mesmo, nossa principal atenção está sobre setores e aplicações específicos e selecionados. Nesta área somos especialistas e conhecemos a matéria de cor e salteado. Para que continue sendo assim, otimizamos nossa soluções e oferecemos um portfólio de produtos muito vasto, com o qual nossos clientes facilmente conseguem sua solução perfeita de uma única proveniência.

SMARTER CUSTOMER SERVICE

A proximidade profissional e pessoal com nossos clientes e a competência e simplicidade de atendimento de pedidos e problemas sempre foram e sempre serão nossos pontos fortes. Continuaremos sempre melhorando nossa oferta de prestação de serviços e certamente também tomaremos novos rumos para redefinirmos constantemente o que é o melhor atendimento ao cliente possível. Quer seja por telefone, via internet ou pessoalmente nas instalações de nossos clientes, não importa quando e onde seja necessária a competência dos sensor people, lá estaremos.

Informações em: www.leuze.com.br



SMART
SENSOR
BUSINESS

Katrin Rieker,
Sales Methods, Processes, Tools

Sensores de chaveamento

Sensores óticos
Sensores de ultrassom
Sensores de fibra ótica
Sensores indutivos
Sensores tipo forquilha
Cortinas de luz
Sensores especiais

Sensores de medição

Sensores de distâncias
Sensores de posicionamento
Sensores 3D
Cortinas de luz
Sensores tipo forquilha

Produtos para a segurança no trabalho

Sensores de segurança optoeletrônicos
Intertravamentos, chaves e sensores de proximidade de segurança
Componentes de controle de segurança
Engenharia de aplicação

Identificação

Identificação de códigos de barras
Identificação de códigos 2D
Sistemas de identificação RFID

Transmissão de dados/

Componentes de controle

Unidades modulares de conexão MA
Transmissão de dados
Componentes de controle de segurança
Aparelhos de sinalização
Tecnologia de ligações e distribuidores passivos

Processamento industrial de imagem

Sensores de seções de luz
Câmera Smart

Leuze electronic Ltda.
Av. Leonardo da Vinci, 1190
Vila Guarani
04313-001 São Paulo – SP
Tel +55 11 5180 6130
Fax +55 11 5180 6141
vendas@leuze.com.br
www.leuze.com.br

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefone +49 7021 573-0
Telefax +49 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com/br