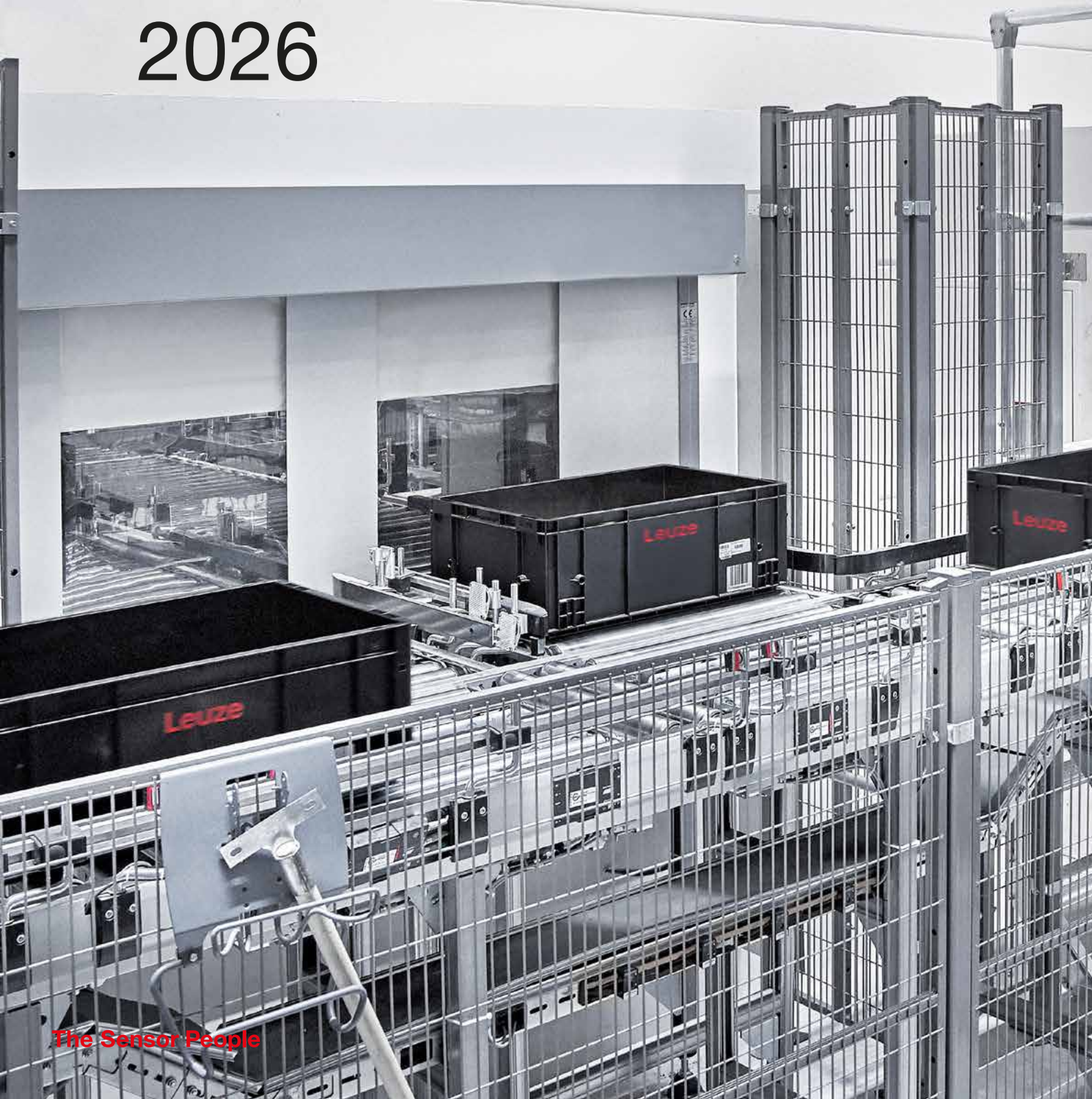


Visão geral dos produtos 2026



Nossos produtos



Sensores de chaveamento **6**

Sensores óticos	8
Sensores indutivos	18
Sensores capacitivos	21
Sensores de fibra ótica	23
Sensores de ultrassom	25
Cortinas de luz	28
Scanner a laser	30
Sensores tipo forquilha	32
Sensores de luminescência	36
Detector de contraste	38
Detetores de cores	40
Controle de folhas duplas / detecção de emendas	41



Sensores de medição **42**

Sensores de distância	44
Sensores de posicionamento	50
Sensores 3D / sensores tipo forquilha	53
Sensores de posicionamento preciso nos compartimentos	56
Cortinas de luz / sistema de medição de volume	58



Safety at Leuze **60**

Scanner laser de segurança	62
Cortinas de luz de segurança	66
Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes	72
Conjuntos de barreiras de luz de segurança e acessórios	74
Barreiras de luz de segurança de feixe único	76
Sistemas de radar de segurança	78
Chaves de segurança	80
Chaves de segurança com trava	82
Sensores de proximidade de segurança	84
Dispositivos de comando de segurança	86
Relés de segurança	88
Controladores de segurança, programáveis	94





Identificação 102

Leitores de códigos de barras fixos	104
Leitores de códigos 2D fixos	108
Sistemas RFID	110
Leitores portáteis	112



Rede e tecnologia de conexão 114

Unidades de conexão	116
Unidades modulares de conexão	118
Cabos e conectores	120



Processamento industrial de imagem 122

Câmera IP industrial	124
Sensores Vision	126



Transmissão de dados 128

Transmissão ótica de dados	130
----------------------------	-----



Acessórios e produtos complementares 134

Dispositivos de sinalização	134
Sistemas de fixação	136
Refletores e fitas refletivas	138

Sobre nossa empresa

Um resumo geral

Em uma indústria que está em constante mudança, juntamente com nossos clientes, nós encontramos a melhor solução para suas aplicações de sensores: inovadora, precisa e eficiente.

Características importantes

Ano de fundação	1963
Estrutura da empresa	GmbH + Co. KG, 100 % propriedade familiar
Gestão executiva	Salvatore Buccheri, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
Sede	Owen/Teck, Alemanha
Empresas de distribuição	22
Locais de produção	5
Centros de competência tecnológica	3
Distribuidores	40
Colaboradores	1.200

Portfólio de produtos

- Sensores de chaveamento
- Sensores de medição
- Safety
- Identificação
- Sistemas de transmissão de dados
- Rede e tecnologia de conexão
- Processamento industrial de imagem
- Acessórios e produtos complementares

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1
73277 Owen
Telefone: +49 7021 573-0
Telefax: +49 7021 573-199
E-mail: info@leuze.com
www.leuze.com



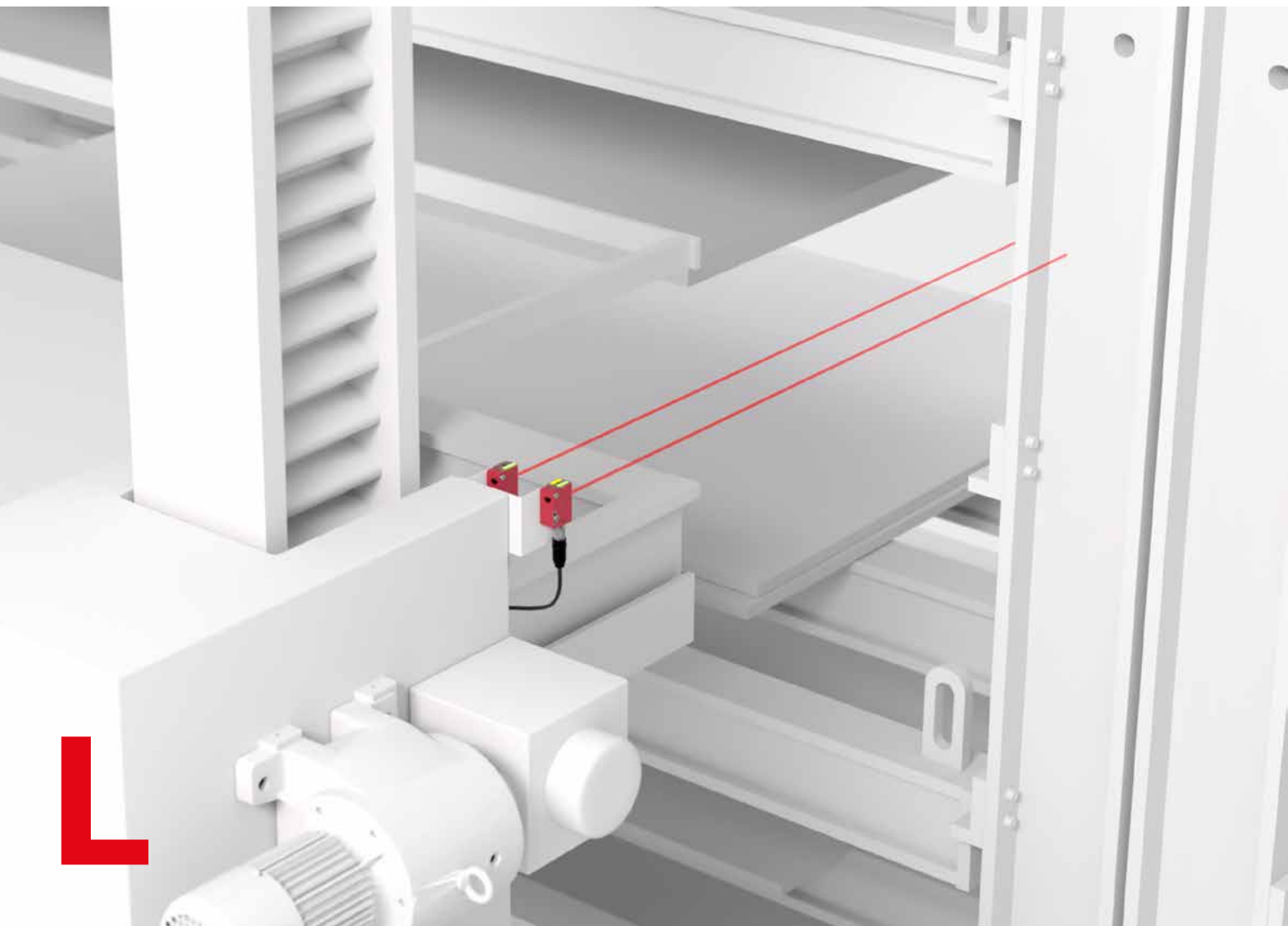
Sensores de chaveamento

Bom chaveamento: todos os objetos e embalagens são detectados de maneira estável e confiável

Com diversos princípios de funcionamento e tecnologias, os sensores de chaveamento detectam objetos no ponto de início ou de extremidade da aplicação de forma confiável.

Oferecemos uma variedade de sensores que realizam a detecção optoeletrônica, por ultrassom, indutiva ou capacitiva de um objeto e emitem um sinal de chaveamento estável. Atendemos às diversas exigências da indústria de produção e embalagem através de uma grande quantidade de pontos de luz, princípios de funcionamento, construções e tamanhos variados.

O manuseio no alinhamento e no ajuste do ponto de chaveamento é simples e intuitivo em todas as versões. Os sensores emitem sinais de chaveamento padronizados, NPN/PNP, assim como dados IO-Link e, assim, podem ser integrados em todas as aplicações. Várias séries oferecem funções adicionais úteis, a fim de permitir os intervalos de serviço mais longos possíveis.





Direto ao ponto: Novos sensores com LED tipo Power PinPoint®

Nossos sensores óticos com LED tipo Power PinPoint® são ainda mais fáceis de colocar em funcionamento e garantem alta confiabilidade do processo.

Sensores fotoelétricos e barreiras de luz com LED tipo Power PinPoint® utilizam tecnologia inovadora de fonte de luz. Graças ao diodo de luz recém-desenvolvido, o sistema ótico dos sensores gera um ponto de luz que mantém o seu tamanho, forma e homogeneidade em todo campo de trabalho do sensor.

Seus benefícios

- Comissionamento simples dos sensores para detecção de objetos devido ao ponto de luz pequeno, redondo e homogêneo em todo campo de trabalho do sensor.
- Perfeito rastreamento de objetos com baixos erros de borda graças à detecção confiável e precisa de início e fim
- Os sensores fotoelétricos detectam objetos pequenos de modo particularmente confiável graças ao seu comportamento de resposta ideal e alta precisão. Portanto, os sensores com LED tipo Power PinPoint® também podem ser usados no lugar de scanners de luz laser em algumas aplicações
- Melhores resultados de detecção em aplicações com refletores pequenos e longas distâncias graças às maiores reservas de função nas barreiras de luz retrorreflexivas
- Elevada segurança de detecção das barreiras de luz unidirecionais na operação paralela de vários sensores graças ao feixe de luz compacto com baixa divergência e pouca luz difusa



Sensores óticos

Barreiras de luz / sensores fotoelétricos, cúbicos



Série 2
Universal, micro



Série 23
Standard



Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	8 mm x 23,1 mm x 12 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
	Interface		
	Saídas de chaveamento	Transistor	Transistor
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 67	IP 67
	Material da carcaça	Plástico	Plástico
	Compatibilidade do material		
	Temperatura ambiente, operação	-30 °C ... 55 °C	-40 °C ... 60 °C
Barreiras de luz unidirecionais	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 2 m	0 m ... 10 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	385 Hz	500 Hz
	Elementos de comando		
Barreiras de luz retro-reflexivas	Limite do alcance mín./máx.	0,07 m ... 4 m	0,1 m ... 6 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	700 Hz	500 Hz
	Elementos de comando		
Sensores foto-elétricos difusos energéticos	Limite do alcance mín./máx.		0 m ... 0,7 m
	Fonte de luz		LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento		500 Hz
	Elementos de comando		Potenciômetro multivolta
Sensores fotoelétricos difusos com supressão de fundo	Limite do alcance mín./máx.	0,001 m ... 0,06 m	0,005 m ... 0,4 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	700 Hz	1.000 Hz
	Elementos de comando		Potenciômetro multivolta
Funções	Entrada de ativação	X	
	Ocultação da iluminação HF (LED)		
	Autocolimação		
	Ponto de luz extra longo (XL)		
	Ponto de luz pequeno (S)	X	
	Entrada de teach		
	Função tracking		
	Saída de advertência		

**Série 3C**

Universal, mini

**Série 5B**

Standard

**Série 28**

Standard, multimount



11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm	11 mm x 32,4 mm x 20 mm	15 mm x 46,5 mm x 31,8 mm
10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
IO-Link		
Transistor	Transistor	Transistor
Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Cabo com conector redondo, Snap-In, M8 Cabo com JST Conector redondo, M8	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12
IP 67 IP 69K	IP 67	IP 67
Plástico	Plástico	Plástico
ECOLAB	ECOLAB	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 10 m	0 m ... 17,5 m	0 m ... 15 m
Laser, Vermelho LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
1.000 Hz ... 3.000 Hz	900 Hz	500 Hz
Potenciômetro de 270°		
0 m ... 7 m	0,02 m ... 7,5 m	0,02 m ... 6 m
Laser, Vermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Vermelho
1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 1.000 Hz	500 Hz
Botão de teach Potenciômetro de 270°	Potenciômetro de 270°	Botão de teach
	0,001 m ... 1 m	0 m ... 0,85 m
	LED, Infravermelho LED, Vermelho	LED, Vermelho
	900 Hz	500 Hz
	Potenciômetro multivolta	Botão de teach
0,005 m ... 0,6 m	0,002 m ... 0,4 m	
Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	
250 Hz ... 3.000 Hz	1.000 Hz	
Botão de teach Potenciômetro multivolta	Potenciômetro multivolta	
X		
X		
X		
X	X	
X		
X		
X		
X		

Sensores óticos

Barreiras de luz / sensores fotoelétricos, cúbicos

Série 15
StandardSérie 25C
Universal

Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	15 mm x 42,7 mm x 30 mm	15 mm x 42,7 mm x 30 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC
	Interface		IO-Link
	Saídas de chaveamento	Transistor	Transistor
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Cabo com conector redondo, Snap-In, M8 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67	IP 67 IP 69K
	Material da carcaça	Plástico	Plástico
	Compatibilidade do material		ECOLAB
Barreiras de luz unidirecionais	Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 30 m	0 m ... 400 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	100 Hz ... 1.500 Hz
Barreiras de luz retro-reflexivas	Elementos de comando		Potenciômetro de 270°
	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 10 m	0 m ... 25 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	1.500 Hz ... 2.500 Hz
Sensores fotoelétricos difusos com supressão de fundo	Elementos de comando	Potenciômetro de 270°	Botão de teach Potenciômetro de 270° Potenciômetro multivolta
	Limite do alcance mín./máx.	0,012 m ... 1 m	0 m ... 1,3 m
	Fonte de luz	LED, Infravermelho LED, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint® LED tipo Power PinPoint®, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	250 Hz ... 2.500 Hz
Funções	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro multivolta
	Entrada de ativação		X
	Ocultação da iluminação HF (LED)		X
	Autocolimação		X
	Sensor de referência dinâmico		X
	Ponto de luz extra longo (XL)		X
	Ponto de luz pequeno (S)		X
	Entrada de teach		X
	Função tracking		X
	Saída de advertência		X

**Série 33C**

Aço inox, modelo HIGIENE

**Série 35C**

Aço inox, modelo Wash-Down

**Série 36**

Standard



18,8 mm x 52,8 mm x 32,4 mm	18,8 mm x 55,3 mm x 32,4 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
IO-Link	IO-Link	
Transistor	Transistor	Transistor
Conector redondo, M8	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12
IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67
Aço inox	Aço inox	Plástico
CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 400 m	0 m ... 400 m	0 m ... 100 m
LED, Infravermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Infravermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Vermelho
100 Hz ... 1.500 Hz	100 Hz ... 1.500 Hz	300 Hz
Potenciômetro de 270°	Potenciômetro de 270°	Potenciômetro de 270°
0 m ... 25 m	0 m ... 25 m	0,3 m ... 21 m
Laser, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	Laser, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Vermelho
1.500 Hz ... 2.500 Hz	1.500 Hz ... 2.500 Hz	300 Hz
Botão de teach Potenciômetro de 270° Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro de 270° Potenciômetro multivolta	
0 m ... 1,2 m	0 m ... 1,2 m	0,01 m ... 2,5 m
Laser, Vermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Vermelho LED tipo Power PinPoint®, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
300 Hz ... 2.500 Hz	300 Hz ... 2.500 Hz	250 Hz
Botão de teach Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro multivolta	Potenciômetro multivolta
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	

Sensores óticos

Barreiras de luz / sensores fotoelétricos, cúbicos



Série 46C
Universal, long range
CE UK CA CDRH ECOLAB

Série 49C
Universal Current
CE UK CA CDRH

Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	31 mm x 104 mm x 55,5 mm
	Tensão de alimentação U _B	10 ... 30 V, CC	20 ... 250 V, CA/CC CC 10 ... 30 V, CC
	Interface	IO-Link	
	Saídas de chaveamento	Transistor	Relé Semicondutor MOSFET Transistor
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Borne Cabo
	Grau de proteção	IP 67 IP 69K	IP 67
	Material da carcaça	Plástico	Plástico
	Compatibilidade do material	ECOLAB	
	Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Barreiras de luz unidirecionais	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 150 m	0 m ... 150 m
	Fonte de luz	LED, Infravermelho LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Elementos de comando	Potenciômetro de 270°	Botão de teach Potenciômetro de 270°
Barreiras de luz retro-reflexivas	Limite do alcance mín./máx.	0,1 m ... 30 m	0,1 m ... 30 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	250 Hz ... 500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Elementos de comando	Botão de teach Potenciômetro de 270°	Botão de teach Potenciômetro de 270°
Sensores fotoelétricos difusos com supressão de fundo	Limite do alcance mín./máx.	0,005 m ... 3 m	0,005 m ... 3 m
	Fonte de luz	Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	100 Hz ... 1.000 Hz	25 Hz ... 250 Hz
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro multivolta
Funções	Entrada de ativação	X	X
	Autocolimação		
	Ponto de luz extra longo (XL)	X	
	Ponto de luz pequeno (S)	X	
	Entrada de teach		
	Função tracking		
	Saída de advertência	X	X

**Série 53C**

Aço inox, modelo HIGIENE

**Série 55C**

Aço inox, modelo Wash-Down

**Série 18B**

Metal, detecção de objetos transparentes



14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm	14 mm x 35,4 mm x 25 mm	15 mm x 47 mm x 32,5 mm
10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
Transistor	Transistor	Transistor
Cabo Conector redondo, M8	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Cabo Conector redondo, M12
IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67 IP 69K
Aço inox	Aço inox	Metal
CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	ECOLAB
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0,05 m ... 10 m	0 m ... 80 m	
LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho	
1.000 Hz	350 Hz ... 1.000 Hz	
0 m ... 5 m	0 m ... 6 m	0 m ... 7,2 m
Laser, Vermelho LED, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Vermelho	LED, Vermelho
1.500 Hz ... 3.000 Hz	1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 5.000 Hz
Botão de teach	Botão de teach	Botão de teach Potenciômetro de 270° Potenciômetro multivolta
0,005 m ... 0,45 m	0,005 m ... 0,6 m	
Laser, Vermelho LED, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho	
750 Hz ... 3.000 Hz	750 Hz ... 3.000 Hz	
Botão de teach Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro multivolta	
X	X	
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
		X

Sensores óticos

Barreiras de luz / sensores fotoelétricos, cúbicos



Série 8

Metal



Série 96

Metal, long range



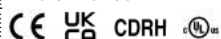
Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	15 mm x 48 mm x 38 mm	30 mm x 90 mm x 70 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC 18 ... 30 V, CC 20 ... 230 V, CA/CC
	Saídas de chaveamento	Transistor	Relé Transistor
	Tipo de conexão	Cabo Conector redondo, M12	Borne Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
	Material da carcaça	Metal	Metal
	Compatibilidade do material	ECOLAB	ECOLAB
	Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Barreiras de luz unidirecionais	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 100 m	0 m ... 150 m
	Fonte de luz	Laser, Vermelho LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	1.500 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 500 Hz
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta	Potenciômetro de 270°
Barreiras de luz retro-reflexivas	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 21 m	0 m ... 18 m
	Fonte de luz	Laser, Vermelho LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	1.000 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 1.000 Hz
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta	Potenciômetro de 270° Potenciômetro multivolta
Sensores fotoelétricos difusos com supressão de fundo	Limite do alcance mín./máx.	0,007 m ... 0,4 m	0,05 m ... 30 m
	Fonte de luz	Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho	Laser, Infravermelho Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	200 Hz ... 2.000 Hz	10 Hz ... 300 Hz
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro multivolta
Funções	Entrada de ativação		X
	Autocolimação	X	
	Ponto de luz pequeno (S)		X
	Entrada de teach	X	
	Função tracking	X	
	Saída de advertência	X	X

Sensores óticos

Barreiras de luz / sensores fotoelétricos, cilíndricos



Série 318(B), série 328
M18 cilíndrico



Série 412B
M12 cilíndrico



Dados técnicos	Tamanho da rosca	M18	M12
	Comprimento	46 mm ... 61 mm	51 mm ... 60 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 36 V, CC
	Saídas de chaveamento	Transistor	Transistor
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Cabo Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67	IP 67
	Material da carcaça	Aço inox Plástico	Aço inox Metal
	Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... 65 °C	-25 °C ... 55 °C
Barreiras de luz unidirecionais	Limite do alcance mín./máx.	0 m ... 23 m	0 m ... 50 m
	Fonte de luz	LED, Infravermelho LED, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	1.000 Hz ... 5.000 Hz
	Elementos de comando		Potenciômetro de 270°
Barreiras de luz retro-reflexivas	Limite do alcance mín./máx.	0,02 m ... 6 m	0,02 m ... 2,3 m
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	1.000 Hz
	Elementos de comando	Botão de teach	
Sensores fotoelétricos difusos energéticos	Limite do alcance mín./máx.	0,001 m ... 1 m	0,004 m ... 0,66 m
	Fonte de luz	LED, Infravermelho LED, Vermelho	LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	500 Hz	1.000 Hz
	Elementos de comando	Botão de teach	Potenciômetro de 270°
Sensores fotoelétricos difusos com supressão de fundo	Limite do alcance mín./máx.	0,001 m ... 0,14 m	
	Fonte de luz	LED, Vermelho	
	Frequência de chaveamento	1.000 Hz	
	Elementos de comando	Potenciômetro de 270°	
Funções	Ponto de luz pequeno (S)	X	

Sensores óticos

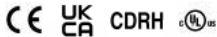
Sensores de longo alcance

NOVO



ODT 3C

TOF, long range



Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC
	Interface	IO-Link
	Saídas de chaveamento	Transistor
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 67 IP 69K
	Material da carcaça	Plástico
	Compatibilidade do material	ECOLAB
	Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... 60 °C
Sensores fotoele- tricos difusos com supressão de fundo	Limite do alcance mín./máx.	0,01 m ... 2 m
	Fonte de luz	Laser, Vermelho LED, Vermelho
	Frequência de chaveamento	7 Hz ... 750 Hz
	Elementos de comando	Botão de teach
Funções	Entrada de teach	



Série 25 LR
TOF, long range

CE UK CDRH



Série 110
TOF, long range laser

CE UK CDRH



Série 10
TOF, long range laser

CE UK CDRH

15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 65 mm x 55 mm
18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
Transistor	Transistor	Transistor
Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Conector redondo, M12	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12
IP 66 IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67
Plástico	Plástico	Plástico
-30 °C ... 50 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 50 °C
0,05 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0,05 m ... 25 m
LED, Infravermelho	Laser, Vermelho	Laser, Vermelho
2 Hz ... 30 Hz	500 Hz	40 Hz
Botão de teach	Botões de controle Software de PC	Teclado de membrana
X		X

Sensores indutivos

Sensores indutivos, cilíndricos

NOVO



IS D08, D12, D18, D30



IS 203, 204, 205, 206

Mini-sensores, cilíndricos



Dados técnicos	Diâmetro	8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	3 mm 4 mm 5 mm 6,5 mm
	Tamanho da rosca	M8 M12 M18 M30	M5
	Tipo de montagem	Não à face À face	À face
	Tensão de alimentação U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
	Límite típico do alcance S_n	2 mm ... 30 mm	1 mm ... 3 mm
	Saídas de chaveamento	NPN PNP	PNP
	Princípio de chaveamento	Contato NA (NA) Contato NF (NF)	Contato NA (NA) Contato NF (NF)
	Frequência de chaveamento, máx.	1.500 Hz	5.000 Hz
	Tipo de conexão	Cabo Conector redondo, M8 Conector redondo, M12 M12	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 67	IP 67
	Carcaça	Aço inox Metal	Aço inox Metal
	Superfície ativa	Plástico	Plástico
	Características	Alcance de operação simples e duplo Proteção contra dobras robusta Relação preço/desempenho otimizada	Carcaça em aço inox (V2A) Minicarcaça cilíndrica Também disponível com alcance de operação aumentado



IS 208, 212, 218, 230
Standard, cilíndricos



IS 208, 212, 218, 230
Aço inox maciço



IS 212, 218, 230
CA/CC - Sensores



8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	12 mm 18 mm 30 mm
M8 M12 M18 M30	M8 M12 M18 M30	M12 M18 M30
Não à face À face	Não à face À face	Não à face À face
10 ... 30 V, CC 10 ... 36 V, CC	10 ... 30 V, CC	10 ... 320 V, CA/CC
1,5 mm ... 40 mm	2 mm ... 40 mm	2 mm ... 15 mm
NPN PNP	NPN PNP	
Contato NA (NA) Contato NA – Antivalente Contato NF (NF) Contato NF – Antivalente	Contato NA (NA) Contato NF (NF)	Contato NA (NA) Contato NF (NF)
5.000 Hz	600 Hz	3.000 Hz
Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Cabo Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Cabo
IP 67	IP 68 IP 69K	IP 67
Aço inox Metal	Aço inox	Metal
Plástico	Aço inox	Plástico
Alcance elevado Saídas de chaveamento antivalentes (NA/NF) Também disponível com alcance de operação aumentado Variantes com formato curto da carcaça	Carcaça totalmente em aço inox maciço em uma só peça (V2A & V4A) Fator de correção 1 (independente do material) Resistente contra vibrações e golpes de aríete Resistência mecânica contra impactos na superfície ativa Também disponível como versão higiênica com aço inox 316L (ECOLAB)	

Sensores indutivos

Sensores indutivos, cúbicos



IS 255, 288
Mini-sensores, cúbicos
CE UK CA



IS 240, 244 / ISS 244
Standard, cúbicos
CE UK CA

Dados técnicos	Dimensões (L x A x C)	5 mm x 5 mm x 25 mm 8 mm x 8 mm x 40 mm 8 mm x 8 mm x 59 mm	12 mm x 40 mm x 26 mm 40 mm x 40 mm x 66 mm 40 mm x 40 mm x 67 mm 40 mm x 40 mm x 118 mm
	Tipo de montagem	À face	Não à face À face
	Tensão de alimentação U _B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
	Limite típico do alcance S _n	1,5 mm ... 3 mm	4 mm ... 40 mm
	Saídas de chaveamento	NPN PNP	NPN PNP
	Princípio de chaveamento	Contato NA (NA) Contato NF (NF)	Contato NA (NA) Contato NA – Antivalente Contato NF – Antivalente
	Frequência de chaveamento, máx.	5.000 Hz	1.400 Hz
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Conector redondo, M8	Borne Cabo Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67	IP 67 IP 68 IP 69K
	Carcaça	Metal	Plástico
	Características	Minicarcaça cúbica Também disponível com alcance de operação aumentado	Alcance elevado Clara indicação de status Conector M12 girável em 270° e, assim, também para cabos de conexão em ângulo Saídas de chaveamento antivalentes (NA/NF) Visibilidade de 360° graças ao indicador de 4 LEDs no cabeçote do sensor

Sensores capacitivos

Sensores capacitivos, cúbicos

NOVO



LCS-1



LCS-2



Dados técnicos	Dimensões (L x A x C)	40 mm x 40 mm x 10 mm 54 mm x 20,3 mm x 5,5 mm	50 mm x 20 mm x 5,5 mm
	Tipo de montagem	À face	Não à face À face
	Tensão de alimentação U_B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Limite típico do alcance S_n	1 mm ... 20 mm	1 mm ... 10 mm
	Saídas de chaveamento	NPN PNP Push-pull	NPN PNP
	Princípio de chaveamento	Contato NA (NA) Contato NF (NF) Contato NF/contato NA	Contato NA (NA) Contato NF (NF)
	Frequência de chaveamento	100 Hz	100 Hz
	Tipo de conexão	Cabo Conector redondo, M8	Cabo
	Grau de proteção	IP 67	IP 65
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta (11 voltas) Potenciômetro multivolta (20 voltas)	Potenciômetro multivolta (12 voltas)
	Carcaça	Plástico	Plástico
	Características	Distâncias de comutação ajustáveis através de potenciômetro Execução compacta e plana	Distâncias de comutação ajustáveis através de potenciômetro Execução compacta e plana

Sensores capacitivos

Sensores capacitivos, cilíndricos



LCS-1



LCS-2



Dados técnicos	Tamanho da rosca	M12 M18 M30	M12 M18 M30
	Tipo de montagem	Não à face À face	Não à face À face
	Tensão de alimentação U_B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Limite típico do alcance S_n	1 mm ... 25 mm	1 mm ... 30 mm
	Saídas de chaveamento	NPN PNP	NPN PNP
	Princípio de chaveamento	Contato NA (NA) Contato NF (NF) Contato NF/contato NA programáveis	Contato NA (NA) Contato NF (NF)
	Interface	IO-Link	
	Frequência de chaveamento	100 Hz	100 Hz
	Tipo de conexão	Cabo Conector redondo, M12	Cabo Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67	IP 67
	Elementos de comando	Botão de teach Potenciômetro multivolta (12 voltas) Potenciômetro multivolta (20 voltas)	Potenciômetro multivolta
	Carcaça	Aço inox Metal Plástico	Metal Plástico
	Características	Distâncias de comutação ajustáveis através de potenciômetro e botão de teach Interfaces analógicas e IO-Link Variantes com carcaça em PTFE resistente a produtos químicos	Distâncias de comutação ajustáveis através de potenciômetro

Sensores de fibra ótica

Amplificadores de fibras óticas



LV46x



Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	10 mm x 31 mm x 62 mm 10 mm x 31,5 mm x 72 mm 10 mm x 33 mm x 79,4 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 V CC ... 24 V CC
	Frequência de chaveamento	250 Hz ... 50.000 Hz
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 50 NEMA 1
	Interface	IO-Link
	Saídas de chaveamento	NPN PNP Push-pull
	Princípio de chaveamento	Comutação por luz Comutação por sombra IO-Link / comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN) Luz/sombra, comutável
	Saídas analógicas	Corrente Tensão
	Entradas/saídas selecionáveis	Entrada de ativação Entrada de teach Operação multiplex
	Fonte de luz	LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Elementos de comando	Botões de controle Interruptor basculante Interruptor deslizante Potenciômetro multivolta
	Carcaça	Plástico
Características	Versão especial	Função de tempo Grande alcance Tempo de resposta curto

Sensores de fibra ótica

Fibras óticas



GF
Fibras óticas de vidro



KF
Fibras óticas de plástico

Dados técnicos	Princípio de funcionamento	Princípio de rastreamento Princípio unidirecional	Princípio de rastreamento Princípio unidirecional
	Execução	Cilíndrico	Cilíndrico Cúbico
	Diâmetro de fora	2,9 mm ... 7 mm	1 mm ... 4 mm
	Comprimento da fibra	200 mm ... 5.000 mm	210 mm ... 5.000 mm
	Bainha de fibra	Aço inox Aço inox (SUS303) Latão niquelado Silicone	PE PTFE
	Cabeçote da fibra	Alumínio Aço inox Aço inox (SUS303)	Aço inox Metal Plástico Zinco
	Saída do feixe de luz	dobrado 90° Lado frontal Lado superior Lateral com lente Lateral sem lente	dobrado 90° Lado frontal Lateral
	Instalação	Standard	Altamente flexível Flexível Standard
	Raio de curvatura mínimo	R23 R40	R1 R2 R10 R15 R25 R60
Carac- terís- ticas	Aplicação	Aplicações gerais Resistente a óleo e a produtos químicos	Aplicações gerais Detecção de objetos de alta precisão Detecção precisa de objetos Resistente a óleo e a produtos químicos
	Temperatura ambiente, operação	-40 °C ... 300 °C	-55 °C ... 105 °C
	Versão especial	Proteção contra dobras robusta Resistente ao calor	Detecção de áreas Proteção contra dobras robusta Resistente ao calor Ótica V

Sensores de ultrassom

Sensores de ultrassom, cúbicos



Série 18



NOVO



Série 420B



Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	15 mm x 50 mm x 33 mm	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 V CC ... 30 V CC	12 V CC ... 30 V CC
	Saídas de chaveamento	NPN PNP	Push-pull
	Interface		IO-Link
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12	Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 65	IP 67
	Elementos de comando	Botão de seleção	Botão de teach
	Carcaça	Metal	Plástico
Princípio unidirecional	Alcance de operação	0 m ... 0,65 m	
	Frequência de chaveamento	100 Hz	
	Princípio de chaveamento	Contato NA (NA)	
	Frequência ultrassônica	300 kHz	
Princípio de rastreamento com supressão de fundo	Alcance de operação		0,01 m ... 1 m
	Frequência de chaveamento		8 Hz ... 20 Hz
	Princípio de chaveamento		Comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN) Comutação por sombra (PNP)/comutação por luz (NPN) IO-Link / comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN)
	Entradas de teach		1 Unid.
	Frequência ultrassônica		220 kHz ... 370 kHz
Características	Versão especial		Entrada de teach Operação multiplex Operação síncrona

Sensores de ultrassom

Dados técnicos	Tamanho da rosca
	Comprimento
	Tensão de alimentação U_B
	Saídas de chaveamento
	Interface
	Tipo de conexão
	Grau de proteção
	Elementos de comando
	Carcaça
Princípio de reflexão	Alcance de operação
	Frequência de chaveamento
	Princípio de chaveamento
	Entradas de teach
	Frequência ultrassônica
Princípio de rastreamento com supressão de fundo	Alcance de operação
	Frequência de chaveamento
	Princípio de chaveamento
	Entradas/Saídas
	Entradas de teach
	Frequência ultrassônica
Características	Versão especial

Sensores de ultrassom, cilíndricos



Série 200



M8 M12 M18 M30
55 mm ... 78 mm
18 V CC ... 30 V CC
NPN PNP Push-pull
IO-Link
Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
IP 67
Metal
0 m ... 1,6 m
1 Hz ... 8 Hz
Contato NA (NA)
1 Unid.
230 kHz ... 300 kHz
0,02 m ... 6 m
2 Hz ... 20 Hz
Comutação por luz Comutação por sombra IO-Link / comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN)
1 Unid.
80 kHz ... 484 kHz
Entrada de teach



Série 300



M18 M30
60,3 mm ... 98,8 mm
10 V CC ... 30 V CC
NPN PNP
Conector redondo, M12
IP 67
Botões de controle
Plástico
0 m ... 1,6 m
1 Hz ... 8 Hz
Contato NA (NA)
1 Unid.
230 kHz ... 300 kHz
0,04 m ... 6 m
2 Hz ... 10 Hz
Contato NA (NA) Contato NF (NF)
1 Unid.
1 Unid.
75 kHz ... 300 kHz
2 saídas de chaveamento independentes Entrada de teach Operação multiplex Operação síncrona



Série 400



M12 M18 M30
50 mm ... 104,3 mm
12 V CC ... 30 V CC
PNP Push-pull
IO-Link
Conector redondo, M12
IP 67 IP 68
Botões de controle
Metal
0,015 m ... 6 m
1,6 Hz ... 12 Hz
Comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN) Contato NA (NA) Contato NF (NF) Contato NF/contato NA IO-Link / comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN) IO-Link / contato NF/contato NA
1 Unid.
1 Unid.
75 kHz ... 310 kHz
2 saídas de chaveamento independentes Entrada de teach Operação multiplex Operação síncrona

Cortinas de luz

Dados técnicos	Aplicação
	Seção transversal do perfil
	Comprimento do campo de medição
	Afastamento dos feixes
	Quantidade de feixes
	Diâmetro mínimo do objeto
	Alcance de operação
	Interface
	Tensão de alimentação U_B
	Tipo de conexão
	Grau de proteção
	Fonte de luz
	Carcaça
	Período de ciclo
	Tempo de resposta por feixe
	Elementos de comando
	Tipo de configuração/parametrização
	Temperatura ambiente, operação
	Tipo de indicação
Carac- terísticas	Varredura de feixes diagonais
	Varredura de feixes cruzados
	Varredura de feixes paralelos

**CSL 505**

Princípio unidirecional, modelo estreito

**CSL 710**

Princípio unidirecional, modelo padrão

**CSR 780**

Princípio de reflexão



Detecção precisa de objetos	Detecção precisa de objetos	Controle de ejeção em máquinas Detecção precisa de objetos
10 mm x 27 mm 12 mm x 58 mm	29 mm x 35,4 mm 29 mm x 54,8 mm 30,4 mm x 40,3 mm 30,4 mm x 54,8 mm	34,2 mm x 28,6 mm
35 mm ... 3.150 mm	150 mm ... 2.960 mm	96 mm ... 432 mm
5 mm 12,5 mm 25 mm 50 mm 100 mm	5 mm 10 mm 20 mm 40 mm	1 mm
8 Unid. ... 96 Unid.	8 Unid. ... 592 Unid.	
7,5 mm ... 102,5 mm	10 mm ... 50 mm	1 mm
0,3 m ... 6,5 m	0,1 m ... 7 m	0 m ... 0,7 m
	IO-Link	
18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
Conector redondo, M8	Conector redondo, M12	Conector redondo, M12
IP 65	IP 65 IP 67	IP 65
LED, Infravermelho	LED, Infravermelho	LED, Infravermelho
Metal	Metal	Metal
12 ms ... 100 ms	1 ms ... 82 ms	
1.000 µs	30 µs	
	Teclado de membrana	Botão de teach
Através da ocupação de pinos Software	Software Teach-in	
-30 ... 50 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 55 °C
LED	Display OLED LED	LED
X	X	
X	X	
X	X	

Scanner a laser

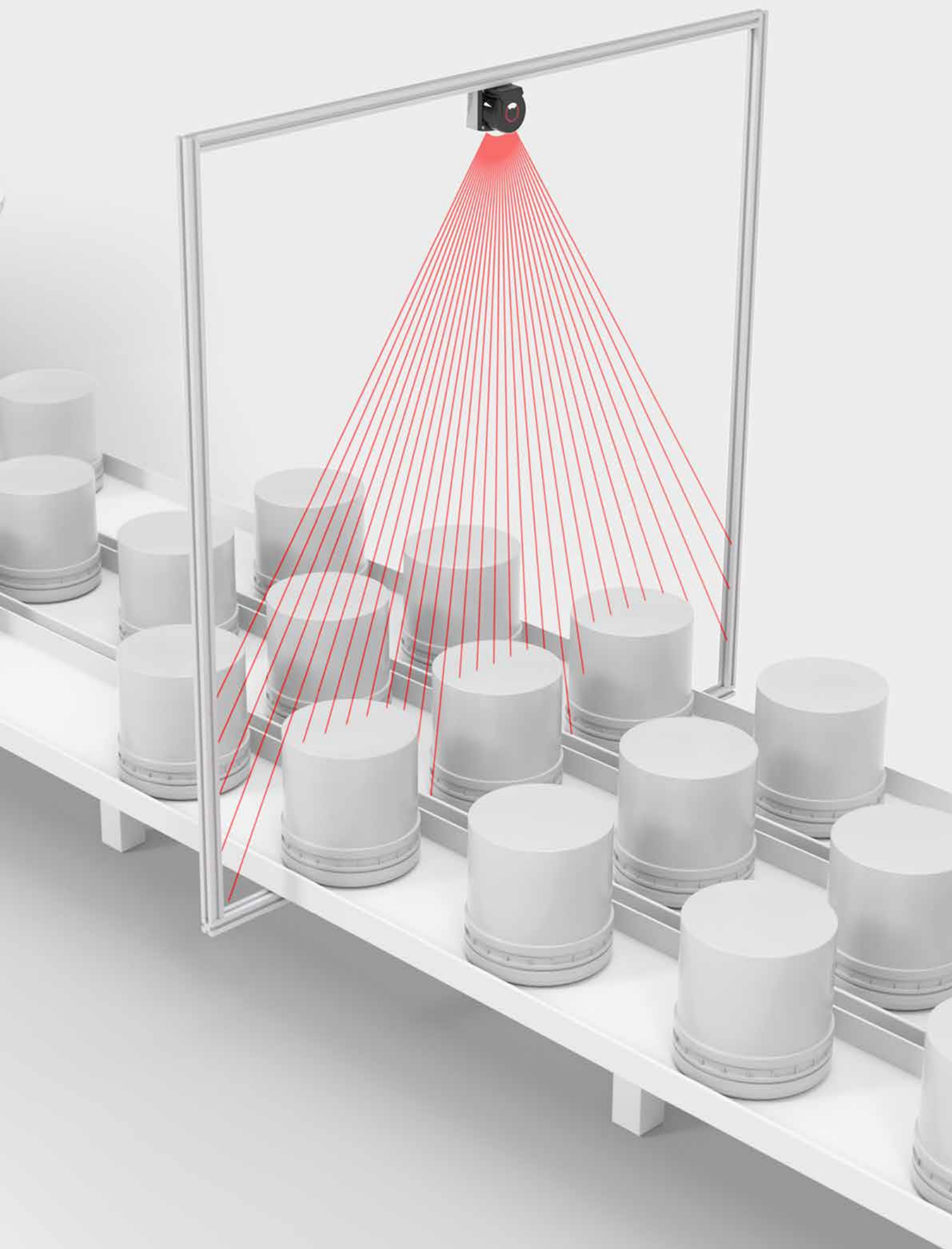
NOVO



ROD 100

CE CDRH

Dados técnicos	Aplicação	Controle de saliência Prevenção de colisões Verificação de integralidade
	Área de detecção	0,08 ... 25 m Reflectância > 90% 7 m a 1,8% de reflexão 15 m a 10% de reflexão 25 m a 90% de reflexão
	Número de conjuntos de campo	Podem ser configuradas 16 zonas de campo Triple
	Erro sistemático	± 10 mm
	Erro estatístico (1σ)	≤ 5 mm (0,08 – 7 m) ≤ 10 mm (7 – 15 m) ≤ 6 mm (0,08 – 25 m) para refletores
	Ângulo de detecção	275 °
	Resolução angular	0,2° a 80 Hz
	Interface	Ethernet para configuração
	Fonte de luz	Laser, Infravermelho, 905 nm
	Classe de laser em conformidade com a norma IEC/EN 60825-1	1
	Saídas de chaveamento digitais	5 Unid. PNP, Máx. 30 V CC / 50 mA
	Entradas de chaveamento digitais	4 Unid. PNP, 3,5 mA / 24 V
	Conexão	Conector redondo, M12
	Dimensões sem conector (L x A x C)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	Material da carcaça	Zinco fundido
	Material da cobertura da parte ótica	Plástico
	Temperatura ambiente, operação	-30 ... 60 °C
	Grau de proteção	IP 67
Características	Tipo de configuração/parametrização	Software ROD Configurator



Sensores tipo forquilha

Detecção de etiquetas



GS 61
Detecção de etiquetas, ótica
CE UK CA



GS 63B
Detecção de etiquetas, ótica
CE UK CA

Dados técnicos	Aplicação	Detecção de etiquetas não transparentes	Detecção de etiquetas não transparentes
	Princípio físico	Ótico	Ótico
	Interface		
	Saídas de chaveamento	Push-pull	Push-pull
	Frequência de chaveamento	10.000 Hz	10.000 Hz
	Tempo de resposta	0,05 ms	0,05 ms
	Elementos de comando	Botão de teach Potenciômetro multivolta	Botão de teach Potenciômetro multivolta
	Abertura	3 mm	3 mm
	Profundidade da abertura	41 mm	61 mm
	Dimensões sem conector (L x A x C)	11 mm x 30 mm x 60 mm	11 mm x 30 mm x 80 mm
	Tensão de alimentação U _B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Tipo de conexão	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Saída de conector	Horizontal (paralelamente ao movimento da esteira) Vertical (perpendicularmente ao movimento da esteira)	Horizontal (paralelamente ao movimento da esteira) Vertical (perpendicularmente ao movimento da esteira)
Características	Grau de proteção	IP 65	IP 67
	Carcaça	Plástico	Metal Plástico
Características	Versão especial	Entrada de teach	Entrada de teach Kit de artigos Saída de advertência

**GSU 12**

Detecção de etiquetas, ultrassom

**(!)GSU 14E**

Detecção de etiquetas, ultrassom

**GSX 14E**

Detecção de etiquetas, ultrassom, ótica



Detecção de etiquetas não transparentes Detecção de etiquetas transparentes	Detecção de etiquetas não transparentes Detecção de etiquetas transparentes	Detecção de etiquetas não transparentes Detecção de etiquetas transparentes
Ultrassom	Ultrassom	Ótico e ultrassom
	IO-Link	IO-Link
Push-pull	Push-pull	Push-pull
1.750 Hz	2.000 Hz	2.000 Hz
0,24 ms	0,2 ms	0,2 ms
Botão de teach	Botões de controle	Botões de controle
4 mm	4 mm	4 mm
80 mm	80 mm	80 mm
22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm
12 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Conector redondo, M12	Conector redondo, M12
Horizontal (paralelamente ao movimento da esteira)	Horizontal (paralelamente ao movimento da esteira) Vertical (perpendicularmente ao movimento da esteira)	Horizontal (paralelamente ao movimento da esteira) Vertical (perpendicularmente ao movimento da esteira)
IP 65	IP 65	IP 65
Metal	Metal	Metal
	Ajuste fino manual do limiar de chaveamento Entrada de teach Função ALC (tracking) Função easyTeach Saída de advertência	Ajuste fino manual do limiar de chaveamento Entrada de teach Função ALC (tracking) Função easyTeach Saída de advertência

Sensores tipo forquilha

Detecção de etiquetas



GK 14
Detecção de etiquetas, capacitivo
CE UK CA

Dados técnicos	Aplicação	Detecção de etiquetas não transparentes Detecção de etiquetas transparentes
	Princípio físico	Capacitivo
	Saídas de chaveamento	NPN PNP
	Frequência de chaveamento	5.000 Hz
	Tempo de resposta	0,1 ms
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta
	Abertura	1 mm
	Profundidade da abertura	85 mm
	Dimensões sem conector (L x A x C)	24 mm x 36,5 mm x 110 mm
	Tensão de alimentação U _B	10 V CC ... 30 V CC
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12
	Saída de conector	Horizontal (paralelamente ao movimento da esteira) Vertical (perpendicularmente ao movimento da esteira)
	Grau de proteção	IP 65
	Carcaça	Metal

Sensores tipo forquilha

Detecção de objetos



GS 04B
Detecção de objetos, ótica
CE UK CDRH



GS 08B
Detecção de objetos, ótica
CE UK CDRH ECOLAB

Dados técnicos	Aplicação	Detecção de peças pequenas	Detecção de peças pequenas
	Saídas de chaveamento	NPN PNP Push-pull	Push-pull
	Interface	IO-Link	IO-Link
	Frequência de chaveamento	5.000 Hz ... 10.000 Hz	5.000 Hz
	Tempo de resposta	0,05 ms ... 0,1 ms	0,1 ms
	Elementos de comando	Potenciômetro de 270°	Potenciômetro de 270°
	Fonte de luz	Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho	Laser, Vermelho LED, Vermelho
	Abertura	5 mm 10 mm 20 mm 30 mm 40 mm 50 mm 60 mm 70 mm 80 mm 90 mm 100 mm 120 mm 170 mm 220 mm	30 mm 50 mm 80 mm 120 mm
	Profundidade da abertura	17 mm 25 mm 35 mm 45 mm 55 mm 60 mm 110 mm	35 mm 55 mm 60 mm
	Tensão de alimentação U_B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
		Tipo de conexão	Conector redondo, M8
		Grau de proteção	IP 67
		Carcaça	Metal
			Aço inox

Sensores de luminescência



LRT 8



Dados técnicos	Aplicação	Detecção de marcas de impressão amarelas Detecção de marca vermelha em madeira Detecção de papel branco Detecção de qualquer tipo de luminescência
	Dimensões sem conector (L x A x C)	15 mm x 48 mm x 38 mm
	Limite do alcance	0 m ... 0,5 m
	Tensão de alimentação U _B	10 V CC ... 30 V CC
	Saídas de chaveamento	NPN PNP
	Entradas de chaveamento	Chaveamento C/E
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67
	Frequência de chaveamento	1.500 Hz
	Fonte de luz	LED, Azul LED, UV
	Compatibilidade do material	ECOLAB
	Carcaça	Metal
	Elementos de comando	Potenciômetro multivolta
Carac- terís- ticas	Versão especial	Autocolimação



Detector de contraste



KRT 18B



KRT 3C



Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	15 mm x 47 mm x 32,5 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Tensão de alimentação U_B	12 V CC ... 30 V CC	12 V CC ... 30 V CC
	Alcance de operação	13 mm ± 3 mm	14,5 mm ± 2 mm 60 mm ± 20 mm
	Interface	IO-Link	IO-Link
	Saídas de chaveamento	Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Transistor, Push-pull	Transistor, NPN Transistor, PNP Transistor, Push-pull
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12	Cabo Cabo com conector redondo, M8 Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
	Fonte de luz	LED, Branco LED, VVA	Laser, Vermelho LED, Branco LED, VVA
	Posição do ponto de luz	Longitudinal Transversal	Longitudinal Transversal
	Saída do feixe de luz	Lado frontal	Lado frontal
	Geometria do feixe de luz	Retangular	Oval Retangular
	Frequência de chaveamento	15.000 Hz ... 22.000 Hz	4.000 Hz ... 10.000 Hz
	Elementos de comando	Botão de teach Potenciômetro multivolta Tecla(s)	Botão de teach
	Carcaça	Metal	Plástico
	Compatibilidade do material	ECOLAB	ECOLAB
Funções	Autocolimação		
	Tempo de resposta curto	X	
	Sistema de marcas de corte		
	Entrada de sincronização		
	Entrada de teach	X	X
	Tracking para rastreamento automático de sinal	X	
	Função de tempo		X



KRT 55



14 mm x 35,5 mm x 25 mm
10 V CC ... 30 V CC
13 mm ± 2 mm
Transistor, PNP
Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M8

IP 67 | IP 69K

LED, Branco |
LED, VVA

Longitudinal

Lado frontal

Retangular

10.000 Hz

Botão de teach

Aço inox

CleanProof+ |
ECOLAB

X

X



KRT 20



30 mm x 80 mm x 53 mm
12 V CC ... 30 V CC
12 mm ±1mm 20 mm ±2mm 50 mm ±5mm
Saída analógica, Corrente Transistor, NPN Transistor, PNP
Conector redondo, M12

IP 67 | IP 69K

LED, VVA

centro |
Longitudinal

Lado superior

Redondo |
Retangular

16.000 Hz ... 50.000 Hz

Teclado de membrana |
Via interface de serviço

Metal

X

X

X

X



KRT 21



31 mm x 53 mm x 80,1 mm
10 V CC ... 30 V CC
9 mm ± 3 mm
Transistor, NPN Transistor, PNP
Conector redondo, M12

IP 67

LED, VVA

Longitudinal

Lado superior

Retangular

15.000 Hz

Botão de teach

Plástico

X

Detectores de cores

NOVO



CRT 448



CRT 648



Dados técnicos	Aplicação	Detecção de três cores	Detecção de até 7 cores Detecção de uma cor
	Dimensões sem conector (L x A x C)	17 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 50 mm x 50,5 mm
	Tensão de alimentação U _B	12 V CC ... 28 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Alcance de operação	12 mm ... 32 mm	18 mm ... 150 mm
	Interface		IO-Link
	Saídas de chaveamento	NPN PNP	PNP / NPN comutável Push-pull
	Entradas de teach	1 Unid.	1 Unid.
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12	Conector redondo, girável em 270°, M12
	Grau de proteção	IP 67	IP 67 IP 69
	Fonte de luz	LED, Branco	LED, Branco
	Geometria do feixe de luz		Retangular
Características	Frequência de chaveamento	500 Hz	3.000 Hz
	Carcaça	Plástico	Metal
	Elementos de comando		Botões de controle
	Versão especial	3 saídas de chaveamento Entrada de sincronização	Emissão de cores RGB via IO-Link Entrada de Teach (sincronização/bloqueio das teclas configurável) Para objetos brilhantes (não é adequado para objetos pretos)

Controle de folhas duplas / detecção de emendas



DB 12B, 112B, 14B
Controle de folhas duplas



VSU 12 / IGSU 14E
Detecção de emendas



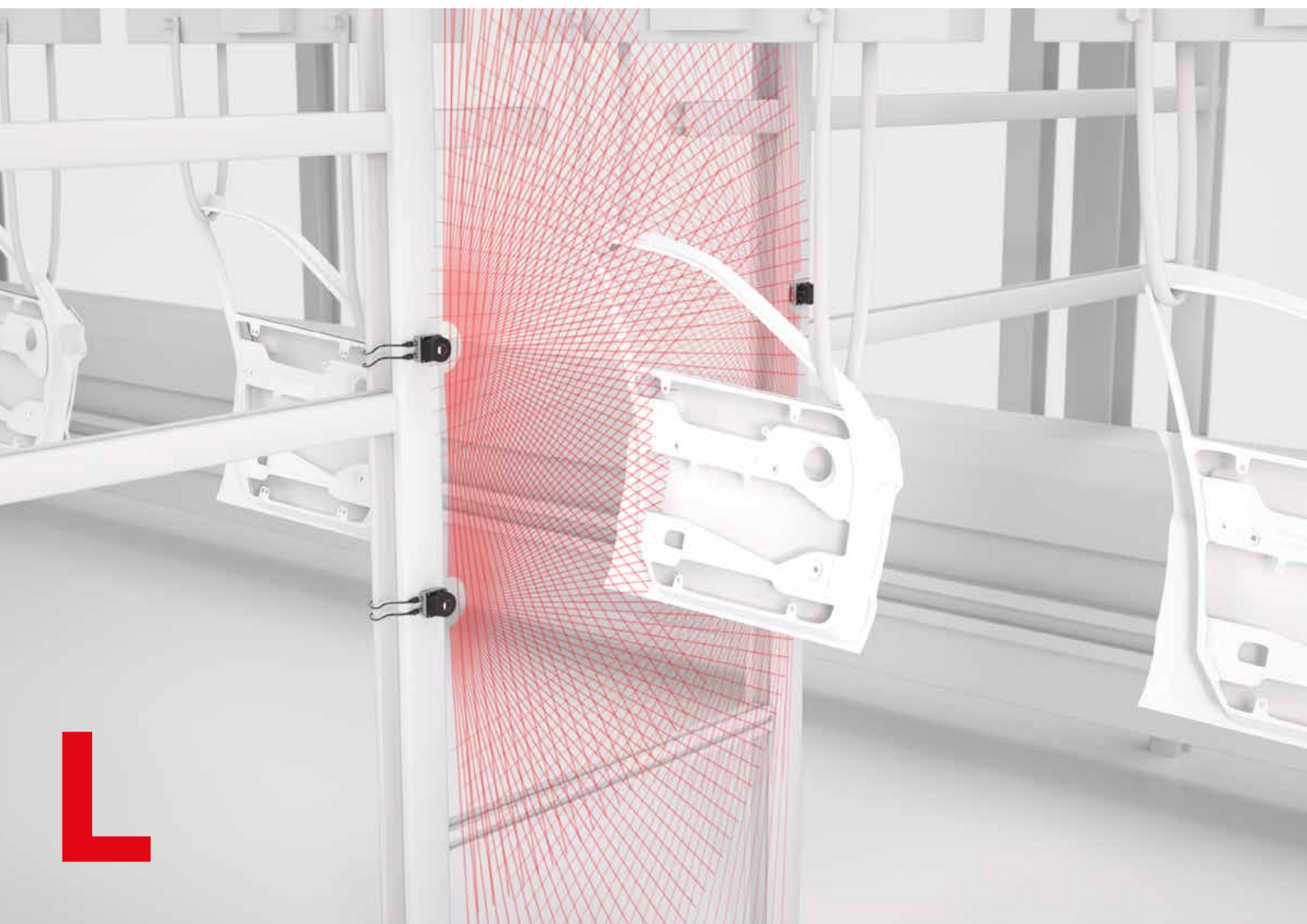
Dados técnicos	Aplicação	Controle de folhas duplas	Detectores de pontos de colagem
	Princípio físico	Capacitivo Ultrassom	Ultrassom
	Médio		Transparente e não transparente
	Alcance de operação	0,006 m ... 0,03 m	
	Profundidade da abertura		80 mm
	Abertura		4 mm
	Execução	Cilíndrico Cúbico	Cúbico Forquilha
	Interface		IO-Link
	Saídas de chaveamento digitais	2 Unid. ... 7 Unid.	2 Unid.
	Saídas analógicas	1 Unid.	
	Entradas de chaveamento	1 Unid. ... 2 Unid.	
	Entradas de teach	1 Unid.	1 Unid.
	Tensão de alimentação U_B	18 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Frequência de chaveamento	200 Hz	200 Hz ... 2.000 Hz
Características	Grau de proteção	IP 54 IP 65	IP 65
	Temperatura ambiente, operação	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 60 °C
	Material da carcaça	Metal	Metal
	Versão especial		Ajuste fino manual do limiar de chaveamento Controle integrado de ruptura da fita Entrada de teach Função easyTeach Saída de advertência

Sensores de medição

Verificação inteligente e regulação via sensores de medição

Os sensores de medição conseguem verificar ativamente as distâncias, calcular distâncias absolutas para o posicionamento de eixos na engenharia de equipamentos e monitorar outros parâmetros, com o intuito de iniciar ações de uma forma inteligente e independente, intervindo, por exemplo, na regulação de processos.

Oferecemos uma grande variedade de diferentes tecnologias em sensores e construções, com as quais é possível solucionar aplicações de medição. Diversas tecnologias de alto desempenho permitem uma adaptação ideal dos nossos sensores de medição às mais diferentes exigências de aplicação. Dependendo da aplicação, também estão disponíveis diversas interfaces de comunicação, como IO-Link, interfaces de bus ou interfaces baseadas em Ethernet.





Medição de contornos e navegação com scanners a laser para eficiência nos processos de fabricação e de logística

Os novos scanners a laser da série ROD 300 para medição de contorno e ROD 500 como variante de alta resolução para tarefas de navegação são caracterizados pelas altas taxas de escaneamento combinadas com maior resolução angular.

Com isso, os processos de fabricação e de logística podem ser projetados com eficiência máxima. Com uma frequência de escaneamento de até 80 Hz, até objetos em movimento rápido podem ser detectados de modo confiável. O monitoramento de janelas integrado oferece suporte à manutenção preventiva e garante alta disponibilidade do sistema.

Graças ao formato compacto, os scanners a laser também podem ser integrados em ambientes de produção de espaço reduzido e pequenos sistemas de transporte não tripulados (AGVs).

ROD 300/500

- Mais alta precisão e atenção aos detalhes graças à alta resolução angular de até $0,025^\circ$
- Detecção de objetos rápidos graças à alta frequência de varredura de até 80 Hz
- Predictive Maintenance graças ao monitoramento de janelas
- Excelente integrabilidade graças ao design compacto
- Uso em faixas de temperatura altas e baixas
- Design robusto com IP 67



Sensores de distância

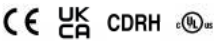
Sensores de distância óticos



ODSL 8



ODS 9



Dados técnicos	Área de medição	25 ... 45 mm 20 ... 200 mm 20 ... 500 mm	50 ... 100 mm 50 ... 200 mm 50 ... 450 mm 50 ... 650 mm 50 ... 1.050 mm
	Tempo de resposta	2 ... 7 ms	1 ... 8 ms
	Resolução (depende do tipo)	0,1 mm	0,01 mm
	Tensão de alimentação U _B	18 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Fonte de luz	Laser, Vermelho	Laser, Vermelho
	Grau de proteção	IP 67 IP 69K	IP 67
	Elementos de comando	Botão rotativo	Botões de controle Display LCD Software de PC
	Indicador	LED	Display OLED LED
	Carcaça	Metal, Zinco fundido	Plástico
	Dimensões sem conector (L x A x C)	15 mm x 48 mm x 38 mm	21 mm x 50 mm x 50 mm
	Saídas	Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Saída de chaveamento digital, Transístor, Push-pull	Saída analógica, Configurável, ajuste de fábrica: corrente Saída de chaveamento digital, Transístor, Push-pull
	Interface		IO-Link RS 232 RS 485
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12, Girável em 90°	Cabo com conector redondo, M12, Girável em 90° Conector redondo, M12, Girável em 90°
	Princípio de medição de distâncias ótico	Triangulação	Triangulação
	Tipo de sistema de detecção	Ao objeto	Ao objeto
Características	Versão especial		Entrada de ativação Entrada de desativação Entrada de teach
	Display para visualização de valores de medida e configuração		X
	Marcação EX em conformidade com a norma EN 60079		
	Medição de tempo de propagação da luz (TOF)		
	Medição de fase		
	Medição por triangulação	X	X
	Suporte do perfil Smart Sensor IO-Link		X



ODS 10

ODS 110

ODSL 30

CE UK CDRH

CE UK ECOLAB

CE UK CDRH

50 ... 8.000 mm, Com 6 ... 90% de reflectância 100 ... 25.000 mm, Em conjunto com target coope- rativo fita refletiva 7-A	100 ... 3.000 mm, Ajuste de fábrica da saída analó- gica	200 ... 30.000 mm 200 ... 65.000 mm
3,4 ... 1000 ms, parametrizável	4 ... 20 ms	30 ... 100 ms
1,0 mm	1,0 ... 5,0 mm	1,0 mm
18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
Laser, Vermelho	Laser, Vermelho	Laser, Vermelho
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67
Botões de controle Software de PC	Botões de controle Software de PC	Display LCD Teclado de membrana
Display OLED LED	LED	Display LCD LED
Plástico	Plástico	Metal, Alumínio Metal, Alumínio fundido sob pressão
25 mm x 65 mm x 55 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	79 mm x 69 mm x 150 mm 135 mm x 143 mm x 290 mm
Saída analógica, Configurável, ajuste de fábrica: corrente Saída de chaveamento digital, Transistor, Push-pull	Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Saída de chaveamento digital, Transistor, Push-pull	Saída analógica, Tensão, Corrente Saída de chaveamento digital, Transistor, Push-pull
IO-Link	IO-Link	RS 232 RS 485
Cabo Cabo com conector redondo, M12, Girável em 90° Conector redondo, M12, Girável em 90°	Conector redondo, M12, Girável em 90°	Conector redondo, M12
Time of flight	Time of flight	Medição de fase
Ao objeto Espelho reflexivo	Ao objeto	Ao objeto
Entrada de ativação Entrada de desativação Entrada de teach		Proteção Ex
X		X
		X
X	X	
		X

Sensores de distância

Sensores de distância óticos



ODSL 96B

CE UK CDRH U

Dados técnicos	Área de medição	100 ... 600 mm 150 ... 800 mm 60 ... 2.000 mm 120 ... 1.400 mm 150 ... 1.200 mm 150 ... 1.500 mm 150 ... 2.000 mm 150 ... 2.300 mm 300 ... 10.000 mm 300 ... 25.000 mm
	Tempo de resposta	1 ... 60 ms
	Resolução (depende do tipo)	0,1 ... 0,5 mm
	Tensão de alimentação U _B	10 V CC ... 30 V CC
	Fonte de luz	Laser, Infravermelho Laser, Vermelho LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Grau de proteção	IP 67 IP 69K
	Elementos de comando	Botão de teach Software de PC Teclado de membrana
	Indicador	Display OLED LED
	Carcaça	Metal, Liga de alumínio Metal, Zinco fundido Plástico
	Dimensões sem conector (L x A x C)	30 mm x 90 mm x 70 mm 150 mm x 150 mm x 124 mm
	Saídas	Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Saída de chaveamento digital, Transistor, Push-pull
	Interface	IO-Link RS 232 RS 485
	Tipo de conexão	Cabo Conector redondo, M12
	Princípio de medição de distâncias ótico	Time of flight Triangulação
	Tipo de sistema de detecção	Ao objeto Espelho reflexivo
Características	Versão especial	Ponto de luz extra longo (XL) Ponto de luz pequeno (S) Proteção Ex
	Display para visualização de valores de medida e configuração	X
	Marcação EX em conformidade com a norma EN 60079	X
	Medição de tempo de propagação da luz (TOF)	X
	Medição de fase	X
	Medição por triangulação	X

Sensores de distância

Sensores de ultrassom de medição, cúbicos

NOVO



Série 420B



Dados técnicos	Dimensões sem conector (L x A x C)	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Área de medição	10 mm ... 1.000 mm
	Resolução	< 0,3 mm / < 0,5 mm
	Frequência de chaveamento	8 Hz ... 20 Hz
	Frequência ultrassônica	220 kHz ... 370 kHz
	Tensão de alimentação U_B	12 V CC ... 30 V CC
	Saídas de chaveamento	Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Transistor, Push-pull
	Interface	IO-Link
	Tipo de conexão	Conector redondo, M8
	Grau de proteção	IP 67
	Elementos de comando	Botão de teach
	Carcaça	Plástico

Sensores de distância

Dados técnicos	Tamanho da rosca
	Comprimento
	Área de medição
	Resolução
	Frequência de chaveamento
	Frequência ultrassônica
	Tensão de alimentação U_B
	Saídas de chaveamento
	Entradas de chaveamento
	Entradas/saídas selecionáveis
	Interface
	Tipo de conexão
	Grau de proteção
	Elementos de comando
	Carcça
Carac- terís- ticas	Versão especial

Sensores de ultrassom de medição, cilíndricos

NOVO



Série 200



M18 M30
55 mm ... 78 mm
80 mm ... 6.000 mm
1,0 mm
2 Hz ... 5 Hz
80 kHz ... 200 kHz
18 V CC ... 30 V CC
Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Transistor, Push-pull
IO-Link
Conector redondo, M12
IP 67
Metal
Operação multiplex Operação síncrona



Série 300



M18 M30
60,3 mm ... 98,8 mm
40 mm ... 6.000 mm
5 mm 6 mm < 2 mm
1 Hz ... 10 Hz
75 kHz ... 300 kHz
10 V CC ... 30 V CC
Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Transistor, NPN Transistor, PNP
Entrada de teach
1 Unid.
Conector redondo, M12
IP 67
Botões de controle
Plástico
Entrada de teach Operação multiplex Operação síncrona



Série 400



M12 M18 M30
50 mm ... 104,3 mm
15 mm ... 6.000 mm
0,1 ... 0,5 mm 1,0 mm < 0,3 mm / < 0,5 mm
1,6 Hz ... 12 Hz
75 kHz ... 310 kHz
12 V CC ... 30 V CC
Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão Transistor, PNP Transistor, Push-pull
Entrada de teach
1 Unid.
IO-Link
Conector redondo, M12
IP 67 IP 68
Botões de controle
Metal
Entrada de teach Operação multiplex Operação síncrona

Sensores de posicionamento

Dados técnicos	Área de medição
	Profundidade de campo
	Interface
	Reprodutibilidade (1 Sigma)
	Resolução
	Velocidade de traslado máx.
	SIL
	Performance Level (PL)
	Tempo de reação ao erro
	Grau de proteção
	Fonte de luz
	Classe de laser
	Temperatura ambiente, operação (com/sem aquecimento)
	Dimensões sem conector (L x A x C)
Carac- terís- ticas	Material da carcaça
	Funções

Sistemas de posicionamento por código de barras

**BPS 300i**

Diferentes conceitos de conexão

CE **UK** **CA** **eU** **CDRH**
**FBPS 600i**

Saída de posição segura

CE **UK** **CA** **eU** **CDRH** **TUV**
**BPS 8**

Detecção de posição no menor modelo

CE **UK** **CA** **eU** **CDRH**

10.000.000 mm	10.000.000 mm	10.000.000 mm
50 mm ... 170 mm	50 mm ... 170 mm	60 mm ... 140 mm
EtherCAT EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 422 RS 485 SSI	PROFINET SSI SSI de 2 canais com CRC SSI padrão de 2 canais	RS 232
0,05 mm	0,15 mm	1 mm
0,001 mm ... 10 mm	0,01 mm ... 1 mm	0,001 mm ... 100 mm
10 m/s	10 m/s	4 m/s
	3, EN 61508	
	e, ISO / EN ISO 13849-1 e, ISO / EN ISO 13849-1:2015	
	10 ms (configurável)	
IP 65	IP 65	IP 67
Laser, Vermelho	Laser, Vermelho	Laser, Vermelho
1	1	2
-35 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-35 ... 60 °C -5 ... 60 °C	0 ... 40 °C
100 mm x 108,7 mm x 48,3 mm	105 mm x 112,5 mm x 51,5 mm 116,3 mm x 112,5 mm x 51,5 mm	15 mm x 48 mm x 40,3 mm 51 mm x 61 mm x 17,4 mm
Alumínio fundido sob pressão	Alumínio fundido sob pressão	Zinco fundido
Aquecimento	Aquecimento Detecção de posição segura Velocidade segura	

Sensores de posicionamento

Sistemas de posicionamento a laser



AMS 300i



AMS 100i



Dados técnicos	Aplicação	Posicionamento das plantas de galvanização Posicionamento de sistemas de armazenagem automática Posicionamento de skids de empuxo e carros de deslocamento Proteção anticolisão de guindastes/guindastes de pórtico	Posicionamento das plantas de galvanização Posicionamento de sistemas de armazenagem automática Posicionamento de skids de empuxo e carros de deslocamento Proteção anticolisão de guindastes/guindastes de pórtico
	Área de medição	200 ... 40.000 mm 200 ... 120.000 mm 200 ... 200.000 mm 200 ... 300.000 mm	100 ... 40.000 mm 100 ... 120.000 mm
	Interface	CANopen DeviceNet EtherCAT Ethernet EtherNet IP Interbus-S PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 422 RS 485 SSI	EtherNet TCP/IP SSI
	Precisão	2 mm 3 mm 5 mm	+/- 2 mm
	Reprodutibilidade (3 Sigma)	0,9 mm 1,5 mm 2,1 mm 3 mm	0,6 mm (com área de medição a partir de 500 mm)
	Resolução, ajustável	0,001 ... 10 mm	0,001 ... 10 mm
	Tensão de alimentação U_B	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Fonte de luz	Laser, Vermelho	Laser, Vermelho
	Classe de laser	2	2
	Tamanho de ponto de luz / a distância do sensor	40 mm / 40.000 mm 100 mm / 120.000 mm 150 mm / 200.000 mm 225 mm / 300.000 mm	40 mm / 40.000 mm 100 mm / 120.000 mm
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Elementos de comando	Teclado de membrana	Teclado de membrana
	Tipo de indicação	Display LCD LED	Display LCD LED
	Carcaça	Zinco e alumínio fundido sob pressão	Alumínio fundido sob pressão
	Cobertura da parte ótica	Vidro	Vidro
	Temperatura ambiente, operação (sem/com aquecimento)	-30 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-30 ... 60 °C -5 ... 60 °C
	Dimensões sem conector (L x A x C)	84 mm x 166,5 mm x 159 mm	70 mm x 139 mm x 118 mm
	Aquecimento	X	X
Carac- terísticas	Livre de interferências na instalação ao lado do sistema de transmissão de dados DDLS	X	X

Sensores 3D / sensores tipo forquilha

Sensores 3D



LPS 36, 36 HI, LES 36, 36 HI, LRS 36

CE UK CA CDRH

Dados técnicos	Aplicação	Detecção de objetos em 3D (LES e LRS) Medição de contornos (LPS) Medição de objetos (LES e LPS)
	Entradas / saídas	Entrada de ativação Entrada de chaveamento digital Saída analógica Saída de chaveamento digital
	Interface	Ethernet PROFIBUS DP
	Fonte de luz	Laser, Vermelho
	Classe de laser	2M
	Área de detecção	200 ... 800 mm
	Resolução	1 ... 3 mm 0,1 ... 0,9 mm
	Área de medição	200 ... 600 mm 200 ... 800 mm
	Grau de proteção	IP 67
	Tensão de alimentação U_B	18 ... 30 V, CC
	Elementos de comando	Teclado de membrana
	Indicador	Display LCD LED
Carac- terís- ticas	Dimensões sem conector (L x A x C)	56 mm x 160 mm x 74 mm
	Versão especial	Entrada de sincronização Placa de plástico

Sensores 3D /
sensores tipo forquilha

Scanner a laser

NOVO



ROD 300/500

CE CDRH

Dados técnicos	Aplicação	Controle do recipiente Medição de contornos Navegação
	Área de medição	0,08 ... 25 m
	Ângulo de detecção	275 °
	Resolução angular	0,025° a 10 Hz 0,05° a 20 Hz 0,1° a 40 Hz 0,2° a 50 Hz 0,2° a 80 Hz
	Taxa de medição	12,5 ... 25 ms 12,5 ... 100 ms
	Resolução dos valores medidos	2 mm
	Interface	Ethernet
	Fonte de luz	Laser, Infravermelho, 905 nm
	Classe de laser em conformidade com a norma IEC/EN 60825-1	1
	Conexão	Conector redondo, M12
	Dimensões sem conector (L x A x C)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	Material da carcaça	Zinco fundido
	Material da cobertura da parte ótica	Plástico
	Temperatura ambiente, operação	-30 ... 60 °C
	Grau de proteção	IP 67
Carac- terís- ticas	Funções	Emissão do valor da distância e da amplitude do sinal por segmento angular
	Driver	Driver ROS1/ROS 2

Sensores 3D / sensores tipo forquilha

Sensores de medição tipo forquilha



GS 754B



Dados técnicos	Aplicação	Detecção de filmes > 0,1 mm Detecção de objetos transparentes
	Comprimento do campo de medição	25 mm
	Abertura	27 mm 98 mm
	Profundidade da abertura	42 mm
	Entradas/Saídas	Entradas/saídas selecionáveis Saída analógica, Corrente Saída analógica, Tensão
	Interface	RS 232 RS 422
	Diâmetro mínimo do objeto	0,5 mm
	Reprodutibilidade (1 Sigma)	0 ... 0,03 mm
	Ciclo de saída	0,012 s ... 3 s
	Tempo de resposta	12 ms
	Fonte de luz	LED, Infravermelho
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12
	Grau de proteção	IP 67
	Dimensões sem conector (L x A x C)	19,4 mm x 82,1 mm x 91 mm 20,4 mm x 157 mm x 91 mm

Sensores de posicionamento preciso nos compartimentos



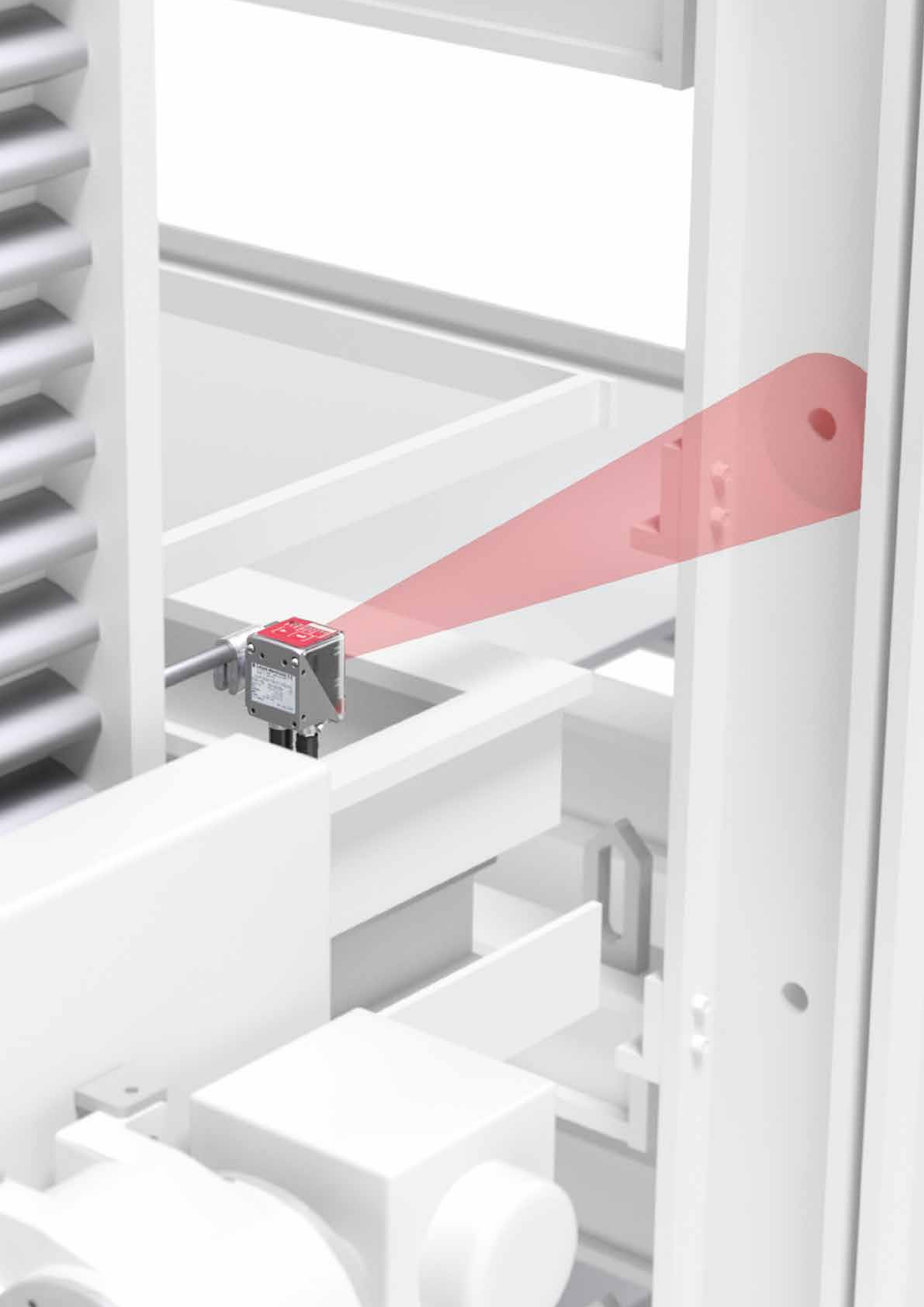
IPS 200i
Sensores de posicionamento



IPS 400i
Sensores de posicionamento



Dados técnicos	Aplicação	Profundidade simples de compartimento	Profundidade de compartimento dupla
	Tipo de câmera	Monocromático	Monocromático
	Definição (pixel)	1.280 px x 960 px	1.280 px x 960 px
	Tamanho do marcador (redondo)	5 ... 15 mm 5 ... 20 mm	13 ... 15 mm
	Campo de trabalho	50 mm ... 600 mm	250 mm ... 1.900 mm
	Reprodutibilidade (1 Sigma)	0,1 mm, Dependente da aplicação	0,2 mm, (Profundidade de compartimento 2: 0,5 mm) depende da aplicação
	Interface	Ethernet EtherNet IP PROFINET	Ethernet EtherNet IP PROFINET
	Saídas de chaveamento	5 Unid.	5 Unid.
	Entradas de chaveamento	3 Unid.	3 Unid.
	Fonte de luz	LED, Infravermelho	LED, Infravermelho
Acessórios	Configuração/ Parametrização	Através de browser da Web Códigos de parametrização Teach-in	Através de browser da Web Códigos de parametrização Teach-in
	Tensão de alimentação U_B	18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Dimensões sem conector (L x A x C)	43 mm x 61 mm x 44 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm
Características	Suporte de fixação	BT 320M BTU 320M-D12	BT 320M BTU 320M-D12
	Iluminação externa	IL AL	IL AL
	Refletores	MTKZ	MTKZ
Características	Aquecimento	X	X



Cortinas de luz /
sistema de medição de
volume

Dados técnicos	Aplicação
	Seção transversal do perfil
	Comprimento do campo de medição
	Afastamento dos feixes
	Quantidade de feixes
	Alcance*
	Interface
	Saídas
	Tensão de alimentação U_B
	Tipo de conexão
	Grau de proteção
	Zona de perigo de explosão
	Fonte de luz
	Carcaça
	Período de ciclo
	Tempo de resposta por feixe
	Elementos de comando
	Tipo de configuração/parametrização
	Temperatura ambiente, operação
	Tipo de indicação
Características	Varredura de feixes diagonais
	Varredura de feixes cruzados
	Varredura de feixes paralelos
	Proteção Ex

**CML 700i**

Medição

**CML 720i Ex**

Medição

**CMS 700i**

Medição



Detecção de filmes transparentes Detecção de objetos em filme tubular Detecção de objetos transparentes Medição de objetos Radiação através de materiais semitransparentes	Medição de objetos	Avaliação de saliências e projeções Medição de altura, comprimento, largura, ângulo da posição, distância do objeto do canto do transportador
29 mm x 35,4 mm 30,7 mm x 40,3 mm 30,7 mm x 54,8 mm 31 mm x 77 mm 31 mm x 117 mm	30,7 mm x 40,3 mm 30,7 mm x 54,8 mm	
150 mm ... 2.960 mm	130 mm ... 2.220 mm	
5 mm 10 mm 20 mm 40 mm	10 mm 20 mm	5 mm
7 Unid. ... 592 Unid.	7 Unid. ... 940 Unid.	
0,1 m ... 9,5 m	0,3 m ... 7 m	0,1 m ... 4,5 m
CANopen IO-Link PROFIBUS DP PROFINET RS 485 Modbus	CANopen IO-Link	EtherNet TCP/IP PROFINET
Saída analógica, Livremente configurável Saída analógica, Tensão / Corrente		4x I/O
18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	100 V CA ... 263 V CA
Conector redondo, M12	Conector redondo, M12	Conector de rede Conector Harting Conector redondo, M12 Fita de aterramento União parafusada
IP 65 IP 67	IP 65	IP 54 (painel elétrico) IP 65 (cortina de luz)
	2 22	
LED, Infravermelho	LED, Infravermelho	LED, infravermelho
Metal	Metal	Metal
1 ms ... 18,16 ms	1 ms ... 7,12 ms	
10 µs ... 30 µs	30 µs	10 µs
Teclado de membrana	Teclado de membrana	Botão rotativo
Software Teach-in	Software	realizado através do webConfig
-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 45 °C
Display OLED LED	Display OLED LED	LED
X	X	
X	X	
X	X	
	X	

Safety at Leuze

Pensando no futuro com segurança.

Para todas as tuas aplicações de segurança em todo o mundo.

A indústria global está em constante mudança. E com ela, os complexos requisitos em termos de conceitos de segurança para a proteção de pessoas e instalações. Ao mesmo tempo, a execução perfeita e sem problemas de processos também se torna cada vez mais importante devido à automação e à interligação em rede.

O nosso incentivo é garantir constantemente para você uma segurança completa, um fluxo de material eficiente e disponibilidade máxima. Para isso, nós reunimos nossas competências nas áreas da segurança no trabalho e da segurança de máquinas em um portfólio: Safety at Leuze.



Segurança eficiente com espaço mínimo

Os scanners laser de segurança RSL200 são otimizados para ocupar o menor espaço necessário. Com alcance de 3,0 m, ângulo de varredura de 275° e dimensões de apenas 80 x 80 x 86 mm, eles são especialmente adequados para o uso em AGV e AMR. E detalhes inteligentes, como conexões giratórias e o app de diagnóstico, garantem a integração simples e a segurança eficiente. Para alcances maiores e outras funções, está disponível o RSL 400.

RSL 200

- Com as pequenas dimensões de 80 x 80 x 86 mm, é possível integrar perfeitamente o dispositivo até mesmo em AGVs e AMRs compactos
- Operação confiável: Robusto contra sujeira e partículas no ar e também contra choques e vibrações
- Diferentes variantes de função oferecem sempre a solução adequada
- Até 32 conjuntos de campos comutáveis para ajuste dinâmico para a situação de proteção
- Saída de dados de alta qualidade para a navegação de AGVs e AMRs
- Fácil integração com conexões M12 padrão com conectores giratórios
- Acesso rápido às informações de status e diagnóstico simples com o app do RLS 200



Scanner laser de segurança

NOVO



RSL 210



NOVO



RSL 220



Dados técnicos	Tipo conforme EN IEC 61496	3	3
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	2	2
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	d	d
	Alcance da área de proteção	0 ... 3 m	0 ... 3 m
	Resolução (ajustável)	50/70 mm	50/70 mm
	Espectro angular	275 °	275 °
	Resolução angular	0,2 °	0,2 °
	Alcance do campo de aviso	0 ... 15 m	0 ... 15 m
	Tempo de resposta	75 ms	75 ms
	Número de funções de proteção	1 Unid.	1 Unid.
	Número de pares de áreas / grupos de 4 campos		
	Número de grupos de três áreas, comutável	1 Unid.	8 Unid.
	Número de campos de aviso por grupo de três áreas	2 Unid.	2 Unid.
	Número de configurações de sensor independentes		
	Alcance dos dados de medição (90% de reflectância)		
	Dimensões (L x A x C)	80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm
	Faixa de temperatura	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Saídas de chaveamento de segurança	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Funções	Conexão	Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 8 polos
	Interfaces para configuração e diagnóstico	Bluetooth USB 2.0	Bluetooth USB 2.0
	Monitoramento dinâmico dos contadores (EDM), selecionável		
	Comutação de grupo de três áreas	X	X
	Monitoramento do grupo de três áreas	X	X
Características	Seleção fixa de um grupo de três áreas	X	X
	Monitoramento dos contadores (EDM)	X	X
	Características	Conector redondo rotativo, M12 Memória de configuração removível	Conector redondo rotativo, M12 Memória de configuração removível

NOVO



RSL 230



NOVO



RSL 235



RSL 410

Scanner laser de segurança



3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m	0 ... 3 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
50/70 mm	50/70 mm	30/40/50/60/70/150 mm
275 °	275 °	270 °
0,2 °	0,2 °	0,1 °
0 ... 15 m	0 ... 15 m	0 ... 20 m
75 ms	75 ms	80 ms, ≥
1 Unid.	1 Unid.	1 Unid.
		1 / 1
32 Unid.	32 Unid.	
2 Unid.	2 Unid.	
		1
	0 ... 25 m	
80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm	140,2 mm x 148,6 mm x 140,3 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 12 polos	Conector redondo, M12, 12 polos	Cabo com Sub-D, 15 polos Conector redondo, M12, 8 polos
Bluetooth Ethernet USB 2.0	Bluetooth Ethernet USB 2.0	Bluetooth Ethernet
		X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
Conector redondo rotativo, M12 Memória de configuração removível	Conector redondo rotativo, M12 Dados de navegação (UDP) Memória de configuração removível	Grande display de texto legível Nível de bolha de ar integrado Unidade de conexão removível com memória de configuração integrada

Scanner laser de segurança



RSL 420, 425
Scanner laser de segurança



RSL 430
Scanner laser de segurança



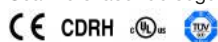
Dados técnicos		RSL 420, 425	RSL 430
	Tipo conforme EN IEC 61496	3	3
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	2	2
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	d	d
	Alcance da área de proteção	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
	Resolução (ajustável)	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
	Espectro angular	270 °	270 °
	Resolução angular	0,1 °	0,1 °
	Alcance do campo de aviso	0 ... 20 m	0 ... 20 m
	Tempo de resposta	80 ms, ≥	80 ms, ≥
	Número de funções de proteção	1 Unid.	2 Unid.
	Número de pares de áreas / grupos de 4 campos	8 / 8 10 / 10	10 + 10 / 10 + 10
	Número de configurações de sensor independentes	1	2
	Saída de dados de medição UDP otimizada para navegação de AGV	RSL 425	
	Alcance dos dados de medição (90% de reflectância)	0 ... 50 m	
	Dimensões (L x A x C)	140 mm x 149 mm x 140 mm	140 mm x 149 mm x 140 mm
	Faixa de temperatura	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Saídas de chaveamento de segurança	2 Unid., Transistor, PNP	4 Unid., Transistor, PNP
	Conexão	Cabo, 16 fios Cabo com conector redondo, M30, 16 polos Cabo com Sub-D, 15 polos	Cabo, 29 fios Cabo com conector redondo, M30, 30 polos
	Conexão, dispositivos com PROFI-safe		
	Interfaces para configuração e diagnóstico	Bluetooth Ethernet USB	Bluetooth Ethernet USB
Funções	Monitoramento dinâmico dos contadores (EDM), selecionável	X	X
	Concatenação de parada de emergência	X	X
	Retardo na desenergização interno seguro (STOP 1)		X
Características	Características	Grande display de texto legível Nível de bolha de ar integrado Unidade de conexão removível com memória de configuração integrada	Grande display de texto legível Nível de bolha de ar integrado Unidade de conexão removível com memória de configuração integrada

**RSL 440, 445**

Scanner laser de segurança

**RSL 420P**

Scanners laser de segurança PROFIsafe

**RSL 450P, 455P**

Scanners laser de segurança PROFIsafe



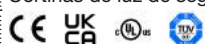
3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
270 °	270 °	270 °
0,1 °	0,1 °	0,1 °
0 ... 20 m	0 ... 20 m	0 ... 20 m
80 ms, ≥	80 ms, ≥	80 ms, ≥
2 Unid.	1 Unid.	4 Unid.
Até 100 / 50	10 / -	Até 100 / 50
Até 10	1	Até 10
RSL 445		RSL 455
0 ... 50 m		0 ... 50 m
140 mm x 149 mm x 140 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm 140,2 mm x 200 mm x 142 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm 140,2 mm x 200 mm x 142 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
4 Unid., Transístor, PNP	PROFIsafe	PROFIsafe
Cabo, 29 fios Cabo com conector redondo, M30, 30 polos	Conector redondo, M12, 4 polos Conector redondo, M12, 5 polos PROFINET push-pull 24 V, 5 polos	Conector redondo, M12, 4 polos Conector redondo, M12, 5 polos PROFINET push-pull 24 V, 5 polos
	3x conectores M12 para switch de 2 portas e alimentação de tensão ou 4x conectores M12 (codificação L) com saída de tensão adicional Variante AIDA com conectores Push/Pull, comuni- cação através de cabo de cobre ou fibra ótica	3x conectores M12 para switch de 2 portas e alimentação de tensão ou 4x conectores M12 (codificação L) com saída de tensão adicional Variante AIDA com conectores Push/Pull, comuni- cação através de cabo de cobre ou fibra ótica
Bluetooth Ethernet USB	Bluetooth Ethernet PROFINET USB	Bluetooth Ethernet PROFINET USB
X		
X		
X		
Grande display de texto legível Nível de bolha de ar integrado Unidade de conexão removível com memória de configuração integrada	Grande display de texto legível Nível de bolha de ar integrado Unidade de conexão removível com switch PROFINET de 2 portas integrado e memória de configuração integrada, classe de conformidade C, compatível com IRT	Grande display de texto legível Nível de bolha de ar integrado Unidade de conexão removível com switch PROFINET de 2 portas integrado e memória de configuração integrada, classe de conformidade C, compatível com IRT

Cortinas de luz de segurança



ELC 100

Cortinas de luz de segurança tipo 4



MLC 310

Cortinas de luz de segurança tipo 2



Dados técnicos	Tipo conforme EN IEC 61496	4	2
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	3	1
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	e	c
	Resolução	17 mm 30 mm	20 mm 30 mm 40 mm 90 mm
	Alcance	0,5 ... 3 m 0,5 ... 6 m	0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m
	Altura da área de proteção	300 mm ... 1.500 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Tempo de resposta	4,7 ms ... 21,2 ms	3 ms ... 34 ms
	Seção transversal do perfil	34,7 mm x 39,3 mm	29 mm x 35,4 mm
	Faixa de temperatura	0 ... 50 °C	-15 ... 55 °C 0 ... 55 °C
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Saídas de chaveamento de segurança (OSSDs)	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Funções	Tipo de conexão	Cabo com conector redondo, M12, 4 polos	Conector redondo, M12, 4 polos Conector redondo, M12, 5 polos
	Indicação	LED	LED
	Redução do alcance, comutação do canal de transmissão		X
	Inicialização/rearme automático	X	X
	Intertravamento de inicialização/rearme (RES)		
	Monitoramento dos contadores (EDM)		
	Configuração por fiação		
	Interface AS-i Safety		
	Extra resistente a choques	X	

**MLC 320**

Cortinas de luz de segurança tipo 2

**MLC 510**

Cortinas de luz de segurança tipo 4

**MLC 520**

Cortinas de luz de segurança tipo 4



2	4	4
1	3	3
c	e	e
20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm
0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m
150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
3 ms ... 31 ms	3 ms ... 108 ms	3 ms ... 64 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 5 polos	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos
Display de 7 segmentos LED	LED	Display de 7 segmentos LED
X	X	X
	X	
X		X
X		X
X		X
	X	
	X	X

Cortinas de luz de segurança



MLC 530

Cortinas de luz de segurança tipo 4



MLC 530 SPG

Cortinas de luz de segurança tipo 4



Dados técnicos	Tipo conforme EN IEC 61496	4	4
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	3	3
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	e	e
	Resolução	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 30 mm 40 mm 90 mm
	Alcance	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 10 m 0 ... 20 m
	Altura da área de proteção	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Tempo de resposta	3 ms ... 64 ms	100 ms
	Seção transversal do perfil	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
	Faixa de temperatura	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Saídas de chaveamento de segurança (OSSDs)	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Funções	Tipo de conexão	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos
	Indicação	Display de 7 segmentos LED	Display de 7 segmentos LED
	Redução do alcance, comutação do canal de transmissão	X	X
	Inicialização/rearme automático		
	Intertravamento de inicialização/rearme (RES)	X	X
	Monitoramento dos contadores (EDM)	X	
	Configuração por fiação	X	X
	Blanking de feixes, fixo ou móvel	X	X
	Muting de 2 sensores, temporal	X	
	Smart Process Gating		X
	Concatenação da saída de segurança	X	X
	Ligação em cascata (3 vezes)		
	Interface AS-i Safety		
	Marcação EX em conformidade com a norma EN 60079		
	Extra resistente a choques	X	

**MLC 511 AIDA**

Cortinas de luz de segurança tipo 4

**MLC 520 Host-Guest**

Cortinas de luz de segurança tipo 4

**MLC 520 EX2**

Cortinas de luz de segurança tipo 4



4	4	4
3	3	3
e	e	e
14 mm 30 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	20 mm 30 mm
0 ... 6 m 0 ... 10 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 9 m 0 ... 10 m
300 mm ... 1.800 mm	150 mm ... 1.800 mm	450 mm ... 1.800 mm
4 ms ... 77 ms	2 ms ... 39 ms	7 ms ... 100 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 53 mm	30,7 mm x 40,3 mm
0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 4 polos	Cabo com conector redondo, M12, 8 polos Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos
LED	Display de 7 segmentos LED	Display de 7 segmentos LED
X	X	X
X		
	X	X
	X	X
	X	X
	X	
	X	
		X

Cortinas de luz de segurança



MLC 510IP 67/69K

Cortinas de luz de segurança tipo 4



MLC 520-S Design extra compacto

Cortinas de luz de segurança tipo 4



Dados técnicos	Tipo conforme EN IEC 61496	4	4
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	3	3
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	e	e
	Resolução	14 mm 20 mm 30 mm 90 mm	14 mm 24 mm
	Alcance	0 ... 8 m 0 ... 12 m 0 ... 4,8 m	0,2 ... 6 m
	Altura da área de proteção	300 mm ... 1.650 mm	150 mm ... 1.200 mm
	Tempo de resposta	4 ms ... 33 ms	7 ms ... 17 ms
	Seção transversal do perfil	Ø 52,5 mm	15,4 mm x 32,6 mm
	Faixa de temperatura	0 ... 55 °C	-10 ... 55 °C
	Grau de proteção	IP 65 IP 66 IP 67 IP 69K	IP 65
Funções	Saídas de chaveamento de segurança (OSSDs)	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
	Tipo de conexão	Cabo com conector redondo, M12, 5 polos	Cabo com conector redondo, M12, 5 polos
	Indicação	LED	
	Redução do alcance, comutação do canal de transmissão	X	
	Inicialização/rearme automático	X	X
	Intertravamento de inicialização/rearme (RES)		X
	Monitoramento dos contadores (EDM)		X
	Ligação em cascata (3 vezes)		X
	Desenho extra-fino		X
	Interface AS-i Safety	X	
	Graus de proteção IP 67/IP 69K, montado no tubo de proteção	X	



Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes



MLD 310, 510

Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes tipo 2 / 4



Dados técnicos	Tipo conforme EN IEC 61496	2 4
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	1 3
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	c e
	Número de feixes	2 Unid. 3 Unid. 4 Unid.
	Afastamento dos feixes	300 mm 400 mm 500 mm
	Alcance dos sistemas de transmissor-receptor	0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
	Alcance dos sistemas de transceiver	0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
	Tempo de resposta	25 ms ... 30 ms
	Seção transversal do perfil	52 mm x 64,7 mm
	Temperatura ambiente, operação	-30 ... 55 °C
	Grau de proteção	IP 67
	Saídas de chaveamento de segurança (OSSDs)	2 Unid., Transístor, PNP
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12, 5 polos
Funções	Tipo de indicação	LED
	Intertravamento de inicialização/rearme (RES)	
	Monitoramento dos contadores (EDM), selecionável	
	Configuração por fiação	
	Redução do alcance (para sistemas de transmissor-receptor)	X
	Laser de alinhamento integrado (opcional em sistemas de transmissor-receptor)	X
	Muting de 2 sensores (temporal)	
	Muting de 2 sensores (sequencial)	
	Muting de 4 sensores (temporal)	
	Conexão alternativa para um segundo sinal de muting, função de habilitação de muting (Muting-Enable), extensão do Muting-Timeout, muting parcial	
	Indicador luminoso de status integrado (opcional)	X
	Interface AS-i Safety (opcional)	MLD 510

**MLD 320, 520**

Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes
tipo 2/4



2 4
1 3
c e
2 Unid. 3 Unid. 4 Unid.
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
25 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Unid., Transístor, PNP

Conector redondo, M12, 5 polos |
Conector redondo, M12, 8 polos

LED
X
X
X
X
X
X

**MLD 330, 530**

Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes
tipo 2/4



2 4
1 3
c e
2 Unid. 3 Unid. 4 Unid.
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
50 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Unid., Transístor, PNP

Conector redondo, M12, 5 polos |
Conector redondo, M12, 8 polos

Display de 7 segmentos LED
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X

**MLD 335, 535**

Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes
tipo 2/4



2 4
1 3
c e
2 Unid. 3 Unid. 4 Unid.
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
50 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Unid., Transístor, PNP

Conector redondo, M12, 5 polos |
Conector redondo, M12, 8 polos

Display de 7 segmentos LED
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X

Conjuntos de barreiras de luz de segurança e acessórios

**DC / UDC**

Colunas de dispositivos

**UMC**

Colunas de espelhos

Descrição	Características	Para montagem estável e livre sobre o chão de: barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD 500, MLD 300 e cortinas de luz de segurança MLC 500, MLC 300	Para a proteção de acesso a zonas de perigo de vários lados junto com: barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD 500, MLD 300 e cortinas de luz de segurança MLC 500, MLC 300
Consistindo de	Coluna*	Coluna de dispositivos DC Coluna de dispositivos UDC	Coluna de espelhos UMC
	Sensor de segurança		
	Número de sensores de muting		
	Tipo de sensores de muting**		
	Número de espelhos individuais		2 Unid. 3 Unid. 4 Unid.
	Comprimento do espelho (espelho contínuo)		970 mm ... 1.870 mm
	Acessórios, incluídos no conjunto	Acessórios de montagem Vidro de proteção (opcional)	Acessórios de montagem
	Altura da coluna sem base	840 mm ... 3.100 mm	900 mm ... 1.600 mm

**MLD-UDC**

Conjuntos de barreiras de luz de segurança

**MLDSET**

Conjuntos de barreiras de luz de segurança

**Set-AC-M**

Conjuntos de sensores de muting

Conjuntos pré-montados. Para uma montagem rápida e comissionamento simples, imediatamente pronto para uso.

Conjuntos completos para proteções de acesso com função de muting.

Pré-montado, montagem rápida e comissionamento simples, imediatamente pronto para uso graças às conexões plugáveis.

Conjuntos pré-montados para uma montagem rápida e comissionamento sem erros de aplicações de muting.

Funcionamento em combinação com barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD e cortinas de luz de segurança MLC.

Coluna de dispositivos UDC

Coluna de dispositivos UDC

Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes MLD 500, sistemas de transmissor/receptor ou transceiver/espelho

Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes MLD 500 com função de muting

2 Unid. | 4 Unid.

1 Unid. | 2 Unid. | 4 Unid.

Barreiras de luz retrorreflexivas PRK 25B |
Barreiras de luz retrorreflexivas PRK 25C

Barreiras de luz retrorreflexivas PRK 25C

Acessórios de montagem |
Vidro de proteção (opcional)

Acessórios de montagem |
Módulo de conexão |
Suportes para sensores/refletores |
Vidro de proteção (opcional)

Suportes

900 mm ... 1.900 mm

1.300 mm ... 1.600 mm

Barreiras de luz de segurança de feixe único

Dados técnicos	Tipo conforme EN IEC 61496
	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1
	Alcance
	Fonte de luz
	Material da carcaça
	Dimensões (L x A x C)
	Temperatura ambiente, operação
	Grau de proteção
	Saídas de chaveamento de segurança (OSSDs)
	Saídas de chaveamento
	Tipo de conexão
Funções	Indicação
	Intertravamento de inicialização/rearme (RES)
	Monitoramento dos contadores (EDM), selecionável
	Configuração por fiação
	Redução do alcance
	Laser de alinhamento integrado
	Muting de 2 sensores (temporal ou sequencial)
	Conexão alternativa para um segundo sinal de muting, função de habilitação de muting (Muting-Enable), extensão do Muting-Timeout
	Interface AS-i Safety

**MLD 500**

Barreiras de luz de segurança de feixe único tipo 4

**SLS 46C**

Barreiras de luz de segurança de feixe único tipo 4

**SLS 46C**

Barreiras de luz de segurança de feixe único tipo 2



4	4, Em conjunto com um relé de segurança MSI-TRMB	2, Em combinação com uma unidade de monitoramento de testes adequada, p. ex. MSI-TR1B
3	3, Em conjunto com um relé de segurança MSI-TRMB	1, Em combinação com uma unidade de monitoramento de testes adequada, p. ex. MSI-TR1B
e	e, Em conjunto com um relé de segurança MSI-TRMB	c, Em combinação com uma unidade de monitoramento de testes adequada, p. ex. MSI-TR1B
0,5 ... 70 m 20 ... 100 m	5 ... 70 m 0,25 ... 40 m	0,5 ... 40 m 5 ... 70 m
LED, Infravermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
Metal	Plástico	Plástico
52 mm x 193 mm x 64,7 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
-30 ... 55 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
2 Unid., Transistor, PNP		
1 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP	2 Unid., Transistor, PNP
Conector redondo, M12	Cabo, 2.000 mm Conector redondo, M12	Cabo, 2.000 mm Conector redondo, M12
Display de 7 segmentos LED	LED	LED
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		

Sistemas de radar de segurança

Sensores de radar



LBK S/SBV



Sistema	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	2
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	d
	Categoria conforme EN ISO 13849-1	2 3
	Princípio de funcionamento	Detecção de movimento Detecção de pessoas
	Tempo de resposta	100 ms
	Temperatura ambiente, operação	-30 ... 60 °C
Sensor	Alcance	0 ... 4 m 0 ... 5 m 0 ... 9 m
	Ângulo de emissão, horizontal	5° - 100° 10° - 100° Ajustável em incrementos de 5° Ajustável em incrementos de 10° Estreito: 50° Largo: 110°
	Ângulo de emissão, vertical	20° Estreito: 15° Largo: 30°
	Tempo de reativação (partida automática)	4.000 ms 10.000 ms
	Área de frequência	24.000 ... 24.500 MHz 60.600 ... 62.800 MHz
	Potência irradiada	≤ 13 dBm ≤ 16 dBm
	Dimensões (L x A x C)	158 mm x 135 mm x 71 mm 165 mm x 123 mm x 49 mm
	Conexão	Conector redondo, M12, 5 polos
	Tensão de alimentação U_B	12 V, CC, -20 ... 20 %
	Grau de proteção	IP 67

Sistemas de radar de segurança

Controlador



LBK ISC



Sistema	SIL conforme IEC 61508 ou EN IEC 62061 (SILCL)	2
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	d
	Categoria conforme EN ISO 13849-1	2 3
	Princípio de funcionamento	Detecção de movimento Detecção de pessoas
	Tempo de resposta	100 ms
	Temperatura ambiente, operação	-30 ... 60 °C
Controlador	Saídas de sinalização	Saídas de transistor PNP podem ser configuradas como saídas de sinalização
	Entradas	2x de dois canais 4x de um canal
	Número de sensores em um sistema	6
	Funções	Comutação entre configurações Conexão de até 6 sensores Desativação de grupos de sensores Intertravamento de inicialização/rearme (RES), selecionável Memória de configuração Ranhura para cartão microSD Sincronização de controladores
	Dimensões (L x A x C)	105 mm x 58 mm x 103 mm 106 mm x 33 mm x 103 mm 106 mm x 58 mm x 103 mm
	Grau de proteção	IP 20
Com interface I/O	Saídas de chaveamento de segurança	2 x 2 saídas de transistor PNP (OSSDs)
	Configuração e diagnóstico	Ethernet TCP/IP (opcional) micro-USB
	Configurações comutáveis	8
	Ranhura para cartão SD	Opcional
Com interface de fieldbus segura	Saídas de chaveamento de segurança	CIPsafety PROFIsafe ou FSoE, 2 x 2 saídas de transistor PNP (OSSDs)
	Configuração e diagnóstico	Ethernet TCP/IP micro-USB
	Configurações comutáveis	32
	Ranhura para cartão SD	Opcional

Chaves de segurança

Dados técnicos	Modelo
	Segurança
	Modo de funcionamento
	Atuadores
	Material da carcaça
	Grau de proteção
	Equipamento de contato
	Tipo de conexão
	Entrada de cabo
	Dimensões (L x A x C)
Funções	Funções
Características	Características

**S20, S200**

Chave de segurança

**S300**

Interruptor de posição com função de segurança

**S400, S410**

Chave de segurança tipo dobradiça



Dispositivo de bloqueio sem trava, ISO 14119	Dispositivo de bloqueio sem trava, ISO 14119	Dispositivo de bloqueio sem trava, ISO 14119
Para aplicações de segurança até Performance Level PL e / SIL 3	Para aplicações de segurança até Performance Level PL e / SIL 3	Para aplicações de segurança até Performance Level PL e / SIL 3
Chaves de segurança com atuador separado	Chaves de segurança com atuador de pistão e rolamento	Chaves de segurança e dobradiça de porta em um componente
Lingueta mecânica, com baixa codificação, em conformidade com a norma EN ISO 14119	Acionado por came não codificado, em conformidade com a norma EN ISO 14119	Interruptor de posição incorporado no interior da dobradiça
Metal Plástico	Metal Plástico	Metal
IP 67	IP 67	IP 67 IP 69K
1NC + 1NO 2NC 2NC + 1NO 3NF	1NC + 1NO 2NC + 1NO	2NC + 1NO
Borne Conector redondo, M12	Borne Conector redondo, M12	Cabo Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12
1 Unid., M20x1,5 1 Unid., PG13,5 3 Unid., M20x1,5	1 Unid., M20x1,5 3 Unid., M20x1,5	
30,8 mm x 30,8 mm x 93 mm 40 mm x 38 mm x 109,5 mm 40 mm x 38,6 mm x 108,9 mm 52,2 mm x 31,6 mm x 90,5 mm	40 mm x 39 mm x 97 mm 56 mm x 33 mm x 88 mm 56 mm x 33 mm x 107 mm	49 mm x 22,5 mm x 100,6 mm 79 mm x 22,5 mm x 100,6 mm
Até 8 atuadores diferentes Contatos de abertura forçada para a integração em um circuito de segurança Emprego universal através de 5 direções de arranque por parte do acionador	6 atuadores de pistão e rolamento diferentes Contatos de abertura forçada para a integração em um circuito de segurança Sentido de chaveamento selecionável	Contatos de abertura forçada para a integração em um circuito de segurança Dobradiças adicionais opcionais (sem contatos) Ângulo de abertura máximo do dispositivo de segurança de 180°, ponto de chaveamento ajustável
Contatos de prata de alta qualidade para vida útil longa Montagem simples através do modelo padrão	Extremamente durável e robusto Utilização universal através dos sentidos de partida e ângulos do atuador ajustáveis individualmente em encaixes de 10°	Alta proteção contra manipulações através do interruptor de posição incorporado Design elegante para uma integração discreta e eficaz na instalação Instalação dos cabos escondida graças à conexão traseira Variante S410 com dimensão mais larga da perna para fixação em materiais especiais, por ex., vidro

Chaves de segurança com trava



L100

Chaves de segurança com trava



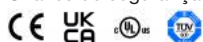
Dados técnicos	Modelo	Dispositivo de bloqueio com trava, ISO 14119
	Segurança	Para aplicações de segurança até Performance Level PL e / SIL 3
	Material da carcaça	Plástico
	Grau de proteção	IP 67
	Atuadores	Lingueta mecânica, com baixa codificação, em conformidade com a norma EN ISO 14119
	Codificação	
	Tipo de bloqueio	Eletromagneticamente Força de mola
	Princípio de funcionamento	Princípio da corrente de repouso – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã desativado Princípio da corrente de trabalho – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã ativado
	Força de bloqueio máx.	1.100 N
	Força de aperto, atuador desbloqueado	30 N
	Tipo de conexão	Borne
	Entrada de cabo	3 Unid., M20 x 1,5
Funções	Integração no circuito de segurança	Contatos de abertura forçada para a integração no circuito de segurança
	Tipo de indicação	
	Dispositivo de desbloqueio (opcional)	
	Funções especiais	
Características	Características	Emprego universal através de 5 direções de arranque por parte do acionador Vários atuadores de alta resistência para diferentes condições de montagem

**L200**

Chaves de segurança com trava

**L250**

Chaves de segurança com trava

**L300**

Chaves de segurança com trava



Dispositivo de bloqueio com trava, ISO 14119	Dispositivo de bloqueio com trava	Dispositivo de bloqueio com trava
Para aplicações de segurança até Performance Level PL e / SIL 3	Performance level PL e / SIL 3 com um dispositivo	Performance level PL e / SIL 3 com um dispositivo
Metal	Plástico	Metal
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 65 IP 67 IP 69K
Lingueta mecânica, com baixa codificação, em conformidade com a norma EN ISO 14119	Lingueta mecânica com atuador com codificação RFID, em conformidade com a norma EN ISO 14119	Lingueta mecânica com atuador com codificação RFID, em conformidade com a norma EN ISO 14119
	AC-L250-SCA: baixa AC-L250-UCA: alta	AC-L300-SCA: baixa AC-L300-UCA: alta
Eletromagneticamente Força de mola	Eletromagneticamente Força de mola	Eletromagneticamente Força de mola
Princípio da corrente de repouso – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã desativado Princípio da corrente de trabalho – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã ativado	Princípio da corrente de repouso – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã desativado Princípio da corrente de trabalho – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã ativado	Princípio da corrente de repouso – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã desativado Princípio da corrente de trabalho – O atuador é bloqueado no caso de eletroímã ativado
2.800 N	2.100 N	9.750 N
30 N	20 N	30 N
Borne	Cabo com conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Borne Conector redondo, M12 Conector redondo, M23
3 Unid., M20 x 1,5		1 Unid., M20x1,5 3 Unid., M20x1,5
Contatos de abertura forçada para a integração no circuito de segurança	Saídas de chaveamento de segurança OSSD	Saídas de chaveamento de segurança OSSD
LED	LED	LED
Botão para desbloqueio de fuga Desbloqueio auxiliar com trinco	Botão para desbloqueio de fuga Desbloqueio auxiliar Desbloqueio auxiliar com trinco	Botão para desbloqueio de fuga Desbloqueio auxiliar
	Dispositivos de comando CD-B adaptados em função e design	Variantes com botões de comando e parada de emergência integrados
Emprego universal através de 5 direções de arranque por parte do acionador Possibilidades de montagem variáveis: alinhamento flexível e independente de dispositivo-cabeçote e desbloqueio de fuga Vários atuadores de alta resistência para diferentes condições de montagem	Alinhamento independente de cabo de conexão e desbloqueio auxiliar/desbloqueio de fuga Atuador instalado de maneira flexível permite um fechamento seguro mesmo no caso de portas deformadas Botão opcional para desbloqueio de fuga remoto com cabo de 5 m Grande abertura de centralização para o pino do atuador Maçaneta opcional para a montagem simples do interruptor e do atuador Possibilidades de montagem variáveis: fixação no lado frontal ou lateral com apenas 2 parafusos, alinhamento independente de cabo de conexão e desbloqueio auxiliar/desbloqueio de fuga Proteção para manutenção Lock Out/Tag Out (opcional)	Atuador instalado de maneira flexível permite um fechamento seguro mesmo no caso de portas deformadas Grande abertura de centralização para o pino do atuador Maçanetas opcionais para a montagem simples do interruptor e do atuador Possibilidades de montagem variáveis: alinhamento flexível e independente de dispositivo-cabeçote e desbloqueio de fuga Proteção para manutenção Lock Out/Tag Out (opcional)

Sensores de proximidade de segurança



MC 300

Sensores codificados magneticamente

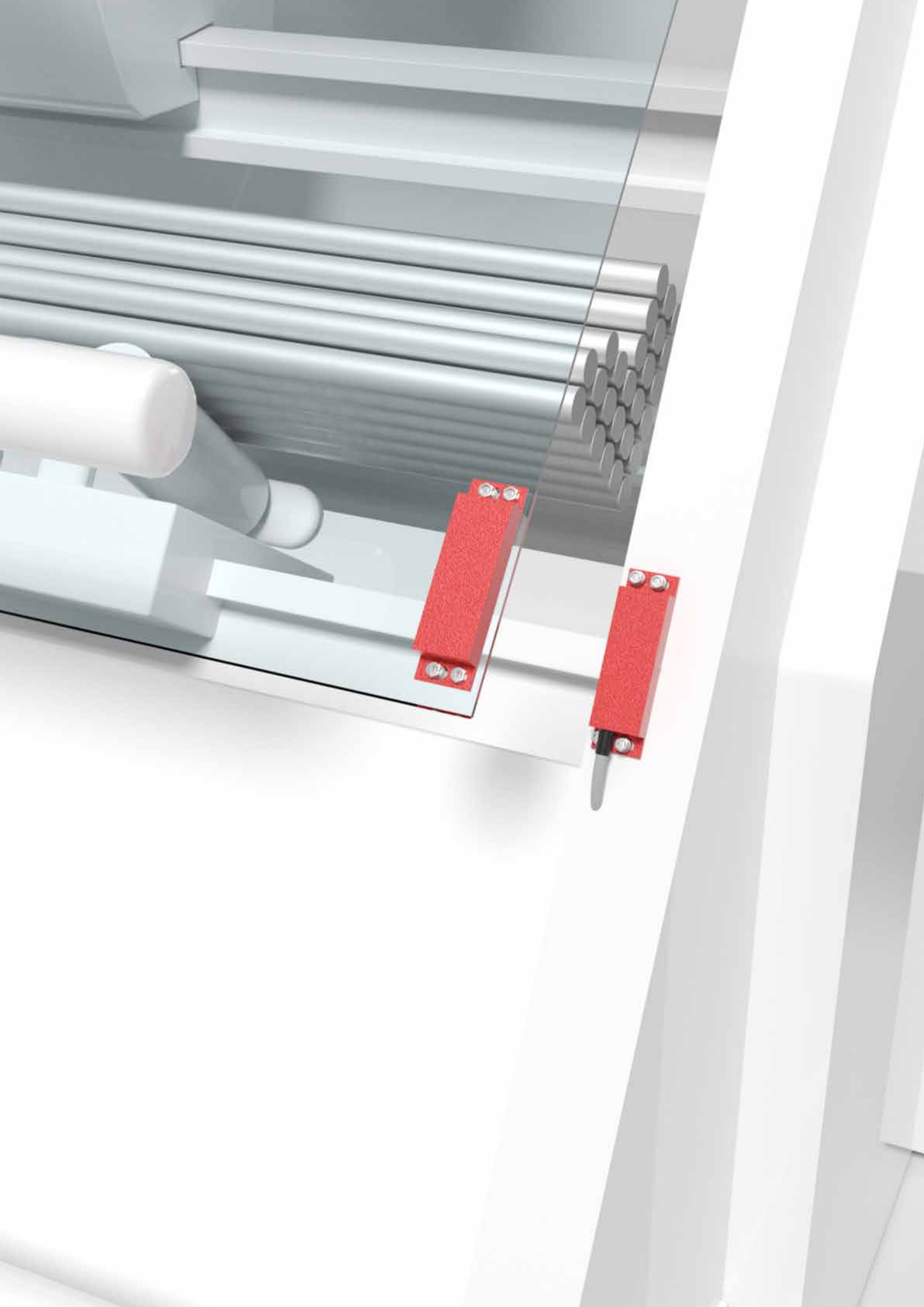


RD 800

Transponder de segurança



Dados técnicos	Tipo de interruptor em conformidade com a norma EN ISO 14119	Dispositivo de bloqueio, acionamento sem contato, tipo 4, baixa codificação	Dispositivo de bloqueio, acionamento sem contato, tipo 4, alta codificação
	Performance level / categoria conforme EN ISO 13849-1	PL e / cat. 4 em combinação com uma unidade de avaliação adequada	PL e / cat. 4
	Material da carcaça	Plástico	Plástico
	Grau de proteção	IP 67	IP 67 IP 69K
	Dimensões (L x A x C)	25 mm x 13 mm x 88 mm 26,2 mm x 13 mm x 36 mm M30 x 36 mm	25 mm x 18 mm x 72 mm
	Distância de ativação garantida (Sao), máx.	3 mm ... 9 mm	10 mm
	Distância de desativação garantida (Sar), mín.	11 mm ... 30 mm	16 mm
	Alocação de contatos / saída de segurança	1NC + 1NO 2NO 2NO + 1NO (sinalização)	Saída de chaveamento de segurança OSSD
	Codificação do atuador	Atuadores com baixa codificação, em conformidade com a norma EN ISO 14119	Atuadores com codificação baixa ou alta em conformidade com a norma EN ISO 14119
Características	Tipo de conexão	Cabo com conector redondo, M12 Cabo com ponteiros Conector redondo, M8	Cabo Conector redondo, M12
	Características	Acionamento sem contatos mecânicos Codificação magnética (contatos reed) Indicação de status LED Insensível à sujeira Vida útil longa	Acionamento sem contatos mecânicos Codificação RFID, proteção máxima contra manipulação Exibição de status e diagnóstico através de 4 LEDs Insensível à sujeira Possibilidade de ligação em série de até 32 dispositivos Variantes com entrada de programação para programar atuadores Vida útil longa



Dispositivos de comando de segurança

Dados técnicos	Tipo de interruptor
	Tipo de acionamento
	Sentidos de acionamento
	Tipo de desbloqueio
	Força de aperto, atuador desbloqueado
	Força de acionamento (extração em caso de separação forçada)
	Força de acionamento (ceder)
	Força de acionamento do botão
	Equipamento de contato
	Material da carcaça
	Grau de proteção
	Tipo de conexão
	Número de entradas de cabo
Características	Funções

**ERS 200**

Interrupor de parada de emergência acionado por tração de cabo

**ESB 200**

Botão de parada de emergência

**CD-B**

Dispositivo de comando



Dispositivo de comando de parada de emergência, EN ISO 13850	Dispositivo de comando de parada de emergência, EN ISO 13850	Dispositivo de comando de parada de emergência, EN ISO 13850
Tração por cabo	Botão de parada de emergência, vermelho	Botão, azul Botão, branco / botão, azul Botão, branco / botão, azul / botão de parada de emergência, vermelho
No eixo longitudinal Para a direita Para a esquerda		
Botão indicador (puxar)	Desbloqueio giratório	Desbloqueio giratório
83 N 235 N		
90 N 250 N		
63 N 147 N		
	25 N	
1NC + 1NO 2NC 2NC + 1NO	2NC 2NC + 1NO	1NO 2NC + 2NO 2NO
Metal	Plástico	Plástico
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 65
Borne Conector redondo	Borne Conector redondo	Conector redondo
1 Unid. 3 Unid.	5 Unid.	
Ajuste simples do cabo mediante indicador de ponto de chaveamento Cabeça do cabo com indicador de ajuste Encaixável para ambos os lados com contatos de abertura forçada Entrada de comando de PARADA DE EMERGÊNCIA independente da posição Função de reset (botão de reinicialização (reset) com indicador) Integração técnica em termos de controle até categoria 4 em conformidade com a norma EN ISO 13849-1	Entrada de comando de parada de emergência dependente da posição Função de reset (mediante botão rotativo ou chave) União parafusada protegida	Dimensões e design idênticos com travas da série L250 Entrada de comando de parada de emergência dependente da posição Função de reset (mediante botão rotativo para botão de parada de emergência) União parafusada protegida

Relés de segurança



MSI-SR4B



MSI-SR5B



Dados técnicos	Aplicação	Chaves com transponder (saídas OSSD) Chaves magnéticas (contatos Reed, equivalentes) Circuitos de parada de emergência Dispositivos de proteção optoeletrônicos Interruptores de posição (contatos mecânicos)	Chaves com transponder (saídas OSSD) Chaves magnéticas (contatos Reed, equivalentes) Circuitos de parada de emergência Dispositivos de proteção optoeletrônicos Interruptores de posição (contatos mecânicos)
	Funções	Intertravamento de inicialização/rearme (RES) Monitoramento de circuitos cruzados Monitoramento dos contatores (EDM)	Duplo monitoramento por sensor Intertravamento de inicialização/rearme (RES) Monitoramento de circuitos cruzados Monitoramento dos contatores (EDM)
	Rearme	Automático Manualmente	Automático Manualmente
	SIL conforme IEC 61508	3	3
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	e	e
	Categoria conforme EN ISO 13849-1	4	4
	Corrente permanente por circuito de corrente, máx.	3 A 6 A	2 A 6 A
	Tensão de alimentação U_B	24 V, -20 ... 20 %, CA/CC	24 V, -20 ... 20 %, CC
	Consumo, máx.	3 W, A 24 V mais carga de saída	4,8 W, A 24 V mais carga de saída
	Número de saídas, orientado à segurança, não retardado, provido de contatos	3 Unid.	2 Unid.
	Número de saídas, orientado à segurança, retardado, provido de contatos	0 Unid.	0 Unid.
	Número de saídas, função de aviso, não retardado, provido de contatos	1 Unid.	0 Unid.
	Número de saídas, função de aviso, não retardado, semiconductor	0 Unid.	0 Unid.
	Tempo de atraso de resposta	10 ms	10 ms
	Tipo de borne	Borne de conexão por mola Borne parafusável	Borne de conexão por mola Borne parafusável
	Dimensões (L x A x C)	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm
	Temperatura ambiente, operação	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C

**MSI-SR-LC31AR, MSI-SR-LC31MR**

Chaves com transponder (saídas OSSD) |
Chaves magnéticas (contatos Reed, equivalentes) |
Circuitos de parada de emergência |
Dispositivos de proteção optoeletrônicos |
Interruptores de posição (contatos mecânicos)

Ativação por um ou dois canais |
Monitoramento de circuitos cruzados

Automático | Manualmente

3

e

4

8 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

1,6 W, A 24 V mais carga de saída

3 Unid.

0 Unid.

1 Unid.

0 Unid.

10 ms

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 65 °C

**MSI-SR-LC21**

Chaves com transponder (saídas OSSD) |
Chaves magnéticas (contatos Reed, equivalentes) |
Circuitos de parada de emergência |
Dispositivos de proteção optoeletrônicos |
Interruptores de posição (contatos mecânicos)

Intertravamento de inicialização/rearme (RES) |
Monitoramento dos contadores (EDM)

Automático | Manualmente

3

e

4

6 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

2 W, A 24 V mais carga de saída

2 Unid.

0 Unid.

1 Unid.

0 Unid.

25 ms

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

**MSI-SR-ES31**

Circuitos de parada de emergência |
Interruptores de posição (contatos mecânicos)

Intertravamento de inicialização/rearme (RES) |
Monitoramento dos contadores (EDM)

Automático | Manualmente

2

d

3

8 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

1,3 W, A 24 V mais carga de saída

3 Unid.

0 Unid.

1 Unid.

0 Unid.

60 ms

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

Relés de segurança



MSI-SR-2H21



MSI-MC310



Dados técnicos	Aplicação	Unidade de avaliação para dispositivos de comando bimanual conforme DIN EN ISO 13851 tipo IIIC	Unidade de avaliação para sensores com codificação magnética e contatos Reed antivalentes
	Funções	Ativação por dois canais (1 contato NA e 1 contato NF por canal) Monitoramento do acionamento síncrono Para categoria de parada 0	Intertravamento de inicialização/rearme (RES) Monitoramento estático dos contatores (EDM) Para categoria de parada 0
	Rearme	Através do acionamento síncrono	Automático Manualmente
	SIL conforme IEC 61508	3	3
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	e	e
	Categoria conforme EN ISO 13849-1	4	4
	Corrente permanente por circuito de corrente, máx.	6 A	3 A
	Tensão de alimentação U_B	24 V, -15 ... 10 %, CA/CC	24 V, -10 ... 10 %, CA/CC
	Consumo, máx.	2,4 W, A 24 V mais carga de saída	4,6 W, A 24 V mais carga de saída
	Número de saídas, orientado à segurança, não retardado, provido de contatos	2 Unid.	2 Unid.
	Número de saídas, orientado à segurança, retardado, provido de contatos	0 Unid.	0 Unid.
	Número de saídas, função de aviso, não retardado, provido de contatos	1 Unid.	1 Unid.
	Número de saídas, função de aviso, não retardado, semicondutor	0 Unid.	0 Unid.
	Tempo de atraso de resposta	50 ms	20 ms
	Tipo de borne	Borne de conexão por mola Borne parafusável	Borne parafusável
	Dimensões (L x A x C)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 107 mm x 114 mm	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm
	Temperatura ambiente, operação	-25 ... 55 °C	0 ... 55 °C



MSI-SR-LC21DT30



MSI-RM2B



MSI-SR-CM42R



Proteções mecânicas móveis, dispositivos de proteção sem contato para a parada controlada (categoria de parada 0 e 1 conforme IEC 60204)

Desligamento retardado (STOPP1) |
Intertravamento de inicialização/rearme (RES) |
Monitoramento de circuitos cruzados |
Operação com um ou dois canais

Automático | Manualmente

3

e

4

6 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

2,6 W, A 24 V mais carga de saída

2 Unid.

1 Unid.

0 Unid.

0 Unid.

25 ms

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

Conversão de sinais de saídas eletrônicas de segurança em contatos de relé sem potencial

Circuito de realimentação para integração de EDM

Automático

3

e

Até 4 (dependendo da categoria do dispositivo de proteção instalado a montante)

3 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

2,5 W, A 24 V mais carga de saída

2 Unid.

0 Unid.

1 Unid.

0 Unid.

10 ms

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

17,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
17,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

0 ... 50 °C

Dispositivo de expansão para dispositivos básicos em aplicações de segurança

Automático

3

e

4

6 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

1,4 W

4 Unid.

0 Unid.

2 Unid.

0 Unid.

15 ms

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 65 °C

Relés de segurança



MSI-SR-CM43



Dados técnicos	Aplicação	Dispositivo de expansão para relés de segurança
	Funções	Monitoramento de interruptores de aproximação
	Rearme	Automático
	SIL conforme IEC 61508	2
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	d e
	Categoria conforme EN ISO 13849-1	3 4
	Corrente permanente por circuito de corrente, máx.	6 A
	Tensão de alimentação U_B	24 V, -20 ... 20 %, CC
	Consumo, máx.	1,5 W
	Número de saídas, orientado à segurança, não retardado, provido de contatos	4 Unid.
	Número de saídas, orientado à segurança, retardado, provido de contatos	0 Unid.
	Número de saídas, função de aviso, não retardado, provido de contatos	3 Unid.
	Número de saídas, função de aviso, não retardado, semiconductor	0 Unid.
	Tempo de atraso de resposta	40 ms
	Tipo de borne	Borne de conexão por mola Borne parafusável
	Dimensões (L x A x C)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
	Temperatura ambiente, operação	-25 ... 55 °C

**MSI-TR1B/2B**

Unidade de avaliação para barreiras de luz de segurança de feixe único tipo 2 conforme IEC/EN 61496

Intertravamento de inicialização/rearme (RES) |
 Maior disponibilidade graças ao tempo de filtragem adicional |
 Monitoramento dos contadores (EDM) |
 Saída de sinalização, Error |
 Saída de sinalização, Safety ON |
 Teste de funcionamento periódico

Automático | Manualmente

1

c

2

2 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

4,8 W, A 24 V mais carga de saída

2 Unid.

0 Unid.

0 Unid.

2 Unid.

20 ms | 130 ms

Borne de conexão por mola |
 Borne parafusável

22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

-30 ... 60 °C

**MSI-TRMB**

Unidade de avaliação para barreiras de luz de segurança de feixe único tipo 4 conforme IEC/EN 61496

Intertravamento de inicialização/rearme (RES) |
 Monitoramento dos contadores (EDM) |
 Teste de funcionamento periódico

Automático | Manualmente

3

e

4

3 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

3 W, A 24 V mais carga de saída

2 Unid.

0 Unid.

0 Unid.

1 Unid.

130 ms

Borne de conexão por mola |
 Borne parafusável

22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

-25 ... 55 °C

**MSI-MD-FB**

Muting interface para aplicações de muting em conjunto com as variantes padrão das cortinas de luz de segurança MLC e ELC, bem como com as barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD

Extensão do Muting-Timeout |
 Função de habilitação de muting (Muting-Enable) |
 Muting de 2 sensores, controlado por temporizador |
 Muting sequencial de 2 sensores |
 Muting sequencial de 4 sensores

Automático | Manualmente

3

e

4

0,3 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

3,6 W, A 24 V mais carga de saída

5 ms

Conector redondo, M12

60 mm x 38,3 mm x 225 mm

-30 ... 60 °C

Controladores de segurança, programáveis



MSI 420



MSI 430



Dados técnicos	Tipo de artigo	Controlador de segurança	
	Categoria conforme EN ISO 13849-1	4	4
	Performance Level (PL) conforme EN ISO 13849-1	Até incl. e	Até incl. e
	SIL conforme IEC 61508 ou SILCL conforme EN IEC 62061	3	3
	Número de I/Os seguras	16 IN, 4 OUT, 4 I/O programáveis	16 IN, 4 OUT, 4 I/O programáveis
	Potência de comutação máxima por cada saída	≤ 4 A	≤ 4 A
	Interface	Ethernet USB	Ethernet USB
	Tensão de alimentação U_B	24 V, CC	24 V, CC
	Temperatura ambiente, operação	-25 ... 65 °C	-25 ... 65 °C
	Dimensões (L x A x C)	45 mm x 96,5 mm x 121 mm 45 mm x 107 mm x 121 mm	45 mm x 96,5 mm x 121 mm 45 mm x 107 mm x 121 mm
Funções	Tipo de borne	Borne de conexão por mola Borne parafusável	Borne de conexão por mola Borne parafusável
	Corrente total de saída, máx.		
	Expansível com até 12 módulos I/O	X	X
	Configuração via mini USB	X	X
	Configuração via Ethernet (TCP/IP)	X	X
	3 Protocolos de Industrial Ethernet on-board: PROFINET, EtherNet IP, Modbus TCP		X
	Transmissão de dados de diagnóstico através de gateways de fieldbus externos	X	X
	Memória do programa em formato de cartão SD (512 MB)	X	X
	Livremente configurável com MSI.designer (livre de licença)	X	X
	40 blocos funcionais certificados	X	X
	Até 300 módulos funcionais em um projeto	X	X
	Outros funções	Diagnóstico online Relatório configurável Simulação integrada com analisador de lógica	Diagnóstico online Relatório configurável Simulação integrada com analisador de lógica



MSI-EM-I8, MSI-EM-I084



Módulo de entrada seguro |
Módulo I/O seguro

4

e

3

8IN |
8IN,4OUT

4 A

24 V, CC

-25 ... 65 °C

22,5 mm x 96,5 mm x 120,8 mm |
22,5 mm x 107 mm x 120,8 mm

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável



MSI-EM-I084NP



Módulo I/O não seguro

4 IN, 4 OUT, 4 I/O programáveis

0,5 A

24 V, CC

-25 ... 65 °C

22,5 mm x 96,5 mm x 120,8 mm |
22,5 mm x 107 mm x 120,8 mm

Borne de conexão por mola |
Borne parafusável

4 A



MSI-FB EtherCAT/PROFIBUS/CANopen



Gateway de fieldbus

CANopen |
EtherCAT |
PROFIBUS DP

24 V, CC

-25 ... 55 °C

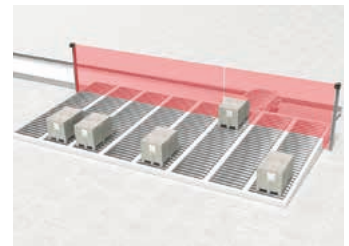
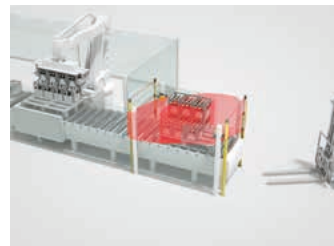
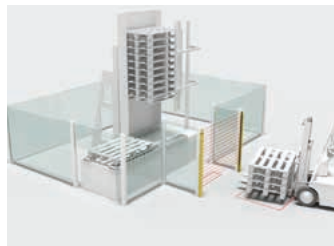
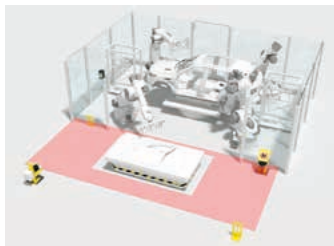
22,5 mm x 96,5 mm x 121 mm |
22,5 mm x 96,5 mm x 126,5 mm

Borne parafusável

Soluções Safety

Simplicidade. Segurança. Produtividade.

O aumento da automação de processos representa exigências ainda maiores para os conceitos de segurança. Conceitos clássicos, como o muting, muitas vezes chegam a seus limites, por exemplo, em estações de transferência e eclusas de materiais. As nossas soluções de segurança inovadoras garantem uma segurança completa, fluxo de material eficiente e uma alta disponibilidade da sua instalação, mesmo no caso de processos automáticos.



Suas vantagens

- Economize tempo e dinheiro com as nossas soluções de segurança pré-desenvolvidas
- Todas as soluções de segurança têm certificação CE e estão em conformidade com as normas. Dessa maneira você tem segurança jurídica.
- Os conceitos de segurança inteligentes e inovadores garantem processos sem problemas e segurança completa – mesmo onde os conceitos clássicos chegam a seus limites
- Cada solução de segurança é adaptada individualmente ao layout da sua instalação
- Nossas equipes com especialistas em segurança certificados acompanham você durante todo o projeto

Tire proveito da nossa experiência

Ideias inovadoras surgem a partir de experiência e conhecimento. Há mais de 30 anos nós apoiamos aplicações de tecnologia de segurança em diversas indústrias com nosso portfólio de produtos abrangente. Nossos especialistas em segurança dispõem de conhecimentos avançados sobre normas e padrões atuais e a criação de conceitos de segurança. Assim, nós desenvolvemos soluções de segurança eficientes para a utilização em ambientes automatizados.

- Rede mundial de especialistas certificados para a criação de conceitos de segurança e a validação das soluções no local
- Centro próprio de engenharia de soluções
- Desenvolvimento e design baseados no modelo V em conformidade com a norma EN ISO 13849-1
- Seleção abrangente de produtos de segurança da nossa própria empresa



Simplicidade. Segurança. Produtividade.

Soluções completas para suas instalações

Nossas soluções são baseadas em conceitos de segurança qualificados, que também podem ser expandidos ou criados novamente, se necessário. Nós assumimos todas as etapas de processo necessárias, desde a pesquisa de normas até ao suporte no comissionamento. E, durante o projeto, todas as soluções são adaptadas individualmente ao layout da sua instalação.

Conceito e design

A criação do conceito e o design das soluções de segurança são realizados completamente pelo nosso centro de engenharia de soluções. Isso abrange:

- Pesquisas de diretrizes e normas
- Criação do conceito de segurança e da arquitetura do sistema
- Desenvolvimento de software e validação
- Documentação abrangente, inclusive Declaração CE de Conformidade



Serviços personalizados para o seu projeto

Cada solução de segurança é adaptada individualmente para a sua instalação e monitorada por nós no projeto até o momento da entrega:

- Serviços de engenharia com configuração e parametrização de acordo com as exigências do projeto
- Suporte no comissionamento
- Validação da função de segurança



Componentes de hardware e software

Nossas soluções de segurança incluem todos os componentes de hardware e software necessários para a integração na sua instalação:

- Sensores de segurança
- Controlador de segurança
- Programa de segurança Leuze
- Pannel elétrico compacto, se necessário
- Fiação



O caminho para a sua solução

Registro das exigências

- Verificação do layout e das zonas de perigo, esclarecimento dos processos
- Verificação da avaliação de riscos, definição dos objetivos da proteção
- Esclarecimento do cronograma

Verificação da tecnologia de segurança e aceitação

- Validação da função de segurança
- Primeira inspeção dos dispositivos de segurança
- Criação da documentação de aceitação

Seleção do conceito de segurança

- Avaliação das exigências pelos nossos especialistas em segurança
- Seleção do conceito de segurança adequado e dos componentes necessários

Instalação e comissionamento

- Disponibilização do manual de montagem e instalação
- Montagem e instalação dos componentes do sistema
- Suporte durante o comissionamento e a integração no comando

Configuração e parametrização

- Configuração do sistema de segurança
- Programação e parametrização de acordo com as exigências
- Documentação específica do projeto

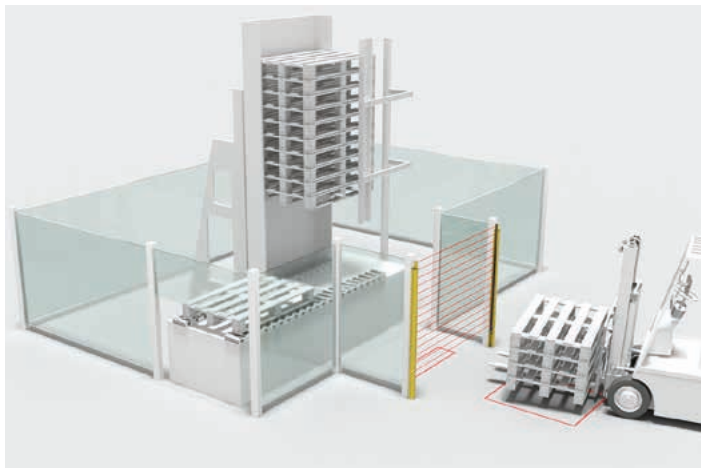
Exemplos para soluções Safety

Simplicidade. Segurança. Produtividade.

Proteção de acesso em magazines de paletes – com rearme automático

Exigência:

A proteção de acesso ao magazine de paletes visa impedir o acesso de pessoas e, ao mesmo tempo, permitir a colocação de paletes por uma empilhadeira. Depois que a empilhadeira sai novamente da área de transferência, o rearme deve ocorrer automaticamente, a fim de minimizar a interrupção do processo de trabalho.



Solução:

A área de acesso é protegida por uma cortina de luz de segurança. Adicionalmente, nas áreas à frente e atrás do sensor de segurança há loops de indução embutidos no piso. Dessa maneira, o sistema de segurança consegue diferenciar entre empilhadeiras e pessoas.

Suas vantagens

- Aproveitamento ideal da instalação, graças ao rearme automático da máquina sem intervenções manuais do operador
- Alta confiabilidade e disponibilidade
- Necessidade de pouca assistência
- Proteção ideal contra manipulações
- Integração fácil no circuito de segurança do controle superior

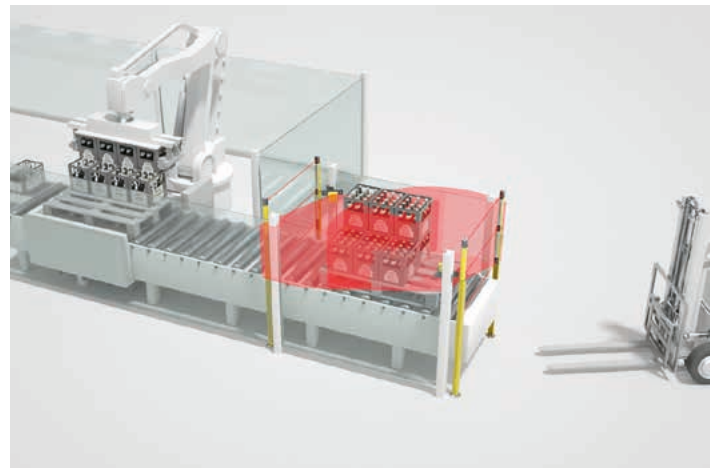
Componentes do sistema e parâmetros de segurança

- Sensor de segurança: cortina de luz de segurança MLC 500, com colunas de dispositivos para fixação no piso
- Conjunto de loops de indução com unidade de avaliação
- Controle do sistema: controlador de segurança MSI 400
- Programa de segurança Leuze
- PL d segundo ISO 13849-1, SILCL 2 segundo IEC 62061
- Saída de segurança de 2 canais

Monitoramento de acesso em estações de transferência de material

Exigência:

A célula robotizada é equipada automaticamente. Para isso, o material é carregado na esteira de transporte, por ex., por uma empilhadeira, e então transportado para a célula. O acesso à célula deve ser protegido. Para garantir um aproveitamento ideal da célula robotizada, o conceito de segurança também deve permitir uma operação da célula sem interrupção, mesmo durante o processo de carregamento.



Solução:

A área de carregamento da esteira de transporte é protegida nos lados de entrada e saída com barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes em cada lado. A área entre as barreiras de luz é monitorada por sensores de radar de segurança quanto à presença de pessoas.

Suas vantagens

- Maior aproveitamento da instalação devido à operação da célula robotizada sem interrupção, mesmo durante o processo de carregamento
- Alimentação de bens transportados de qualquer formato e tamanho, graças ao conceito de segurança otimizado
- Confiável e seguro, mesmo sob condições exigentes, por ex., no caso de paletes parcialmente carregados ou vazios
- Suporte para partida automática da esteira de transporte, para mais eficiência e segurança
- Nenhuma ação necessária por parte do operador
- Nenhum controle visual necessário da zona de perigo

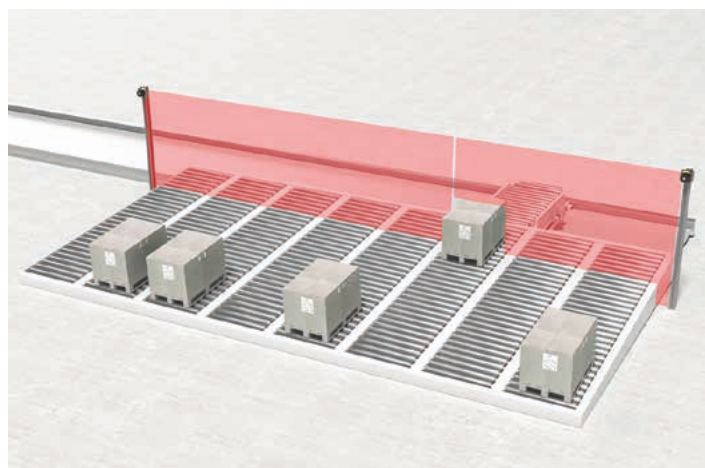
Componentes do sistema e parâmetros de segurança

- Sensores de segurança: barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD 500, sensores de radar de segurança LBK com controlador
- Controle do sistema: controlador de segurança MSI 400
- Programa de segurança Leuze
- PL e segundo EN ISO 13849-1, SILCL 3 segundo IEC 62061
- Saída de segurança de 2 canais, 2 saídas de sinalização

Proteção de acesso em sistemas de transporte de várias pistas

Exigência:

A saída dos paletes é realizada em pistas individuais, que são carregadas através de uma esteira transversal. A esteira transversal e a área atrás dela devem ser protegidas contra o acesso de pessoas. O dispositivo de proteção deve liberar apenas a respectiva pista, na qual ocorrerá a saída do paleta.



Solução:

A proteção de acesso é realizada através de dois scanners laser de segurança orientados no plano vertical. O sistema de segurança recebe do comando da instalação a informação sobre em qual pista ocorrerá a saída do paleta, e então adapta a área de proteção da maneira correspondente para a passagem do paleta. Todo o processo é monitorado em termos da tecnologia de segurança.

Suas vantagens

- Monitoramento contínuo de toda a área de transferência para até 10 pistas e 9 m de largura
- Segurança completa durante os ciclos de transporte
- Alta confiabilidade e disponibilidade
- Proteção ideal contra manipulações
- Não são necessários sensores de acionamento adicionais
- Reequipamento fácil

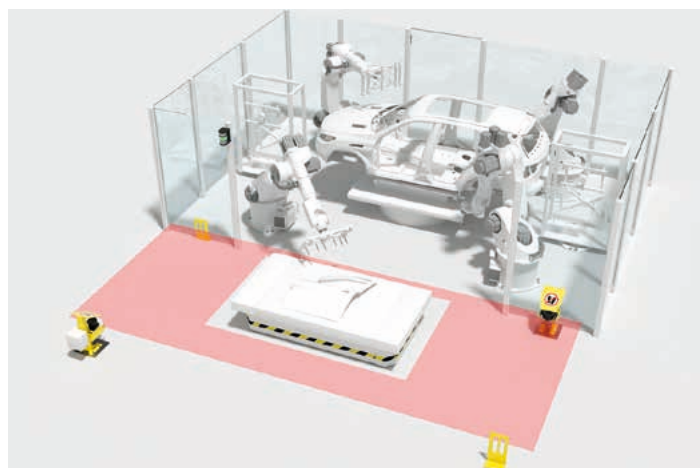
Componentes do sistema e parâmetros de segurança

- Sensores de segurança: scanner laser RSL 400
- Controle do sistema: Leuze MSI 400
- Programa de segurança Leuze
- PL d segundo EN ISO 13849-1, SILCL 2 segundo IEC 62061
- Saída de segurança de 2 canais

Proteção de estações de transferência de robôs / AGV

Exigência:

As zonas de perigo do robô e do campo de trabalho da estação de transferência devem ser protegidas contra o acesso de pessoas durante todo o processo. Ao mesmo tempo, o veículo deve poder percorrer e sair do campo de trabalho de maneira totalmente automática.



Solução:

A área completa da estação de transferência é protegida com scanners laser de segurança.

Durante a passagem do veículo, a área de proteção se adapta dinamicamente à posição do veículo, suprimindo o contorno do AGV da área de proteção.

Suas vantagens

- Monitoramento de acesso e presença de pessoas
- Segurança completa durante todo o ciclo
- Sem restrições no transporte de peças, por ex., no caso de peças que sobressaem na frente ou na lateral
- Sistema independente, integração de segurança mais simples possível

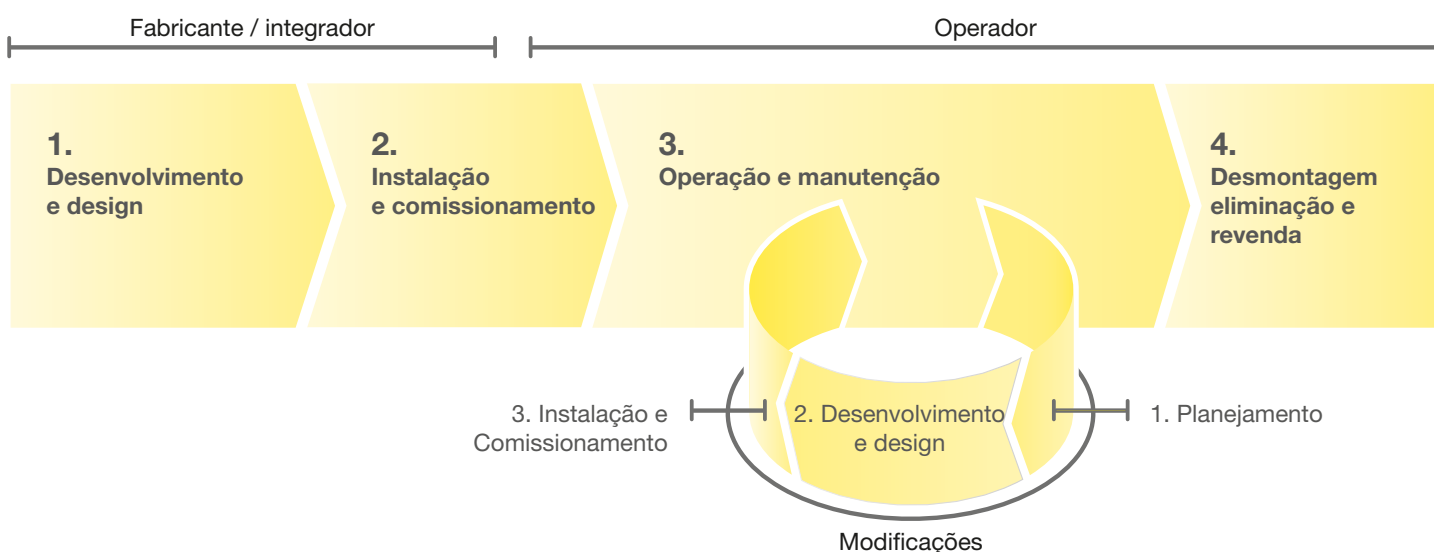
Componentes do sistema e parâmetros de segurança

- Sensores de segurança: scanner laser RSL 400
- Controles do sistema: Siemens SIMATIC S7
- Programa de segurança Leuze
- PL d segundo EN ISO 13849-1, SILCL 2 segundo IEC 62061
- Saída de segurança de 2 canais

Engenharia de aplicação

A segurança de máquinas sustentável começa com o planejamento profissional dos sistemas de segurança e abrange todo o ciclo de vida útil de uma máquina. As nossas equipes de especialistas experientes e certificados oferecem o suporte ideal para isto.

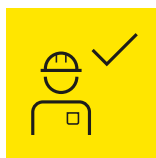
Fases da vida de uma máquina



Para a construção e a montagem de máquinas, nós criamos o conceito de técnica de segurança junto com você e oferecemos suporte em sua realização. Durante a operação, nós assumimos as inspeções regulares, a fim de garantir o funcionamento contínuo dos sistemas de segurança. Se forem realizadas alterações nas máquinas existentes, nós oferecemos suporte desde o planejamento da técnica de segurança até o novo comissionamento.

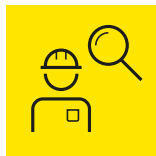
Ao usar os nossos serviços, você aproveita as vantagens dos nossos muitos anos de experiência no setor da segurança de máquinas e dos nossos conhecimentos abrangentes na área e nas aplicações. Assim, são criadas conjuntamente soluções eficientes do ponto de vista da técnica de segurança para todas as fases do ciclo de vida de uma máquina.

Nossa oferta de assistência



Verificação de status «Técnica de segurança em máquinas e instalações»

- Os nossos especialistas analisam o estado da técnica de segurança no seu parque de máquinas e verificam se as exigências atuais da técnica de segurança estão sendo cumpridas conforme o estado atual da técnica.
- Caso existam divergências, nós oferecemos sugestões de correções, a fim de cumprir com os requisitos legais.



Avaliação de riscos e perigos

Conforme as diretrizes válidas, o fabricante de uma máquina tem a responsabilidade de realizar uma avaliação de riscos. Isto também é válido caso sejam realizadas modificações ou expansões importantes em máquinas.

As diretrizes nacionais para a operação de máquinas requerem que o empregador realize uma avaliação de riscos antes da utilização de equipamentos de trabalho, além de uma atualização dos equipamentos de acordo com o atual estado da técnica em intervalos regulares.

- Os nossos especialistas oferecem suporte na identificação dos perigos, na análise e avaliação dos riscos, assim como na determinação das medidas a serem tomadas para reduzir os riscos.



Inspeção de dispositivos de proteção

- No âmbito da primeira inspeção ou da inspeção regular, nós verificamos o estado, a montagem e o funcionamento correto do dispositivo de proteção, assim como a integração correta na parte segura do comando da máquina
- Os resultados das inspeções são resumidos em um relatório detalhado. Ele contém, se necessário, sugestões orientadas para a prática de como corrigir possíveis divergências.



Cronometragem de tempo de parada

Para o posicionamento correto do dispositivo de proteção, é necessário calcular a distância mínima necessária entre o dispositivo de proteção e os movimentos perigosos. Para isso, o tempo de parada da máquina deve ser conhecido. Com a medição de tempo de parada é possível determinar este valor de maneira confiável.

- Através da medição do tempo de parada no âmbito de inspeções regulares, é possível detectar precocemente o começo do desgaste, por ex., em componentes de frenagem.



Verificação de status «Marcação CE de máquinas»

Durante o desenvolvimento de máquinas, as instruções da diretiva máquinas devem ser cumpridas e documentadas pelo fabricante. Isto é confirmado com a declaração de conformidade e com a marcação CE.

- Nós verificamos a integridade da documentação e oferecemos recomendações de como possíveis divergências podem ser corrigidas.



Avaliação de conformidade de acordo com a diretiva europeia máquinas

A diretiva máquinas define o procedimento durante a construção e a montagem de máquinas, a fim de atender às exigências válidas de segurança e proteção à saúde. Isto é um requisito para a declaração de conformidade e a marcação CE.

- Nós ajudamos você a cumprir e implementar os requisitos legais da diretiva máquinas.



Conceito e design de segurança

A partir da análise de riscos são determinadas as medidas necessárias para minimizar os riscos.

Com base nestas exigências são desenvolvidos o conceito de segurança e as funções de segurança.

- Usando nossos conhecimentos abrangentes na área e nossa experiência de muitos anos na técnica de segurança, nós criamos para você sugestões de conceito orientadas para a prática e oferecemos suporte na respectiva implementação.



Verificação e validação

A fim de evitar erros na implementação de funções de segurança, deve-se verificar tanto no hardware quanto também no software se as exigências do livro de obrigações foram cumpridas na totalidade e corretamente. O teste de funcionamento de todas as funções de segurança deve ser realizado de acordo com o plano de validação.

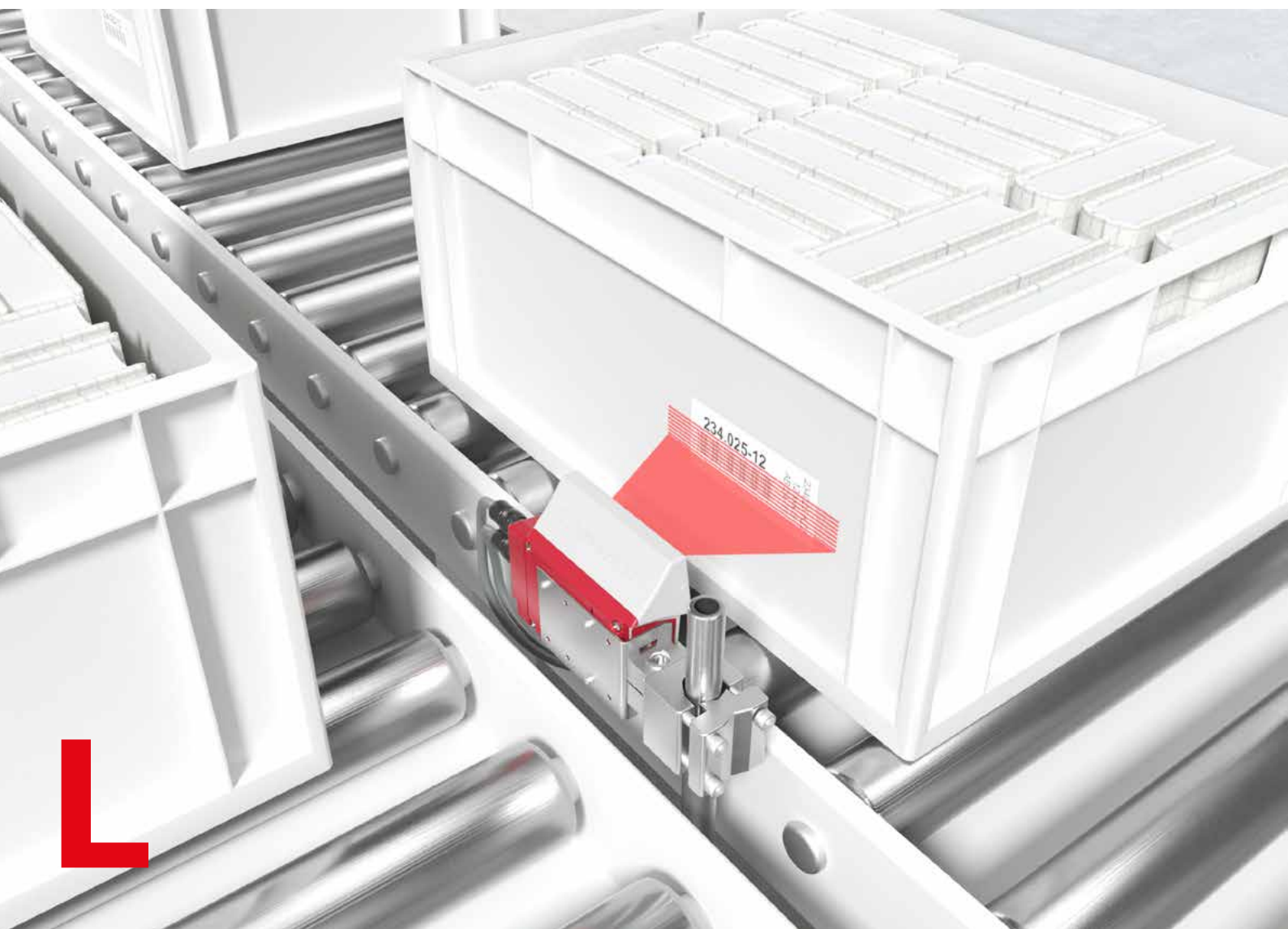
- Nós oferecemos suporte durante o planejamento, o desenvolvimento e a execução dos testes de funcionamento, bem como na criação da documentação necessária.

Identificação

Boa detecção: identificação automática de códigos de barras para rastreabilidade contínua

Em muitas áreas de produção e logística, os bens e materiais são identificados por códigos de barras ou códigos 2D. Eles servem para a identificação no processo de automação e garantem ao mesmo tempo a rastreabilidade do processo de produção e embalagem para cada produto individual.

Oferecemos diferentes tecnologias para a leitura destes códigos: scanners laser fixos na versão de leitor de linha ou leitor raster, leitores de códigos de barras para aplicações em áreas de baixa temperatura com aquecimento integrado, leitores de códigos de barras 2D baseados em câmera, assim como leitores de código manuais para códigos de barras, códigos 2D e códigos DPM.





Nossos leitores de códigos de barras: tecnologia comprovada e muitas variantes de equipamento

Para o rastreamento ininterrupto de produtos, uma identificação automática de códigos 1D é imprescindível. Ao mesmo tempo, o leitor de códigos de barras fixo BCL 300i é utilizado principalmente para a identificação de códigos de barras em recipientes e pacotes.

Com a inovadora tecnologia de reconstrução de códigos, também é possível detectar códigos sujos ou danificados de maneira confiável, minimizar «no-reads» e aumentar significativamente a disponibilidade da instalação.

Graças ao formato modular com várias opções de equipamento, o BCL 300i é muito flexível e pode ser adaptado da maneira ideal à respectiva aplicação.

BCL 300i

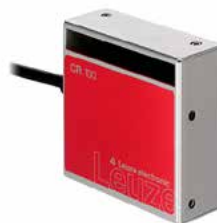
- Tecnologia de conexão modular através de tampas de conexão acopláveis
- PROFINET, Ethernet/IP ou EtherCAT
- Variantes disponíveis como scanner de linha, scanner tipo raster, espelho oscilante e espelho defletor
- Tecnologia de reconstrução de códigos (CRT) para identificação confiável de códigos danificados
- Opcionalmente com display e aquecimento



Leitores de códigos de barras fixos



CR 50, CR 55
Leitores miniatura



CR 100
Leitores miniatura



Dados técnicos	Distância de leitura (depende da versão)	40 mm ... 250 mm	15 mm ... 72 mm
	Tamanho do módulo	0,1 mm ... 0,5 mm	0,15 mm ... 0,5 mm
	Taxa de varredura	330 scans/s	700 scans/s ... 780 scans/s
	Método de leitura	Scanner de linha	Scanner de linha Scanner de linha com espelho defletor
	Saídas de chaveamento	1 Unid.	1 Unid.
	Entradas de chaveamento		1 Unid.
	Entradas/saídas selecionáveis		
	Interface	RS 232 USB	RS 232
	Configuração/ Parametrização	Software	
	Tensão de alimentação U_B	4,5 V CC ... 5,5 V CC	4,9 V CC ... 5,4 V CC
	Grau de proteção	IP 54	IP 40
	Temperatura ambiente, operação (< 0°C realizável com aquecimento)	0 ... 40 °C 0 ... 50 °C	0 ... 45 °C
Acessórios	Carcaça	Metal Plástico	Metal
	Unidade de conexão MA 200i		
	Unidade de conexão MA 8		
Características	Suporte de fixação		
	AutoConfig		
	AutoReflAct		
	Modo de ajuste		X
	Indicador LED		X
	Comparação com o código de referência		



BCL 8
Leitores miniatura

CE UK CDRH

25 mm ... 160 mm
0,12 mm ... 0,5 mm
500 scans/s ... 600 scans/s
Scanner de linha
1 Unid.
RS 232
4,75 V CC ... 5,5 V CC
IP 67
0 ... 40 °C
Metal
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
RS 485
BT 8
X
X
X
X
X



BCL 92, BCL 95
Leitores miniatura

CE UK CDRH

25 mm ... 275 mm
0,15 mm ... 0,5 mm
600 scans/s
Scanner de linha
2 Unid.
2 Unid.
RS 232
4,75 V CC ... 30 V CC
IP 54
5 ... 40 °C
Metal
X
X
X
X



BCL 148
Leitores de códigos de barras para a automação de laboratório

CE UK CDRH

30 mm ... 310 mm
0,127 mm ... 0,5 mm
750 scans/s
Scanner de linha
1 Unid.
RS 232 RS 485
18 V CC ... 30 V CC
IP 65
5 ... 40 °C
Metal

Leitores de códigos de barras fixos



BCL 200i
Leitores compactos
CE UK CA CDRH



BCL 300i
Leitores compactos
CE UK CA CDRH

Dados técnicos	Distância de leitura (depende da versão)	40 mm ... 255 mm	20 mm ... 700 mm
	Tamanho do módulo	0,2 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,8 mm
	Taxa de varredura	1.000 scans/s	1.000 scans/s
	Método de leitura	Scanner de linha com espelho defletor Scanner tipo raster com espelho defletor	Scanner com espelho oscilante Scanner de linha Scanner de linha com espelho defletor Scanner tipo raster Scanner tipo raster com espelho defletor
	Saídas de chaveamento	1 Unid.	
	Entradas de chaveamento	1 Unid.	
	Entradas/saídas selecionáveis		2 Unid.
	Interface	Ethernet EtherNet IP PROFINET	EtherCAT Ethernet EtherNet IP multiNet plus OPC-UA PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 422 RS 485
	Configuração/ Parametrização	Através de browser da Web	Através de browser da Web
	Tensão de alimentação U_B	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Temperatura ambiente, operação (< 0°C realizável com aquecimento)	0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C 0 ... 40 °C
	Carcaça	Metal	Metal
Acessórios	Unidade de conexão MA 200i		CANopen DeviceNet
	Unidade de conexão MA 900		
	Suporte de fixação	BT 56 BT 300-1 BT 300W	BT 56 BT 59 BT 300 BT 300W
Características	AutoConfig	X	X
	AutoControl	X	X
	AutoReflAct	X	X
	Tecnologia de fragmentos de código	X	X
	Modo de ajuste	X	X
	Indicador LED	X	X
	Comparação com o código de referência	X	X
	Aquecimento		X

**BCL 500i**

Grande distância de leitura

CE UK CDRH

200 mm ... 2.400 mm

0,25 mm ... 1 mm

1.000 scans/s

Scanner com espelho oscilante |
Scanner de linha

4 Unid.

Ethernet | EtherNet IP | multiNet plus | PROFIBUS DP |
PROFINET | RS 232 | RS 422 | RS 485

Através de browser da Web

10 V CC ... 30 V CC

IP 65

-35 ... 40 °C |
0 ... 40 °C

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT

BT 56 | BT 59

X

X

X

X

X

X

X

X

BCL 600i

Grande distância de leitura

CE UK CDRH

400 mm ... 1.450 mm

0,25 mm ... 0,5 mm

800 scans/s ... 1.000 scans/s

Scanner com espelho oscilante |
Scanner de linha

4 Unid.

Ethernet | EtherNet IP | PROFIBUS DP | PROFINET |
RS 232 | RS 422 | RS 485

Através de browser da Web

10 V CC ... 30 V CC

IP 65

-35 ... 40 °C |
0 ... 40 °C

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT

BT 56 | BT 59

X

X

X

X

X

X

X

X

BCL 900i

Grande distância de leitura

CE UK CDRH

450 mm ... 1.700 mm

0,25 mm ... 0,5 mm

1.000 scans/s

Scanner de linha

2 Unid.

3 Unid.

Ethernet | RS 232 | RS 422

Através de browser da Web

10 V CC ... 30 V CC

IP 65

0 ... 50 °C

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | PROFIBUS |
PROFINET RTEtherNet IP | EtherNet TCP/IP | RS 232 | RS 422 |
UDP

BT 900

X

X

X

X

Leitores de códigos 2D fixos

NOVO



DCR 100i



DCR 200i



Dados técnicos	Funções do software	Leitura de códigos 1D Leitura de códigos 2D	Leitura de códigos 1D Leitura de códigos 2D
	Tipo de código legível	Códigos 2D Códigos de barras DPM (códigos marcados diretamente)	Códigos 2D Códigos de barras Códigos empilhados
	Distância de leitura (depende da versão)	40 mm ... 550 mm	40 mm ... 1.000 mm
	Tamanho do módulo	0,08 mm ... 0,5 mm	0,1 mm ... 1 mm
	Sensor	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
	Definição (pixel)	1.080 px x 1.280 px	1.280 px x 960 px
	Fonte de luz	LED, Vermelho	LED, Infravermelho LED, Vermelho
	Saídas de chaveamento	2 Unid.	2 Unid.
	Entradas de chaveamento	1 Unid.	2 Unid.
	Entradas/saídas selecionáveis		2 Unid.
	Interface	Ethernet RS 232	Ethernet EtherNet IP OPC-UA PROFINET RS 232 RS 422
	Configuração/ Parametrização	Códigos de parametrização Software Teach-in	Através de browser da Web Códigos de parametrização Teach-in
	Tensão de alimentação U_B	12 V CC ... 28 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Grau de proteção	IP 64	IP 65 IP 67 IP 69K
	Temperatura ambiente, operação	0 °C ... 50 °C	-30 °C ... 50 °C
Acessórios	Dimensões sem conector (L x A x C)	44 mm x 29 mm x 53 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm 46 mm x 61 mm x 46 mm
	Carcaça	Metal	Aço inox Metal Plástico
	Compatibilidade do material		ECOLAB
	Unidade de conexão MA 200i		CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS UDP
	Unidade de conexão MA 21		
	Unidade de conexão MA 150		Ponto a ponto
	Suporte de fixação	BT DCR 100	BT 320M BTU 320M-D12
Carac- terís- ticas	Tampa de cobertura		
	Iluminações		
	Lentes		
Carac- terís- ticas	Versão especial		Aquecimento Filtro de polarização Opcional com entradas/saídas de chaveamento NPN

NOVO**DCR 1048i**

Contar códigos |
 Detectar códigos |
 DPM (códigos marcados diretamente) |
 Leitura de códigos 1D |
 Leitura de códigos 2D |
 Localizar códigos |
 Verificação da qualidade da impressão

Códigos 2D |
 Códigos de barras |
 DPM (códigos marcados diretamente)

50 mm ... 2.000 mm

0,127 mm ... 0,5 mm

Sony global Shutter

1.440 px x 1.080 px

LED, Vermelho / branco, comutável internamente

5 Unid.

3 Unid.

Ethernet | EtherNet IP | PROFINET

Software Vision Studio

18 V CC ... 30 V CC

IP 67

0 °C ... 50 °C

45 mm x 85 mm x 35 mm

Metal

**DCR 50, 55***

Leitura de códigos 1D |
 Leitura de códigos 2D

Códigos 2D |
 Códigos de barras

30 mm ... 425 mm

0,127 mm ... 0,528 mm

CMOS (Global Shutter) |
 CMOS (Rolling Shutter)

1.280 px x 800 px |
 1.280 px x 960 px

1 Unid.

1 Unid.

RS 232 | USB | USB (HID, CDC)

Software

4,75 V CC ... 5,25 V CC

IP 54

-10 °C ... 50 °C

21,6 mm x 11,8 mm x 15,8 mm |
 31,5 mm x 20 mm x 40,3 mm |
 31,6 mm x 12,7 mm x 27,5 mm

Metal | Plástico

**LSIS 220**

Leitura de códigos 1D |
 Leitura de códigos 2D

Códigos 2D |
 Códigos de barras

50 mm ... 330 mm

0,127 mm ... 1 mm

CMOS (Global Shutter)

844 px x 640 px

1 Unid.

1 Unid.

RS 232 | USB

4,75 V CC ... 30 V CC

IP 65

0 °C ... 40 °C

40 mm x 32 mm x 47 mm

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | EtherNet IP |
 EtherNet TCP/IP | PROFIBUS | UDP
 multiNet plus

BTK IVS 1048

AC IVS

IL BA, IL AL, IL SP

Lens S-M12

BTU 300M-D12

Módulo de mecanismo de leitura

Sistemas RFID

NOVO



RDH 100



Dados técnicos	Acesso à memória	Leitura/escrita
	Distância de leitura	
	Alcance de leitura/escrita, máx.	60 mm
	Frequência de operação	13,56 MHz
	Transponder legível	ISO/IEC 14443A/B ISO/IEC 15693 NFC tipo 2, 5
	Interface	IO-Link
	Velocidade de transmissão	COM3 (230,4 kbit/s)
	Saídas de chaveamento	
	Entradas de chaveamento	
	Tensão de alimentação U_B	18 V CC ... 36 V CC
	Grupo de dispositivos Ex	
	Tipo de conexão	Conector redondo
	Grau de proteção	IP 67
	Temperatura ambiente, operação	-32 °C ... 60 °C
	Dimensões sem conector (L x A x C)	75 mm
	Carcaça	Latão niquelado Plástico
Conexão de rede	Com unidade de conexão MA 21	
	Com unidade de conexão MA 200i	

NOVO



RDH 200



RFI 32



RFM 32, 62



Leitura/escrita	Apenas leitura	Leitura/escrita
	80 mm	
120 mm		110 mm 400 mm
13,56 MHz	0,125 MHz	13,56 MHz
ISO/IEC 14443A/B ISO/IEC 15693 NFC tipo 2, 5	EM4102	ICodeSLI Infineon MyD TagIT HFI
IO-Link RS 232	RS 232	RS 232
COM3 (230,4 kbit/s)	4.000 Bd	4.000 Bd
1 Unid.	1 Unid.	1 Unid.
1 Unid.	1 Unid.	1 Unid.
18 V CC ... 36 V CC	12 V CC ... 30 V CC	12 V CC ... 30 V CC
		II
Conector redondo	Cabo com conector tipo pente fêmea (10+6)	Cabo com conector tipo pente fêmea (10+6)
IP 67	IP 65	IP 65 IP 67
-32 °C ... 60 °C	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 65 °C
99 mm x 42 mm x 68 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm 298 mm x 34 mm x 298 mm
Plástico	Plástico	Plástico
	multiNet plus	multiNet plus
	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP

Leitores portáteis



IT 1470g, 1472g



IT 1960g, 1962g



Dados técnicos	Distância de leitura	5 mm ... 400 mm	0 mm ... 1.115 mm
	Tipo de conexão	Bluetooth RJ41	Bluetooth RJ41
	Tamanho do módulo	0,127 mm ... 0,508 mm	
	Tipo de código legível	2/5 Interleaved Aztec Codabar Codablock Code 39 Code 93 Code 128 Código QR Data Matrix Code DotCode EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Omnidirectional GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated Maxicode Micro PDF Micro QR PDF417 UPC	2/5 Interleaved Aztec Codabar Code 39 Code 93 Code 128 Composite Codes Código QR Data Matrix Code DotCode EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Omnidirectional GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated Maxicode Micro PDF Micro QR Outros sob consulta PDF417 UPC
	Definição (pixel)	1.040 px x 720 px	1.280 px x 1.080 px
	Interface	PS/2 RS 232 USB	PS/2 RS 232 USB
	Tensão de alimentação U_B	3,7 V CC 4 ... 5,5 V CC	4,4 ... 5,5 V CC 4,75 ... 5,25 V CC
	Grau de proteção	IP 40 IP 42	IP 52
	Classe de laser		
	Altura de queda	1,8 m	1,8 m
	Temperatura ambiente, operação	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
Conexão de rede	Temperatura ambiente, armazenamento	-40 ... 70 °C -40 ... 60 °C	-40 ... 70 °C
	Dimensões sem conector (L x A x C)	62 mm x 169 mm x 82 mm 173 mm x 82 mm x 62 mm	70 mm x 108 mm x 160 mm
Carac- terís- ticas	Com unidade de conexão MA 21	multiNet plus	
	Com unidade de conexão MA 200i	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Carac- terís- ticas	Campos de aplicação	Para ambientes secos e limpos.	Para ambientes secos e industriais



IT 1920i



0 mm ... 170 mm
RJ41
0,076 mm ... 0,508 mm
2/5 Interleaved Codabar Code 39 Code 93 Código QR Códigos 2D marcados diretamente Data Matrix Code EAN 8/13 GS1 Databar Micro PDF Micro QR Outros sob consulta PDF417 UPC
844 px x 640 px
PS/2 RS 232 USB
4 ... 5,5 V CC
IP 65
2
2 m
-30 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
74,5 mm x 193 mm x 134 mm
multiNet plus
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Para a leitura de códigos marcados diretamente (gravados, puncionados e gravados a laser). Para ambientes industriais duros ou propícios para contaminações.

NOVO



IT 2100, IT 2105



0 mm ... 1.033 mm
Bluetooth RJ41
2/5 Interleaved Aztec Codabar Codablock Code 39 Code 49 Code 93 Code 128 Composite Codes Código QR Data Matrix Code EAN/UPC EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Omnidirectional GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated Maxicode Micro PDF Micro QR Outros sob consulta PDF417 UPC
1.280 px x 1.080 px
PS/2 RS 232 USB
3,7 V CC 4 ... 5,5 V CC
IP 65 IP 68
1 2
3 m
-30 ... 50 °C -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
75,8 mm x 139,5 mm x 194,8 mm 76 mm x 139,5 mm x 194,8 mm
multiNet plus
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Para a leitura de códigos marcados diretamente (gravados, puncionados e gravados a laser). Para ambientes industriais duros ou propícios para contaminações.



HS 6608, HS 6678



0 mm ... 147 mm
Bluetooth RJ41
Aztec Codabar Code 11 Code 39 Code 93 Code 128 Composite Codes Código QR Data Matrix Code EAN/UPC GS1 Databar Maxicode Micro PDF Micro QR MSI Plessey PDF417
1.280 px x 960 px
PS/2 RS 232 USB
4,5 ... 5,5 V CC
IP 65 IP 67
2
2,4 m
-30 ... 50 °C -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
77 mm x 185 mm x 132 mm 77 mm x 185 mm x 143 mm
multiNet plus
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Para a leitura de códigos marcados diretamente (gravados, puncionados e gravados a laser). Para ambientes industriais duros ou propícios para contaminações.

Rede e tecnologia de conexão

Corretamente conectado: com a nossa abrangente gama de conexão para todos os setores da automação

Sensores são integrados em controles e processos de automação com a tecnologia de conexão. Dependendo das condições da produção, os tipos de conexão oferecem diferentes vantagens.

Nós oferecemos uma gama abrangente de conexão, desde o cabo, o conector e a caixa de conexão, até o IO-Link Master para aplicações sem controle superior ou soluções híbridas.

Os conectores e cabos de ligação estão disponíveis em diversos materiais e versões, para todas as exigências e aplicações no setor da automação. O nosso portfólio abrangente permite o planejamento mais flexível possível na máquina.





O máximo nível de desempenho: Master IO-Link multiprotocolo em versão IP 69K com portas A e B

Além de PROFINET, o MD 798i também suporta EtherNet/IP e Modbus TCP e detecta automaticamente o protocolo Industrial Ethernet atualmente usado. Com o elevado grau de proteção IP 65, IP 67 e IP 69K, ele é perfeitamente adequado para a utilização em condições difíceis. Com 4 portas A e 4 portas B, dispositivos IO-Link com consumo elevado de corrente elétrica também podem ser usados de maneira confiável.

O conceito de configuração completamente baseado em web oferece uma solução independente ideal. Sensores IO-Link podem ser parametrizados completamente através do servidor web e, graças ao desempenho elevado, os dados de processo podem ser visualizados ao vivo e em gráficos.

Master IO-Link

- Para uma integração fácil em redes industriais com detecção automática
- Design robusto da carcaça com IP 65, IP 67 e IP 69K
- Oferece 4 portas A e 4 portas B com isolamento galvânico da alimentação de tensão nas portas B
- Module Cloning para troca de dispositivos e expansão para novos dispositivos
- Sistema independente com servidor web totalmente integrado, nenhum outro software necessário



Unidades de conexão



MD 798i
 Master IO-Link
 CE UK CA

Dados técnicos	Conexões do sensor	8 Unid.
	Número de conexões de interface	2 Unid.
	Conexões para alimentação de tensão	2 Unid.
	Conexão	Conector redondo, M12, Código A Conector redondo, M12, Código D Conector redondo, M12, Código L
	Interface	Detecção automática do protocolo EtherNet IP IO-Link Modbus TCP PROFINET
	Saídas de chaveamento	4 Unid.
	Entradas de chaveamento	4 Unid.
	Grau de proteção	IP 65 IP 67 IP 69K
	Carcça	PA 6 fibra de vidro 30
	Temperatura ambiente, operação	-40 ... 70 °C
	Dimensões sem conector (L x A x C)	60,4 mm x 39 mm x 230,4 mm

NOVO



MD 742
Hub IO-Link



MD 708
Switch Ethernet



MD 7XXP
Distribuidores passivos



8 Unid.		8 Unid.
	4 Unid. ... 8 Unid.	
1 Unid.	1 Unid.	
Conector redondo, M8 Conector redondo, M12, Código A	Conector redondo, M12, Código A Conector redondo, M12, Código D	Borne Cabo Conector redondo, M12, Código A Conector redondo, M23, Código A
IO-Link	Ethernet	
16 Unid.		
8 Unid. ... 16 Unid.		
IP 65 IP 67 IP 69K	IP 67	IP 65 IP 67
PA 6 fibra de vidro 30	Fundição de zinco sob pressão niquelado quimicamente	TPU / PA UL 94 HB
-40 ... 70 °C	-25 ... 60 °C	-20 ... 70 °C -5 ... 70 °C
32 mm x 39 mm x 144,3 mm 54 mm x 27,4 mm x 150 mm	55 mm x 21 mm x 95 mm 55 mm x 21 mm x 145 mm	30 mm x 31,5 mm x 127 mm 30 mm x 35 mm x 132 mm 50 mm x 15 mm x 150 mm 50 mm x 32 mm x 90 mm 50 mm x 32 mm x 140 mm 50 mm x 36,5 mm x 150 mm

Unidades modulares de conexão



MA 8
Ponto a ponto
CE UK CA



MA 100
Ponto a ponto multiNet Slave
CE UK CA

Dados técnicos	Conexão	Conector redondo, M12, Código A	Borne
	Interface	RS 232 RS 485	RS 232 RS 485
	Grau de proteção	IP 67	IP 54
	Carcça	PA 66	PC
	Tensão de alimentação U _B	10 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
	Dimensões sem conector (L x A x C)	32 mm x 25 mm x 86 mm	128,8 mm x 47,4 mm x 181 mm
Séries	BCL 8 / BPS 8	X	
	BCL 92		
	BCL 95		
	BCL 300i		X
	BCL 500i		X
	BCL 600i		X
	BCL 900i		
	DCR 200i		
	Leitores portáteis		
	ODS 96B		
	RFI / RFM		X



MA 150

Ponto a ponto



MA 200i

Gateway de fieldbus



MA 900

Ponto a ponto



Conector redondo, M12, Código A Conector redondo, M12, Código B	Conector redondo, M12, Código A Conector redondo, M12, Código B Conector redondo, M12, Código D Conector tipo pente macho Sub-D, male	Sub-D, female
	CANopen EtherCAT Ethernet EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232	RS 232 RS 422
IP 67	IP 65	IP 65
Zinco fundido	Alumínio fundido sob pressão	PC
18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC	
55 mm x 31 mm x 95 mm	107 mm x 40 mm x 180 mm	193 mm x 180 mm x 71 mm
	X	
X	X	
X	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	X
X	X	
	X	
	X	
	X	

Cabos e conectores



Cabos de conexão e de ligação



Conectores configuráveis pelo usuário



Dados técnicos	Adequado para interface	CANopen DeviceNet Ethernet Interbus-S PROFIBUS DP RS 232 RS 422 RS 485 Sinal IO SSI USB	Ethernet Sinal IO
	Material da bainha	PUR PVC TPE TPU	
	Comprimento do cabo	200 mm ... 50.000 mm	
	Codificação	Codificação X Código A Código B Código D Código L	Codificação X Código A Código B Código D Código L
	Conexão	Conector redondo Conector tipo pente fêmea JST ZHR RJ45 Sub-D USB	Conector redondo RJ45 Sub-D
	Tipo de contato		Borne parafusável Borne por deslocamento da isolamento do condutor Ligação soldada
	Tamanho da rosca	M8 M12 M16 M23 M30	M8 M12 M30
	Versão	Angular Axial	Angular Axial
	Número de polos	3 polos ... 30 polos	3 polos ... 30 polos
	Corpo	PP PUR TPU	Metal Plástico
	Blindado	Não Sim	Sim
	Grau de proteção	IP 65 IP 66K IP 67 IP 68 IP 69 IP 69K	IP 67
	Aplicação	Resistente a produtos químicos Resistente a óleo e lubrificantes Zonas úmidas e de higiene	
	Resistência da bainha externa contra	Gasolina Hidrólise, micróbios Ozônio P3-topactive Produtos químicos Retardador de chamas Ácidos Água do mar Alcalis Óleo	
	Características da bainha externa	Fosco, de baixa adesão Fácil processamento mecânico Maior resistência térmica Reciclável Resistente à abrasão	
	Bainha externa livre de	CFC Chumbo Cádmio Halogênio Silicone Substâncias PWIS	



Processamento industrial de imagem

Dispositivos de processamento de imagem verificam a qualidade, identificam componentes e fornecem insights e dados para a otimização da produção

Os sensores Vision são usados na indústria de embalagem e na intralogística, entre outras, para solucionar diferentes tarefas de inspeção baseadas em imagens. Eles são sistemas compactos de processamento de imagem em formato de sensor que, dentro de uma carcaça adequada para a indústria, oferecem tudo o que é necessário para solucionar aplicações de inspeção. Os sensores Vision são adequados para o posicionamento preciso nos compartimentos, para a leitura de códigos, para a detecção de presença, assim como para medição e contagem.

Com câmeras IP industriais, é possível monitorar visualmente áreas que sejam dificilmente ou nada acessíveis ao operador da instalação.

Os sensores de chaveamento de seções de luz servem para a detecção bidimensional de objetos por contato ao longo de uma linha de laser. Eles são especialmente adequados para controles de integridade ou para o monitoramento de produtos, no caso de transporte em várias pistas.





Sensores Simple Vision: operação simples e potência semelhante à de um sistema de câmeras

O portfólio de produtos Simple Vision oferece uma entrada rápida e fácil ao processamento de imagem na automação industrial. Seja para a detecção de presença ou ausência, detecção de peças ou inspeção, medição, contagem ou leitura de códigos - nós temos sempre a solução certa para suas aplicações específicas.

Funções de aquisição de imagens, processamento e comunicação são integradas em um único sensor de processamento de imagem. Dessa maneira, é gerada uma solução de processamento de imagem multifuncional, modular, extremamente confiável e fácil de implementar.

Ferramentas de software integradas e potentes trabalham de forma independente ou em conjunto em uma pipeline de jobs, sem a necessidade de uma unidade de comando externa. Simple Vision é simples assim.

IVS 1000i

- Modelo versátil para detecção, inspeção e identificação
- Comissionamento rápido
- Interfaces digitais integradas: TCP/IP, PROFINET, Ethernet/IP, FTP ou SFTP
- Lente que pode ser trocada
- Iluminação LED de alto desempenho integrada



Câmera IP industrial

Dados técnicos	Adequado para
	Chip
	Funções do software
	Tipo de câmera
	Campo de trabalho
	Definição (pixel)
	Distância focal
	Interface
	Grau de proteção
	Tensão de alimentação U_B
	Dimensões sem conector (L x A x C)
	Carcaça
	Cobertura da parte ótica
Carac- terís- ticas	Características

**LCAM 308**

Câmera IP industrial

**LCAM 408i**

Câmera IP industrial

**LCAM 408i ... MT**

Câmera IP industrial



Utilização em aplicações de intralogística	Aplicação na utilização de produtos de limpeza	Utilização com refrigerantes e lubrificantes
CMOS	CMOS	CMOS
Armazenamento em vídeo Memória de imagens REST-API Transmissão ao vivo Transmissão de imagens	Transmissão de imagens	Transmissão de imagens
Cor	Cor	Cor
500 mm ... ∞	1.000 ... 5.000 mm	1.000 ... 5.000 mm
1.280 px x 720 px	2.592 px x 1.944 px	2.592 px x 1.944 px
1,33 mm ... 3 mm	4 mm	4 mm
Ethernet	Ethernet	Ethernet
IP 65	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67
18 ... 28 V CC 18 ... 30 V CC	18 ... 30 V CC	18 ... 30 V CC
84,6 mm x 38,3 mm x 114 mm	75 mm x 55 mm x 113 mm	76,5 mm x 66 mm x 126 mm
Alumínio fundido sob pressão	Alumínio fundido sob pressão	Alumínio fundido sob pressão
Plástico (PMMA+) com camada protetora de índio resistente aos arranhões	Vidro	Vidro (material de vedação: FKM)
		Limpeza de ótica possível por meio da conexão de ar comprimido com um máx. de 6 bar

Sensores Vision

NOVO



IVS 1000i / DCR 1000i



NOVO



IVS 108



Dados técnicos	Funções do software	Contagem: superfícies, arestas, formatos Contar códigos Detectar códigos Detecção de peças: brilho, contraste, pixéis de superfície, pixéis de arestas DPM (códigos marcados diretamente) Leitura de códigos 1D Leitura de códigos 2D Localizar códigos Localização: superfície, aresta, formato Medição: ângulo, círculo, distância, ponto a ponto, ponto a linha Verificação da qualidade da impressão	Controle de presença
	Sensor	Sony global Shutter	
	Tipo de câmera	Monocromático	
	Definição (pixel)	1.440 px x 1.080 px 736 px x 480 px	320 px x 240 px
	Distância de leitura / Campo de trabalho	50 ... 2.000 mm, Dependendo da lente	50 ... 150 mm
	Campo de imagem		Com 50 mm: 20 mm x 15 mm Com 150 mm: 54 mm x 41 mm
	Tamanho do módulo	0,127 mm ... 0,5 mm	
	Distância focal	8 mm	7 mm
	Período eletrônico de fechamento	0,025 ... 2 ms	
	Interface	Ethernet PROFINET	Ethernet
	Configuração/ Parametrização	Software Vision Studio	Através de browser da Web Chave Teach-in
	Saídas de chaveamento	5 Unid. Semicondutor MOSFET	3 Unid. Transistor
	Entradas de chaveamento	3 Unid.	2 Unid.
	Grau de proteção	IP 67	IP 65 IP 67
	Tensão de alimentação U_B	18 ... 30 V CC	10 ... 30 V CC
	Dimensões sem conector (L x A x C)	45 mm x 85 mm x 35 mm	47 mm x 58 mm x 58 mm
	Carcasa	Zinco fundido	Alumínio
	Cobertura da parte ótica	Plástico / PMMA	Plástico / PMMA
Aces- sórios	Suporte de fixação	BTK IVS 1048	
	Tampa de cobertura	AC IVS	
	Iluminações	IL BA, IL AL, IL SP	
	Lentes	Lens S-M12	

Leuze



PURE MILK

Net:200ml

Leuze

DIODE

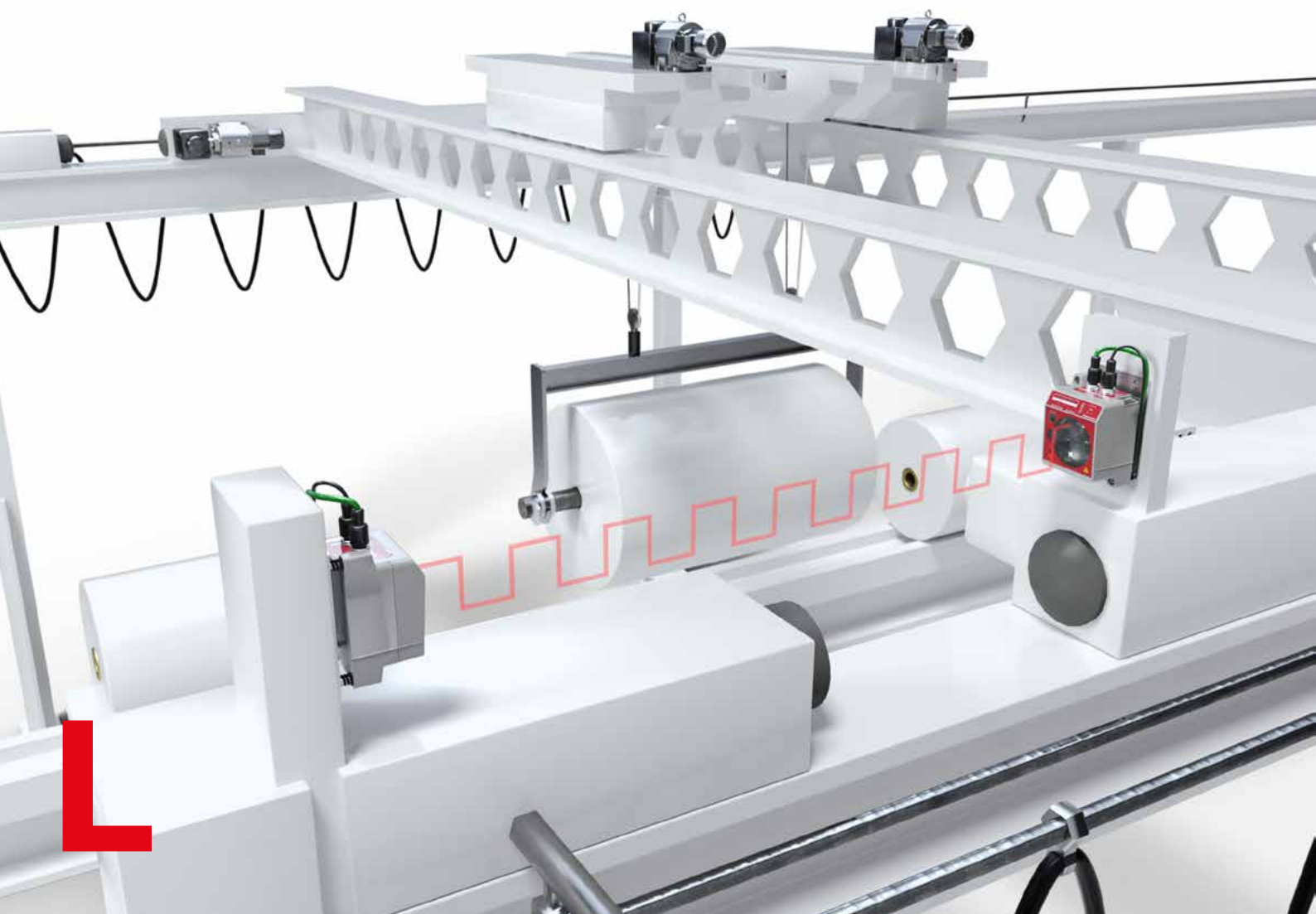


Transmissão de dados

Transmissão sem contato de informações através de luz infravermelha

A transmissão ótica de dados permite uma transmissão transparente, sem contato e sem desgaste de protocolos Industrial Ethernet através da emissão de luz.

Esta tecnologia é usada em sistemas de armazenagem automática, carros de deslocamento, instalações de galvanização, bem como guindastes de pórtico. Oferecemos transmissores óticos de dados com diferentes alcances e diversas redes Ethernet. Os sensores se caracterizam pelo alinhamento simples com um laser de alinhamento integrado, uma função de diagnóstico integrada, assim como um indicador de gráfico de barras e, dessa maneira, podem ser colocados em funcionamento rapidamente.





Barreira de luz para a transmissão de dados com servidor web integrado para o diagnóstico remoto

Com uma largura de banda de 100 Mbit/s, a barreira de luz para a transmissão de dados DDLS 500 permite uma comunicação sem contato em todos os lugares onde sistemas de transmissão WLAN ou ligados por cabo chegam a seus limites. O servidor web integrado, que permite a execução de um diagnóstico remoto, é inédito no mundo inteiro.

A DDLS 500 se caracteriza ainda como participante PROFINET com uma transmissão de dados em tempo real de mais de 200 metros. Estão disponíveis variantes com diferentes alcances e protocolos de interface. Além disso, oferecemos características de equipamento opcionais, como um ponteiro laser para a montagem rápida ou um aquecimento da parte ótica.

DDLS 500

- Placa de fixação e ajuste pré-montada
- Alcances 40 m, 120 m e 200 m
- Opcionalmente com aquecimento, servidor web e auxílio de alinhamento
- Pode ser utilizada em todas as redes Industrial Ethernet, assim como para a comunicação TCP/IP



Transmissão ótica de dados

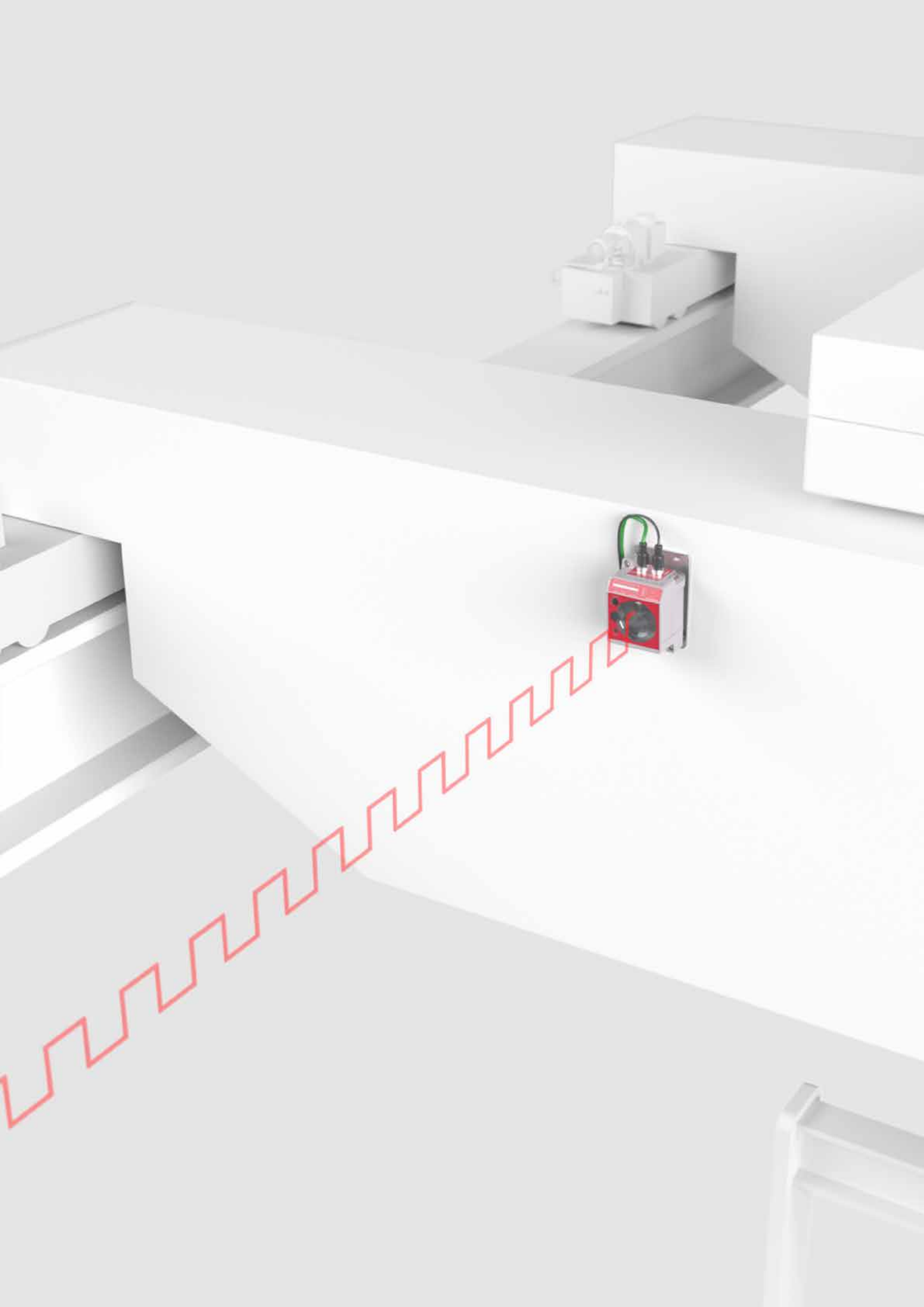


DDLS 500
para a transmissão de dados em tempo real a 100 Mbit/s
CE UK CDRH



DDLS 200
com taxa de transmissão de 2 Mbit/s
CE UK

Dados técnicos	Campo de trabalho	100 ... 40.000 mm 100 ... 120.000 mm 100 ... 200.000 mm	200 ... 30.000 mm 200 ... 80.000 mm 200 ... 120.000 mm 200 ... 200.000 mm 200 ... 300.000 mm 200 ... 500.000 mm
	Fonte de luz	Laser, Infravermelho	LED, Infravermelho
	Classe de laser	1M	
	Interfaces	EtherCAT Link down 5 ms EtherCAT Link down 70 ms EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE) EtherNet TCP/IP PROFINET PROFIsafe over PROFINET	CANopen DeviceNet Interbus-S PROFIBUS DP Rockwell DH+/RIO RS 422 RS 485
	Tipo de indicação	Gráfico de barras LED	Gráfico de barras LED
	Grau de proteção	IP 65	IP 65
	Tensão de alimentação U _B	18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
	Temperatura ambiente, operação (com/sem aquecimento)	-35 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-30 ... 50 °C -5 ... 50 °C
	Dimensões sem conector (L x A x C)	100 mm x 156 mm x 99,5 mm	89,25 mm x 196,5 mm x 111,8 mm
	Carcaça	Alumínio fundido sob pressão	Alumínio fundido sob pressão
Características	Operação de eixos paralelos de luz	X	X
	Diagnóstico remoto através de servidor web	X	
	Aquecimento	X	X
	Laser de alinhamento integrado	X	
	Nenhuma interferência através de superfícies reflexivas	X	X
	Versão de grande angular	X	X

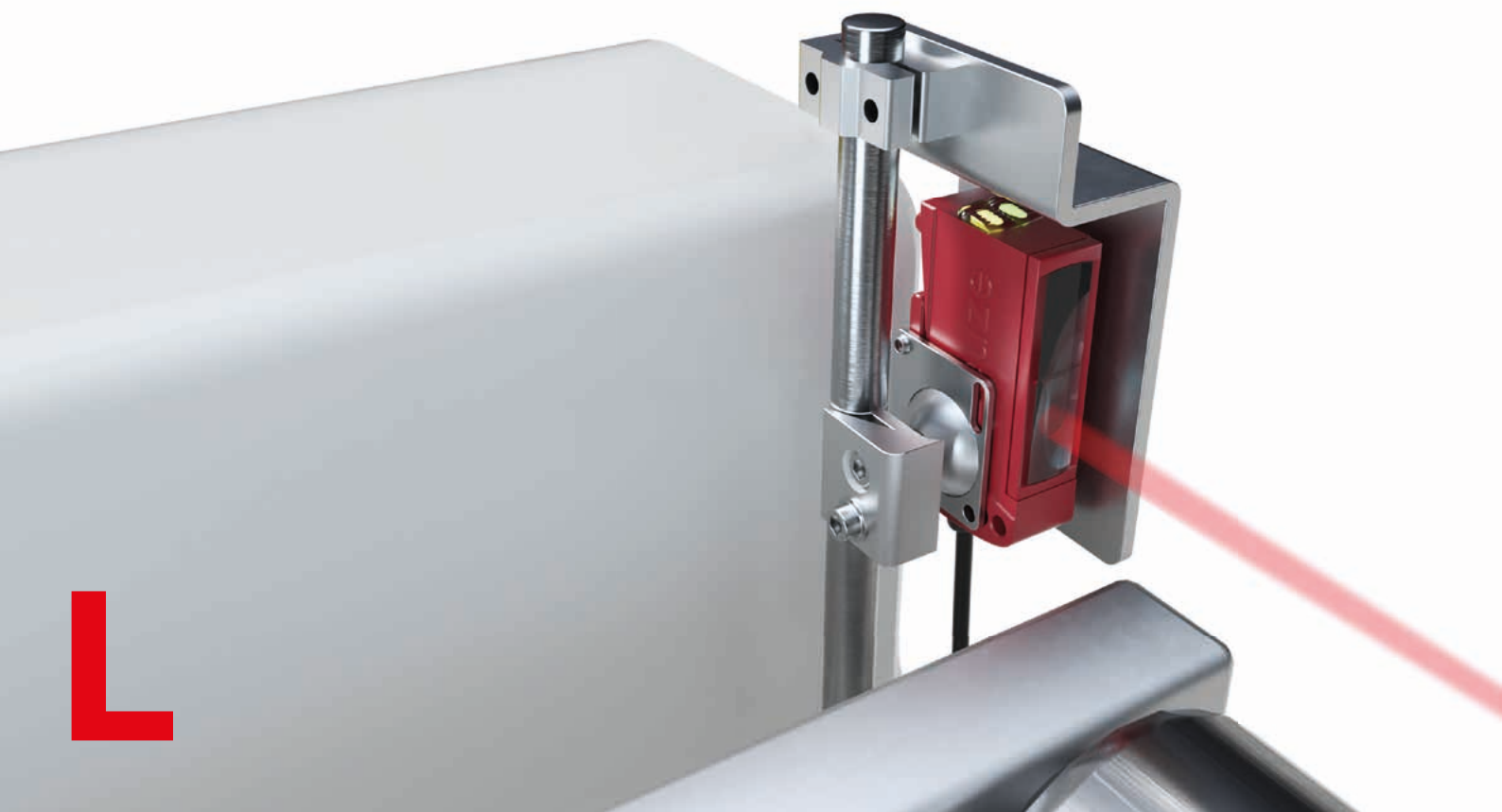


Acessórios e produtos complementares

Assim, tudo funciona: potência total com os acessórios certos e componentes adaptados

Um sensor por si só não é suficiente para o trabalho eficiente. Quase tão importante quanto isso são os acessórios adequados, para que o sensor possa oferecer todo o seu desempenho. Seja para a montagem simples, a conexão descomplicada ou a sinalização confiável – em nosso portfólio abrangente você vai encontrar com facilidade os acessórios adequados para a sua aplicação.

Você pode encontrar todos os nossos acessórios em nosso site, em www.leuze.com.





Sistemas de fixação

Para nós, é muito importante que nossos produtos possam ser instalados de maneira confiável e alinhados sem complicações. Por isso, nosso portfólio oferece sistemas de fixação especialmente adaptados, como p. ex., cantoneiras de montagem, suportes de barra redonda ou colunas de dispositivos.



Unidades de conexão

Hoje em dia, sensores, chaves de segurança e câmeras são interligados através de distribuidores de sensores passivos ou ativos com interfaces de fieldbus do nosso portfólio para oferecer mais flexibilidade e transparência na instalação.

Cabos

Para a integração simples de nossos sensores, oferecemos uma grande variedade de cabos de conexão e ligação com conectores M8, M12 e M23 – retos ou em ângulo, opcionalmente com ou sem LED.



Suportes, colunas de dispositivos e colunas de espelhos

Os suportes adaptados para nossos sensores de segurança garantem uma montagem e alinhamento simples dos dispositivos. Colunas de dispositivos para a montagem livre sobre o chão e colunas de espelhos para proteções multilaterais facilitam a instalação.



Dispositivos de sinalização

Para a sinalização em sistemas automatizados nós oferecemos uma gama abrangente de sinalizadores mono e policromáticos, bem como sinalizadores sonoros, a fim de manter um alto nível de produtividade e eficiência.

Refletores

A confiabilidade da detecção de barreiras de luz retrorreflexivas depende, entre outras coisas, da seleção do refletor. Oferecemos refletores com carcaças de plástico ou aço inoxidável, assim como fitas refletivas para diferentes exigências.



Dispositivos de sinalização

NOVO



Coluna de sinalização TL 305



Dados técnicos	Diâmetro	50,6 mm
	Interface	IO-Link
	Tensão de alimentação U_B	18...30 V, CC 24 V, CC
	Tipo da sinalização	Ótico Ótico e sonoro
	Imagem de sinal	Luz contínua Luz contínua, luz intermitente, luz de flash
	Cores dos elementos modulares da coluna de sinalização	
	Segmentos das colunas de sinalização pré-confeccionadas (crescente)	azul, verde, laranja, vermelho branco, azul, verde, laranja, vermelho Definido pelo usuário via IO-Link: espaço de cores RGB, Configurações de fábrica: vermelho, verde, amarelo, azul, branco, laranja, rosa Verde, laranja, vermelho
	Tipo de som	Som contínuo Som contínuo, intermitente lento (1 Hz), intermitente rápido (2,5 Hz)
	Pressão sonora	80 dB 95 dB
	Tipo de conexão	Conector redondo, M12
	Material da carcaça	Alumínio
	Grau de proteção	IP 20 IP 65
Características	Características	Carcaça de alumínio de design robusto e de alta qualidade Coluna de sinalização pré-configurada com três, quatro ou cinco segmentos, opcionalmente com sinalizador acústico Disponibilidade de modelos com atribuição de cores predefinida e modelos com interface IO-Link Variantes IO-Link com diferentes modos de operação e seleção de cores abrangente



Coluna de sinalização tipo A



Coluna de sinalização tipo E



Coluna de sinalização D9



70 mm	40 mm 70 mm	
24 V, CC, 10 %	24 V, CA/CC, 10 % 24 V, CC, 10 %	24 V, CA/CC, 10 %
Sonoro Ótico Ótico e sonoro	Sonoro Ótico	Ótico e sonoro
Luz contínua Luz contínua ou intermitente Luz intermitente	Luz contínua Luz intermitente	Luz contínua
Amarelo Azul Laranja Transparente Verde Vermelho	Amarelo Azul Laranja Transparente Verde Vermelho	
Verde, laranja, vermelho verde, laranja, vermelho, single sound buzzer		Verde, laranja, vermelho
Som contínuo Som contínuo ou pulsante Som pulsante	Som contínuo ou pulsante	Som contínuo ou pulsante
100 dB 105 dB	80 ... 80 dB 100 ... 100 dB	70 ... 90 dB
Cabo Cabo, soldado na calota / extremidade aberta Conector redondo, M12		Borne
Plástico	Plástico	Plástico
IP 66	IP 66 IP 66, UL tipo 4/4X/13	IP 65
Calotas transparentes/aparência uniforme de vidro claro Configuração flexível: calotas de diferentes cores (6 cores, além da calota multicolor), diversas opções de suporte e montagem, assim como diferentes versões de alarme estão disponíveis para seleção Disponibilidade de elementos de coluna de sinalização modulares, livremente configuráveis, mas também variantes pré-confeccionadas	Calotas coloridas Configuração flexível: calotas de diferentes cores (6 cores), diversas opções de suporte e montagem, assim como um elemento de alarme estão disponíveis para seleção Elementos modulares de coluna de sinalização	Coluna de sinalização pré-confeccionada com três segmentos e sinalizador acústico em formato semicircular Montagem simples na parede

Sistemas de fixação



Suportes de fixação



Fixação de barra redonda

Dados técnicos	Versão do suporte de fixação	Montagem do ângulo Placa de fixação Placa de montagem Placa de retenção Ângulo em forma de L Ângulo em forma de Z	Barra redonda Barra redonda 12 mm Barra redonda em forma de Z, 12 mm Cobertura de proteção Sistema de montagem
	Tipo de suporte de fixação	Ajustável Rígido	Ajustável Apertável com terminal Basculante Girável Rígido
	Material	Alumínio Alumínio anodizado Aço, galvanizado V2A	Alumínio Alumínio fundido sob pressão Aço, galvanizado V2A V4A
	Tipo de fixação, lado da instalação	Fixação de passagem Montagem em ranhura Rosca de fixação	Apertável com terminal Barras redondas 9 ... 30 mm Fixação de passagem Fixação em chapa Parafusável



Suportes tipo grampo



Suportes de montagem para leitor de código manual



Outros sistemas de fixação

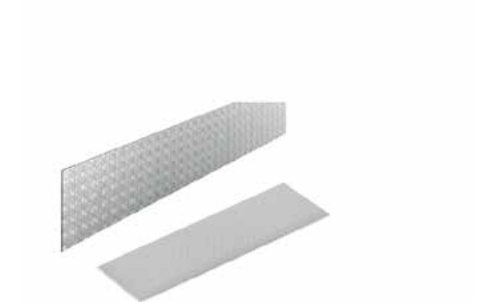
Porca para ranhuras em T Suporte de aperto	Cobertura de proteção Fixação à parede Pé de mesa	Dispositivo de purga de ar com ventilador de fluxo cruzado Guia de cabos Kit de perfil Placa adaptadora Placa de montagem Suporte de aperto Ângulo em forma de L Ângulo em forma de U
Ajustável Apertável com terminal Rígido	Ajustável Basculante Rígido	Ajustável Apertável com terminal Basculante Dobrável Girável Rígido
Metal Plástico	Alumínio, pintado Plástico	Alumínio Alumínio anodizado Alumínio fundido sob pressão Aço, galvanizado
Fixação de passagem Montagem em ranhura Rosca de fixação	Fixação de passagem Posicionamento livre Rosca de fixação Suspensão (tração por cabo)	Apertável com terminal Fixação de passagem Montagem em ranhura Rosca de fixação

Refletores e fitas refletivas

Dados técnicos	Execução
	Estrutura
	Material
	Tamanho de microprisma triplo
	Diâmetro mín./máx.
	Largura mín./máx.
	Altura mín./máx.
	Grau de proteção
	Temperatura de operação mín./máx.
	Compatibilidade do material
Carac- terís- ticas	Versão especial



Refletores padrão, refletores com microprismas triplos



Fitas refletivas



Refletores com maior resistência

ECOLAB		
Redondo Retangular	Retangular	Redondo Retangular
Microtriple Triple	Microtriple Triple	Microtriple Triple
PMMA PMMA8N	PMMA	Aço inox PES PET Solidchem
0,3 mm ... 12 mm	0,3 mm	0,3 mm ... 12 mm
17 mm ... 84 mm		8,5 mm ... 17 mm
10 mm ... 914 mm	5 mm ... 1.000 mm	7 mm ... 51,3 mm
20 mm ... 914 mm	9 mm ... 45.700 mm	7 mm ... 56 mm
IP 40 IP 67		IP 65 IP 67 IP 69K
-40 °C ... 120 °C	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 150 °C
		CleanProof+ ECOLAB H2O2 Álcool
Aquecimento Resistente ao calor Revestimento antiembaciamento		

Resumo do nosso portfólio

Sensores de chaveamento

- Sensores óticos
- Sensores indutivos
- Sensores capacitivos
- Sensores de ultrassom
- Sensores de fibra ótica
- Sensores tipo forquilha
- Scanner a laser
- Cortinas de luz
- Sensores especiais

Sensores de medição

- Sensores de distância
- Sensores de posicionamento
- Sensores 3D
- Cortinas de luz
- Scanner a laser
- Sistemas de posicionamento por código de barras
- Sensores tipo forquilha

Safety

- Soluções Safety
- Scanners laser de segurança
- Cortinas de luz de segurança
- Barreiras de luz de segurança de feixe único e de múltiplos feixes
- Sistemas de radar de segurança
- Travas, chaves e sensores de proximidade de segurança
- Controladores e relés de segurança
- Engenharia de aplicação

Identificação

- Identificação de códigos de barras
- Identificação de códigos 2D
- Sistemas de identificação RF ID

Transmissão de dados

- Sistemas de transmissão ótica de dados

Rede e tecnologia de conexão

- Tecnologia de conexão
- Unidades modulares de conexão

Processamento industrial de imagem

- Sensores de seções de luz
- Câmeras IP industriais
- Sensores Vision

Acessórios e produtos complementares

- Dispositivos de sinalização
- Sistemas de fixação
- Refletores

Seu contato conosco

Leuze electronic Ltda

Av. Leonardo da Vinci, 1190
Vila Guarani São Paulo-SP
Tel: +55 (11) 5180-6130
Fax: +55 (11) 5180-6141
vendas@leuze.com
www.leuze.com.br