

Sensores de proximidade indutivos, fotoelétricos e ultra-sônicos



Destques:

- Construção totalmente em metal
- Dimensões miniatura
- Operações de longa distância
- Condições ambientais extremas
- Saídas analógicas
- Ópticas 90°
- Sensores laser
- Sensores ultra-sônicos
- Sensores com teach-in

Novidades:

- Sensores indutivos totalmente em metal para indústria alimentícia e aplicações em água salgada
- Sensores indutivos para altas temperaturas
- Sensores indutivos miniatura com longa distância de operação
- Novos modelos resistentes a alta pressão
- Amplificadores de fibra óptica com teach-in
- Sensores indutivos M8 com saída analógica
- Sensores indutivos M8 totalmente em metal
- Sensores laser cilíndricos unidirecionais
- Ampla linha de sensores de proximidade ultra-sônicos



Sensores de proximidade de alta qualidade

A CONTRINEX tem fabricado sensores de proximidade indutivos e fotoelétricos desde a sua fundação em 1972. Desde o seu início a empresa cresceu, e emprega mais de 300 pessoas. Hoje em dia é especializada no desenvolvimento, fabricação e vendas de sensores para uso industrial.

Um sensor de proximidade produzido com diferença

Há muitos anos, a CONTRINEX foi a primeira fábrica a lançar o comentado **sensor indutivo em miniatura** com 4 mm de diâmetro e M5, agora também disponível com alcance melhorado de 2,5 mm. Com o passar do tempo, muitas outras miniaturas surgiram, tal como o modelo de 3 mm de diâmetro (série 300). Este último é o menor sensor de proximidade indutivo, com um amplificador incorporado, LED, proteção de curto-circuito, etc. disponível no mercado.

Já em 1982, a CONTRINEX introduziu o primeiro sensor indutivo com **operações de longa distância** (série 500), que até então tinha sido considerado impossível.

Hoje em dia estes sensores encontram-se disponíveis num grande número de fornecedores, formando assim um importante segmento do mercado. No entanto, o produto fornecido pela CONTRINEX é inigualável nas suas características por qualquer fabricante.

Entretanto a CONTRINEX lançou uma nova série de sensores com características muito superiores aos sensores de proximidade indutivos correntes: **construção toda em metal, operações de longa distância em aço** bem como em **metais não-ferrosos** (série 700). Estes sensores estão agora disponíveis para indústria alimentícia e farmacêutica, assim como para aplicações de água salgada.

Para tarefas de sensibilidade menos exigentes a CONTRINEX dispõe de uma vasta gama de **sensores standard** da mais elevada qualidade.

Além disso, o **sensor de proximidade fotoelétrico** da CONTRINEX obteve excelentes resultados estabelecendo novas marcas por alta performance associada a pequenas dimensões.

A última inovação trata-se de um sensor em miniatura disponível num diâmetro de 4 mm e M5 com feixe de luz cilíndrico e com um campo de operação muito bem definido.

Para a detecção de materiais transparentes ou coloridos em sólidos, líquidos, granulares ou pós, a CONTRINEX oferece também agora uma ampla gama de **sensores de proximidade ultra-sônicos**.

Qualidade

Se os sensores de proximidade da CONTRINEX são considerados de boa qualidade pelos seus clientes não é apenas pela sua superioridade técnica, mas também pela sua qualidade e confiabilidade. Estes pontos são conseguidos por todo um processo que inclui todos os departamentos e níveis de administração num sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2000.

Os parâmetros de qualidade são muito rígidos e são aplicados todos os dias na fabricação de cada sensor de proximidade. Nada é deixado ao acaso. Apenas fornecedores que fabricam nos mais elevados parâmetros de qualidade estão qualificados para nos entregar os componentes. Antes de cada componente entrar na produção, este tem de passar por uma rigorosa inspeção. Em cada etapa da produção são efetuados testes intermédios. Antes do empacotamento, sistemas automáticos altamente desenvolvidos efetuam testes rigorosos em todos os sensores em que parâmetros importantes são verificados, documentados e estatisticamente analisados. A alta qualidade existente nos sensores de proximidade CONTRINEX não é resultado do puro acaso!



Documentação

Documentação relativa aos produtos deste catálogo, tabelas detalhadas, aplicações detalhadas, desenhos dimensionais, notas adicionais, referências cruzadas, apresentação de produtos especiais e novos desenvolvimentos que não estejam incluídos neste catálogo, informação técnica adicional, informações importantes de qualidade, segurança e padrões, endereços dos nossos representantes, e muito mais pode ser encontrado no nosso website: www.contrinex.com.br, que está em contínua renovação e expansão.





Mundialmente

Os produtos CONTRINEX são vendidos em mais de 50 países por agentes experientes e distribuidores regionais bem qualificados. Estoques locais bem geridos asseguram tempos de entrega curtos. Listas dos nossos representantes estão disponíveis sob consulta.

Pesquisa e desenvolvimento

Quase todos os sensores de proximidade CONTRINEX são desenvolvidos em conjunto com a produção nos nossos modernos e bem equipados laboratórios de desenvolvimento. Além de outros, as nossas instalações contêm:

- Computadores simuladores para circuitos digitais e analógicos, sistemas ópticos e campos magnéticos
- Sistemas de testes climáticos (temperatura e humidade)
- Sistemas de testes EMC (geradores de interferências, instrumentos de medição, bancadas de testes)
- Sistemas de testes de confiabilidade (simulação de condições de operação, ciclos de temperatura e humidade).

Fabricação

A maioria dos sensores de proximidade CONTRINEX são fabricados em nossas instalações por pessoas treinadas e qualificadas. Os processos principais estão interligados, montagem SMD, calibração, montagem final e enchimento.

Controlo de qualidade

Cada sensor é submetido a um ciclo completo de testes antes de sair da fábrica por um sistema de testes altamente sofisticado. Além disso, cada sensor é marcado com um número de referência assegurando um acesso fácil à informação histórica e informação dos testes efetuados nesse sensor, mesmo depois de um período de diversos anos.

Aplicações

Os sensores CONTRINEX são completos e não têm necessidade de contato para detecção. Possuem peças que não são sujeitas a desgaste mecânico e são virtualmente insensíveis a influências ambientais. São ideais para aplicações que requerem confiabilidade, precisão, frequências de comutação, durabilidade, velocidade de operação, etc. De acordo com o princípio físico utilizado, uma variedade de detecções podem ser realizadas:

- Sensores de proximidade indutivos reagem apenas a partes metálicas, o que em muitos casos torna-se um vantagem.
- Sensores de proximidade fotoelétricos funcionam com feixe de luz resultando em operações de longa distância e reagindo a materiais não condutores. Para além disso, estes sensores estão melhor adaptados para aplicações específicas.
- Sensores capacitivos são adequados para aplicações em, por exemplo, objetos não condutores ou transparentes que tenham que ser detectados ou no caso em que uma grande diferença nas propriedades dielétricas distinga o alvo do que o rodeia.
- Os sensores de proximidade ultra-sônicos são utilizados sempre que os locais de detecção são realizados no ar. Estes detectam objetos transparentes assim como coloridos em sólidos, líquidos, granulares ou pós.

Sensores de proximidade indutivos

1
Sensores de
proximidade
indutivos

Sensores de proximidade fotoelétricos

2
Sensores de
proximidade
fotoelétricos

Fibras ópticas

3
Fibras ópticas

Sensores de proximidade ultra-sônicos

4
Sensores de
proximidade
ultra-sônicos

Cabos de ligação

5
Cabos de ligação

Acessórios

6
Acessórios

Glossário

7
Glossário

Índice

8
Índice

> Para mais informações www.contrinex.com.br



1 Sensores de proximidade indutivos





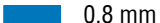


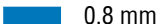





























Destaques:

- Construção em metal
- Dimensões miniatura
- Operações de longa distância
- Condições ambientais extremas
- Saídas analógicas

Novidades:

- Sensores totalmente em metal para indústria alimentícia e aplicações em água salgada
- Sensores para altas temperaturas
- Sensores miniatura com longas distâncias de operação
- Novos modelos resistentes a alta pressão
- M8 com saída analógica
- M8 totalmente em metal

1 Sensores de proximidade indutivos

Dimensão	Distância de operação	Polaridade				
	0,6 mm 0,8 mm 1,0 mm 1,5 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm 8,0 mm 10 mm 12 mm 15 mm 20 mm 22 mm 40 mm 50 mm 65 mm	PNP	NPN	NAMUR	2-fios CC	2-fios CA/CC
Ø3 / M4	 0,6 mm  1,0 mm	■	■	■		
Ø4 / M5	 0,8 mm  1,5 mm  2,5 mm	■	■	■		
5 x 5 mm	 0,8 mm  1,5 mm	■	■	■		
Ø6,5 mm	 1,5 mm  2,0 mm  3,0 mm  4,0 mm	■	■	■		
M8 (Ø8 mm)	 1,5 mm  2,0 mm  2,5 mm  3,0 mm  4,0 mm  6,0 mm	■	■	■		
8 x 8 mm	 1,5 mm  2,0 mm  3,0 mm	■	■			
M12	 2,0 mm  4,0 mm  6,0 mm  8,0 mm  10 mm	■	■		■	■
M18	 5,0 mm  8,0 mm  10 mm  12 mm  20 mm	■	■		■	■
M30	 10 mm  15 mm  20 mm  22 mm  40 mm	■	■		■	■

PROGRAMA

Montagem			Tensão de alimentação U _b			Ligação				Página	
Faceada	Quase faceada	Não faceada	PNP / NPN	NAMUR/2-fios CC	2-fios CA / CC	Conector S8	Conector S12	Cabo	Condutores individuais	Totalmente em metal	
■			10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC		■		■			18, 19
■			10 ... 30 VCC			■		■			18, 19
■			10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC		■		■	■		19 - 21
■			10 ... 30 VCC			■		■			20, 22
■			10 ... 30 VCC			■		■			21, 22
■			10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC		■		■			23
■			10 ... 30 VCC			■		■			23
■			10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC		■	■	■			24 - 26
■	■		10 ... 30 VCC			■	■	■			26 - 28
		■	10 ... 30 VCC			■	■	■			28 - 29
			10 ... 30 VCC			■	■	■			29
■			10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC		■	■	■			30 - 31 (29)
■			10 ... 30 VCC			■	■	■			32 - 33 (29)
		■	10 ... 30 VCC			■	■	■		■	34 - 35
■	■		10 ... 30 VCC			■	■	■			35 - 36
	■	■	10 ... 30 VCC			■	■	■			36 - 37
		■	10 ... 30 VCC			■	■	■		■	37 - 38
■			10 ... 30 VCC			■		■			38 - 39
■			10 ... 30 VCC			■		■			39
	■		10 ... 30 VCC			■		■			39
■			10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		■	■		■ *	40 - 41
■		■	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		■	■		■ *	41 - 43
■	■		10 ... 30 VCC				■	■		■	44
	■		10 ... 30 VCC				■	■			45
		■	10 ... 30 VCC				■	■		■	45 - 46
■			10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		■	■		■ *	46 - 48
	■	■	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		■	■		■ *	48 - 51
			10 ... 30 VCC				■	■		■	51
	■		10 ... 30 VCC				■	■		■	52
		■	10 ... 30 VCC				■	■		■	53
■			10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		■	■		■ *	54 - 55
		■	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		■	■		■ *	55 - 57
■			10 ... 30 VCC				■	■		■	57
	■		10 ... 30 VCC				■	■			58
		■	10 ... 30 VCC				■	■		■	58 - 59

* sob consulta

1 Sensores de proximidade indutivos

Dimensão	Distância de operação	Polaridade				
	0,6 mm 1,5 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm 8,0 mm 10 mm 15 mm 20 mm 25 mm 35 mm 40 mm 50 mm 65 mm	PNP	NPN	NAMUR	2-fios CA/CC	Saída analógica
40 x 40 mm	15 mm	■	■		■	
	20 mm	■	■			
	35 mm	■	■		■	
40 x 120 mm	15 mm	■	■		■	
	40 mm	■				
60 x 80 mm	50 mm	■				
80 x 100 mm	65 mm	■				
Sensores especiais						
Série P resistente a alta pressão						
P12	1,5 mm	■	■			
P18	1,5 mm	■	■			
P20	3,0 mm	■	■			
Série E selada						
Ø4 / M5	0,6 mm	■	■			
Ø6.5 / M8	2,5 mm	■	■			
Saída analógica						
C8 / M8	0 ... 4 mm					■
M12	0 ... 6 mm					■
M18	0 ... 10 mm					■
M30	0 ... 20 mm					■
	0 ... 40 mm					■
Alta temperatura						
M8	2,0 mm	■	■			
M12	3,0 mm	■	■			
	4,0 mm	■	■			
M18	5,0 mm	■	■			
	8,0 mm	■	■			
M30	10 mm	■	■			
	15 mm	■	■			
M50	20 mm	■	■			
	25 mm	■	■			
Alimentícia e água salgada						
M12	6,0 mm	■	■			
M12 / M18	10 mm	■	■			
M18 / M30	20 mm	■	■			
M30	40 mm	■	■			

PROGRAMA

Montagem			Tensão de alimentação U _b		Ligação				Temp. amb. máx.	Página	
Faceada	Quase faceada	Não faceada	PNP / NPN	NAMUR / 2-fios	Conector S8	Conector S12	Cabo	Terminais de ligação	Totalmente em metal	140 / 150 °C 180 °C 230 °C	
■			15 ... 34 VCC	20...265 VCA / 20...320 VCC		■					60
■			15 ... 34 VCC			■					60
		■	15 ... 34 VCC	20...265 VCA / 20...320 VCC		■					61
■			15 ... 34 VCC	20...265 VCA / 20...320 VCC				■			61
		■	10 ... 65 VCC					■			62
		■	10 ... 65 VCC					■			62
		■	10 ... 65 VCC					■			62
■			10 ... 30 VCC			■	■				63 - 64
■			10 ... 30 VCC			■					64
■			10 ... 30 VCC			■	■				65
■			10 ... 30 VCC					■			65
■			10 ... 30 VCC					■			65
	■		10/15 ... 30 VCC			■	■	■			66
	■		10/15 ... 30 VCC				■	■			67
	■		10/15 ... 30 VCC				■	■			67 - 68
	■		10/15 ... 30 VCC				■	■			68 - 69
		■	10/15 ... 30 VCC				■	■			69
■			10 ... 30 VCC					■		■	70
■			10 ... 30 VCC					■		■	70
		■	10 ... 30 VCC					■		■	70
■			10 ... 30 VCC					■		■	71
		■	10 ... 30 VCC					■		■	71
■			10 ... 30 VCC					■		■	72
		■	10 ... 30 VCC					■		■	72
		■	10 ... 30 VCC					■		■	73
		■	10 ... 30 VCC					■		■	73
■			10 ... 30 VCC					■			74
■		■	10 ... 30 VCC			■	■		■		74
■		■	10 ... 30 VCC			■	■		■		75
		■	10 ... 30 VCC			■	■		■		75

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

1 Sensores de proximidade indutivos

Tecnologia

Dependendo do tipo, os sensores indutivos CONTRINEX trabalham de acordo com **três diferentes tecnologias**. Todos eles têm em comum a formação de um campo magnético alternado, que surge da face sensorial. Quando um objeto condutor, geralmente metálico entra neste campo, este pode ser detectado e avaliado pela eletrônica no interior. Os três princípios mencionados acima estão descritos a seguir.

Princípios de operação

Sensores de proximidade indutivos clássicos

A bobina de um circuito oscilador convencional, nos sensores de proximidade, gera um campo magnético da alta frequência que surge da face sensorial. Qualquer objeto metálico encontrado neste campo absorve uma parte da energia que é detectada e avaliada pela eletrônica interior (fig. 1).

Metais ferromagnéticos (aço, níquel, cobalto) absorvem maior parte dessa energia. Assim, as distâncias de operação possíveis são maiores com estes metais. Metais que sejam bons condutores, não-ferromagnéticos tais como o alumínio absorvem menos energia, sendo por isso as distâncias de operação menores (aproximadamente 25 ... 45% das distâncias dos de aço).

Esta tecnologia é usada nas séries 300, 400, 420, 600, e 620.

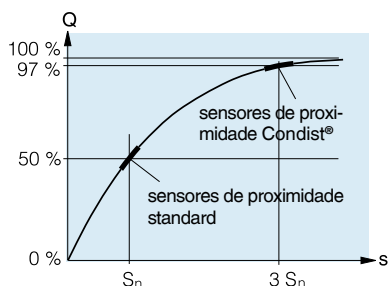


Fig. 3

Sensores de proximidade que usam a tecnologia Condist®

Os sensores de proximidade CONTRINEX que possuem um **oscilador Condist®** geram um campo magnético de alta frequência, que surge na face sensorial (fig. 2). Tal como foi referido anteriormente, qualquer objeto que entre neste campo absorve energia dele.

O oscilador e o subsequente circuito de avaliação de sinal são completamente diferentes, com o objetivo de obter uma **melhor estabilidade**, tendo em conta as influências ambientais, em particular a temperatura. A mais importante contribuição para isso provém do oscilador Condist® da CONTRINEX.

A estabilidade melhorada possibilita que o **ponto de alcance seja mais longo**, podendo-se efetuar **distâncias de operação maiores** (fig. 3). As montagens subsequentes não são diferentes dos sensores de proximidade com distâncias de operação standard. A dependência de material é semelhante aos osciladores convencionais.

Esta tecnologia é usada nas séries 500 e 520.

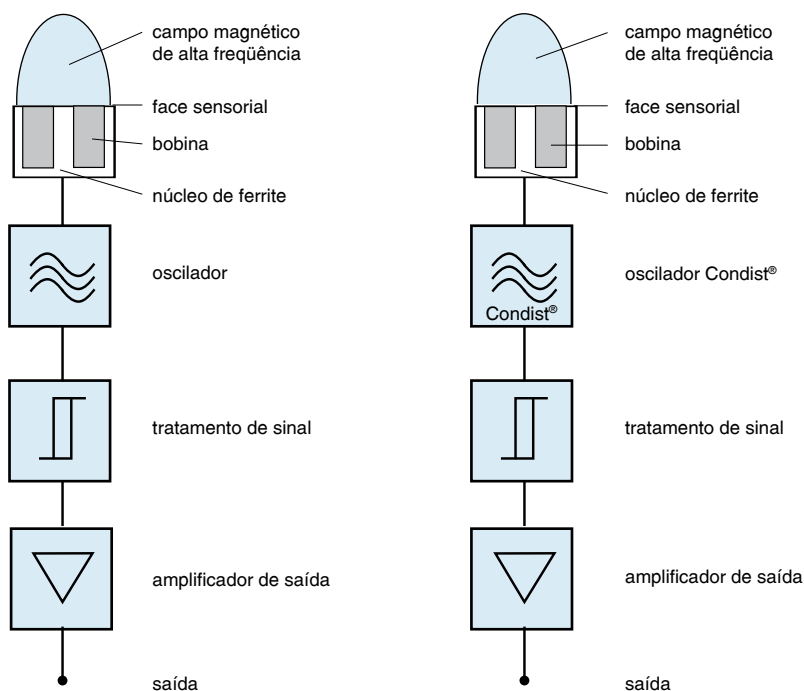


Fig. 1

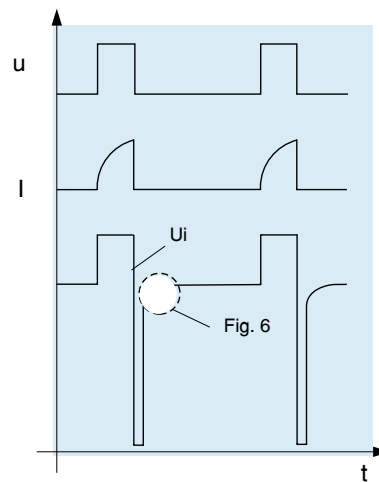


Fig. 5

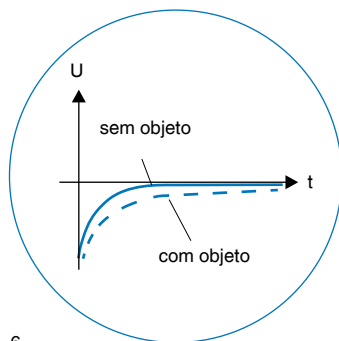


Fig. 6

desaparece, **induzindo uma tensão** na bobina do transmissor (fig. 6).

Esta tensão gera o sinal necessário e é **independente da perda de energia do campo**. Aqui encontra-se a principal vantagem desta tecnologia, uma vez que a perda de energia do campo, que é avaliada nos sensores de proximidade convencionais, está dependente de um variado número de influências ambientais e materiais.

A atrelagem entre o alvo e a bobina é **semelhante a um transformador**, por este motivo é **independente da temperatura** e apenas **ligeiramente influenciado pelo material do alvo**. Apenas metais que sejam não-ferromagnéticos e que tenham condutividade elétrica muito baixa geram sinais fracos.

Esta tecnologia é usada na série 700.

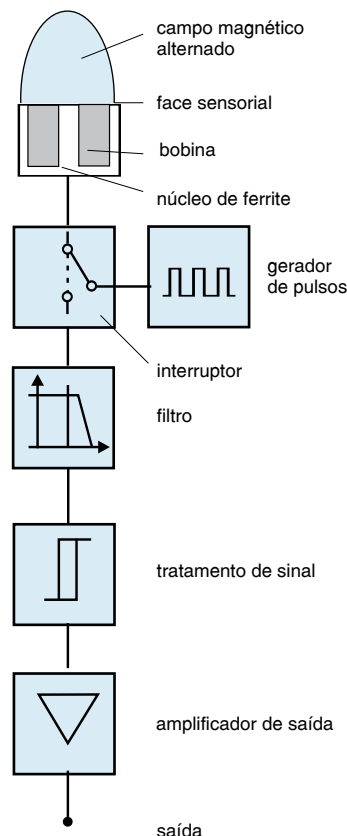


Fig. 4

Sensores de proximidade que usam a tecnologia Condect®

Estes sensores também funcionam de acordo com a tecnologia indutiva. Contudo, a bobina que gera o campo magnético não faz parte do oscilador (fig. 4), em vez disso, o campo é gerado por um **gerador de pulsos de corrente elétrica**, passando a corrente pela bobina (fig. 5). Este campo induz uma tensão no alvo, que por sua vez gera uma corrente elétrica contínua no seu interior. Quando o transmissor da corrente é desligado, a corrente no objeto

fragilidade). A eletrônica já acabada é resinada, usando uma técnica especial de vácuo, p.ex. sem bolhas de ar, garantindo assim uma **longa vida útil** até sob condições de operação difíceis.

Sensores com distâncias de operação longas, série 500

Estes sensores trabalham utilizando a tecnologia Condist® (fig. 2). Diferenciam-se pelas suas **longas distâncias de operação** em metais ferromagnéticos, e reagem particularmente bem com alvos alongados, p.ex. fios.



Para a maioria dos sensores, todas as outras propriedades correspondem as dos sensores de proximidade convencionais. Tem existido uma atenção especial para se **encontrar o melhor possível dos padrões** de modo a garantir um fácil **intercâmbio** com os sensores convencionais. Grande ênfase tem sido aplicada na resistência EMC e uma perfeita selagem contra penetração de líquidos.

Sensores com distâncias de operação muito longas, série 520

Estes sensores também trabalham utilizando a tecnologia Condist® (fig. 2). Estão disponíveis em dimensões M8 e M12, são um desenvolvimento dos sensores da série 500, tendo **distâncias de operação ainda maiores** em metais ferromagnéticos.

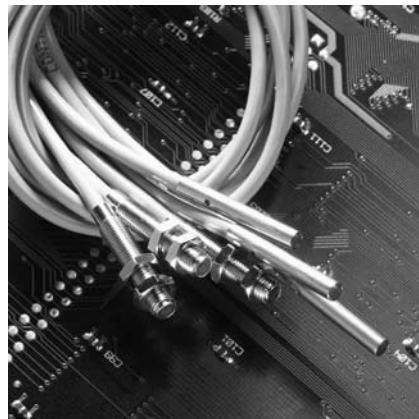
Sensores standard, série 600

Funcionando de acordo com a tecnologia clássica (fig. 1), estes sensores formam a espinha dorsal dos sensores de

Pequenas dimensões

Estes pequenos sensores operam com tecnologia convencional (fig. 1) ou Condist® (fig. 2). Têm sido melhorados para que se possa obter uma **alta frequência de comutação**.

A principal diferença comparando-se com versões maiores está na sua construção e fabricação. Apenas componentes com as menores dimensões podem ser usados. Os semicondutores são colocados no substrato como chips (sem construção), p.ex. selados (técnica COB). Como substrato usa-se fibra de vidro reforçada com resina de epoxy (sem cerâmica com a sua indesejável



proximidade. São confiáveis, rápidos, padronizados, de preços acessíveis, e por isso perfeitos para muitas aplicações que **não exijam condições especiais**.

Sensores standard com distâncias de operação aumentadas, série 620

Funcionando também de acordo com a tecnologia clássica (fig. 1), estes sensores correspondem basicamente às séries 300, 400, 420, e 600. Têm sido melhorados de modo a que **longas distâncias de operação possam ser alcançadas**, especialmente em sensores de pequenas dimensões. Os usuários vão achá-los interessantes uma vez que o seu preço é reduzido, e longas distâncias de operação poderão ser obtidas.

Sensores metálicos com longas distâncias de operação, série 700

Estes sensores trabalham utilizando a tecnologia Condet® (fig. 4). São caracterizados pelas suas **longas distâncias de operação** não só em metais ferromagnéticos mas também em metais com boa condutividade tal como **alumínio, cobre, latão**, etc. Apenas metais que sejam não-ferromagnéticos e que tenham condutividade elétrica pobre possuem distâncias de operação reduzidas. Para bons resultados o alvo deverá ter uma determinada área de superfície, esta tecnologia não é adequada para geometrias alongadas.

Uma importante característica destes sensores é a sua construção **numa única peça de aço inoxidável**, incluindo a face sensorial (fig. 7). A série 700 possui, sem



qualquer sombra de dúvida, a propriedade **impenetrável** de sua face sensorial não ser afetada por líquidos ou gases que não corroam o aço inoxidável. Devido ao material da face sensorial ser bastante espesso, os sensores são **resistentes a pressão**. Ainda a acrescentar, graças à sua construção ser toda em metal, os sensores são muito **mais resistentes ao esforço mecânico** na área da face sensorial do que os sensores de proximidade convencionais. Como resultado, importantes pontos fracos são eliminados em relação aos sensores comuns.

Todas as outras propriedades são equivalentes aos outros sensores standard encontrados no mercado. Tem existido uma atenção especial para se **encontrar o melhor possível dos padrões** de modo a garantir um fácil **intercâmbio** com os sensores convencionais.

Sensores para aplicações especiais

Saída analógica

Dentro da série 500, um número significativo de sensores está disponível com saídas analógicas. Neste momento aplicações com transmissões não-lineares (fig. 8) estão disponíveis. Modelos com transmissões lineares estão em preparação.

Estes sensores utilizam a tecnologia Condist (fig. 2). São caracterizados por terem uma **longa distância de operação**, boa precisão, estabilidade, e repetibilidade, tal como baixo desvio de amostragem.

Série E selada

As séries seladas E são equipadas com uma construção em aço **inoxidável**, um disco na face sensorial de **safira** ou **cerâmica** que não deixa passar líquidos, e cabo de poliuretano como padrão. De modo a se beneficiar de uma total impermeabilidade, as versões LED e conectores têm sido dispensadas.

Série P resistente a alta pressão

O principal problema de qualquer sensor resistente a pressão é que para atingir a resistência a pressão é necessário uma cobertura espessa (geralmente em material cerâmico) na face sensorial. A espessura desta cobertura reduz as distâncias normais de operação, de modo que apenas uma reduzida distância de operação ou mesmo nenhuma exista. Devido a isso, sensores disponíveis no mercado têm uma bobina osciladora no lado de alta pressão. A face sensorial ainda é, em parte, feita em plástico. Como resultado, quando utilizado em circunstâncias normais de operação (óleos hidráulicos, temperaturas elevadas, esforços mecânicos de pressão cíclica), problemas simples não podem ser evitados com este tipo de sensores. Os sensores CONTRINEX são construídos de maneira completamente diferente e esse tipo de problemas não existe. Usando a tecnologia Condist® os módulos eletrônicos são inseridos em paredes espessas construídas em aço inoxidável.

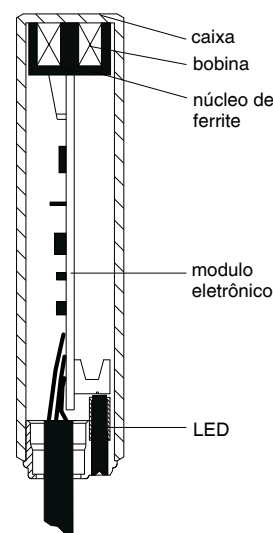


Fig. 7

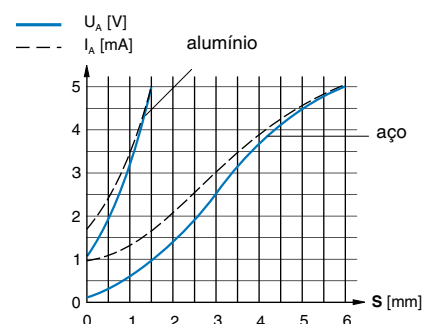


Fig. 8



Graças a sua grande distância de operação, é possível usar um simples, robusto e espesso **disco de cerâmica** na face sensorial, sem qualquer suporte de construção ou outro truque artificial. Toda a **unidade eletrônica**, incluindo o núcleo de ferrite e a bobina, são encontrados no lado que **não é sujeito a pressão**. A distância de operação que sobra é mais do que suficiente. O conjunto é mostrado na fig. 9.

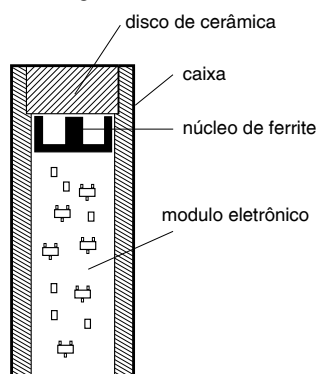


Fig. 9

O corpo é pressionado a quente (soldado) junto ao disco cerâmico. Esta tecnologia resulta em sensores que são excelentes para aplicações em que exista **elevado** stress de pressão dinâmico.

Série de alta temperatura

Estes sensores são apropriados para aplicações até 140°C, 150°C, 180°C (amplificador interno) e 230°C (amplificador externo).

Série totalmente metálica para indústria alimentícia e água salgada

Estes sensores trabalham utilizando a tecnologia Condet® (fig. 4) e são um desenvolvimento da série 700. São seguros para áreas alimentícias e resistentes à corrosão (V4A/ AISI 316L/ DIN 1.4435), e contemplam **IP 68 + IP 69K**.

Descrição resumida de produtos

Série 300

O programa apresentado inclui dimensões com diâmetros de 3 mm e M4 faceados. Estes são os **menores sensores de proximidade completos disponíveis no mercado** com avaliações eletrônicas completamente integradas. Estas dimensões introduzidas pela CONTRINEX ainda não foram totalmente padronizadas.



Todos os sensores estão disponíveis com 3 fios CC, aplicação NPN ou PNP. Adicional, o programa contém sensores de 2 fios de acordo com NAMUR (DIN / EN 19234). Todos os modelos de 3 fios estão disponíveis na configuração N.A. ou N.F.; um LED indicador da saída é padrão. E mais, todas as importantes funções de proteção estão incluídas na construção tal como proteção de sobrecarga, curto-circuito, proteção completa contra inversão de polaridade, proteção de indução, proteção EMC, reset na inicialização, etc (apenas parcialmente para sensores NAMUR). A conformidade CE é adquirida **sem** o circuito de proteção externo autorizado de acordo com a norma (EN 60947-5-2 / 7.2.3.1).

Série 400

O programa apresentado inclui sensores com diâmetros de 4 mm liso, M5 com rosca, tal como retangulares 5x5x25 mm com orifícios que o atravessam para fixação, todos faceados. Um sensor mais avançado com um diâmetro de 4 mm é distinguido pelo seu curto comprimento de apenas 10 mm (apenas para aplicação NAMUR). **Também introduzidas pela CONTRINEX, estas dimensões são agora padrão** para outros fabricantes.



Todos os sensores estão disponíveis com 3 fios CC, aplicação NPN ou PNP. Adicional, o programa contém sensores de 2 fios de acordo com NAMUR (DIN / EN 19234). Todos os modelos de 3 fios estão disponíveis na configuração N.A. ou N.F.; um LED indicador da saída é padrão. E mais, todas as importantes funções de proteção estão incluídas na construção tal como proteção de sobrecarga, curto-circuito, proteção completa contra inversão de polaridade, proteção de indução, proteção EMC, reset na inicialização, etc (apenas parcialmente para sensores NAMUR). A conformidade CE é adquirida **sem** o circuito de proteção externo autorizado de acordo com a norma (EN 60947-5-2 / 7.2.3.1).

Série 420

O programa apresentado inclui dimensões com diâmetros de 6,5 mm liso e M8. Estes sensores são distintos pelo seu **comprimento extremamente curto**. Os modelos com saídas de cabo 90° permitem uma **redução maior das dimensões**. Introduzidas pela CONTRINEX, estas dimensões correspondem a todos os padrões relevantes, com exceção do comprimento.



Todos os sensores estão disponíveis em 3 fios CC, aplicação NPN ou PNP. Adicional, o programa contém sensores de 2 fios de acordo com NAMUR (DIN / EN 19234). Todos os modelos de 3 fios estão disponíveis na configuração N.A. ou N.F.; um LED indicador da saída é padrão. E mais, todas as importantes funções de proteção estão incluídas na construção tal como proteção de sobrecarga, curto-circuito, proteção completa contra inversão de polaridade, proteção de indução, proteção EMC, reset na inicialização, etc (apenas parcialmente para sensores NAMUR). A conformidade CE é adquirida **sem** o circuito de proteção externo autorizado de acordo com a norma (EN 60947-5-2 / 7.2.3.1).

Série 500

O programa inclui diâmetros desde 4 mm até M30 tanto *quase* faceados ($\varnothing 4$ mm e M5 montagem recolhida) como não faceados. Estas dimensões são padronizadas. Variando dos standards, a série 500 oferece no entanto distâncias mais longas de operação (2,2 ... 3 vezes os valores standard).



Os sensores estão disponíveis em 3 fios CC NPN ou PNP, em configurações N.A. ou N.F.; um LED indicador da saída é padrão. E mais, todas as importantes funções de proteção estão incluídas na construção tal como proteção de sobrecarga, curto-circuito, proteção completa contra inversão de polaridade, proteção de indução, proteção EMC, reset na inicialização, etc.

O programa normalmente inclui sensores com **saídas analógicas**. Para a maioria dos sensores, uma saída de tensão (0 ... 5V ou 0 ... 10V) e uma saída de corrente (1 ... 5 mA ou 4 ... 20 mA)

estão simultaneamente disponíveis. Neste momento, sensores estão disponíveis em dimensões C8, M8, M12, M18, e M30 *quase* faceados, assim como M30 não faceado.

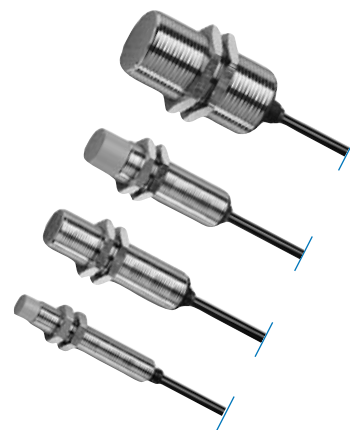
Série 520

Os sensores da série 520 são um desenvolvimento da série 500. Em adição às já mencionadas propriedades eles possuem distâncias de operação ainda maiores e estão disponíveis neste momento em dimensão M8 e M12.

Série 600

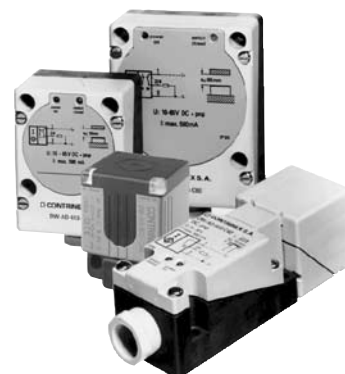
Construção cilíndrica

O programa de sensores de proximidade compreende todas as dimensões usadas desde 6,5 mm liso até M30, de acordo com as normas IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2 e VDE 0660 parte 208. Todos os sensores estão disponíveis com 3 fios CC, versões PNP e NPN, com cabo ou conector. Dimensões M12, M18, e M30 estão também disponíveis em modelos CA/CC de 2 fios (para 20 ... 265 VCA, ou 20 ... 320 VCC) assim como em modelos CC de 2 fios (para 10 ... 65 VCC). Todos os tipos estão disponíveis na configuração N.A. e N.F. e inclui um LED indicador do estado da saída. E mais, todas as funções de proteção estão incluídas na construção, tal como proteções contra curto-circuito e sobrecarga (modelos CC com 3 fios), proteção completa contra inversão de polaridade, proteção de indução, proteção EMC, reset na inicialização, etc.



Construção retangular

Em adição aos modelos cilíndricos, a série 600 também inclui modelos retangulares na dimensão 40x120 mm (IEC I1C40/I2C40), 60x80 mm e 80x100 mm (IEC I2D80). Estes estão equipados com terminais para uma fácil conexão. Estão todos disponíveis em modelos CC PNP com 3 fios, e outros em modelos NPN ou na versão com 2 fios (CA / CC). As novidades são os modelos retangulares 40x40x40 mm com conectores, disponíveis com 4 fios PNP ou NPN tal como 2 fios. LED e proteções de circuito são semelhantes aos modelos cilíndricos. São garantidas excelentes estabilidades mecânicas nestes sensores devido à sua construção em plástico de alta qualidade (na maioria fibra de vidro PBTP).



Série 620

Estes sensores de proximidade são um desenvolvimento das séries 300, 400, 420, e 600 apesar de terem distâncias de operação superiores. Estão disponíveis dimensões de 3 mm liso a M18, incluindo C5 e C8 retangulares.

Série 700

No presente momento os programas de entregas incluem dimensões M8, M12, M18, e M30 faceados e não faceados. Outras dimensões estão em preparação. Estas dimensões são basicamente standard. Variando dos standards, a série 700 oferece no entanto **grandes distâncias** de operação. Estas distâncias de operação são também atingidas nos mais importantes **metais não-ferrosos**. De relevante temos a construção **numa só peça** em aço inoxidável incluindo a face sensorial.



O programa inclui sensores em aço inox (V4A / AISI 316L / DIN 1.4435) para aplicações na área alimentícia e resistente à corrosão, e inclui proteção IP 68 + IP 69K, para as **indústrias alimentícia e farmacêutica**, assim como para a **aplicações em água salgada**.

Todos os sensores estão disponíveis com 3 fios CC, NPN e PNP. Todos os modelos de 3 fios estão disponíveis na configuração N.A. e N.F.; tem um LED de saída como padrão. E mais, todas as importantes funções de proteção estão incluídas na construção, tal como proteção de sobrecarga, curto-circuito, proteção completa contra inversão de polaridade, proteção de indução, proteção EMC, reset na inicialização, etc.

Série E selada

No presente momento o programa de entregas inclui dimensões com diâmetros desde 4 mm a M8. Os sensores são **específicos para difíceis condições ambientais**. Estão equipados com uma construção em **aço inoxidável** soldado a um **disco de safira ou de cerâmica** na face sensorial. A conexão é efetuada por um cabo flexível com uma capa de poliuretano. As propriedades elétricas são semelhantes as dos sensores das séries 400 e 500. No entanto, devido à espessura do disco de cerâmica, as distâncias de operação são um pouco menores.



Série P resistente a alta pressão

O programa de entregas inclui dimensões diferentes para operações à pressões de **100 ... 500 bar**. A sua principal aplicação centra-se nos sistemas hidráulicos de alta pressão. Têm uma construção em **aço inoxidável** com um **disco de cerâmica** na face sensorial (fig. 9). A conexão é efetuada através de um cabo de alta flexibilidade com uma capa de poliuretano, ou num conector integrado. As propriedades elétricas são semelhantes aos sensores da correspondente série 500.

Série para alta temperatura

O programa disponível inclui dimensões desde M8 até M50 faceados e não faceados. Os sensores são para aplicações exigentes em áreas de altas temperaturas, e são respectivamente aplicáveis a temperaturas ambiente de operação de até **140°C, 150°C, 180°C e 230°C**. Modelos até 180°C possuem amplificadores incorporados, e ligação por cabo de 2 m em silicone ou Teflon é padrão. Para 230°C, o amplificador é incorporado numa caixa em aço inox M12, que é conectada por cabo de 3 m em Teflon, e assim, retirada da área mais quente.

Modelos especiais

Em adição às séries descritas neste catálogo, um número de modelos especiais estão disponíveis, em particular sensores com diferentes comprimentos de cabo, diferentes tipos de cabo (por ex. resistente a óleo, isolamento PUR de alta flexibilidade ou cabo em silicone), diferentes materiais de construção (p.ex. aço inoxidável).

Marca CE

Os sensores indutivos de proximidade apresentados neste catálogo seguem as normas dos padrões europeus EN 60947-1 e EN 60947-5-2 e por isso correspondem à diretriz EMC 89/336/EEC, bem como a diretriz de baixa tensão 73/23/EEC.

Como tal, são fornecidos com a **marca da CE**.



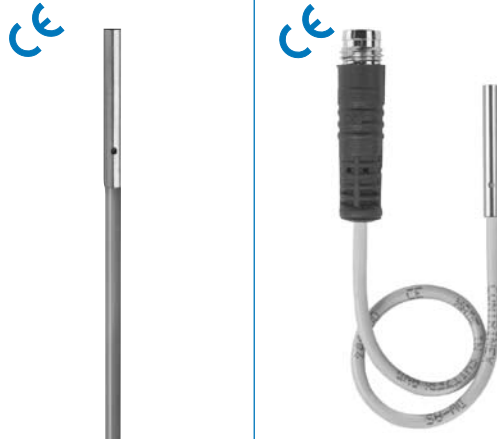
Ø 3

Ø 3

Dimensão				
Distância de operação mm	0,6		0,6	
Material de construção	Aço inoxidável V2A		Aço inoxidável V2A	
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 1		Cabo PUR tipo 1 / Conect. S8	
Grau de proteção	IP 67		IP 67	
Montagem	Faceada		Faceada	
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz	10.000 Hz	5.000 Hz	10.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 5	Tabela 1	Tabela 5
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 4	Diagrama 1	Diagrama 4
LED	Incorporado	---	Incorporado	---
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 100 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*	≤ 100 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*

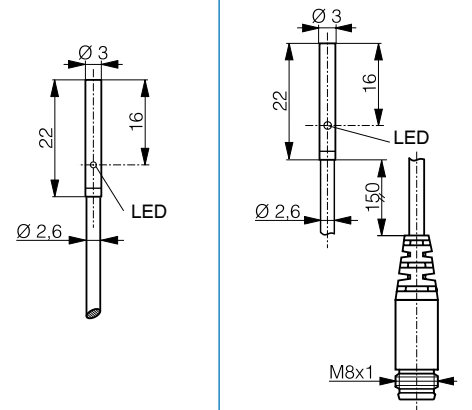
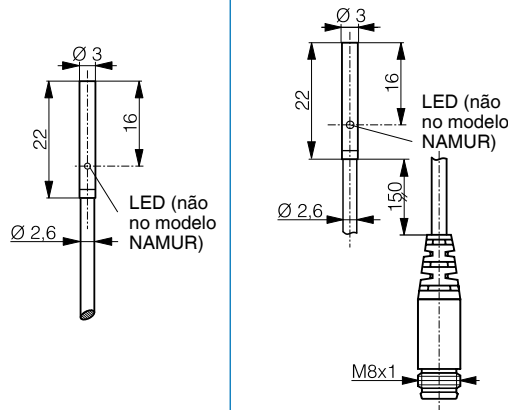
Dimensão				
Distância de operação mm	1,0		1,0	
Material de construção	Aço inoxidável V2A		Aço inoxidável V2A	
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 1		Cabo PUR tipo 1 / Conect. S8	
Grau de proteção	IP 67		IP 67	
Montagem	Faceada		Faceada	
Freq. de comutação máx.	3.000 Hz		3.000 Hz	
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1		Tabela 1	
Ligações ³⁾	Diagrama 1		Diagrama 1	
LED	Incorporado		Incorporado	
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC		10 ... 30 VCC	
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C		-25 ... +70 °C	
Corrente de saída	≤ 100 mA		≤ 100 mA	

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



distância incrementada distância incrementada

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-301-03		DW-AS-301-03	
NPN N.F.	DW-AD-302-03		DW-AS-302-03	
PNP N.A.	DW-AD-303-03		DW-AS-303-03	
PNP N.F.	DW-AD-304-03		DW-AS-304-03	
NAMUR		DW-AD-305-03		DW-AS-305-03
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾			A ... D	A, B

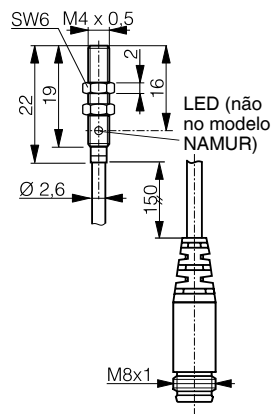
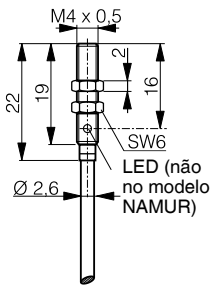
	DW-AD-621-03		DW-AS-621-03	
	DW-AD-622-03		DW-AS-622-03	
	DW-AD-623-03		DW-AS-623-03	
	DW-AD-624-03		DW-AS-624-03	
				A ... D

* comutado / não comutado

SÉRIE 300

M4

0,6		0,6	
Aço inoxidável V2A		Aço inoxidável V2A	
Cabo PUR tipo 1		Cabo PUR tipo 1 / Conect. S8	
IP 67		IP 67	
Faceada		Faceada	
5.000 Hz	10.000 Hz	5.000 Hz	10.000 Hz
Tabela 1	Tabela 5	Tabela 1	Tabela 5
Diagrama 1	Diagrama 4	Diagrama 1	Diagrama 4
Incorporado	---	Incorporado	---
10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 100 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*	≤ 100 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*



DW-AD-301-M4

DW-AS-301-M4

DW-AD-302-M4

DW-AS-302-M4

DW-AD-303-M4

DW-AS-303-M4

DW-AD-304-M4

DW-AS-304-M4

DW-AD-305-M4

DW-AS-305-M4

A ... D

A, B

* comutado / não comutado

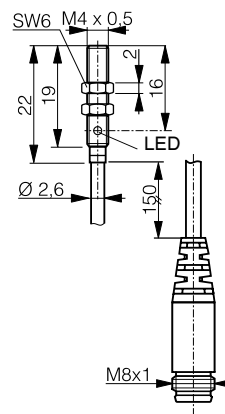
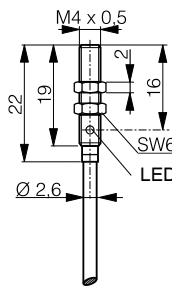
SÉRIE 620

M4

1,0		1,0	
Aço inoxidável V2A		Aço inoxidável V2A	
Cabo PUR tipo 1		Cabo PUR tipo 1 / Conect.S8	
IP 67		IP 67	
Faceada		Faceada	
3.000 Hz		3.000 Hz	
Tabela 1		Tabela 1	
Diagrama 1		Diagrama 1	
Incorporado		Incorporado	
10 ... 30 VCC		10 ... 30 VCC	
-25 ... +70 °C		-25 ... +70 °C	
≤ 100 mA		≤ 100 mA	



distância incrementada distância incrementada



DW-AD-621-M4

DW-AS-621-M4

DW-AD-622-M4

DW-AS-622-M4

DW-AD-623-M4

DW-AS-623-M4

DW-AD-624-M4

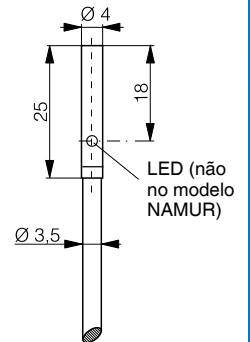
DW-AS-624-M4

A ... D

S 400

Ø 4

0,8	
Aço inoxidável V2A	
Cabo PVC tipo 2	
IP 67	
Faceada	
5.000 Hz	10.000 Hz
Tabela 1	Tabela 5
Diagrama 1	Diagrama 4
Incorporado	---
10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*



DW-AD-401-04

DW-AD-402-04

DW-AD-403-04

DW-AD-404-04

DW-AD-405-04

* comutado / não comutado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Ø 4

Ø 4

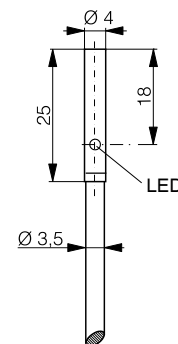
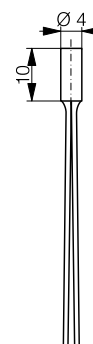
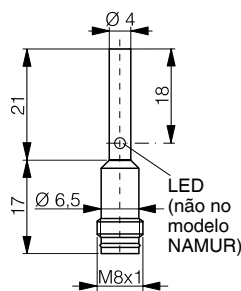
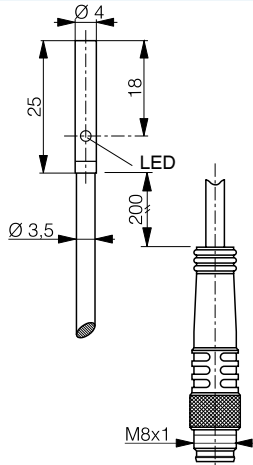
Dimensão	Ø 4			Ø 4
Distância de operação mm	0,8	0,8	0,8	1,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2 / Conect. S8	Conector S8	Condutores individuais	Cabo PVC tipo 2
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz	5.000 Hz	10.000 Hz	3.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 5	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 4	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado	---	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*	≤ 200 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



distância incrementada

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.		DW-AS-401-04		
NPN N.F.		DW-AS-402-04		
PNP N.A.	DW-AV-403-04-236	DW-AS-403-04		
PNP N.F.	DW-AV-404-04-236	DW-AS-404-04		
NAMUR			DW-AS-405-04	DW-AD-405-04K
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾	A ... D	A ... D	A, B	

* comutado / não comutado

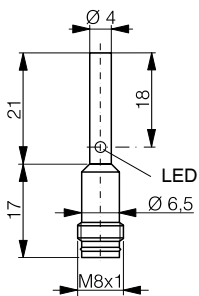
620

1,5

Aço inoxidável V2A
Conector S8
IP 67
Faceada
3.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



distância incrementada



DW-AS-621-04

DW-AS-622-04

DW-AS-623-04

DW-AS-624-04

A ... D

SÉRIE 500

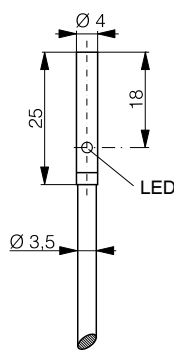
Ø 4

2,5

Aço inoxidável V2A
Cabo PVC tipo 2
IP 67
Faceada
800 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



longa distância



DW-AD-501-04**

DW-AD-502-04**

DW-AD-503-04

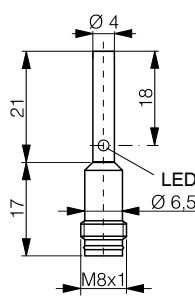
DW-AD-504-04**

2,5

Aço inoxidável V2A
Conector S8
IP 67
Faceada
800 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



longa distância



DW-AS-501-04**

DW-AS-502-04**

DW-AS-503-04**

DW-AS-504-04**

A ... D

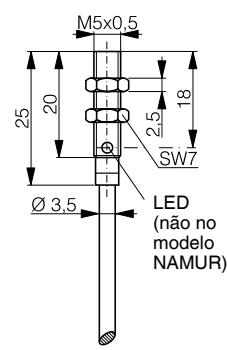
** Por favor, verifique disponibilidade

SÉRIE 400

M5

0,8

Aço inoxidável V2A
Cabo PVC tipo 2
IP 67
Faceada
5.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



DW-AD-401-M5

DW-AD-402-M5

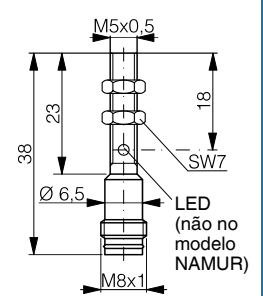
DW-AD-403-M5

DW-AD-404-M5

DW-AD-405-M5

0,8

Aço inoxidável V2A
Conector S8
IP 67
Faceada
5.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



DW-AS-401-M5

DW-AS-402-M5

DW-AS-403-M5

DW-AS-404-M5

DW-AS-405-M5

A ... D

A, B

* comutado / não comutado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M5

M5

Dimensão	1,5	1,5
Distância de operação mm	1,5	1,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	Conector S8
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	3.000 Hz	3.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

Dimensão	2,5	2,5
Distância de operação mm	2,5	2,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	Conector S8
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	800 Hz	800 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146

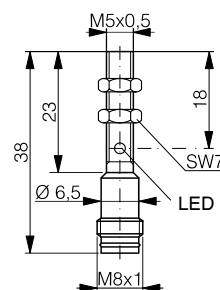
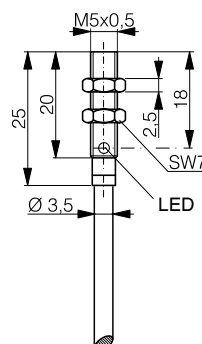
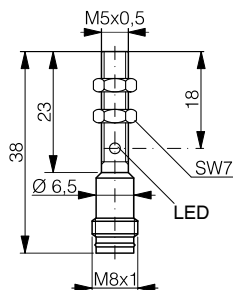
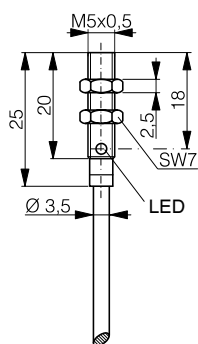


distância incrementada distância incrementada



longa distância longa distância

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-621-M5	DW-AS-621-M5
NPN N.F.	DW-AD-622-M5	DW-AS-622-M5
PNP N.A.	DW-AD-623-M5	DW-AS-623-M5
PNP N.F.	DW-AD-624-M5	DW-AS-624-M5
NAMUR		
CA/CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾		A ... D

DW-AD-501-M5**	DW-AS-501-M5**
DW-AD-502-M5**	DW-AS-502-M5**
DW-AD-503-M5	DW-AS-503-M5**
DW-AD-504-M5**	DW-AS-504-M5**
	A ... D

** Por favor, verifique disponibilidade

SÉRIE 400

□ 5x5

0,8

0,8

Latão níquel-cromado

Latão níquel-cromado

Cabo PUR tipo 1

Cabo PUR tipo 1 / Conector S8

IP 67

IP 67

Faceada

Faceada

5.000 Hz

10.000 Hz

5.000 Hz

10.000 Hz

Tabela 1

Tabela 5

Tabela 1

Tabela 5

Diagrama 1

Diagrama 4

Diagrama 1

Diagrama 4

Incorporado

Incorporado

10 ... 30 VCC

7,7 ... 9 VCC

10 ... 30 VCC

7,7 ... 9 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

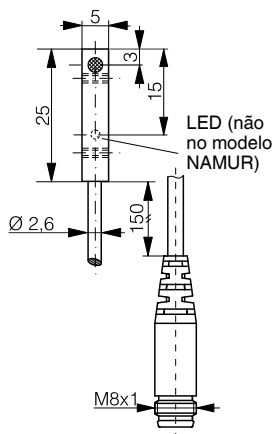
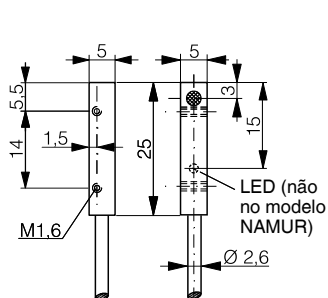
-25 ... +70 °C

≤ 200 mA

≤ 1 / ≥ 2,2 mA*

≤ 200 mA

≤ 1 / ≥ 2,2 mA*



DW-AD-401-C5

DW-AS-401-C5

DW-AD-402-C5

DW-AS-402-C5

DW-AD-403-C5

DW-AS-403-C5

DW-AD-404-C5

DW-AS-404-C5

DW-AD-405-C5

DW-AS-405-C5

A ... D

A, B

* comutado / não comutado

SÉRIE 620

□ 5x5

1,5

1,5

Latão níquel-cromado

Latão níquel-cromado

Cabo PUR tipo 1

Cabo PUR tipo 1 / Conect. S8

IP 67

IP 67

Faceada

Faceada

3.000 Hz

3.000 Hz

Tabela 1

Tabela 1

Diagrama 1

Diagrama 1

Incorporado

Incorporado

10 ... 30 VCC

10 ... 30 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

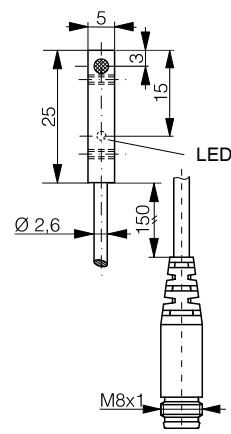
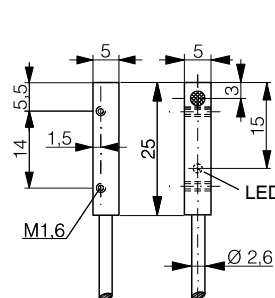
≤ 200 mA

≤ 200 mA



distância incrementada

distância incrementada



DW-AD-621-C5

DW-AS-621-C5

DW-AD-622-C5

DW-AS-622-C5

DW-AD-623-C5

DW-AS-623-C5

DW-AD-624-C5

DW-AS-624-C5

A ... D

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Ø 6,5

Ø 6,5

Dimensão	Ø 6,5			
Distância de operação mm	1,5		1,5	
Material de construção	Aço inoxidável V2A		Aço inoxidável V2A	
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2		Cabo PVC tipo 2	
Grau de proteção	IP 67		IP 67	
Montagem	Faceada		Faceada	
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz	10.000 Hz	5.000 Hz	10.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 5	Tabela 1	Tabela 5
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 4	Diagrama 1	Diagrama 4
LED	Incorporado	---	Incorporado	---
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*	≤ 200 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146				
Dimensões:				
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)				
NPN N.A.	DW-AD-421-065		DW-AD-421-065-400	
NPN N.F.	DW-AD-422-065		DW-AD-422-065-400	
PNP N.A.	DW-AD-423-065		DW-AD-423-065-400	
PNP N.F.	DW-AD-424-065		DW-AD-424-065-400	
NAMUR		DW-AD-425-065		DW-AD-425-065-400
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾				

Dimensão	Ø 6,5
Distância de operação mm	1,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2
Grau de proteção	IP 67
Montagem	Faceada
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1
LED	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146	
Dimensões:	
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)	
NPN N.A.	DW-AD-601-065-121
NPN N.F.	DW-AD-602-065-121
PNP N.A.	DW-AD-603-065-121
PNP N.F.	DW-AD-604-065-121
NAMUR	
CA/CC 2-fios N.A.	
CA/CC 2-fios N.F.	
Conectores compatíveis ⁴⁾	

* comutado / não comutado

SÉRIE 600

Ø 6,5

1,5

1,5

Aço inoxidável V2A

Aço inoxidável V2A

Cabo PVC tipo 2

Cabo PVC tipo 2

IP 67

IP 67

Faceada

Faceada

5.000 Hz

5.000 Hz

Tabela 1

Tabela 1

Diagrama 1

Diagrama 1

Incorporado

Incorporado

10 ... 30 VCC

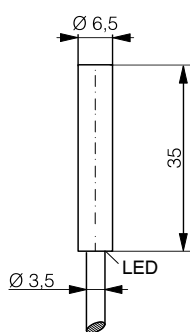
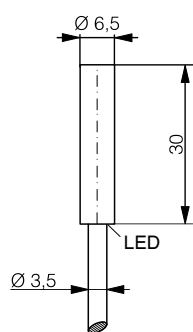
10 ... 30 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

≤ 200 mA

≤ 200 mA



DW-AD-601-065-122

DW-AD-601-065

DW-AD-602-065-122

DW-AD-602-065

DW-AD-603-065-122

DW-AD-603-065

DW-AD-604-065-122

DW-AD-604-065

SÉRIE 420

Ø 6,5

1,5

Aço inoxidável V2A

Conector S8

IP 67

Faceada

5.000 Hz

10.000 Hz

Tabela 1

Tabela 5

Diagrama 1

Diagrama 4

Incorporado

10 ... 30 VCC

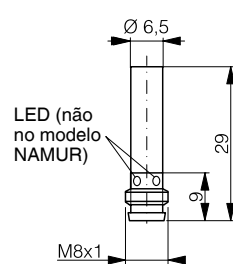
7,7 ... 9 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

≤ 200 mA

≤ 1 / ≥ 2,2 mA*



DW-AS-421-065-001

DW-AS-422-065-001

DW-AS-423-065-001

DW-AS-424-065-001

DW-AS-425-065-001

A ... D

A, B

SÉRIE 600

Ø 6,5

1,5

Aço inoxidável V2A

Conector S8

IP 67

Faceada

5.000 Hz

5.000 Hz

Tabela 1

Tabela 1

Diagrama 1

Diagrama 1

Incorporado

Incorporado

10 ... 30 VCC

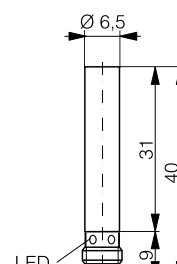
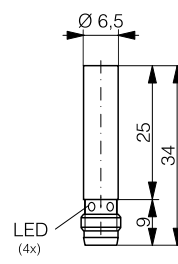
10 ... 30 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

≤ 200 mA

≤ 200 mA



DW-AS-601-065-123

DW-AS-601-065-124

DW-AS-602-065-123

DW-AS-602-065-124

DW-AS-603-065-123

DW-AS-603-065-124

DW-AS-604-065-123

DW-AS-604-065-124

A ... D

A ... D

* comutado / não comutado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

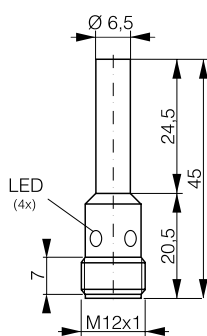
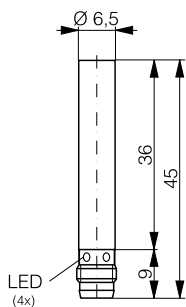
Ø 6,5

Dimensão		
Distância de operação mm	1,5	1,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Conector S8	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz	5.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de serviço	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Gama de temperat. amb.	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AS-601-065-001	DW-AS-601-065
NPN N.F.	DW-AS-602-065-001	DW-AS-602-065
PNP N.A.	DW-AS-603-065-001	DW-AS-603-065
PNP N.F.	DW-AS-604-065-001	DW-AS-604-065
NAMUR		
CA/CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾	A ... D	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

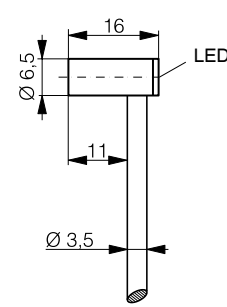
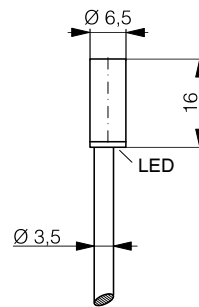
Ø 6,5

	2	2
	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2
	IP 67	IP 67
	Faceada	Faceada
	3.000 Hz	3.000 Hz
	Tabela 1	Tabela 1
	Diagrama 1	Diagrama 1
	Incorporado	Incorporado
	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
	≤ 200 mA	≤ 200 mA



distância incrementada

distância incrementada



DW-AD-621-065-120	DW-AD-621-065-400
DW-AD-622-065-120	DW-AD-622-065-400
DW-AD-623-065-120	DW-AD-623-065-400
DW-AD-624-065-120	DW-AD-624-065-400

SÉRIE 620

Ø 6,5

2	2	2	2	2
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Conector S8	Conector S8
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Faceada	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



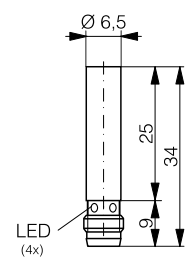
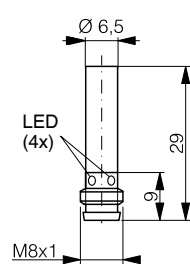
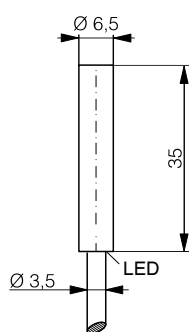
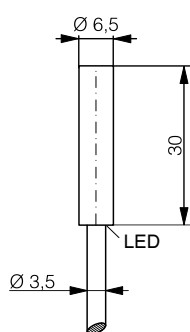
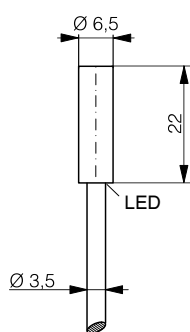
distância incrementada

distância incrementada

distância incrementada

distância incrementada

distância incrementada



DW-AD-621-065-121

DW-AD-621-065-122

DW-AD-621-065

DW-AS-621-065-129

DW-AS-621-065-123

DW-AD-622-065-121

DW-AD-622-065-122

DW-AD-622-065

DW-AS-622-065-129

DW-AS-622-065-123

DW-AD-623-065-121

DW-AD-623-065-122

DW-AD-623-065

DW-AS-623-065-129

DW-AS-623-065-123

DW-AD-624-065-121

DW-AD-624-065-122

DW-AD-624-065

DW-AS-624-065-129

DW-AS-624-065-123

A ... D

A ... D

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Ø 6,5

Ø 6,5

Dimensão	2	2	2
Distância de operação mm	2	2	2
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Conector S8	Conector S8	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA

3	3
Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 2	Conector S8
IP 67	IP 67
Quase faceada	Quase faceada
1.000 Hz	1.000 Hz
Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



dist. incrementada

dist. incrementada

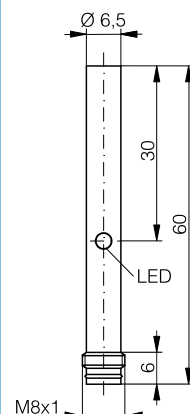
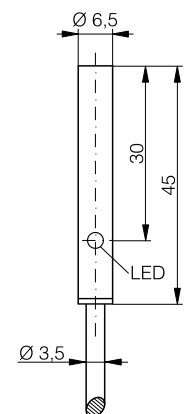
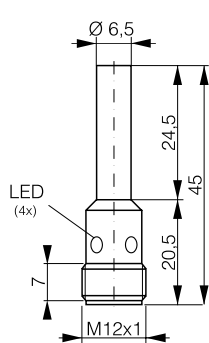
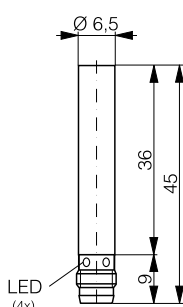
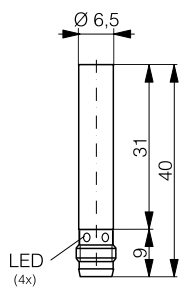
dist. incrementada



longa distância

longa distância

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AS-621-065-124	DW-AS-621-065-001	DW-AS-621-065
NPN N.F.	DW-AS-622-065-124	DW-AS-622-065-001	DW-AS-622-065
PNP N.A.	DW-AS-623-065-124	DW-AS-623-065-001	DW-AS-623-065
PNP N.F.	DW-AS-624-065-124	DW-AS-624-065-001	DW-AS-624-065
NAMUR			
CA/CC 2-fios N.A.			
CA/CC 2-fios N.F.			
Conectores compatíveis ⁴⁾	A ... D	A ... D	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

DW-AD-501-065	DW-AS-501-065-001
DW-AD-502-065	DW-AS-502-065-001
DW-AD-503-065	DW-AS-503-065-001
DW-AD-504-065	DW-AS-504-065-001
	A ... D

500

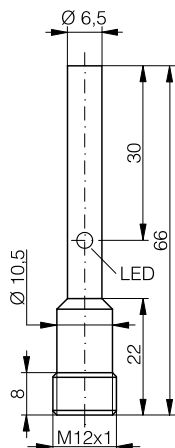
Ø 6,5

3

Latão cromado
Conector S12
IP 67
Quase faceada
1.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 2
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



longa distância



DW-AS-501-065

DW-AS-502-065

DW-AS-503-065

DW-AS-504-065

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

SÉRIE 620

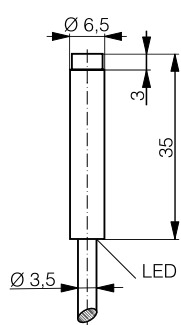
Ø 6,5

4

Aço inoxidável V2A
Cabo PVC tipo 2
IP 67
Não faceada
2.500 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



distância incrementada



DW-AD-631-065

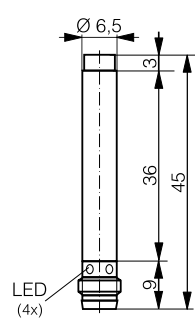
DW-AD-632-065

DW-AD-633-065

DW-AD-634-065

4

Aço inoxidável V2A
Conector S8
IP 67
Não faceada
2.500 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



DW-AS-631-065-001

DW-AS-632-065-001

DW-AS-633-065-001

DW-AS-634-065-001

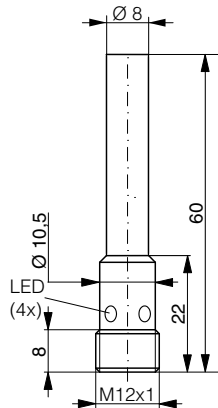
A ... D

S 600

Ø 8

1,5

Aço inoxidável V2A
Conector S12
IP 67
Faceada
5.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 2
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



DW-AS-603-080-168

G ... N

S 620

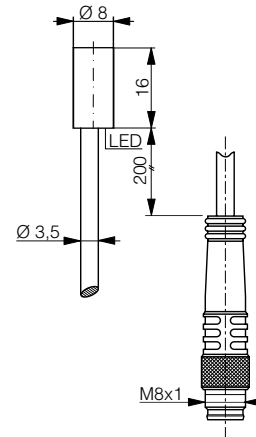
Ø 8

2

Latão cromado
Cabo PVC tipo 2 / Conector S8
IP 67
Faceada
3.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



distância incrementada



DW-AV-623-080-236

A ... D

1 Sensores de proximidade industriais

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

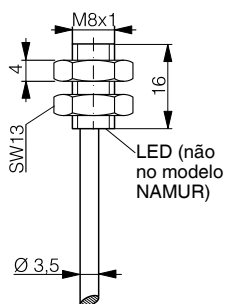
Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dimensão	M8	
Distância de operação mm	1,5	
Material de construção	Aço inoxidável V2A	
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	
Grau de proteção	IP 67	
Montagem	Faceada	
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz	10.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 5
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 4
LED	Incorporado	---
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	7,7 ... 9 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 1 / ≥ 2,2 mA*

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:

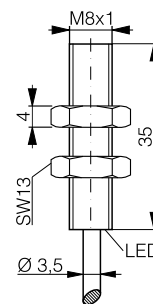
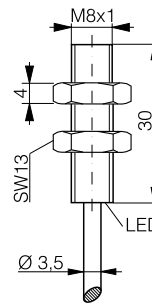
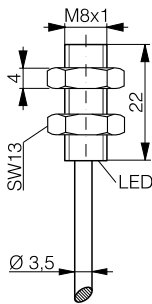


Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-421-M8	
NPN N.F.	DW-AD-422-M8	
PNP N.A.	DW-AD-423-M8	
PNP N.F.	DW-AD-424-M8	
NAMUR		DW-AD-425-M8
CA/CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾		

* comutado / não comutado

Dimensão	M8		
Distância de operação mm	1,5	1,5	1,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz	5.000 Hz	5.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



DW-AD-601-M8-121	DW-AD-601-M8-122	DW-AD-601-M8
DW-AD-602-M8-121	DW-AD-602-M8-122	DW-AD-602-M8
DW-AD-603-M8-121	DW-AD-603-M8-122	DW-AD-603-M8
DW-AD-604-M8-121	DW-AD-604-M8-122	DW-AD-604-M8

SÉRIE 420

M8

1,5

Aço inoxidável V2A

Conector S8

IP 67

Faceada

5.000 Hz

10.000 Hz

Tabela 1

Tabela 5

Diagrama 1

Diagrama 4

Incorporado

10 ... 30 VCC

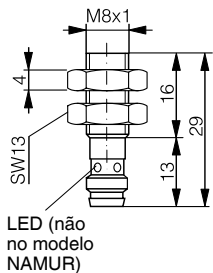
7,7 ... 9 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

≤ 200 mA

≤ 1 / ≥ 2,2 mA*



DW-AS-421-M8-001

DW-AS-422-M8-001

DW-AS-423-M8-001

DW-AS-424-M8-001

DW-AS-425-M8-001

A ... D

A, B

* comutado / não comutado

SÉRIE 600

M8

1,5

1,5

1,5

1,5

1,5

Aço inoxidável V2A

Aço inoxidável V2A

Aço inoxidável V2A

Aço inoxidável V2A

Aço inoxidável V2A

Conector S8

Conector S8

Conector S8

Conector S12

Conector S12

IP 67

IP 67

IP 67

IP 67

IP 67

Faceada

Faceada

Faceada

Faceada

Faceada

5.000 Hz

5.000 Hz

5.000 Hz

5.000 Hz

5.000 Hz

Tabela 1

Tabela 1

Tabela 1

Tabela 1

Tabela 1

Diagrama 1

Diagrama 1

Diagrama 1

Diagrama 2

Diagrama 2

Incorporado

Incorporado

Incorporado

Incorporado

Incorporado

10 ... 30 VCC

10 ... 30 VCC

10 ... 30 VCC

10 ... 30 VCC

10 ... 30 VCC

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

-25 ... +70 °C

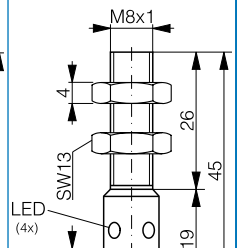
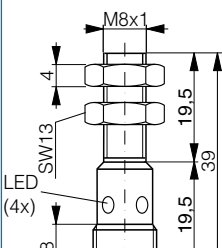
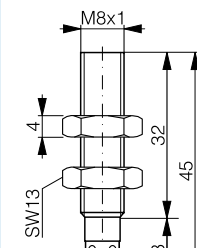
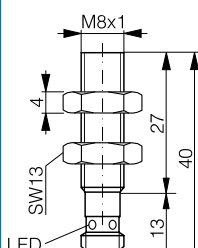
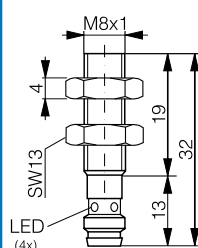
≤ 200 mA

≤ 200 mA

≤ 200 mA

≤ 200 mA

≤ 200 mA



DW-AS-601-M8-123

DW-AS-601-M8-124

DW-AS-601-M8-001

DW-AS-601-M8-120

DW-AS-601-M8

DW-AS-602-M8-123

DW-AS-602-M8-124

DW-AS-602-M8-001

DW-AS-602-M8

DW-AS-603-M8-123

DW-AS-603-M8-124

DW-AS-603-M8-001

DW-AS-603-M8-120

DW-AS-603-M8

DW-AS-604-M8-123

DW-AS-604-M8-124

DW-AS-604-M8-001

DW-AS-604-M8

A ... D

A ... D

A ... D

G ... N

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

1 Sensores de proximidade industriais

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação





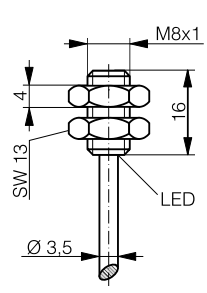
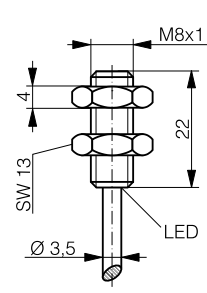
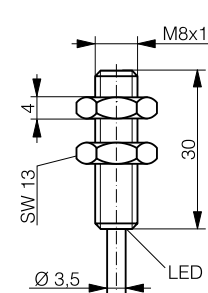
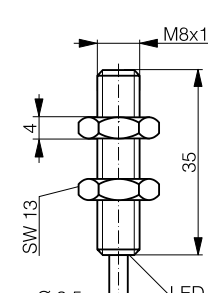
6 Acessórios

7 Glossário

8 Índices

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M8

Dimensão				
Distância de operação mm	2	2	2	2
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146				
	distância incrementada	distância incrementada	distância incrementada	distância incrementada
Dimensões:				
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)				
NPN N.A.	DW-AD-621-M8-120	DW-AD-621-M8-121	DW-AD-621-M8-122	DW-AD-621-M8
NPN N.F.	DW-AD-622-M8-120	DW-AD-622-M8-121	DW-AD-622-M8-122	DW-AD-622-M8
PNP N.A.	DW-AD-623-M8-120	DW-AD-623-M8-121	DW-AD-623-M8-122	DW-AD-623-M8
PNP N.F.	DW-AD-624-M8-120	DW-AD-624-M8-121	DW-AD-624-M8-122	DW-AD-624-M8
NAMUR				
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾				

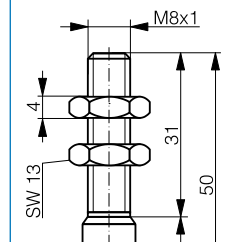
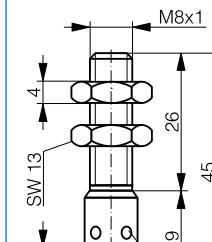
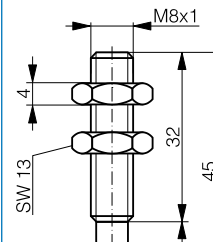
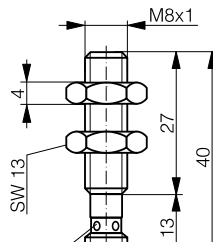
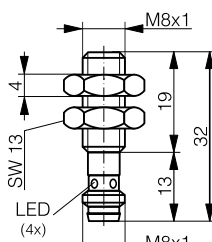
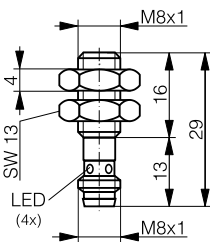
SÉRIE 620

M8

2	2	2	2	2	2
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Conector S8	Conector S8	Conector S8	Conector S8	Conector S12	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Faceada	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA







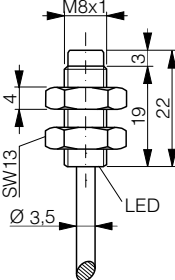
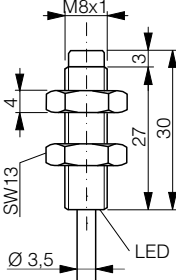
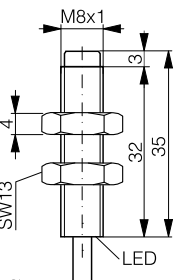
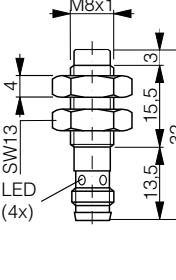
distância incrementada distância incrementada distância incrementada distância incrementada distância incrementada distância incrementada



DW-AS-621-M8-129	DW-AS-621-M8-123	DW-AS-621-M8-124	DW-AS-621-M8-001	DW-AS-621-M8	DW-AS-621-M8-193
DW-AS-622-M8-129	DW-AS-622-M8-123	DW-AS-622-M8-124	DW-AS-622-M8-001	DW-AS-622-M8	DW-AS-622-M8-193
DW-AS-623-M8-129	DW-AS-623-M8-123	DW-AS-623-M8-124	DW-AS-623-M8-001	DW-AS-623-M8	DW-AS-623-M8-193
DW-AS-624-M8-129	DW-AS-624-M8-123	DW-AS-624-M8-124	DW-AS-624-M8-001	DW-AS-624-M8	DW-AS-624-M8-193
A ... D	A ... D	A ... D	A ... D	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

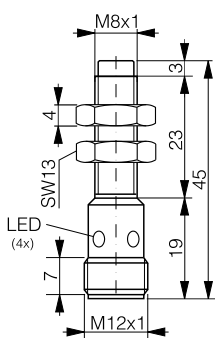
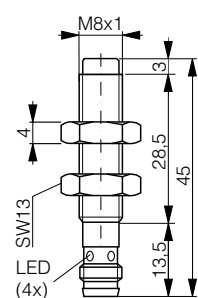
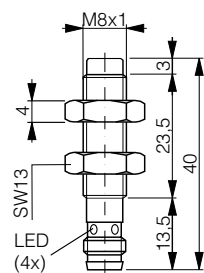
M8

Dimensão				
Distância de operação mm	2,5	2,5	2,5	2,5
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Cabo PVC tipo 2	Conector S8
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Não faceada	Não faceada	Não faceada	Não faceada
Freq. de comutação máx.	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146				
Dimensões:				
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)				
NPN N.A.	DW-AD-611-M8-121	DW-AD-611-M8-122	DW-AD-611-M8	DW-AS-611-M8-123
NPN N.F.	DW-AD-612-M8-121	DW-AD-612-M8-122	DW-AD-612-M8	DW-AS-612-M8-123
PNP N.A.	DW-AD-613-M8-121	DW-AD-613-M8-122	DW-AD-613-M8	DW-AS-613-M8-123
PNP N.F.	DW-AD-614-M8-121	DW-AD-614-M8-122	DW-AD-614-M8	DW-AS-614-M8-123
NAMUR				
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾				A ... D

SÉRIE 600

M8

2,5	2,5	2,5
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Conector S8	Conector S8	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67
Não faceada	Não faceada	Não faceada
3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



DW-AS-611-M8-124

DW-AS-612-M8-124

DW-AS-613-M8-124

DW-AS-614-M8-124

DW-AS-611-M8-001

DW-AS-612-M8-001

DW-AS-613-M8-001

DW-AS-614-M8-001

DW-AS-611-M8

DW-AS-612-M8

DW-AS-613-M8

DW-AS-614-M8

A ... D

A ... D

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

SÉRIE 500

M8

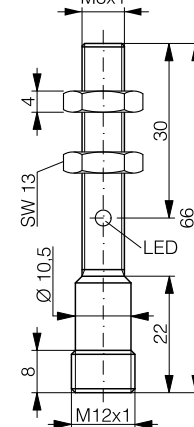
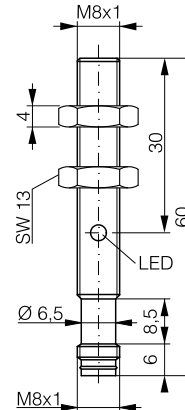
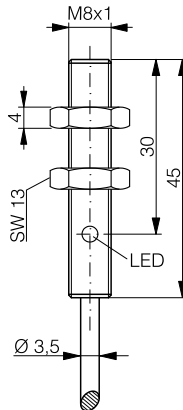
3	3	3
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 2	Conector S8	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67
Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada
1.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



longa distância

longa distância

longa distância



DW-AD-501-M8

DW-AD-502-M8

DW-AD-503-M8

DW-AD-504-M8

DW-AS-501-M8-001

DW-AS-502-M8-001

DW-AS-503-M8-001

DW-AS-504-M8-001

DW-AS-501-M8

DW-AS-502-M8

DW-AS-503-M8

DW-AS-504-M8

A ... D

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

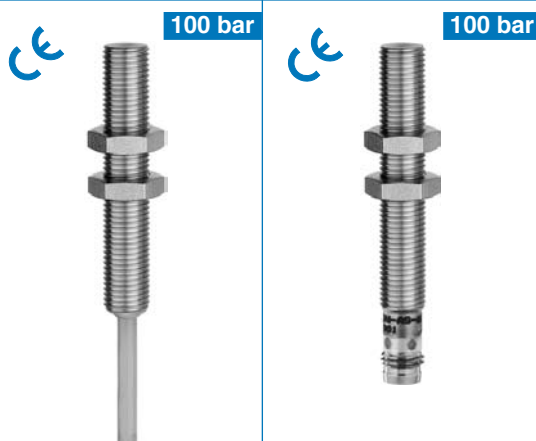
M8

M8

Dimensão	3	3
Distância de operação mm	3	3
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 3	Conector S8
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	800 Hz	800 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

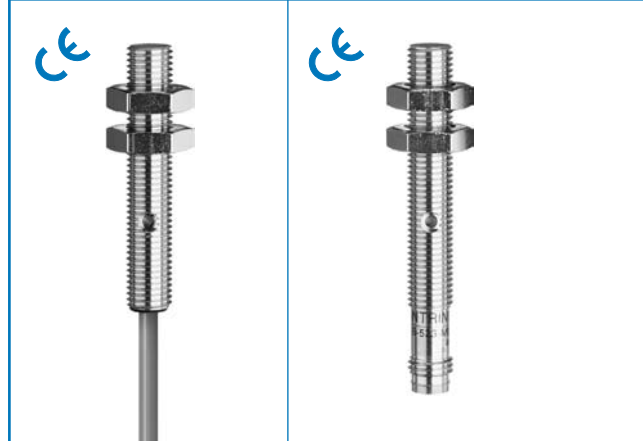
Dimensão	4	4
Distância de operação mm	4	4
Material de construção	Latão cromado	Latão cromado
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 2	Conector S8
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Montagem	Quase faceada	Quase faceada
Freq. de comutação máx.	500 Hz	500 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



todo em metal

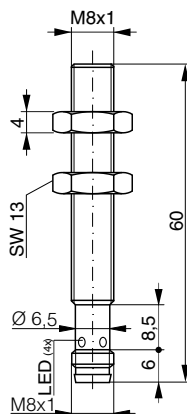
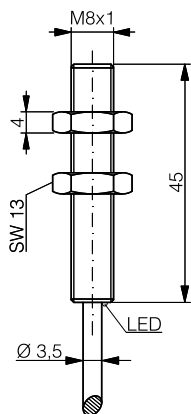
todo em metal



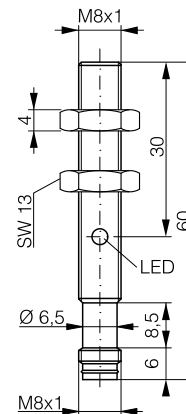
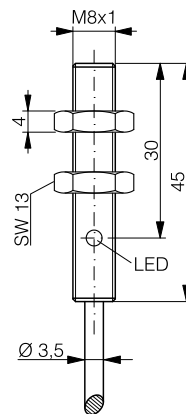
distância 4 x

distância 4 x

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)



NPN N.A.	DW-AD-701-M8*	DW-AS-701-M8-001*
NPN N.F.	DW-AD-702-M8*	DW-AS-702-M8-001*
PNP N.A.	DW-AD-703-M8	DW-AS-703-M8-001
PNP N.F.	DW-AD-704-M8*	DW-AS-704-M8-001*
NAMUR		
CA/CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾		A ... D

DW-AD-521-M8	DW-AS-521-M8-001
DW-AD-522-M8	DW-AS-522-M8-001
DW-AD-523-M8	DW-AS-523-M8-001
DW-AD-524-M8	DW-AS-524-M8-001
	A ... D

* Por favor, verifique disponibilidade

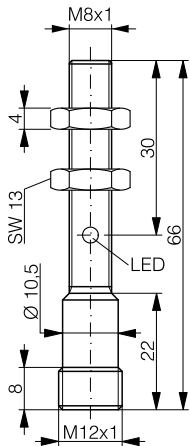
SÉRIE 620

M8

4
Latão cromado
Conector S12
IP 67
Quase faceada
500 Hz
Tabela 1
Diagrama 2
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



distância 4 x



DW-AS-521-M8

DW-AS-522-M8

DW-AS-523-M8

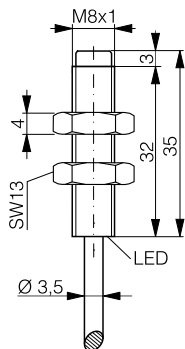
DW-AS-524-M8

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

4	4
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo PVC tipo 2	Conector S8
IP 67	IP 67
Não faceada	Não faceada
2.500 Hz	2.500 Hz
Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA



distância increm.



DW-AD-631-M8

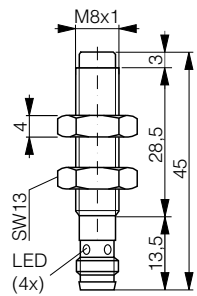
DW-AD-632-M8

DW-AD-633-M8

DW-AD-634-M8



distância increm.



DW-AS-631-M8-001

DW-AS-632-M8-001

DW-AS-633-M8-001

DW-AS-634-M8-001

A ... D

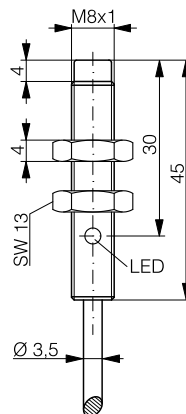
SÉRIE 500

M8

6	6	6
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 2	Conector S8	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67
Não faceada	Não faceada	Não faceada
500 Hz	500 Hz	500 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



longa distância



DW-AD-511-M8

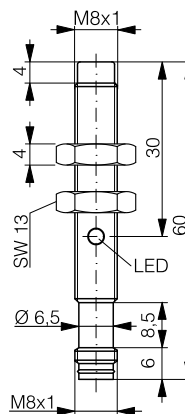
DW-AD-512-M8

DW-AD-513-M8

DW-AD-514-M8



longa distância



DW-AS-511-M8-001

DW-AS-512-M8-001

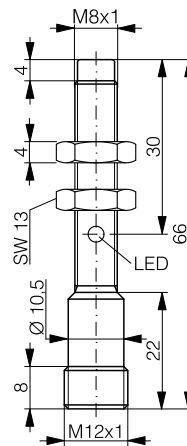
DW-AS-513-M8-001

DW-AS-514-M8-001

A ... D



longa distância



DW-AS-511-M8

DW-AS-512-M8

DW-AS-513-M8

DW-AS-514-M8

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M8

Dimensão		
Distância de operação mm	6	6
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 3	Conector S8
Grau de proteção	IP 68	IP 67
Montagem	Não faceada	Não faceada
Freq. de comutação máx.	700 Hz	700 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146		
	<p>todo em metal</p>	
	<p>Dimensões:</p>	
	<p>Referências: (em negrito os tipos preferenciais)</p>	
NPN N.A.	DW-AD-711-M8*	DW-AS-711-M8-001*
NPN N.F.	DW-AD-712-M8*	DW-AS-712-M8-001*
PNP N.A.	DW-AD-713-M8*	DW-AS-713-M8-001*
PNP N.F.	DW-AD-714-M8*	DW-AS-714-M8-001*
NAMUR		
CA/CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾		A ... D

* Por favor, verifique disponibilidade

□8x8

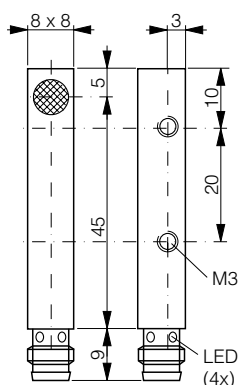
Dimensão	
Distância de operação mm	1,5
Material de construção	Latão niquelado
Ligação	Cabo PVC tipo 2
Grau de proteção	IP 67
Montagem	Faceada
Freq. de comutação máx.	5.000 Hz
Dados técnicos	Tabela 1
Ligações	Diagrama 1
LED	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA
Referências:	
NPN N.A.	DW-AD-601-C8
NPN N.F.	DW-AD-602-C8
PNP N.A.	DW-AD-603-C8
PNP N.F.	DW-AD-604-C8
NAMUR	
CA/CC 2-fios N.A.	
CA/CC 2-fios N.F.	
Conectores compatíveis ⁴⁾	

600

□8x8

1,5

Latão niquelado
Conector S8
IP 67
Faceada
5.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



DW-AS-601-C8-001

DW-AS-602-C8-001

DW-AS-603-C8-001

DW-AS-604-C8-001

A ... D

SÉRIE 620

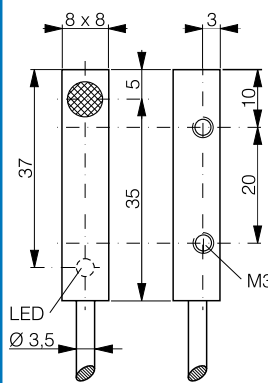
□8x8

2

Latão cromado
Cabo PVC tipo 2
IP 67
Faceada
3.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



distância incrementada



DW-AD-621-C8

DW-AD-622-C8

DW-AD-623-C8

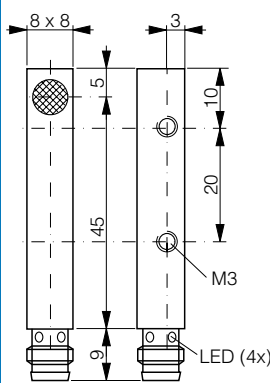
DW-AD-624-C8

2

Latão cromado
Conector S8
IP 67
Faceada
3.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



distância incrementada



DW-AS-621-C8-001

DW-AS-622-C8-001

DW-AS-623-C8-001

DW-AS-624-C8-001

A ... D

SÉRIE 500

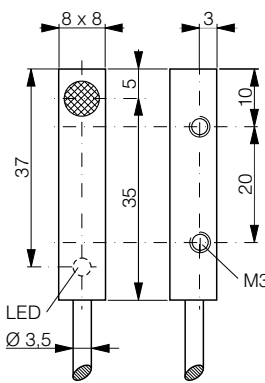
□8x8

3

Latão cromado
Cabo PVC tipo 2
IP 67
Quase faceada
1.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



longa distância



DW-AD-501-C8

DW-AD-502-C8

DW-AD-503-C8

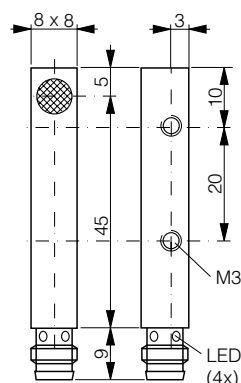
DW-AD-504-C8

3

Latão cromado
Conector S8
IP 67
Quase faceada
1.000 Hz
Tabela 1
Diagrama 1
Incorporado
10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C
≤ 200 mA



longa distância



DW-AS-501-C8

DW-AS-502-C8

DW-AS-503-C8

DW-AS-504-C8

A ... D

1 Sensores de proximidade Indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M12

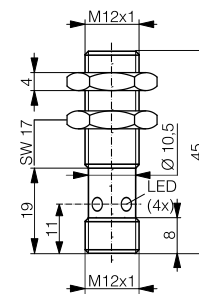
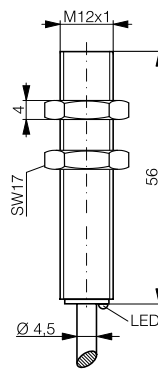
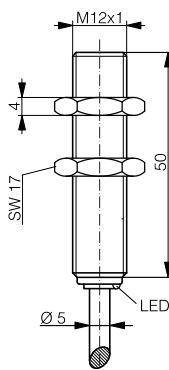
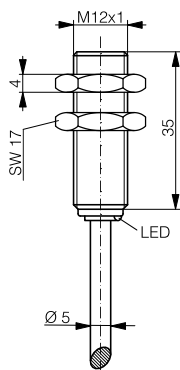
Dimensão

Distância de operação mm	2		2		2		2	
Material de construção	Latão cromado		Latão cromado		Latão níquelado		Latão cromado	
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 8		Cabo PVC tipo 8		Cabo PUR tipo 5		Conector S12	
Grau de proteção	IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Montagem	Faceada		Faceada		Faceada		Faceada	
Freq. de comutação máx.	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	3.000 Hz	25Hz(CA)/1.200Hz(CC)	3.000 Hz	3.000 Hz	
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4	Tabela 1	Tabela 11	
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 3	Diagrama 2	Diagrama 7	
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265VCA/20...320VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	

¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



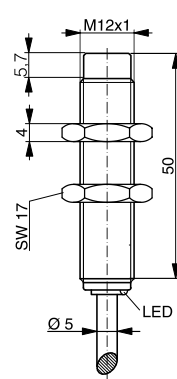
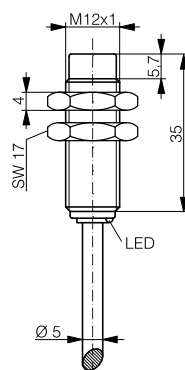
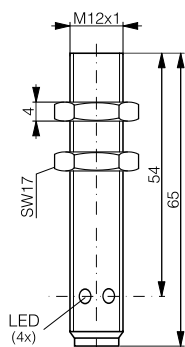
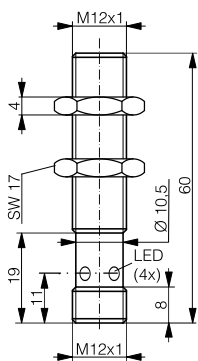
Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-601-M12-120	DW-AD-601-M12	DW-AS-601-M12-120
NPN N.F.	DW-AD-602-M12-120	DW-AD-602-M12	DW-AS-602-M12-120
PNP N.A.	DW-AD-603-M12-120	DW-AD-603-M12	DW-AS-603-M12-120
PNP N.F.	DW-AD-604-M12-120	DW-AD-604-M12	DW-AS-604-M12-120
CC 2-fios N.A.		DW-DD-605-M12-120	DW-DS-605-M12-120
CC 2-fios N.F.		DW-DD-606-M12-120	DW-DS-606-M12-120
CA/CC 2-fios N.A.			DW-AD-607-M12
CA/CC 2-fios N.F.			DW-AD-608-M12
Conectores compatíveis ⁴⁾			G...N (N.A.); K...N (N.F.) G ... N

SÉRIE 600

M12

2		2		4		4	
Latão cromado		Latão niquelado		Latão cromado		Latão cromado	
Conector S12		Conector S12		Cabo PVC tipo 8		Cabo PVC tipo 8	
IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Faceada		Faceada		Não faceada		Não faceada	
3.000 Hz	3.000 Hz	25 Hz (CA)/1.200 Hz (CC)		2.000 Hz	2.500 Hz	2.000 Hz	2.500 Hz
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4		Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 3		Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 1	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado	Incorporado		Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC		10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C		-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA		≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA



DW-AS-601-M12		DW-AD-611-M12-120	DW-AD-611-M12
DW-AS-602-M12		DW-AD-612-M12-120	DW-AD-612-M12
DW-AS-603-M12		DW-AD-613-M12-120	DW-AD-613-M12
DW-AS-604-M12		DW-AD-614-M12-120	DW-AD-614-M12
	DW-DS-605-M12		DW-DD-615-M12-120
	DW-DS-606-M12		DW-DD-616-M12-120
	DW-AS-607-M12		DW-DD-615-M12
	DW-AS-608-M12		DW-DD-616-M12
G...N (N.A.); K...N (N.F.)	G ... N	M, N	

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

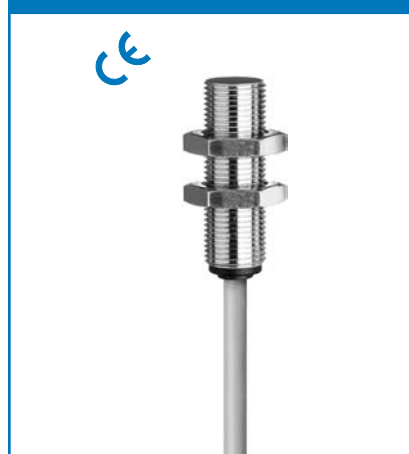
M12

Dimensão	4		4		4		4	
Distância de operação mm	4		4		4		4	
Material de construção	Latão niquelado		Latão cromado		Latão cromado		Latão niquelado	
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 5		Conector S12		Conector S12		Conector S12	
Grau de proteção	IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Montagem	Não faceada		Não faceada		Não faceada		Não faceada	
Freq. de comutação máx.	25 Hz (CA) / 900 Hz (CC)		2.000 Hz	2.500 Hz	2.000 Hz	2.500 Hz	25 Hz (CA) / 900 Hz (CC)	
Dados técnicos ²⁾	Tabela 4		Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4	
Ligações ³⁾	Diagrama 3		Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 3	
LED	Incorporado		Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	
Tensão de alimentação	20...265 VCA / 20...320 VCC		10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA / 20...320 VCC	
Temp. amb. de operação	-25 ... +85 °C		-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C	
Corrente de saída	≤ 200 mA		≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146								
Dimensões:								
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)								
NPN N.A.			DW-AS-611-M12-120		DW-AS-611-M12			
NPN N.F.			DW-AS-612-M12-120		DW-AS-612-M12			
PNP N.A.			DW-AS-613-M12-120		DW-AS-613-M12			
PNP N.F.			DW-AS-614-M12-120		DW-AS-614-M12			
CC 2-fios N.A.			DW-DS-615-M12-120		DW-DS-615-M12			
CC 2-fios N.F.			DW-DS-616-M12-120		DW-DS-616-M12			
CA/CC 2-fios N.A.	DW-AD-617-M12						DW-AS-617-M12	
CA/CC 2-fios N.F.	DW-AD-618-M12						DW-AS-618-M12	
Conectores compatíveis ⁴⁾			G...N (N.A.);K...N (N.F)		G ... N	G...N (N.A.);K...N (N.F)	G ... N	M, N

SÉRIE 620

M12

4		4		4		4	
Latão cromado		Latão cromado		Latão cromado		Latão cromado	
Cabo PVC tipo 8		Cabo PVC tipo 8		Conector S12		Conector S12	
IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Faceada		Faceada		Faceada		Faceada	
2.500 Hz	2.000 Hz	2.500 Hz	2.000 Hz	2.500 Hz	2.000 Hz	2.500 Hz	2.000 Hz
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA

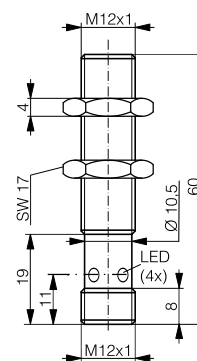
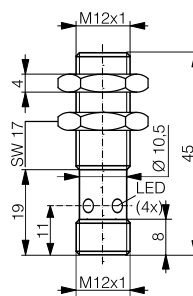
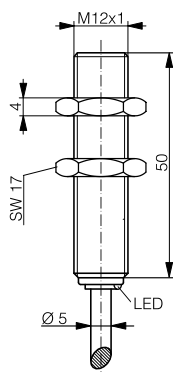
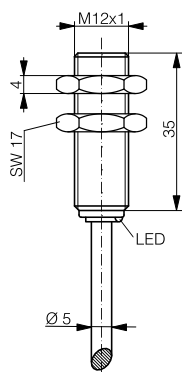


distância incrementada

distância incrementada

distância incrementada

distância incrementada



DW-AD-621-M12-120

DW-AD-621-M12

DW-AS-621-M12-120

DW-AS-621-M12

DW-AD-622-M12-120

DW-AD-622-M12

DW-AS-622-M12-120

DW-AS-622-M12

DW-AD-623-M12-120

DW-AD-623-M12

DW-AS-623-M12-120

DW-AS-623-M12

DW-AD-624-M12-120

DW-AD-624-M12

DW-AS-624-M12-120

DW-AS-624-M12

DW-DD-625-M12-120

DW-DD-625-M12

DW-DS-625-M12-120

DW-DS-625-M12

DW-DD-626-M12-120

DW-DD-626-M12

DW-DS-626-M12-120

DW-DS-626-M12

G...N (N.A.);K...N (N.F)

G ... N

G...N (N.A.);K...N (N.F)

G ... N

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

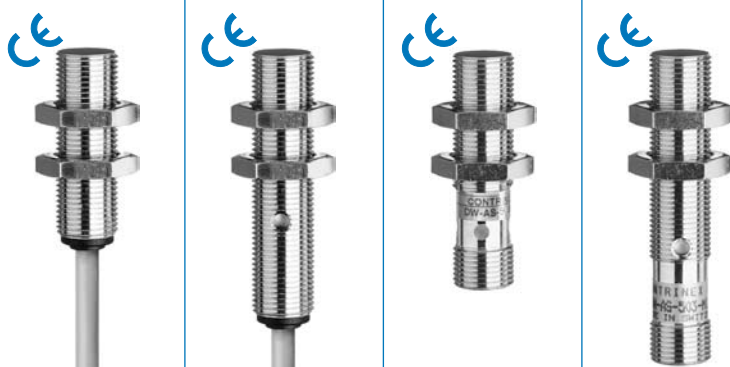
M12

M12

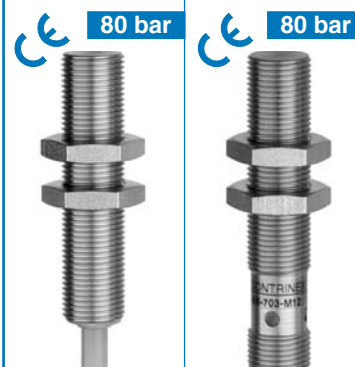
Dimensão	6	6	6	6
Distância de operação mm	6	6	6	6
Material de construção	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 8	Cabo PVC tipo 8	Conector S12	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada
Freq. de comutação máx.	800 Hz	800 Hz	800 Hz	800 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA

Dimensão	6*	6*
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 11	Conector S12
Grau de proteção	IP 68	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	600 Hz	600 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146

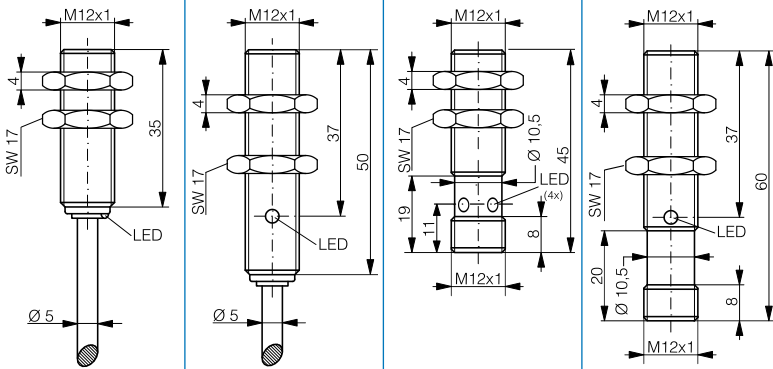


longa distância longa distância longa distância longa distância



todo em metal todo em metal

Dimensões:



Referências: (em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-501-M12-120	DW-AD-501-M12	DW-AS-501-M12-120	DW-AS-501-M12
NPN N.F.	DW-AD-502-M12-120	DW-AD-502-M12	DW-AS-502-M12-120	DW-AS-502-M12
PNP N.A.	DW-AD-503-M12-120	DW-AD-503-M12	DW-AS-503-M12-120	DW-AS-503-M12
PNP N.F.	DW-AD-504-M12-120	DW-AD-504-M12	DW-AS-504-M12-120	DW-AS-504-M12
CC 2-fios N.A.				
CC 2-fios N.F.				
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾			G...N (N.A.); K...N (N.F.)	G...N (N.A.); K...N (N.F.)

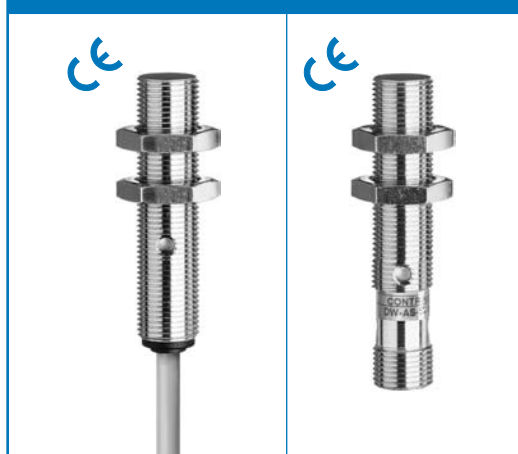
DW-AD-701-M12	DW-AS-701-M12
DW-AD-702-M12	DW-AS-702-M12
DW-AD-703-M12	DW-AS-703-M12
DW-AD-704-M12	DW-AS-704-M12
	G...N (N.A.); K...N (N.F.)

* versões com distância de operação de 2 mm disponíveis se solicitado

SÉRIE 520

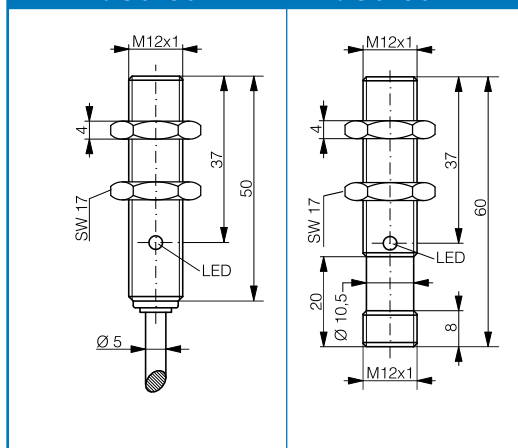
M12

8	8
Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 8	Conector S12
IP 67	IP 67
Quase faceada	Quase faceada
400 Hz	400 Hz
Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA



distância 4 x

distância 4 x



DW-AD-521-M12

DW-AS-521-M12

DW-AD-522-M12

DW-AS-522-M12

DW-AD-523-M12

DW-AS-523-M12

DW-AD-524-M12

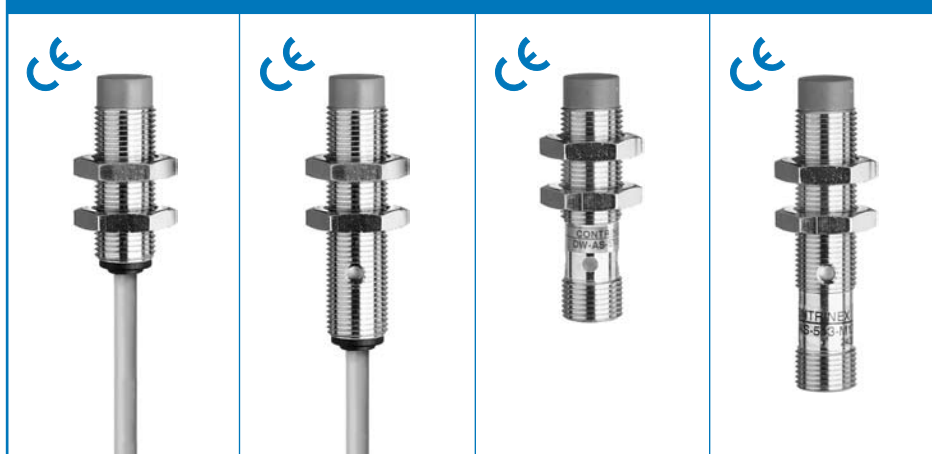
DW-AS-524-M12

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

SÉRIE 500

M12

10	10	10	10
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 8	Cabo PVC tipo 8	Conector S12	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Não faceada	Não faceada	Não faceada	Não faceada
400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA

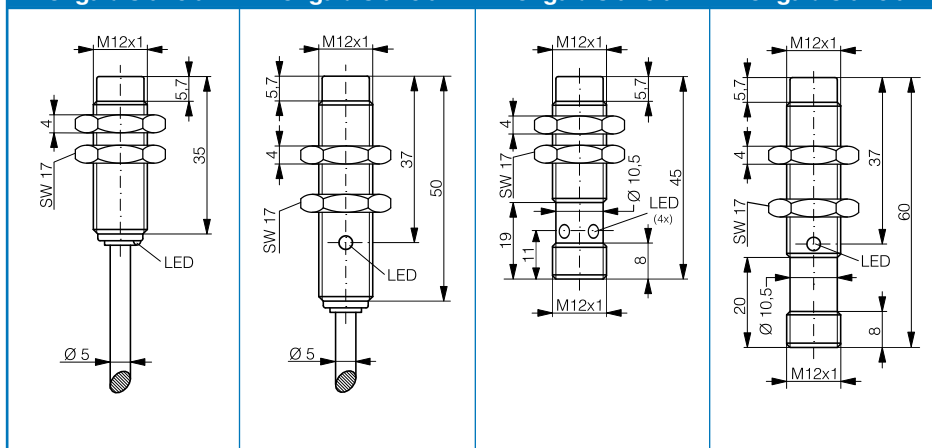


longa distância

longa distância

longa distância

longa distância



DW-AD-511-M12-120

DW-AD-511-M12

DW-AS-511-M12-120

DW-AS-511-M12

DW-AD-512-M12-120

DW-AD-512-M12

DW-AS-512-M12-120

DW-AS-512-M12

DW-AD-513-M12-120

DW-AD-513-M12

DW-AS-513-M12-120

DW-AS-513-M12

DW-AD-514-M12-120

DW-AD-514-M12

DW-AS-514-M12-120

DW-AS-514-M12

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.) G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

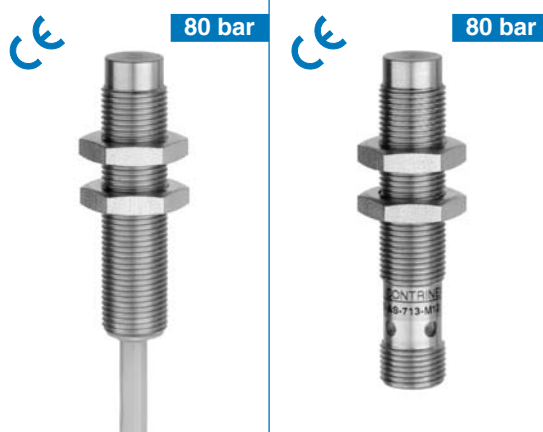
M12

M18

Dimensão		
Distância de operação mm	10*	10*
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 11	Conector S12
Grau de proteção	IP 68	IP 67
Montagem	Não faceada	Não faceada
Freq. de comutação máx.	400 Hz	400 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA

5	
Latão cromado	
Cabo PVC tipo 8	
IP 67	
Faceada	
2.000 Hz	1.500 Hz
Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 1	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA

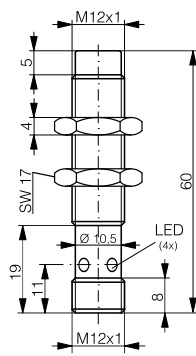
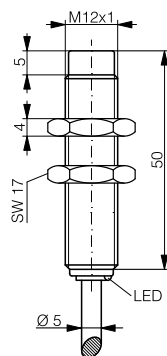
- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



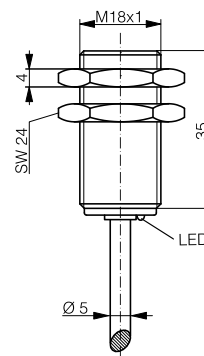
todo em metal

todo em metal

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)



NPN N.A.	DW-AD-711-M12	DW-AS-711-M12
NPN N.F.	DW-AD-712-M12	DW-AS-712-M12
PNP N.A.	DW-AD-713-M12	DW-AS-713-M12
PNP N.F.	DW-AD-714-M12	DW-AS-714-M12
CC 2-fios N.A.		
CC 2-fios N.F.		
CA/CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾		G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

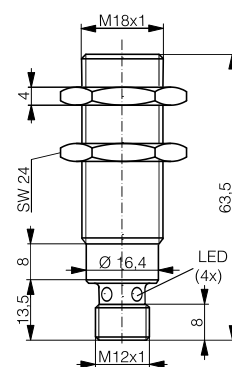
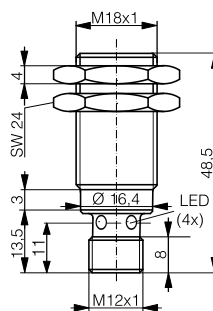
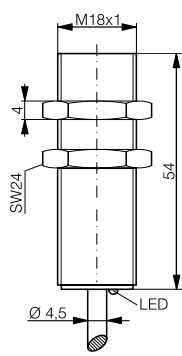
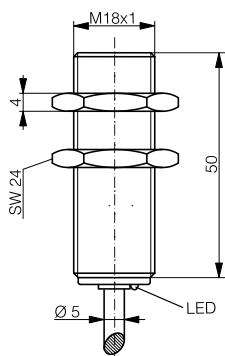
DW-AD-601-M18-120	
DW-AD-602-M18-120	
DW-AD-603-M18-120	
DW-AD-604-M18-120	
	DW-DD-605-M18-120
	DW-DD-606-M18-120

*versões com distância de operação de 4 mm disponíveis se solicitado

SÉRIE 600

M18

5		5		5		5	
Latão cromado		Latão níquelado		Latão cromado		Latão cromado	
Cabo PVC tipo 8		Cabo PUR tipo 5		Conector S12		Conector S12	
IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Faceada		Faceada		Faceada		Faceada	
2.000 Hz	1.500 Hz	25 Hz (CA) / 490 Hz (CC)		2.000 Hz	1.500 Hz	2.000 Hz	1.500 Hz
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4		Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 3		Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado	Incorporado		Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC		10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C		-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 300 mA		≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA



DW-AD-601-M18		DW-AS-601-M18-120	DW-AS-601-M18-002
DW-AD-602-M18		DW-AS-602-M18-120	DW-AS-602-M18-002
DW-AD-603-M18		DW-AS-603-M18-120	DW-AS-603-M18-002
DW-AD-604-M18		DW-AS-604-M18-120	DW-AS-604-M18-002
	DW-DD-605-M18		DW-DS-605-M18-120
	DW-DD-606-M18		DW-DS-606-M18-120
	DW-AD-607-M18		
	DW-AD-608-M18		
		G...N (N.A.); K...N (N.F.)	G...N (N.A.); K...N (N.F.)
		G ... N	G...N (N.A.); K...N (N.F.)
			G ... N

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

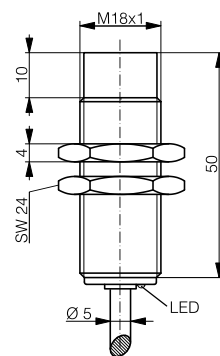
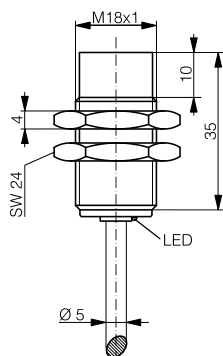
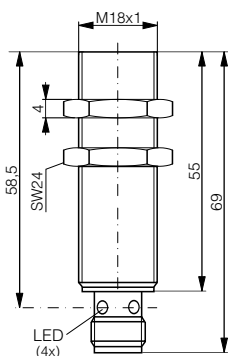
M18

Dimensão					
Distância de operação mm	5	8		8	
Material de construção	Latão niquelado	Latão cromado		Latão cromado	
Ligação ¹⁾	Conector S12	Cabo PVC tipo 8		Cabo PVC tipo 8	
Grau de proteção	IP 67	IP 67		IP 67	
Montagem	Faceada	Não faceada		Não faceada	
Freq. de comutação máx.	25 Hz (CA) / 490 Hz (CC)	1.400 Hz	1.200 Hz	1.400 Hz	1.200 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 4	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Ligações ³⁾	Diagrama 3	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 1	Diagrama 7
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +85 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 300 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



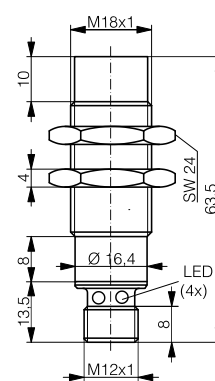
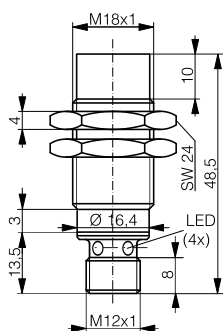
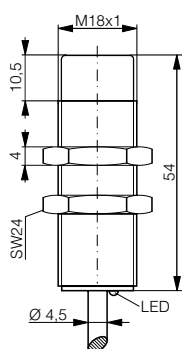
Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.		DW-AD-611-M18-120		DW-AD-611-M18	
NPN N.F.		DW-AD-612-M18-120		DW-AD-612-M18	
PNP N.A.		DW-AD-613-M18-120		DW-AD-613-M18	
PNP N.F.		DW-AD-614-M18-120		DW-AD-614-M18	
CC 2-fios N.A.			DW-DD-615-M18-120		DW-DD-615-M18
CC 2-fios N.F.			DW-DD-616-M18-120		DW-DD-616-M18
CA/CC 2-fios N.A.	DW-AS-607-M18-002				
CA/CC 2-fios N.F.	DW-AS-608-M18-002				
Conectores compatíveis ⁴⁾	M, N				

SÉRIE 600

M18

8		8		8	
Latão niquelado		Latão cromado		Latão cromado	
Cabo PUR tipo 5		Conector S12		Conector S12	
IP 67		IP 67		IP 67	
Não faceada		Não faceada		Não faceada	
25 Hz (CA) / 340 Hz (CC)		1.400 Hz	1.200 Hz	1.400 Hz	1.200 Hz
Tabela 4		Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 3		Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7
Incorporado		Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC		10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +85 °C		-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 300 mA		≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA



	DW-AS-611-M18-120		DW-AS-611-M18-002	
	DW-AS-612-M18-120		DW-AS-612-M18-002	
	DW-AS-613-M18-120		DW-AS-613-M18-002	
	DW-AS-614-M18-120		DW-AS-614-M18-002	
		DW-DS-615-M18-120		DW-DS-615-M18-002
		DW-DS-616-M18-120		DW-DS-616-M18-002
DW-AD-617-M18				
DW-AD-618-M18				
	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N

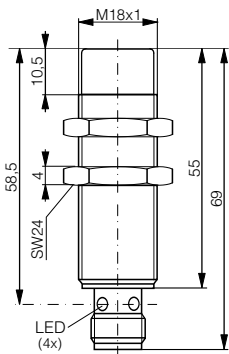
Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dimensão	M18
Distância de operação mm	8
Material de construção	Latão níquelado
Ligação ¹⁾	Conector S12
Grau de proteção	IP 67
Montagem	Não faceada
Freq. de comutação máx.	25 Hz (CA) / 340 Hz (CC)
Dados técnicos ²⁾	Tabela 4
Ligações ³⁾	Diagrama 3
LED	Incorporado
Tensão de alimentação	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +85 °C
Corrente de saída	≤ 300 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



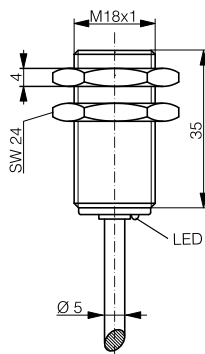
Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	
NPN N.F.	
PNP N.A.	
PNP N.F.	
CC 2-fios N.A.	
CC 2-fios N.F.	
CA/CC 2-fios N.A.	DW-AS-617-M18-002
CA/CC 2-fios N.F.	DW-AS-618-M18-002
Conectores compatíveis ⁴⁾	M, N

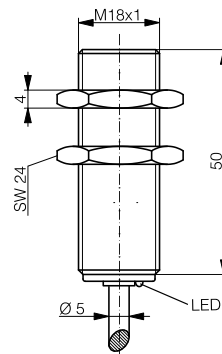
M18		M18	
8		8	
Latão cromado		Latão cromado	
Cabo PVC tipo 8		Cabo PVC tipo 8	
IP 67		IP 67	
Quase faceada		Quase faceada	
1.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 1	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA



distância incrementada



distância incrementada



DW-AD-621-M18-120	DW-AD-621-M18
DW-AD-622-M18-120	DW-AD-622-M18
DW-AD-623-M18-120	DW-AD-623-M18
DW-AD-624-M18-120	DW-AD-624-M18
DW-DD-625-M18-120	DW-DD-625-M18
DW-DD-626-M18-120	DW-DD-626-M18

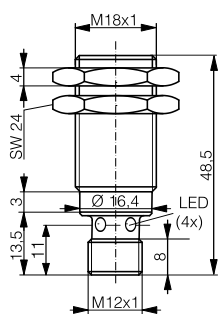
SÉRIE 620

M18

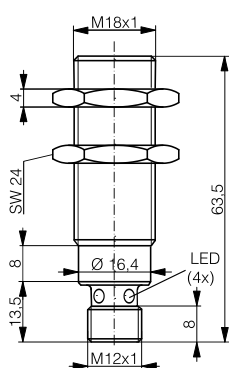
8		8	
Latão cromado		Latão cromado	
Conector S12		Conector S12	
IP 67		IP 67	
Quase faceada		Quase faceada	
1.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA



distância incrementada



distância incrementada



DW-AS-621-M18-120

DW-AS-622-M18-120

DW-AS-623-M18-120

DW-AS-624-M18-120

DW-DS-625-M18-120

DW-DS-626-M18-120

DW-AS-621-M18-002

DW-AS-622-M18-002

DW-AS-623-M18-002

DW-AS-624-M18-002

DW-DS-625-M18-002

DW-DS-626-M18-002

G...N (N.A.); K...N (N.F.)

G ... N

G...N (N.A.); K...N (N.F.)

G ... N

SÉRIE 700

M18

10*		10*	
Aço inoxidável V2A		Aço inoxidável V2A	
Cabo PUR tipo 11		Conector S12	
IP 68		IP 67	
Faceada		Faceada	
200 Hz		200 Hz	
Tabela 1		Tabela 1	
Diagrama 1		Diagrama 2	
Incorporado		Incorporado	
10 ... 30 VCC		10 ... 30 VCC	
-25 ... +70 °C		-25 ... +70 °C	
≤ 200 mA		≤ 200 mA	

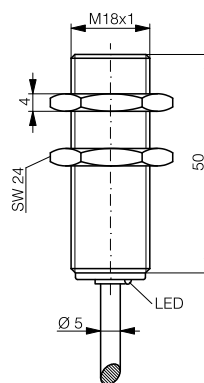


60 bar

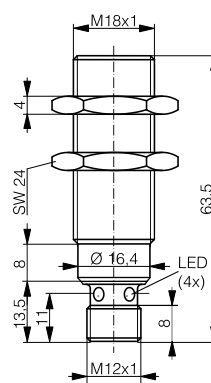


60 bar

todo em metal



todo em metal



DW-AD-701-M18

DW-AD-702-M18

DW-AD-703-M18

DW-AD-704-M18

DW-AS-701-M18-002

DW-AS-702-M18-002

DW-AS-703-M18-002

DW-AS-704-M18-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

* versões com distância de operação de 5 mm disponíveis se solicitado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M18

Dimensão				
Distância de operação mm	12	12	12	12
Material de construção	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 8	Cabo PVC tipo 8	Conector S12	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada
Freq. de comutação máx.	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA

¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



longa distância



longa distância

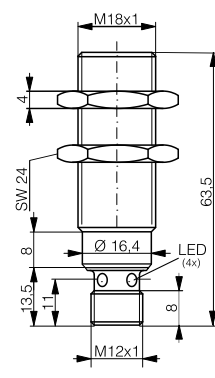
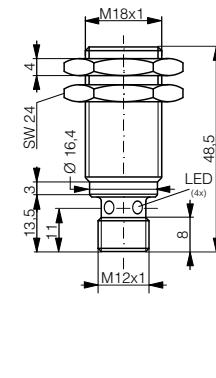
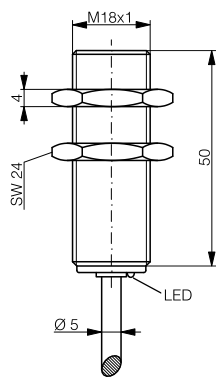
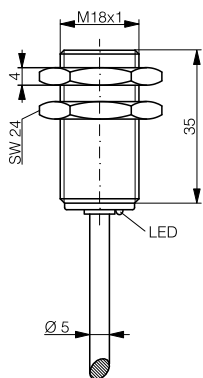


longa distância



longa distância

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-501-M18-120	DW-AD-501-M18	DW-AS-501-M18-120	DW-AS-501-M18-002
NPN N.F.	DW-AD-502-M18-120	DW-AD-502-M18	DW-AS-502-M18-120	DW-AS-502-M18-002
PNP N.A.	DW-AD-503-M18-120	DW-AD-503-M18	DW-AS-503-M18-120	DW-AS-503-M18-002
PNP N.F.	DW-AD-504-M18-120	DW-AD-504-M18	DW-AS-504-M18-120	DW-AS-504-M18-002
CC 2-fios N.A.				
CC 2-fios N.F.				
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾			G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

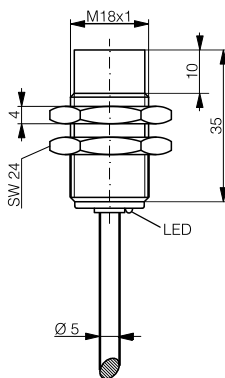
SÉRIE 500

M18

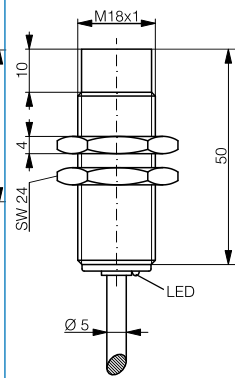
20	20	20	20
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 8	Cabo PVC tipo 8	Conector S12	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Não faceada	Não faceada	Não faceada	Não faceada
200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



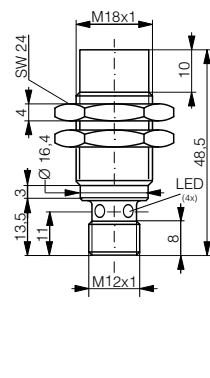
longa distância



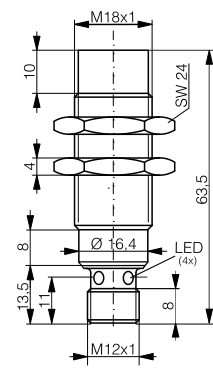
longa distância



longa distância



longa distância



DW-AD-511-M18-120	DW-AD-511-M18	DW-AS-511-M18-120	DW-AS-511-M18-002
DW-AD-512-M18-120	DW-AD-512-M18	DW-AS-512-M18-120	DW-AS-512-M18-002
DW-AD-513-M18-120	DW-AD-513-M18	DW-AS-513-M18-120	DW-AS-513-M18-002
DW-AD-514-M18-120	DW-AD-514-M18	DW-AS-514-M18-120	DW-AS-514-M18-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

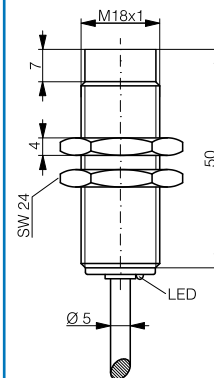
SÉRIE 700

M18

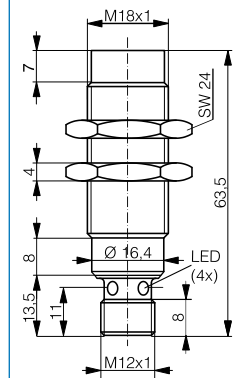
20*	20*
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo PUR tipo 11	Conector S12
IP 68	IP 67
Não faceada	Não faceada
200 Hz	200 Hz
Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA



todo em metal



todo em metal



DW-AD-711-M18	DW-AS-711-M18-002
DW-AD-712-M18	DW-AS-712-M18-002
DW-AD-713-M18	DW-AS-713-M18-002
DW-AD-714-M18	DW-AS-714-M18-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

* versões com distância de operação de 8 mm disponíveis se solicitado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

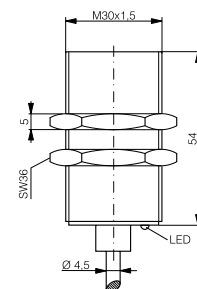
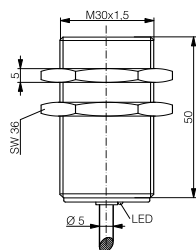
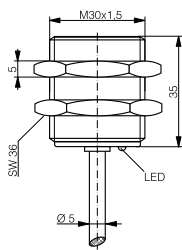
M30

Dimensão	10		10		10
Distância de operação mm	10		10		10
Material de construção	Latão cromado		Latão cromado		Latão níquelado
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 8		Cabo PVC tipo 8		Cabo PUR tipo 5
Grau de proteção	IP 67		IP 67		IP 67
Montagem	Faceada		Faceada		Faceada
Freq. de comutação máx.	850 Hz	600 Hz	850 Hz	600 Hz	25 Hz (CA) / 200 Hz (CC)
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 3
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 300 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



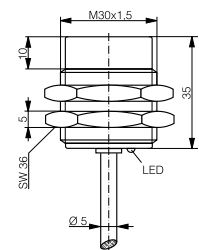
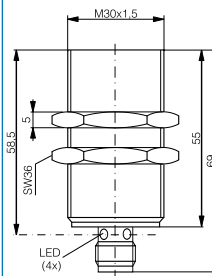
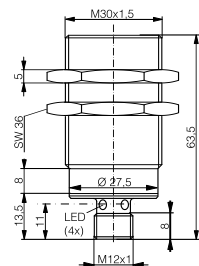
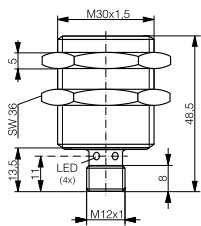
Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-601-M30-120		DW-AD-601-M30	
NPN N.F.	DW-AD-602-M30-120		DW-AD-602-M30	
PNP N.A.	DW-AD-603-M30-120		DW-AD-603-M30	
PNP N.F.	DW-AD-604-M30-120		DW-AD-604-M30	
CC 2-fios N.A.		DW-DD-605-M30-120		DW-DD-605-M30
CC 2-fios N.F.		DW-DD-606-M30-120		DW-DD-606-M30
CA/CC 2-fios N.A.				DW-AD-607-M30
CA/CC 2-fios N.F.				DW-AD-608-M30
Conectores compatíveis ⁴⁾				

SÉRIE 600

M30

10		10		10	15	
Latão cromado		Latão cromado		Latão niquelado	Latão cromado	
Conector S12		Conector S12		Conector S12	Cabo PVC tipo 8	
IP 67		IP 67		IP 67	IP 67	
Faceada		Faceada		Faceada	Não faceada	
850 Hz	600 Hz	850 Hz	600 Hz	25 Hz (CA) / 200 Hz (CC)	850 Hz	500 Hz
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4	Tabela 1	Tabela 11
Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 3	Diagrama 1	Diagrama 7
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20...265 VCA/20...320 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 300 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA



DW-AS-601-M30-120		DW-AS-601-M30-002		DW-AD-611-M30-120	
DW-AS-602-M30-120		DW-AS-602-M30-002		DW-AD-612-M30-120	
DW-AS-603-M30-120		DW-AS-603-M30-002		DW-AD-613-M30-120	
DW-AS-604-M30-120		DW-AS-604-M30-002		DW-AD-614-M30-120	
	DW-DS-605-M30-120		DW-DS-605-M30-002		DW-DD-615-M30-120
	DW-DS-606-M30-120		DW-DS-606-M30-002		DW-DD-616-M30-120
			DW-AS-607-M30-002		
			DW-AS-608-M30-002		
G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N	M, N	

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M30

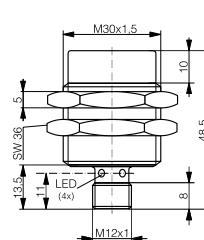
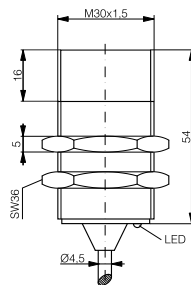
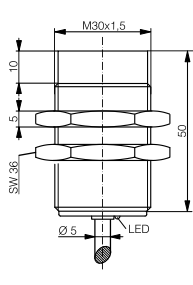
Dimensão

Distância de operação mm	15		15		15	
Material de construção	Latão cromado		Latão níquelado		Latão cromado	
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 8		Cabo PUR tipo 5		Conector S12	
Grau de proteção	IP 67		IP 67		IP 67	
Montagem	Não faceada		Não faceada		Não faceada	
Freq. de comutação máx.	850 Hz	500 Hz	25 Hz (CA) / 220 Hz (CC)		850 Hz	500 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4		Tabela 1	Tabela 11
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 7	Diagrama 3		Diagrama 2	Diagrama 7
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado		Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC		10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C		-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 300 mA		≤ 200 mA	≤ 100 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



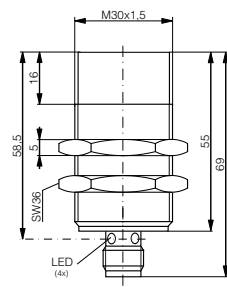
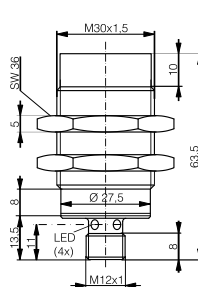
Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-611-M30		DW-AS-611-M30-120
NPN N.F.	DW-AD-612-M30		DW-AS-612-M30-120
PNP N.A.	DW-AD-613-M30		DW-AS-613-M30-120
PNP N.F.	DW-AD-614-M30		DW-AS-614-M30-120
CC 2-fios N.A.		DW-DD-615-M30	DW-DS-615-M30-120
CC 2-fios N.F.		DW-DD-616-M30	DW-DS-616-M30-120
CA/CC 2-fios N.A.		DW-AD-617-M30	
CA/CC 2-fios N.F.		DW-AD-618-M30	
Conectores compatíveis ⁴⁾			G ... N (N.A.); K ... N (N.F.) G ... N

SÉRIE 600

M30

15		15
Latão cromado		Latão niquelado
Conector S12		Conector S12
IP 67		IP 67
Não faceada		Não faceada
850 Hz	500 Hz	25 Hz (CA) / 220 Hz (CC)
Tabela 1	Tabela 11	Tabela 4
Diagrama 2	Diagrama 7	Diagrama 3
Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 65 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +85 °C
≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 300 mA



DW-AS-611-M30-002

DW-AS-612-M30-002

DW-AS-613-M30-002

DW-AS-614-M30-002

DW-DS-615-M30-002

DW-DS-616-M30-002

DW-AS-617-M30-002

DW-AS-618-M30-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

G ... N

M, N

SÉRIE 700

M30

20*	20*
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo PUR tipo 11	Conector S12
IP 68	IP 67
Faceada	Faceada
100 Hz	100 Hz
Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA



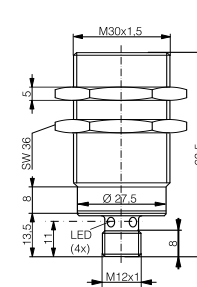
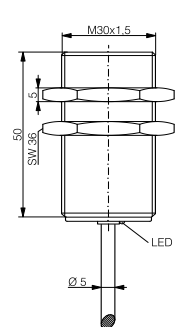
40 bar



40 bar

todo em metal

todo em metal



DW-AD-701-M30

DW-AD-702-M30

DW-AD-703-M30

DW-AD-704-M30

DW-AS-701-M30-002

DW-AS-702-M30-002

DW-AS-703-M30-002

DW-AS-704-M30-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

* versões com distância de operação de 10 mm disponíveis se solicitado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M30

Dimensão

Distância de operação mm	22	22	22	22	40
Material de construção	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Ligação ¹⁾	Cabo PVC tipo 8	Cabo PVC tipo 8	Conector S12	Conector S12	Cabo PVC tipo 8
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Não faceada
Freq. de comutação máx.	200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz	100 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 1
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



longa distância



longa distância



longa distância

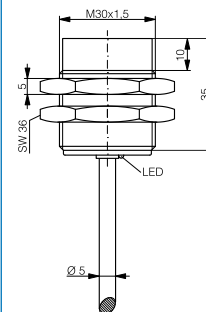
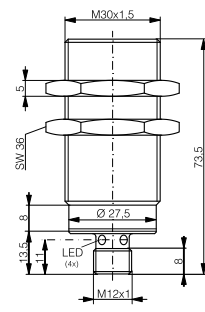
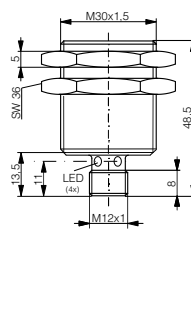
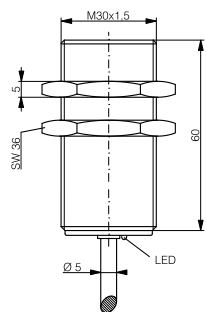
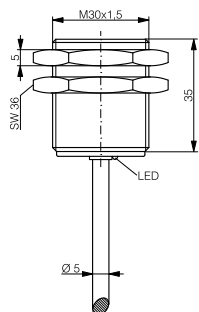


longa distância



longa distância

Dimensões:



Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.	DW-AD-501-M30-120	DW-AD-501-M30	DW-AS-501-M30-120	DW-AS-501-M30-002	DW-AD-511-M30-120
NPN N.F.	DW-AD-502-M30-120	DW-AD-502-M30	DW-AS-502-M30-120	DW-AS-502-M30-002	DW-AD-512-M30-120
PNP N.A.	DW-AD-503-M30-120	DW-AD-503-M30	DW-AS-503-M30-120	DW-AS-503-M30-002	DW-AD-513-M30-120
PNP N.F.	DW-AD-504-M30-120	DW-AD-504-M30	DW-AS-504-M30-120	DW-AS-504-M30-002	DW-AD-514-M30-120
CC 2-fios N.A.					
CC 2-fios N.F.					
CA/CC 2-fios N.A.					
CA/CC 2-fios N.F.					
Conectores compatíveis ⁴⁾			G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)	

SÉRIE 500

M30

40	40	40
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Cabo PVC tipo 8	Conector S12	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67
Não faceada	Não faceada	Não faceada
100 Hz	100 Hz	100 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



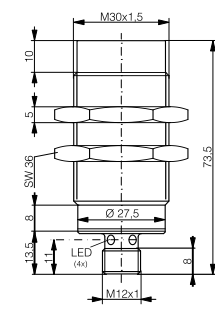
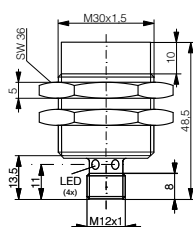
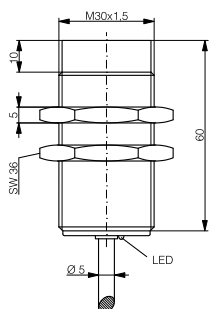
longa distância



longa distância



longa distância



DW-AD-511-M30

DW-AS-511-M30-120

DW-AS-511-M30-002

DW-AD-512-M30

DW-AS-512-M30-120

DW-AS-512-M30-002

DW-AD-513-M30

DW-AS-513-M30-120

DW-AS-513-M30-002

DW-AD-514-M30

DW-AS-514-M30-120

DW-AS-514-M30-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

SÉRIE 700

M30

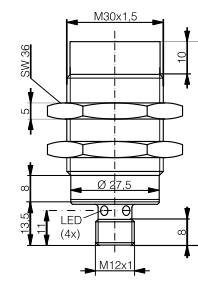
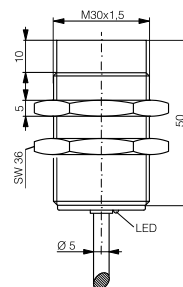
40*	40*
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo PUR tipo 11	Conector S12
IP 68	IP 67
Não faceada	Não faceada
100 Hz	100 Hz
Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA



todo em metal



todo em metal



DW-AD-711-M30

DW-AS-711-M30-002

DW-AD-712-M30

DW-AS-712-M30-002

DW-AD-713-M30

DW-AS-713-M30-002

DW-AD-714-M30

DW-AS-714-M30-002

G ... N (N.A.); K ... N (N.F.)

* versões com distância de operação de 15 mm disponíveis se solicitado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

□ 40x40

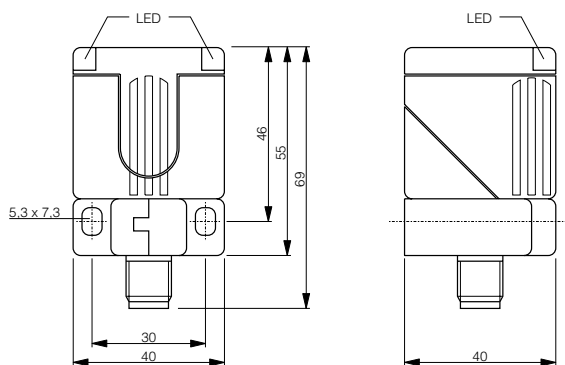
Dimensão

Distância de operação mm	15	15	20
Material de construção	PBTP	PBTP	PBTP
Ligação ¹⁾	Conector S12	Conector S12	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	50 Hz	25 Hz (CA) / 50 Hz (CC)	30 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 8	Tabela 9	Tabela 8
Ligações ³⁾	Diagrama 6	Diagrama 3	Diagrama 6
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	15 ... 34 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC	15 ... 34 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA / ≤ 150 mA*	≤ 300 mA	≤ 200 mA / ≤ 150 mA*

- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



A superfície ativa pode ser ajustada para 5 lados.

Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A. + N.F.	DW-AS-601-C44	DW-AS-601-C44-304
NPN N.A.		
PNP N.A. + N.F.	DW-AS-603-C44	DW-AS-603-C44-304
PNP N.A.		
CC 2-fios N.A.		
CA/CC 2-fios N.A.	DW-AS-607-C44	
CA/CC 2-fios N.F.		
Conectores compatíveis ⁴⁾	M, N	M, N

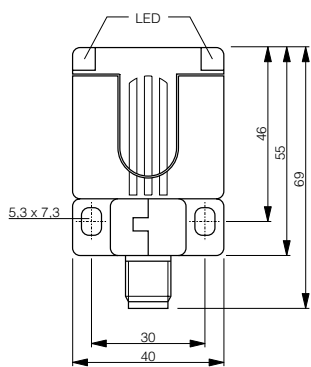
* 50 °C / 85 °C

SÉRIE 600

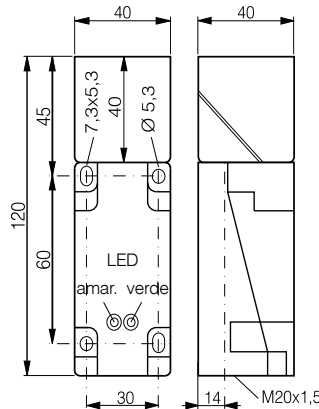
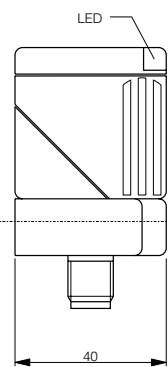
□ 40x40

□ 40x120

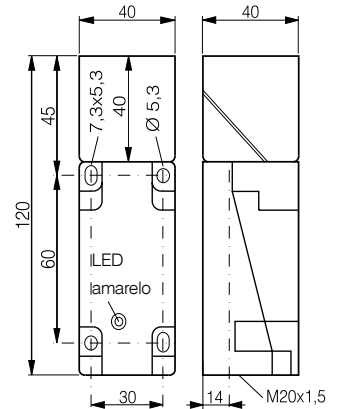
□ 40x40		□ 40x120	
35	35	15	15
PBTP	PBTP	PBTP	PBTP
Conector S12	Conector S12	Terminais de ligação	Terminais de ligação
IP 67	IP 67	IP 65	IP 65
Não faceada	Não faceada	Faceada	Faceada
30 Hz	25 Hz (CA) / 30 Hz (CC)	100 Hz	25 Hz (CA) / 150 Hz (CC)
Tabela 8	Tabela 9	Tabela 2	Tabela 4
Diagrama 6	Diagrama 3	Diagrama 2	Diagrama 3
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
15 ... 34 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC	15 ... 34 VCC	20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC
-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
≤ 200 mA / ≤ 150 mA*	≤ 300 mA	≤ 200 mA / ≤ 150 mA*	≤ 300 mA



A superfície ativa pode ser ajustada para 5 lados.



A superfície ativa pode ser ajustada para 5 lados.



A superfície ativa pode ser ajustada para 5 lados.

DW-AS-611-C44			
DW-AS-613-C44		DW-AD-601-C40	
		DW-AD-603-C40	
	DW-AS-617-C44		DW-AD-607-C40 **
M, N	G ... N		

* 50 °C / 85 °C

** N.A. / N.F. comutável

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

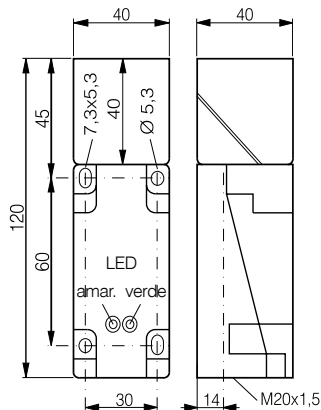
1 Sensores de proximidade indutivos
2 Sensores de proximidade fotoelétricos
3 Fibras ópticas
4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
5 Cabos de ligação
6 Acessórios
7
8 Índice

Dimensão	□ 40x120	□ 60x80	□ 80x100
Distância de operação mm	40	50	65
Material de construção	PBTP	PBTP	PBTP
Ligação ¹⁾	Terminais de ligação	Terminais de ligação	Terminais de ligação
Grau de proteção	IP 65	IP 65	IP 65
Montagem	Não faceada	Não faceada	Não faceada
Freq. de comutação máx.	20 Hz	20 Hz	10 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 3	Tabela 3	Tabela 3
Ligações ³⁾	Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 65 VCC	10 ... 65 VCC	10 ... 65 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
Corrente de saída	≤ 300 mA	≤ 300 mA	≤ 300 mA

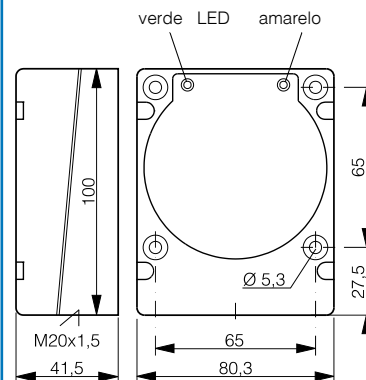
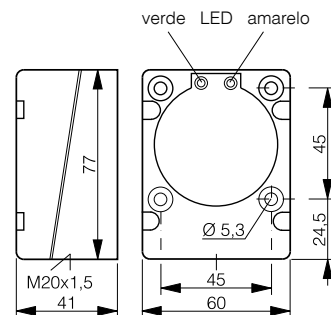
- ¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta.
²⁾ Ver página 76
³⁾ Ver página 77
⁴⁾ Ver página 146



Dimensões:



A superfície ativa pode ser ajustada para 5 lados.









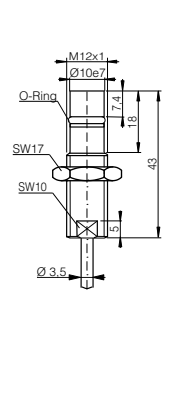
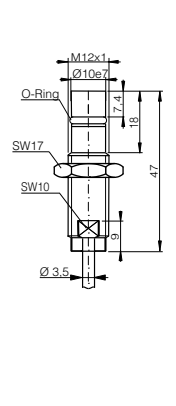
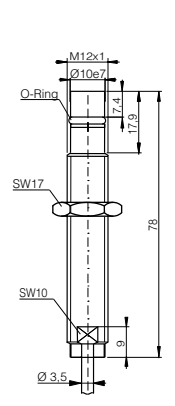
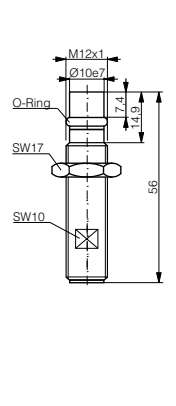
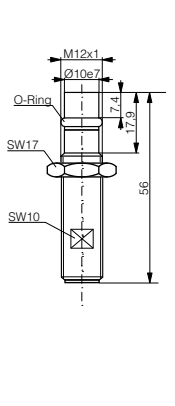
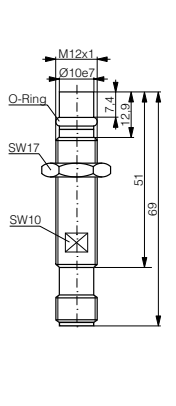
Referências:
(em **negrito** os tipos preferenciais)

NPN N.A.			
NPN N.F.			
PNP N.A.	DW-AD-613-C40 **	DW-AD-613-C60 **	DW-AD-613-C80 **
PNP N.F.			
CC 2-fios N.A.			
CA/CC 2-fios N.A.			
CA/CC 2-fios N.F.			
Conectores compatíveis ⁴⁾			






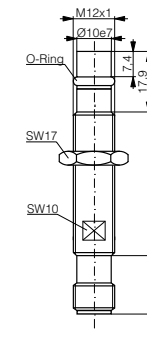
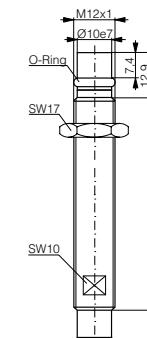
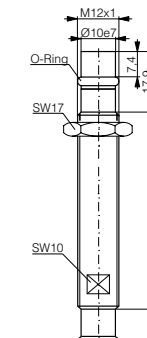
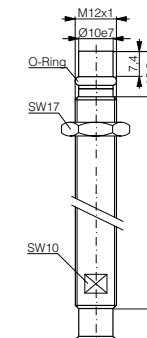
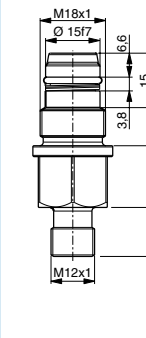
** N.A. / N.F. comutável

SÉRIE P RESISTENTE A ALTA PRESSÃO

P12

Dimensão						
Distância de operação mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pressão máxima	500 bar	500 bar	500 bar	500 bar	500 bar	500 bar
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Face sensorial	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 3	Cabo PUR tipo 3	Cabo PUR tipo 3	Conector S12	Conector S12	Conector S12
Grau de proteção	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	600 Hz	600 Hz	600 Hz	600 Hz	600 Hz	600 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 2
LED	---	---	---	---	---	---
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146						
Dimensões:						
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)						
NPN N.A.	DW-AD-501-P12-639	DW-AD-501-P12-625	DW-AD-501-P12-627	DW-AS-501-P12-624	DW-AS-501-P12-630	DW-AS-501-P12
NPN N.F.						
PNP N.A.	DW-AD-503-P12-639	DW-AD-503-P12-625	DW-AD-503-P12-627	DW-AS-503-P12-624	DW-AS-503-P12-630	DW-AS-503-P12
PNP N.F.						DW-AS-504-P12
NAMUR						
CA/CC 2-fios N.A.						
CA/CC 2-fios N.F.						
Conectores compatíveis ⁴⁾				G ... N	G ... N	G...N (N.A.); K...N (N.F.)

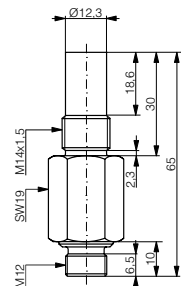
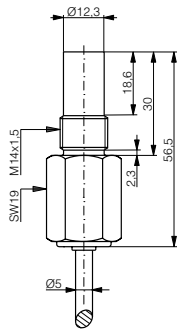
Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dimensão	P12				P18
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Distância de operação mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pressão máxima	500 bar	500 bar	500 bar	500 bar	500 bar
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Face sensorial	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂
Ligação ¹⁾	Conector S12	Conector S12	Conector S12	Conector S12	Conector S12
Grau de proteção	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Montagem	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	600 Hz	600 Hz	600 Hz	600 Hz	800 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6	Tabela 6
Ligações ³⁾	Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 2
LED	---	---	---	---	---
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146					
Dimensões:					
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)					
NPN N.A.	DW-AS-501-P12-627	DW-AS-501-P12-621	DW-AS-501-P12-635	DW-AS-501-P12-622	DW-AS-501-P18
NPN N.F.					
PNP N.A.	DW-AS-503-P12-627	DW-AS-503-P12-621	DW-AS-503-P12-635	DW-AS-503-P12-622	DW-AS-503-P18
PNP N.F.					
NAMUR					
CA/CC 2-fios N.A.					
CA/CC 2-fios N.F.					
Conectores compatíveis ⁴⁾	G ... N	G ... N	G ... N	G ... N	G ... N

SÉRIE P

P20

3	3
500 bar	500 bar
Aço inoxidável V4A	Aço inoxidável V4A
Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂
Cabo PUR tipo 11	Conector S12
IP 68	IP 68
Faceada	Faceada
500 Hz	500 Hz
Tabela 6	Tabela 6
Diagrama 1	Diagrama 2
---	---
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +80 °C	-25 ... +80 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA



DW-AD-501-P20

DW-AS-501-P20

DW-AD-503-P20

DW-AS-503-P20

DW-AS-504-P20

G...N (N.A.); K...N (N.F.)

SÉRIE E SELADA

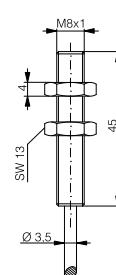
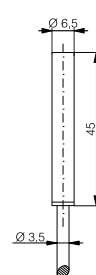
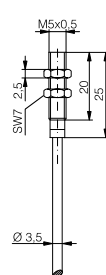
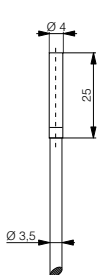
Ø 4

M5

Ø 6,5

M8

Ø 4	M5	Ø 6,5	M8
0,6	0,6	2,5	2,5
20 bar	20 bar	20 bar	20 bar
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Safira	Safira	Cerâmica ZrO ₂	Cerâmica ZrO ₂
Cabo PUR tipo 3	Cabo PUR tipo 3	Cabo PUR tipo 3	Cabo PUR tipo 3
IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Faceada	Faceada	Faceada	Faceada
5.000 Hz	5.000 Hz	1.000 Hz	1.000 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
---	---	---	---
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



DW-AD-401-04E

DW-AD-401-M5E

DW-AD-501-065E

DW-AD-501-M8E

DW-AD-403-04E

DW-AD-403-M5E

DW-AD-503-065E

DW-AD-503-M8E

1
Sensores de proximidade indutivos

2
Sensores de proximidade fotoelétricos

3
Fibras ópticas

4
Sensores de proximidade ultra-sônicos

5
Cabos de ligação

6
Acessórios

7
Glossário

8
Índice

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dimensão	C8		M8		
	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 4
Distância de operação mm	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 4	0 ... 4
Material de construção	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Ligação ¹⁾	Cabo PUR tipo 3	Conector S8	Cabo PUR tipo 3	Conector S8	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Frequência de corte (-3 dB)	1.600 Hz (com s=2mm)	1.600 Hz (com s=2mm)	1.600 Hz (com s=2mm)	1.600 Hz (com s=2mm)	1.600 Hz (com s=2mm)
Montagem	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada
Dados técnicos ²⁾	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7
Tensão de saída	0...10 V	0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V
Saída de corrente	---	---	---	---	---
Ligações ³⁾	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5
Tensão de alimentação	15...30 VCC	15...30 VCC	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146					
Dimensões:					
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)					
Não-linearizada					
Saídas 0...5 V / 1...5 mA			DW-AD-509-M8***	DW-AS-509-M8-001***	DW-AS-509-M8***
Saídas 0...10 V / 4...20 mA	DW-AD-509-C8-390***	DW-AS-509-C8-390***	DW-AD-509-M8-390***	DW-AS-509-M8-390***	DW-AS-509-M8-393***
Conectores compatíveis ⁴⁾				A ... D	G ... N

* DW-A#-509-M##-320/39#

** Dependente das condições de operação, limite de temperatura para os modelos DW-A#-509-M##-320/390 (ver ficha técnica)

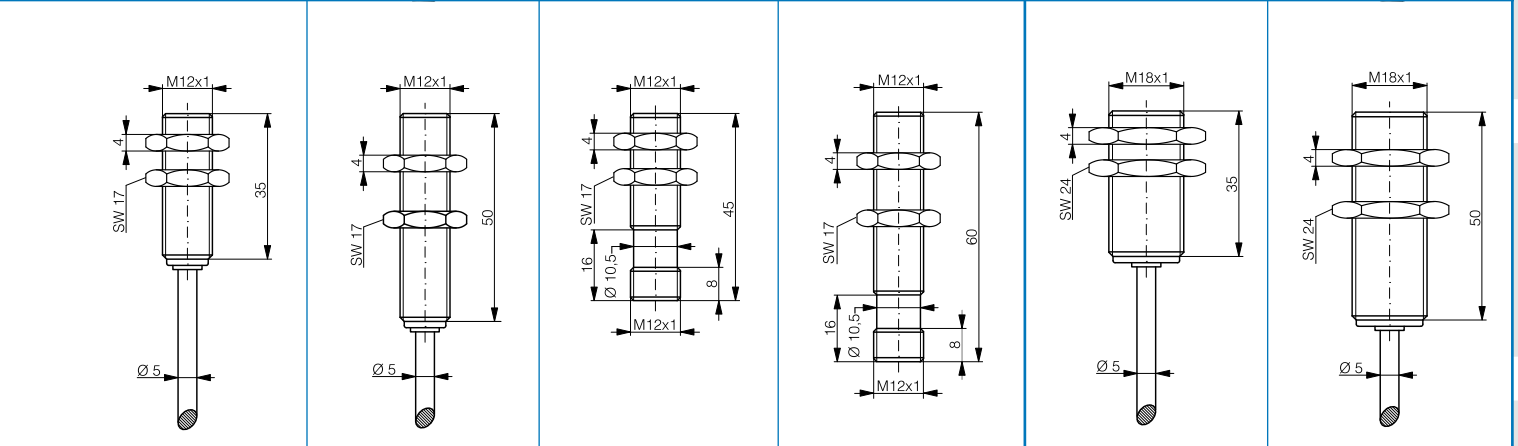
*** Sem saída de corrente

SÉRIE ANALÓGICA

M12

M18






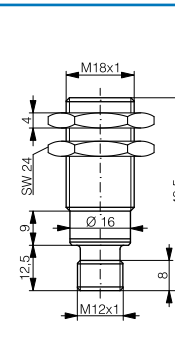
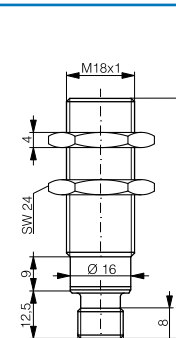
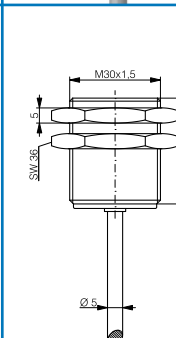
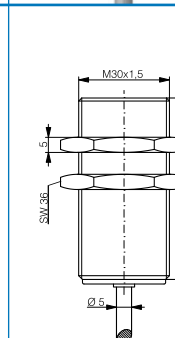
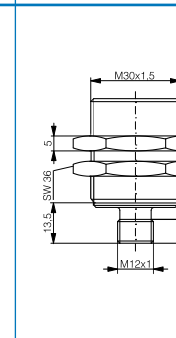
0 ... 6			0 ... 6			0 ... 6			0 ... 6			0 ...10		0 ...10	
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	1.000 Hz (com s=3mm)	500 Hz (com s=5mm)	500 Hz (com s=5mm)	500 Hz (com s=5mm)	500 Hz (com s=5mm)	500 Hz (com s=5mm)	500 Hz (com s=5mm)
Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada
Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7
0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V
1...5 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA	1...5 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA
Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5
10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**



DW-AD-509-M12-120	DW-AD-509-M12	DW-AS-509-M12-120	DW-AS-509-M12	DW-AD-509-M18-120	DW-AD-509-M18
DW-AD-509-M12-320***	DW-AD-509-M12-390	DW-AS-509-M12-320***	DW-AS-509-M12-390	DW-AD-509-M18-320	DW-AD-509-M18-390
		M, N	M, N		

* DW-A#-509-M##-320/39# ** Dependente das condições de operação, limite de temperatura para os modelos DW-A#-509-M##-320/390 (ver ficha técnica) *** Sem saída de corrente






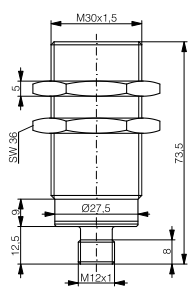
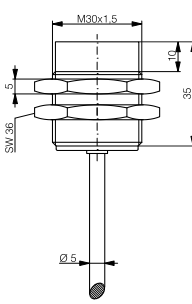
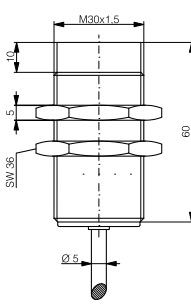
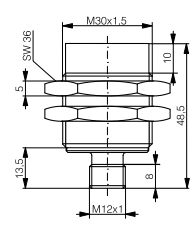
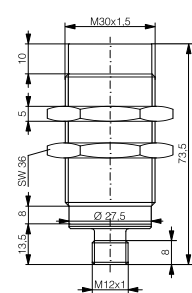
Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

	M18		M30		
Dimensão					
Distância de operação mm	0 ...10	0 ...10	0 ... 20	0 ... 20	0 ... 20
Material de construção	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Ligação ¹⁾	Conector S12	Conector S12	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Conector S12
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Frequência de corte (-3 dB)	500 Hz (com s=5mm)	500 Hz (com s=5mm)	200 Hz (com s=10mm)	200 Hz (com s=10mm)	200 Hz (com s=10mm)
Montagem	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada	Quase faceada
Dados técnicos ²⁾	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7
Tensão de saída	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V
Saída de corrente	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA
Ligações ³⁾	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5
Tensão de alimentação	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*
Temp. amb. de operação	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146					
Dimensões:					
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)					
Não-linearizada					
Saídas 0...5 V / 1...5 mA	DW-AS-509-M18-120	DW-AS-509-M18-002	DW-AD-509-M30-120	DW-AD-509-M30	DW-AS-509-M30-120
Saídas 0...10 V / 4...20 mA	DW-AS-509-M18-320	DW-AS-509-M18-390	DW-AD-509-M30-320	DW-AD-509-M30-390	DW-AS-509-M30-320
Conectores compatíveis ⁴⁾	M, N	M, N			M, N

* DW-A#-509-M##-320/390




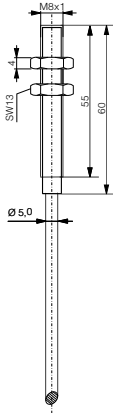
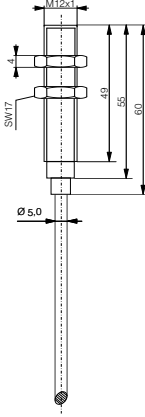
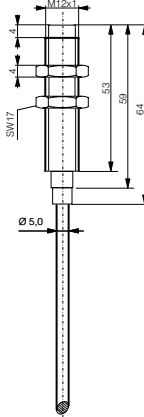
** Dependente das condições de operação, limite de temperatura para os modelos DW-A#-509-M##-320/390 (ver ficha técnica)

SÉRIE ANALÓGICA

M30		M30		
0 ... 20	0 ... 40	0 ... 40	0 ... 40	0 ... 40
Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado	Latão cromado
Conector S12	Cabo PUR tipo 7	Cabo PUR tipo 7	Conector S12	Conector S12
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
200 Hz (com s=10mm)	100 Hz (com s=20mm)	100 Hz (com s=20mm)	100 Hz (com s=20mm)	100 Hz (com s=20mm)
Quase faceada	Não faceada	Não faceada	Não faceada	Não faceada
Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7	Tabela 7
0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V	0...5 V / 0...10 V
1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA	1...5 mA / 4...20 mA
Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5	Diagrama 5
10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*	10...30 / 15...30 VCC*
-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**	-25 ... +70 °C**
				
				
DW-AS-509-M30-002	DW-AD-519-M30-120	DW-AD-519-M30	DW-AS-519-M30-120	DW-AS-519-M30-002
DW-AS-509-M30-390	DW-AD-519-M30-320	DW-AD-519-M30-390	DW-AS-519-M30-320	DW-AS-519-M30-390
M, N			M, N	M, N

* DW-A#-5#9-M##-320/390 ** Dependente das condições de operação, limite de temperatura para os modelos DW-A#-5#9-M##-320/390 (ver ficha técnica)

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dimensão	M8		M12	
	2	3	4	
Distância de operação mm				
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	
Ligação ¹⁾	Cabo em silicone 2 m*	Cabo em silicone 2 m*	Cabo em silicone 2 m*	
Amplificador	Incorporado	Incorporado	Incorporado	
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	
Montagem	Faceada	Faceada	Não faceada	
Freq. de comutação máx.	600 Hz	500 Hz	500 Hz	
Dados técnicos ²⁾	Tabela 10	Tabela 10	Tabela 10	
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	
LED	---	---	---	
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	
Temp. amb. de operação	-25 ... +140 °C	-25 ... +150 °C	-25 ... +150 °C	
Corrente de saída	120mA (≤100°C) / 80mA (>100°C)	120mA (≤100°C) / 70mA (>100°C)	120mA (≤100°C) / 70mA (>100°C)	
¹⁾ Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146				
	-25 ... +140 °C	-25 ... +150 °C	-25 ... +150 °C	
Dimensões:				
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)				
NPN N.A.	DW-HD-621-M8-100	DW-HD-601-M12-200	DW-HD-611-M12-200	
NPN N.F.				
PNP N.A.	DW-HD-623-M8-100	DW-HD-603-M12-200	DW-HD-613-M12-200	
PNP N.F.				
NAMUR				
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾				

* Cabo em Teflon se solicitado

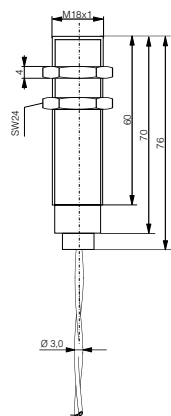
SÉRIE ALTA TEMPERATURA

M18

5	5	8
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo em Teflon 2 m	Cabo em Teflon 3 m + PUR 2 m	Cabo em Teflon 2 m
Incorporado	No cabo	Incorporado
IP 67	IP 67	IP 67
Faceada	Faceada	Não faceada
400 Hz	300 Hz	400 Hz
Tabela 10	Tabela 10	Tabela 10
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
---	Amarelo (amplificador)	---
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC (amplificador)	10 ... 30 VCC
-25 ... +180 °C	-25 ... +230 °C	-25 ... +180 °C
≤ 150 mA	≤ 200 mA (amplificador)	≤ 150 mA



-25 ... +180 °C

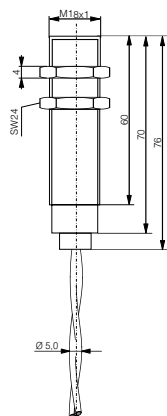


DW-HD-601-M18-310

DW-HD-603-M18-310



-25 ... +230 °C

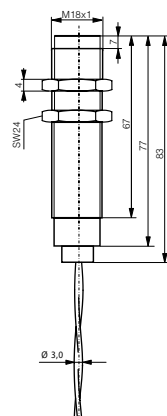


DW-HD-601-M18-411

DW-HD-603-M18-411



-25 ... +180 °C



DW-HD-611-M18-310

DW-HD-613-M18-310

1
Sensores de proximidade indutivos

2
Sensores de proximidade fotoelétricos

3
Fibras ópticas

4
Sensores de proximidade ultra-sônicos

5
Cabos de ligação



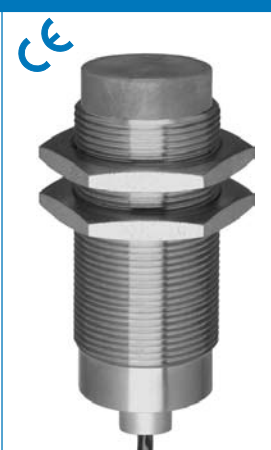
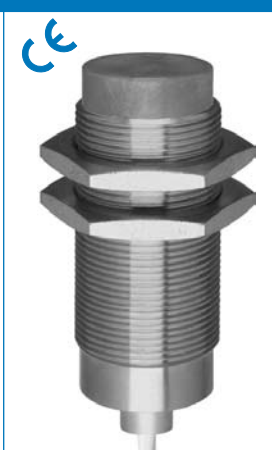
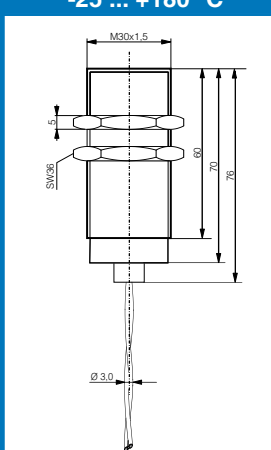
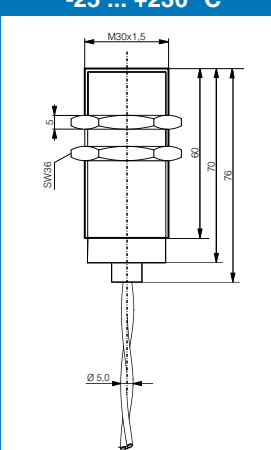
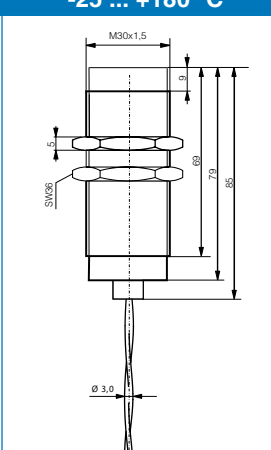
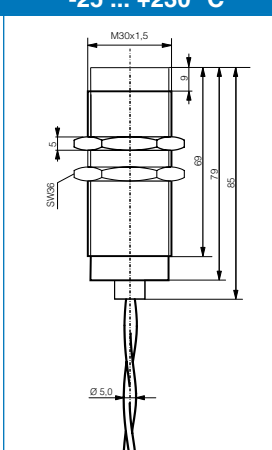
6
Acessórios

7
Glossário

8
Índice

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

M30

Dimensão				
Distância de operação mm	10	10	15	15
Material de construção	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Ligação ¹⁾	Cabo em Teflon 2 m	Cabo em Teflon 3 m + PUR 2 m	Cabo em Teflon 2 m	Cabo em Teflon 3 m + PUR 2 m
Amplificador	Incorporado	No cabo	Incorporado	No cabo
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Montagem	Faceada	Faceada	Não faceada	Não faceada
Freq. de comutação máx.	200 Hz	200 Hz	200 Hz	150 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 10	Tabela 10	Tabela 10	Tabela 10
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
LED	---	Amarelo (amplificador)	---	Amarelo (amplificador)
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC (amplificador)	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC (amplificador)
Temp. amb. de operação	-25 ... +180 °C	-25 ... +230 °C	-25 ... +180 °C	-25 ... +230 °C
Corrente de saída	≤ 150 mA	≤ 200 mA (amplificador)	≤ 150 mA	≤ 200 mA (amplificador)
¹⁾ Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146	 <p style="text-align: center;">-25 ... +180 °C</p>	 <p style="text-align: center;">-25 ... +230 °C</p>	 <p style="text-align: center;">-25 ... +180 °C</p>	 <p style="text-align: center;">-25 ... +230 °C</p>
Dimensões:				
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)				
NPN N.A.	DW-HD-601-M30-310	DW-HD-601-M30-411	DW-HD-611-M30-310	DW-HD-611-M30-411
NPN N.F.				
PNP N.A.	DW-HD-603-M30-310	DW-HD-603-M30-411	DW-HD-613-M30-310	DW-HD-613-M30-411
PNP N.F.				
NAMUR				
CA/CC 2-fios N.A.				
CA/CC 2-fios N.F.				
Conectores compatíveis ⁴⁾				

SÉRIE ALTA TEMPERATURA

M50

20	20	25	25
Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A	Aço inoxidável V2A
Cabo em silicone 2 m*	Cabo em Teflon 3 m + PUR 2 m	Cabo em silicone 2 m*	Cabo em Teflon 3 m + PUR 2 m
Incorporado	No cabo	Incorporado	No cabo
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Quase faceada	Quase faceada	Não faceada	Não faceada
100 Hz	150 Hz	100 Hz	150 Hz
Tabela 10	Tabela 10	Tabela 10	Tabela 10
Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1	Diagrama 1
---	Amarelo (amplificador)	---	Amarelo (amplificador)
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC (amplificador)	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC (amplificador)
-25 ... +180 °C	-25 ... +230 °C	-25 ... +180 °C	-25 ... +230 °C
≤ 150 mA	≤ 200 mA (amplificador)	≤ 150 mA	≤ 200 mA (amplificador)



-25 ... +180 °C



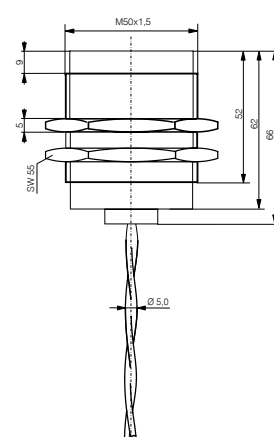
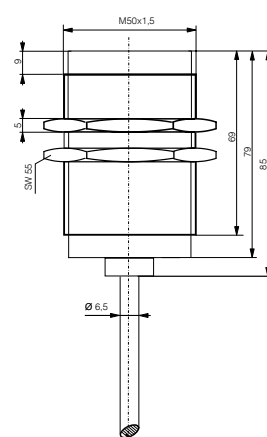
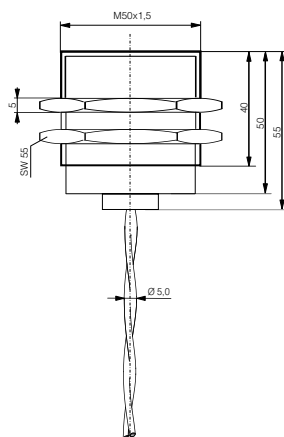
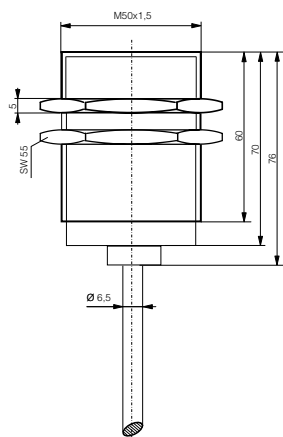
-25 ... +230 °C



-25 ... +180 °C



-25 ... +230 °C



DW-HD-601-M50-300

DW-HD-601-M50-411

DW-HD-611-M50-300

DW-HD-611-M50-411

DW-HD-603-M50-300

DW-HD-603-M50-411

DW-HD-613-M50-300

DW-HD-613-M50-411

* Cabo em Teflon se solicitado

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dimensão	M12				M18	
Distância de operação mm	6	6	10	10	10	10
Material de construção	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*
Ligação ¹⁾	Cabo TPE-S tipo 13	Conector S12	Cabo TPE-S tipo 13	Conector S12	Cabo TPE-S tipo 13	Conector S12
Grau de proteção	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K
Montagem	Faceada	Faceada	Não faceada	Não faceada	Faceada	Faceada
Freq. de comutação máx.	600 Hz	600 Hz	400 Hz	400 Hz	300 Hz	300 Hz
Dados técnicos ²⁾	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Ligações ³⁾	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 1	Diagrama 2
LED	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
Tensão de alimentação	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
Temp. amb. de operação	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
Corrente de saída	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
¹⁾ Cabo standard com comprimento 2 m. Comprimentos de cabos não standard sob consulta. ²⁾ Ver página 76 ³⁾ Ver página 77 ⁴⁾ Ver página 146						
	totalmente em metal apropriado para aplicações alimentícias e resistente a corrosão / IP 68 + IP 69K					
Dimensões:						
Referências: (em negrito os tipos preferenciais)						
NPN N.A.	DW-LD-701-M12	DW-LS-701-M12	DW-LD-711-M12	DW-LS-711-M12	DW-LD-701-M18	DW-LS-701-M18-002
NPN N.F.	DW-LD-702-M12	DW-LS-702-M12	DW-LD-712-M12	DW-LS-712-M12	DW-LD-702-M18	DW-LS-702-M18-002
PNP N.A.	DW-LD-703-M12	DW-LS-703-M12	DW-LD-713-M12	DW-LS-713-M12	DW-LD-703-M18	DW-LS-703-M18-002
PNP N.F.	DW-LD-704-M12	DW-LS-704-M12	DW-LD-714-M12	DW-LS-714-M12	DW-LD-704-M18	DW-LS-704-M18-002
NAMUR						
CA/CC 2-fios N.A.						
CA/CC 2-fios N.F.						
Conectores compatíveis ⁴⁾						

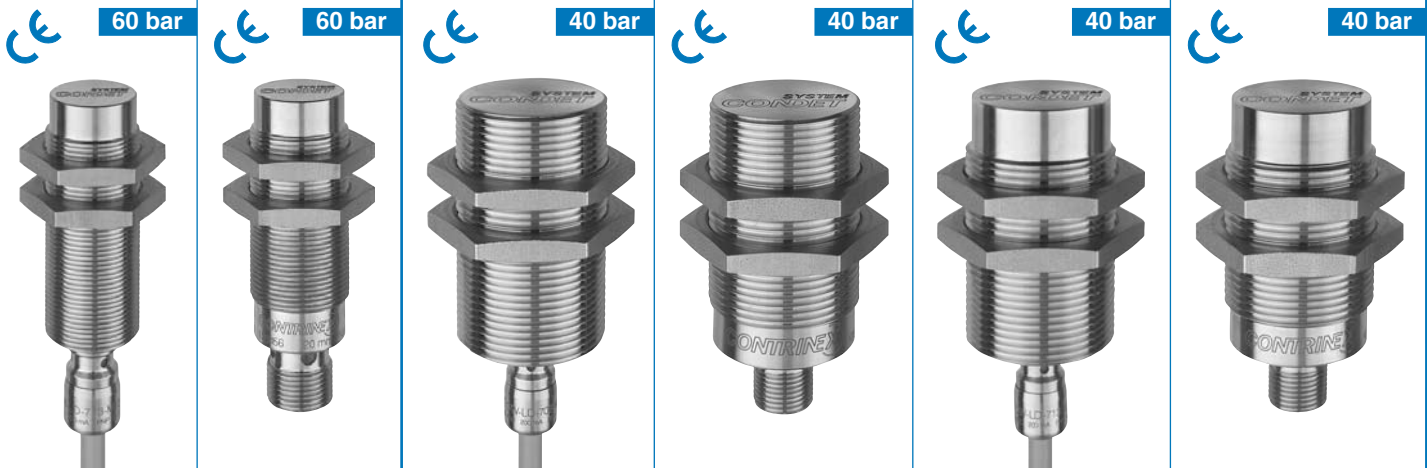
* AISI 316L / DIN 1.4435 (apropriado para aplicações alimentícias)

SÉRIE 700 ALIMENTÍCIA E ÁGUA SALGADA

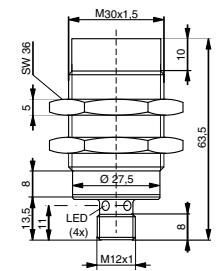
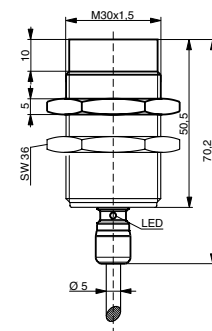
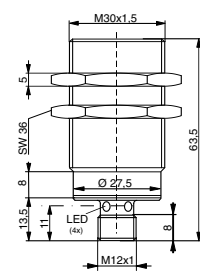
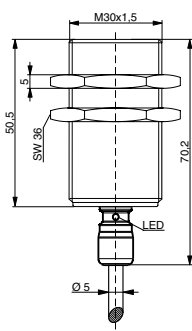
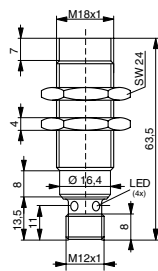
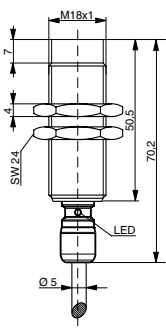
M18

M30

M18		M30			
20	20	20	20	40	40
Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*	Aço inoxidável V4A*
Cabo TPE-S tipo 13	Conector S12	Cabo TPE-S tipo 13	Conector S12	Cabo TPE-S tipo 13	Conector S12
IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K	IP 68 + IP 69K
Não faceada	Não faceada	Faceada	Faceada	Não faceada	Não faceada
200 Hz	200 Hz	120 Hz	120 Hz	100 Hz	100 Hz
Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1	Tabela 1
Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 1	Diagrama 2	Diagrama 1	Diagrama 2
Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado	Incorporado
10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC	10 ... 30 VCC
-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA



totalmente em metal apropriado para aplicações alimentícias e resistente a corrosão / IP 68 + IP 69K



DW-LD-711-M18	DW-LS-711-M18-002	DW-LD-701-M30	DW-LS-701-M30-002	DW-LD-711-M30	DW-LS-711-M30-002
DW-LD-712-M18	DW-LS-712-M18-002	DW-LD-702-M30	DW-LS-702-M30-002	DW-LD-712-M30	DW-LS-712-M30-002
DW-LD-713-M18	DW-LS-713-M18-002	DW-LD-703-M30	DW-LS-703-M30-002	DW-LD-713-M30	DW-LS-713-M30-002
DW-LD-714-M18	DW-LS-714-M18-002	DW-LD-704-M30	DW-LS-704-M30-002	DW-LD-714-M30	DW-LS-714-M30-002

* AISI 316L / DIN 1.4435 (apropriado para aplicações alimentícias)

Para todos estes produtos encontrará informação detalhada, aplicações, desenhos, listas de referências cruzadas, códigos, novos itens, aplicações especiais, extensa informação técnica adicional, especificações quanto à qualidade, segurança e normas, assim como os endereços dos nossos agentes, e muito mais, no nosso site na Internet em www.contrinex.com.br. O conteúdo está constantemente em atualização e expansão.

Dados técnicos

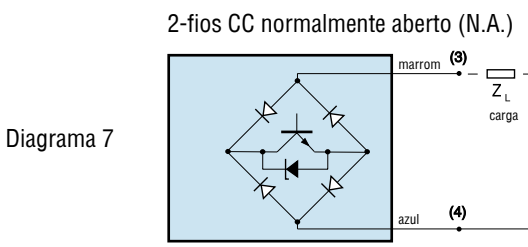
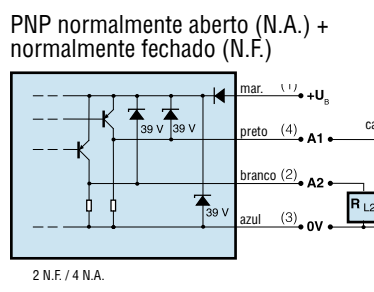
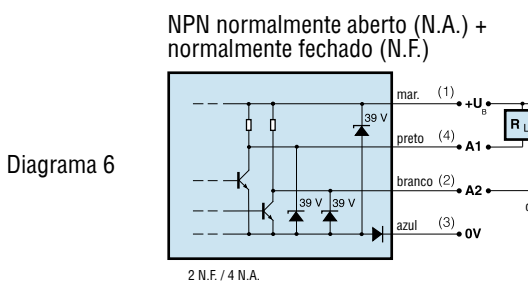
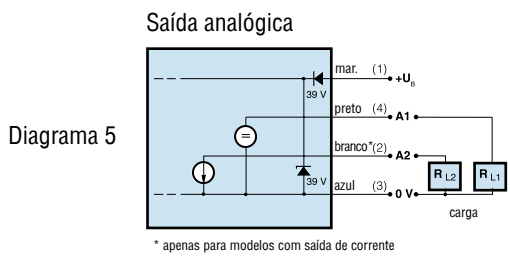
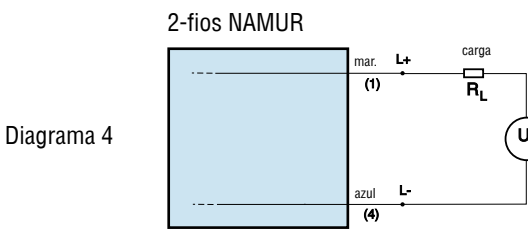
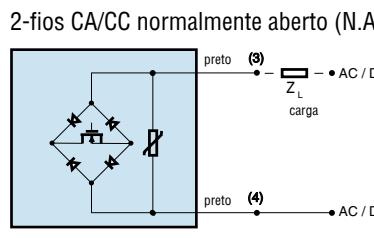
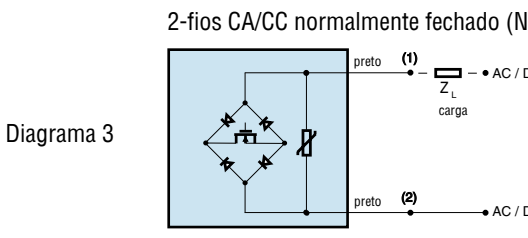
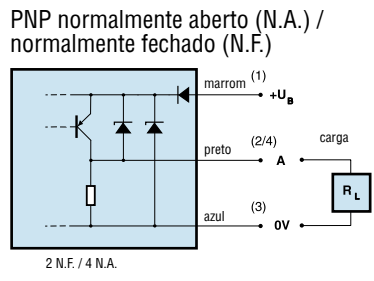
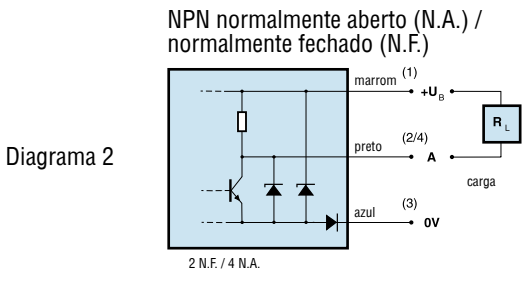
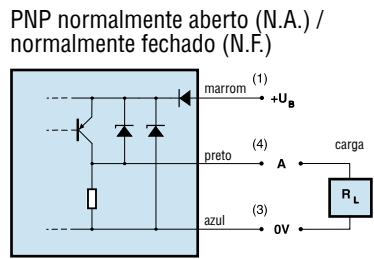
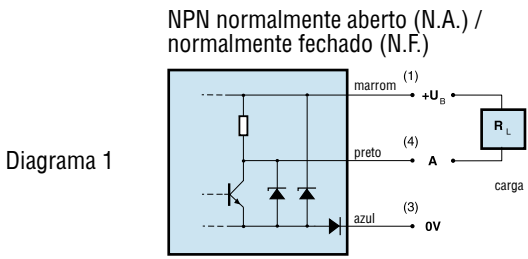
	Tabela 1	Tabela 2	Tabela 3	Tabela 4	Tabela 5	Tabela 6
Tensão de ripple admissível	≤ 20%	≤ 20%	≤ 20%	---	≤ 20%	≤ 20%
Corrente sem carga	≤ 10 mA	≤ 17 mA (24 V) ≤ 30 mA (34 V)	≤ 20 mA	≤ 1,5 mA	---	≤ 10 mA
Corrente de fuga na saída	≤ 0,1 mA	≤ 0,1 mA	≤ 0,1 mA	---	---	≤ 0,1 mA
Queda de tensão, comutado	≤ 2,0 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 8 V	---	≤ 2,0 V
Desvio de temperatura % s _r	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
Histerese % s _r	1...15% (10% tip.)	≤ 20%	≤ 20%	≤ 20%	---	1...15% (10% tip.)
Repetibilidade (conforme IEC 60947-5-2)	≤ 5% s _r	≤ 5% s _r	≤ 5% s _r	≤ 5% s _r	≤ 5% s _r	≤ 5% s _r
Proteção contra curto-circuito	integrada	integrada	integrada	---	integrada	integrada
Prot. contra inv. de polaridade	integrada	integrada	integrada	integrada	---	integrada
Reset na inicialização	integrada	integrada	integrada	integrada	---	integrada

	Tabela 7	Tabela 8	Tabela 9	Tabela 10	Tabela 11
Tensão de ripple admissível	≤ 20%	≤ 10%	---	≤ 15% / ≤ 20%**	≤ 20%
Corrente sem carga	≤ 10 mA	30 mA (24 VCC) 40 mA (34 VCC)	tip. 1,5 mA (24 V) ≤ 2,0 mA (U _{max})	≤ 10 mA / ≤ 5 mA**	≤ 0,6 mA
Saída de tensão, amortecida	0 VCC	---	---	---	---
Saída de tensão, não amort.	5 VCC / 10 VCC*	---	---	---	---
Corrente de fuga na saída	---	0,01 mA	< 2,0 mA	≤ 0,1 mA	---
Queda de tensão, comutado	---	≤ 2,5 V	≤ 8 V	≤ 2,0 V	≤ 5,0 V
Desvio de temperatura % s _r	≤ 5% (0...+70 °C) ≤ 10% (-25...0 °C)	≤ 10%	≤ 10%	≤ 15%	≤ 10%
Histerese % s _r	---	1 ... 15%	1 ... 15%	3...15% / 2...20%***	1...15% (10% tip.)
Repetibilidade (conforme IEC 60947-5-2)	---	≤ 5% s _r	≤ 5% s _r	≤ 0,02 mm	≤ 5% s _r
Proteção contra curto-circuito	integrada	integrada	---	integrada	integrada
Prot. contra inv. de polaridade	integrada	integrada	---	integrada	----****
Reset na inicialização	integrada	integrada	integrada	---	integrada

* DW-A#-5#9-M##-320/39# ** amplificador *** ver ficha técnica **** sensores não polarizados

Informação adicional poderá ser obtida em folhas de especificação individuais, que encontram-se disponíveis no site da CONTRINEX (www.contrinex.com.br), ou solicitadas aos nossos agentes.

Diagramas de ligações



> Para mais informações www.contrinex.com.br



2 Sensores de proximidade fotoelétricos



Destaques:

- Dimensões miniatura
- Operações de longa distância
- Ópticas 90°
- Ópticas esféricas
- Sensores laser
- Sistema de aprendizagem (teach-in)

Novidades:

- Amplificador de fibra-óptica com aprendizagem (teach-in)
- Sensores laser cilíndricos unidirecionais

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

	Dimensão	Distância de operação	Saída	
		50/60 mm 100 mm 120 mm 140/150 mm 200 mm 250 mm 300 mm 600 mm 1000 mm 1200 mm 1500 mm 2000 mm 4000 mm 6000 mm 10000 mm 12000 mm 15000 mm 20000 mm 50000 mm	PNP	NPN
Sensores difusos energéticos, reflexão no objeto	Ø4 / M5	10 mm	■	■
	Ø4 / M5	20 mm	■	■
	Ø4 / M5	50 mm	■	■
	M12	300 mm	■	■
	M18 (M18W)	600 mm	■	■
	30 x 30 mm	600 mm	■	■
	30 x 30 mm	1200 mm	■	■
	40 x 40 mm	2000 mm	■	■
	65 x 83 mm (CC) 65x83mm (CA/CC)	2000 mm	■	■
Sensores difusos com supressão de fundo, reflexão no objeto	M18 (M18W)	10 ... 120 mm	■	■
	30 x 30 mm	15 ... 150 mm	■	■
	65 x 83 mm (CC)	50 ... 1000 mm	■	■
	65x83mm (CA/CC)	50 ... 1000 mm	■	■
Sensores retroreflexivos, reflexão no espelho	M12	1500 mm	■	■
	M18 (M18W)	2000 mm	■	■
	30 x 30 mm	2000 mm	■	■
	30 x 30 mm	4000 mm	■	■
	40 x 40 mm	6000 mm	■	■
	65 x 83 mm (CC)	6000 mm	■	■
	65x83mm (CA/CC)	6000 mm	■	■
Sensores unidirecionais, barreira	Ø4 / M5	250 mm	■	■
	M12	10000 mm 50000 mm	■	■
	M12 △		■	■
	M18 (M18W)	20000 mm	■	■
	M18 △		■	■
	30 x 30 mm	6000 mm 50000 mm	■	■
	30 x 30 mm	12000 mm	■	■
	40 x 40 mm	15000 mm	■	■
	65 x 83 mm (CC)		■	■
	65x83mm (CA/CC)	50000 mm	■	■
Amplificadores para fibra-óptica	30 x 30 mm	60 mm	■	■
	30 x 30 mm	120 mm	■	■
	40 x 40 mm	150 mm	■	■
	31 x 60 mm	100 mm	■	■
	31 x 60 mm	140 mm	■	■
	31 x 60 mm	200 mm	■	■

PROGRAMA

	Tensão de alimentação U _B	Ligação	Construção	Página
Light-ON Dark-ON Light-ON/ Dark-ON* Saída antiva- lente Saída "excess light" Relé Temporizador Aprendizagem Luz azul Alta frequência de comutação		Conector S8 Conector S12 Cabo Terminais de ligação	PBTP Metal	
■	10 ... 30 VCC	■	■	88, 89
■	10 ... 30 VCC	■	■	89
■	10 ... 30 VCC	■	■	86, 87
■	10 ... 36 VCC	■	■	90
■	10 ... 36 VCC	■	■	94 (98)
■	10 ... 36 VCC	■	■	102
■	10 ... 36 VCC	■	■	100
■	10 ... 36 VCC	■	■	104
■	10 ... 36 VCC	■	■	110
■	20...265 VCA/20...320 VCC	■	■	110
■	10 ... 36 VCC	■	■	95 (99)
■	10 ... 36 VCC	■	■	101, 103
■	10 ... 36 VCC	■	■	111
■	20...265 VCA/20...320 VCC	■	■	111
■	10 ... 36 VCC	■	■	91
■	10 ... 36 VCC	■	■	95 (99)
■	10 ... 36 VCC	■	■	103
■	10 ... 36 VCC	■	■	101
■	10 ... 36 VCC	■	■	105
■	10 ... 36 VCC	■	■	111
■	20...265 VCA/20...320 VCC	■	■	111
■	10 ... 30 VCC	■	■	87
■	10 ... 36 VCC	■	■	91
■	10 ... 36 VCC	■	■	93
■	10 ... 36 VCC	■	■	95 (99)
■	10 ... 36 VCC	■	■	97
■	10 ... 36 VCC	■	■	103
■	10 ... 36 VCC	■	■	101
■	10 ... 36 VCC	■	■	105
■	10 ... 36 VCC	■	■	111
■	20...265 VCA/20...320 VCC	■	■	111
■	10 ... 36 VCC	■	■	103
■	10 ... 36 VCC	■	■	101
■	10 ... 36 VCC	■	■	105
■	10 ... 30 VCC	■	■	107, 109
■	10 ... 30 VCC	■	■	107, 109
■	10 ... 30 VCC	■	■	106, 108

* (selecionável)

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

Princípios de operação

O diodo de emissão (LED) emite um feixe de luz modulada na direção do alvo. Este feixe é interrompido pelo alvo causando uma reflexão parcial. Uma pequena parte da luz refletida atinge a face do receptor. Dependendo do princípio de operação, ou o feixe interrompido ou a luz refletida é usado para o processamento posterior.

Fig. 10 mostra os blocos funcionais essenciais do sensor de proximidade fotoelétrico.

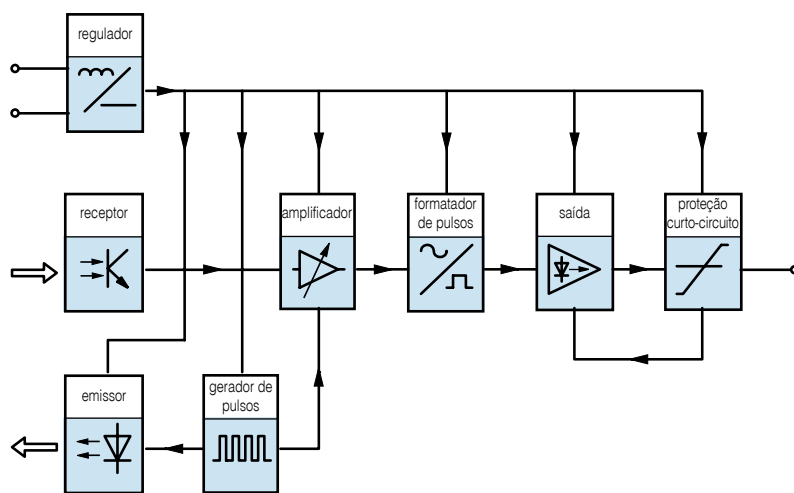


Fig. 10

Modelos disponíveis

O programa fotoelétrico da CONTRINEX inclui sensores de reflexão difusa energéticos, sensores de reflexão difusa com supressão de fundo, sensores retro-reflexivos, sensores unidirecionais (barreira) e amplificadores de fibra-óptica.

Sensores de reflexão difusa, energéticos

A luz transmitida de um diodo de emissão atinge um objeto de qualquer cor e formato. É refletida de uma maneira difusa e parte desta atinge o receptor localizado na mesma unidade (fig. 11). Se a intensidade da luz recebida for suficiente, a saída é ativada. A distância possível de operação depende da dimensão do alvo e cor, tal como a superfície da estrutura, podendo ser ajustada dentro de um amplo intervalo devido ao potenciômetro incluído na construção.

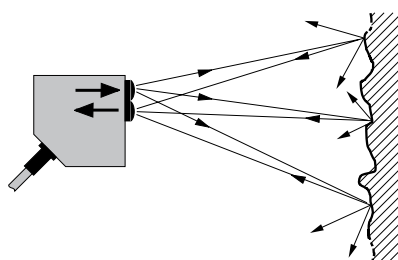


Fig. 11

Sensores de reflexão difusa com supressão de fundo

Estes sensores funcionam de uma maneira semelhante aos sensores de reflexão difusa energéticos, mas usam o ângulo de incidência em vez da quantidade de luz refletida. Por esta razão, a distância de operação apenas depende em pequena parte da dimensão do alvo, cor ou superfície de estrutura. O alvo, pode assim, ser facilmente reconhecido mesmo perante um fundo claro.

Sensores retroreflexivos

A luz transmitida de um diodo de emissão é focada por meio de lentes, e direcionada através de um filtro de polarização num refletor (princípio de um espelho de 3 vias - fig. 12). Parte da luz refletida passa novamente através de um

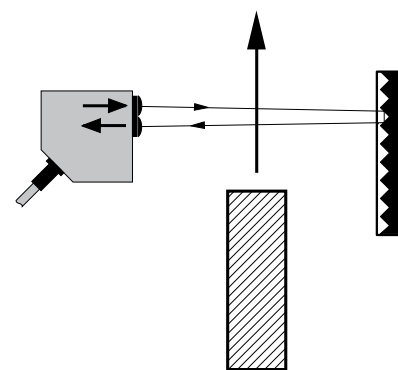


Fig. 12

filtro de despolarização antes de chegar ao receptor. Os filtros são selecionados e ajustados de tal maneira que apenas a luz retribuída do refletor chega ao receptor. Este fato assegura a detecção de resultados confiáveis, mesmo com alvos brilhantes e claros, que por outro meio não seriam detectados devido a uma reflexão direta muito intensa. Para completar, podemos ainda acrescentar que graças às ópticas utilizadas, a distância de operação é aumentada consideravelmente.

Um objeto que interrompa o feixe de luz, que passe do emissor via o refletor para o receptor, causará a ativação da saída. Para operações confiáveis, a dimensão do alvo deve ser pelo menos igual ao diâmetro do refletor.

Sensores unidirecionais (barreira)

Estes sensores consistem num emissor e um receptor em construções separadas. O emissor é alinhado de modo que o máximo de luz transmitida chegue ao receptor (fig. 13). O receptor

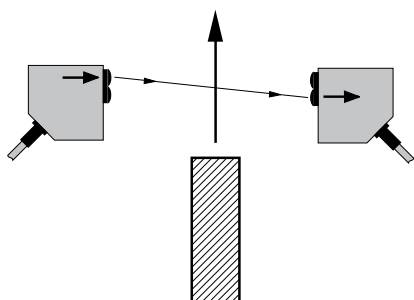


Fig. 13

processa a luz que recebe de tal modo que é claramente separada do ambiente e outras fontes de luz. Qualquer interrupção do feixe de luz entre o emissor e o receptor causa a ativação da saída. Para operações confiáveis, o alvo tem de ser completamente opaco e o sua dimensão deve ser pelo menos igual ao diâmetro da zona do receptor que recebe a luz.

Amplificadores de fibra-óptica

As fibras ópticas são fixadas na frente do emissor e receptor (a operação básica é idêntica tanto para fibra óptica de vidro como para fibra óptica sintética). Estas fibras funcionam como uma extensão

do “olho” do sensor. Como os condutores de fibras ópticas são muito pequenos e flexíveis, proporcionam uma prática solução para medições em locais quase inacessíveis. Elas não possuem potenciais elétricos, e as operações são possíveis sem medidas de precaução especiais, mesmo em áreas em que haja riscos de explosão ou na presença de campos magnéticos e elétricos fortes (equipamentos de alta tensão, equipamento de solda elétrica). Mesmo os menores objetos podem ser detectados usando as mais finas fibras. As fibras ópticas podem atuar como sensores unidirecionais (fig. 14) ou sensores difusos (fig. 15).

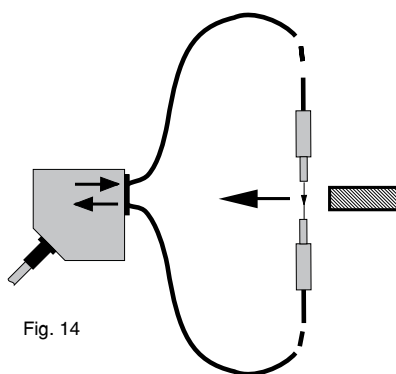


Fig. 14

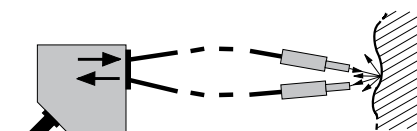


Fig. 15

Modelos especiais

Em adição aos tipos descritos neste catálogo, um número de modelos especiais estão disponíveis: sensores com cabos de diferentes dimensões, diferentes tipos de cabos (p.ex. resistentes a óleos, isolamento em poliuretano flexível), e diferentes materiais de construção (p.ex. aço inoxidável).



Descrição resumida dos produtos

Série 1000

Esta série disponibiliza uma grande variedade de dimensões e funções em construções standard cilíndricas (tipos lisos e roscados). O programa inclui sensores com diâmetros de 4 mm, M5, M12, M18, e M18W para medições de ângulos retos. Os de 4 mm e M5 são os menores sensores de proximidade fotoelétricos no mercado, e estão agora disponíveis com feixes de luz cilíndricas e uma distância de operação bem definida. Eles substituem modelos de maiores dimensões se existir problemas de espaço, e fibras ópticas se os mencionados anteriormente não forem satisfatórios. Eles também podem ser utilizados em vez de sensores indutivos de igual dimensão se as suas distâncias de medição não forem suficientes.

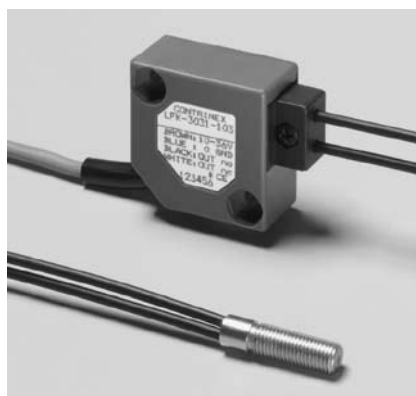
A série 1000 agora inclui também sensores laser nas dimensões M12 e M18, o que comparados com sensores convencionais unidirecionais com LED,



são distinguíveis por um estreito feixe laser vermelho colimado. Este permite a detecção de objetos muito pequenos a grandes distâncias.

Série 3030

Esta série combina alta performance com dimensões em miniatura (construção 30 x 30 x 15 mm). Os tipos disponíveis incluem sensores de reflexão difusa energéticos, sensores de reflexão difusa com supressão de fundo, sensores retroreflexivos, sensores unidirecionais e amplificadores de fibra-óptica para fibras de vidro ou sintéticas.



Série 3031

Esta série combina uma grande performance com custos moderados. É de uso geral, especialmente onde dimensões reduzidas são necessárias (construções em miniatura 30 x 30 x 15 mm). O programa inclui sensores de reflexão difusa energéticos, sensores de reflexão difusa com supressão de fundo, sensores retroreflexivos, sensores unidirecionais e amplificadores de fibra-óptica para fibras de vidro ou sintéticas. Estes sensores robustos são adequados para uso industrial, e possuem todas as funções de proteção.

Série 4040

Máxima performance numa construção 40 x 40 x 19 mm. Estes sensores são adequados para aplicações exigentes, graças às distâncias de operação de 2 m (sensores de reflexão difusa) e 6 m (sensores retroreflexivos). Como resultado de um modulo de reserva de energia inserido na construção, estas distâncias são atingidas utilizando muita pouca energia. Os tipos disponíveis incluem os sensores de reflexão difusa, sensores retroreflexivos, sensores unidirecionais e amplificadores de fibra-óptica para fibras de vidro.



Série 3060 / 3065

Os novos amplificadores de fibra-óptica para montagem em trilho DIN (DIN/EN 50022) apresentam uma distância de operação elevada, propriedades de detecção tanto para distâncias de operação muito longas ou muito curtas, estabilidade a elevadas temperaturas e durabilidade graças à alimentação estabilizada do emissor (apenas para modelos com aprendizagem) e altas frequências. Para versões com aprendizagem, um retardamento de pulso ajustável e alongamento estão inseridos na construção como padrão. A largura da construção de apenas 10 mm permite um ótimo alinhamento de até um elevado número de unidades. Em adição estes sen-



sores estão otimizados para operações simples e fáceis. Atualmente, a série oferece um ajuste de distância por meio de potenciômetro ou de aprendizagem (com correção adicional manual). Dependendo da escolha podem ser usadas “teach” 1 (apenas em fundo) ou “teach” 2 (primeiro no alvo e depois no fundo). O processo “teach” pode ser ativado à distância através de uma entrada separada. Os modelos estão disponíveis com luz azul e vermelha, ou com comutação de alta frequência (versões com cabos ou conectores).

Série 6080

Esta série é adequada para transportadores e outras aplicações em que são necessários sensores extremamente robustos e com grandes dimensões. Oferece um programa extenso e funcional numa construção de 65 x 83 x 25 mm.



Os modelos disponíveis incluem sensores de reflexão difusa energéticos, sensores de reflexão difusa com supressão de fundo, sensores retroreflexivos e sensores unidirecionais (barreira).

Todos os modelos estão disponíveis em 3 fios CC ou aplicações combinadas CA/CC (20...265 VCA, 20...320 VCC). Alienação é através de conectores ou terminais de ligação. Todas as variantes podem ser entregues com um temporizador.

Fibras ópticas de vidro

Uma larga gama de fibras ópticas de vidro está disponível para a série 4040, e parcialmente para as séries 3030 / 3031 e 3060 / 3065. O programa inclui modelos para condições de operação muito difíceis e com o maior alcance de aplicações de medição. Ainda mais, os modelos feitos ao gosto do cliente estão disponíveis a um preço muito baixo, mesmo para encomendas de pequenas quantidades.



Fibras ópticas sintéticas

As séries 3030 / 3031 e 3060 / 3065 incluem uma variada gama de fibras ópticas sintéticas para a detecção dos menores objetos, e para a utilização em áreas extremamente inacessíveis. As fibras podem ser cortadas num comprimento específico para uma aplicação desejada.



Destaques:

- Os menores sensores de proximidade fotoelétricos do mercado
- Longas distâncias de operação
- Dimensões standard: diâmetro de 4 mm liso e M5 roscado
- Frontal de vidro, consequentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças à eletrônica e às partes ópticas seladas a vácuo
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos em aço inoxidável e completamente encapsulados em vácuo. A parte óptica trabalha com espelhos parabólicos (sem lentes), que permite uma selagem completa sem degradação das características ópticas, proporcionando assim confiabilidade e maior vida útil perante ambientes hostis. O módulo eletrônico utiliza a tecnologia "chip-on-board" em substrato livre de cerâmica, e, por isso, é insensível ao choque e deformação.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U_B	10 ... 30 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	100 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 100 mA
Freq. máx. de comutação	250 Hz
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	2,5 msec
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	0 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 2

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade é ajustada na fábrica, e não pode ser modificada pelo usuário.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causados por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é detectada. O LED acende intermitente se o receptor não recebe luz suficiente (excess light) para uma operação confiável.

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,14 mm² (tipo 2) ou conectores 3-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Controle de luz excedente (excess light)

Se o sensor detecta um objeto, mas não detecta luz suficiente disponível na face sensorial do receptor, o LED acende intermitente.

Como resultado, o alinhamento é feito muito mais facilmente. Possível sujidade na face sensorial é indicada antecipadamente. A limpeza torna-se assim possível antes da operação, aumentando a confiabilidade do sistema.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas (de dimensão M5), manual de instalação.

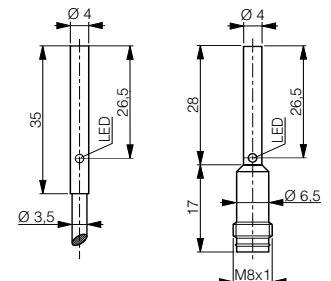
Ø 4

Sensor difuso energético

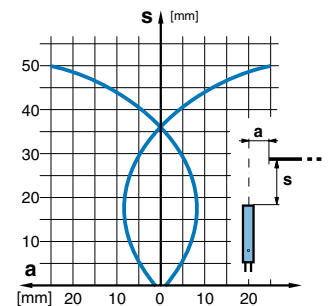
50 mm



Dimensões:




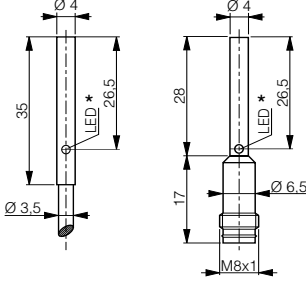
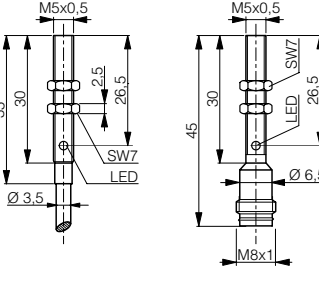
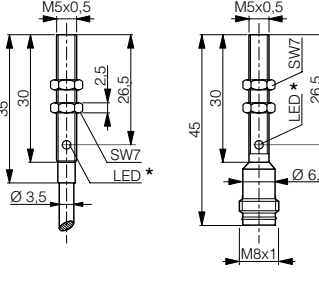
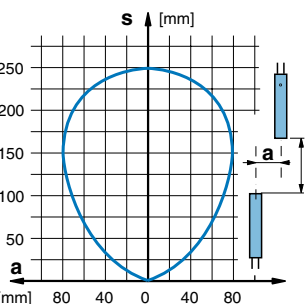
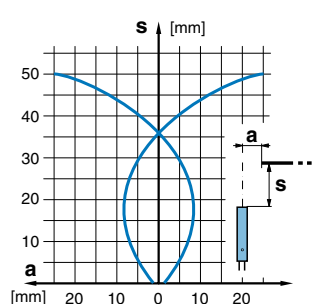
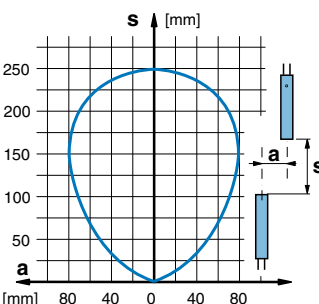


Curva de resposta



Distância de operação	50 mm
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Corrente sem carga	15 mA tip.
Emissor	LED IR 880 nm
Peso (cabo / conector)	35 / 3 g
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN light-ON / cabo	LTK-1040-301
NPN dark-ON / cabo	---
NPN light-ON / conector S8	LTS-1040-301
NPN dark-ON / conector S8	---
PNP light-ON / cabo	LTK-1040-303
PNP dark-ON / cabo	---
PNP light-ON / conector S8	LTS-1040-303
PNP dark-ON / conector S8	---
Cabos de ligação adequados (p. 146)	A, B
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 1

SÉRIE 1040 / 1050

<p style="text-align: center;">Ø 4</p> <p style="text-align: center;">Sensor unidirecional</p> <p style="text-align: center;">250 mm</p>	<p style="text-align: center;">M5</p> <p style="text-align: center;">Sensor difuso energético</p> <p style="text-align: center;">50 mm</p>	<p style="text-align: center;">M5</p> <p style="text-align: center;">Sensor unidirecional</p> <p style="text-align: center;">250 mm</p>	
			
 <p>*só receptor</p>		 <p>*só receptor</p>	
			
<p style="text-align: center;">250 mm</p>	<p style="text-align: center;">50 mm</p>	<p style="text-align: center;">250 mm</p>	
<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">100 x 100 mm branco</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	
<p style="text-align: center;">5 mA tip. (R) / 10 mA tip. (E)</p>	<p style="text-align: center;">15 mA tip.</p>	<p style="text-align: center;">5 mA tip. (R) / 10 mA tip. (E)</p>	
<p style="text-align: center;">LED IR 880 nm</p>	<p style="text-align: center;">LED IR 880 nm</p>	<p style="text-align: center;">LED IR 880 nm</p>	
<p style="text-align: center;">66 / 6 g (R e E)</p>	<p style="text-align: center;">35 / 4 g</p>	<p style="text-align: center;">68 / 8 g (R e E)</p>	
<p style="text-align: center;">(R) receptor / (E) emissor</p>	<p style="text-align: center;">LTK-1050-301</p>	<p style="text-align: center;">(R) receptor / (E) emissor</p>	
<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	
<p style="text-align: center;">LLK-1040-202 (R) / LLK-1040-200 (E)</p>	<p style="text-align: center;">LTS-1050-301</p>	<p style="text-align: center;">LLK-1050-202 (R) / LLK-1050-200 (E)</p>	
<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	
<p style="text-align: center;">LLS-1040-202 (R) / LLS-1040-200 (E)</p>	<p style="text-align: center;">LTK-1050-303</p>	<p style="text-align: center;">LLS-1050-202 (R) / LLS-1050-200 (E)</p>	
<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	
<p style="text-align: center;">LLK-1040-204 (R) / LLK-1040-200 (E)</p>	<p style="text-align: center;">LTS-1050-303</p>	<p style="text-align: center;">LLK-1050-204 (R) / LLK-1050-200 (E)</p>	
<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	
<p style="text-align: center;">LLS-1040-204 (R) / LLS-1040-200 (E)</p>	<p style="text-align: center;">---</p>	<p style="text-align: center;">LLS-1050-204 (R) / LLS-1050-200 (E)</p>	
<p style="text-align: center;">A, B</p>	<p style="text-align: center;">A, B</p>	<p style="text-align: center;">A, B</p>	
<p style="text-align: center;">Diagrama 1 (R) / 4 (E)</p>	<p style="text-align: center;">Diagrama 1</p>	<p style="text-align: center;">Diagrama 1 (R) / 4 (E)</p>	

- 1** Sensores de proximidade industriais
- 2** Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3** Fibras ópticas
- 4** Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5** Cabos de ligação
- 6** Acessórios
- 7** Glossário
- 8** Índice

Destaques:

- Os menores sensores de proximidade fotoelétricos do mercado
- Feixe de luz cilíndrica
- Boa definição na distância de operação
- Dimensões standard: diâmetro de 4 mm liso e M5 roscado
- Frontal de safira, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças à eletrônica e às partes ópticas seladas a vácuo
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos em aço inoxidável e completamente encapsulados em vácuo. A parte óptica combina refletor com lentes esféricas, que permite um encapsulamento completo sem degradação das características ópticas, proporcionando assim confiabilidade e maior vida útil perante ambientes hostis. O módulo eletrônico utiliza a tecnologia "chip-on-board" em substrato livre de cerâmica, e, por isso, é insensível ao choque e deformação.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U_B	10 ... 30 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	100 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 100 mA
Freq. máx. de comutação	250 Hz
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	2,5 msec
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	0 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 2

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade é ajustada na fábrica, e não pode ser modificada pelo usuário.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causados por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é detectada. O LED acende intermitente se o receptor não recebe luz suficiente (excess light) para uma operação confiável.

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,14 mm² (tipo 2) ou conectores 3-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Controle de luz excedente (excess light)

Se o sensor detecta um objeto, mas não detecta luz suficiente disponível na face sensorial do receptor, o LED acende intermitente. Como resultado, o alinhamento é feito muito mais facilmente. Possível sujidade na face sensorial é indicada antecipadamente. A limpeza torna-se assim possível antes da operação, aumentando a confiabilidade do sistema.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas (de dimensão M5), manual de instalação.

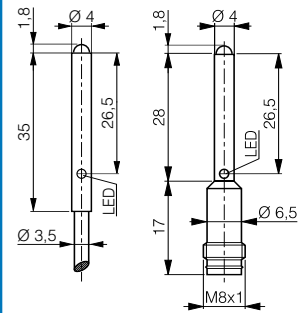
Ø 4

Sensor difuso energético

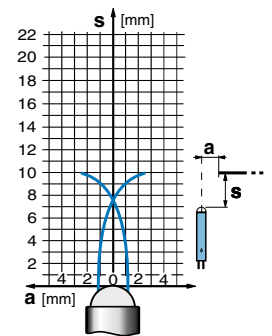
10 mm



Dimensões:



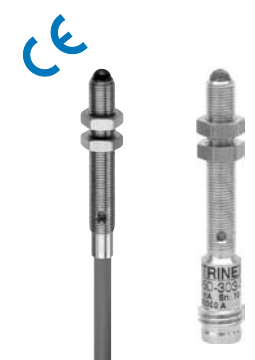
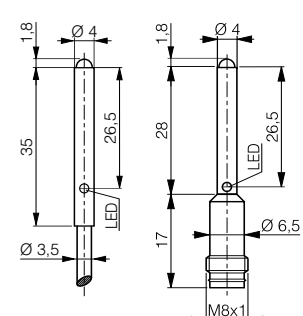
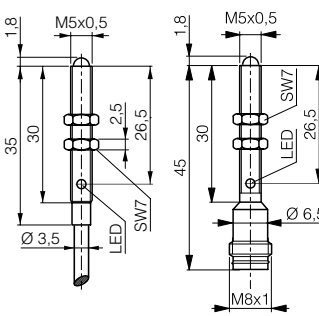
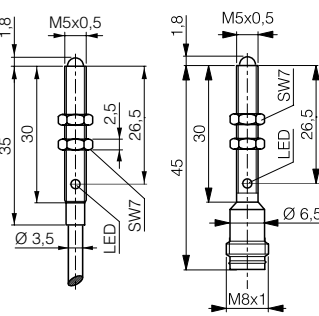
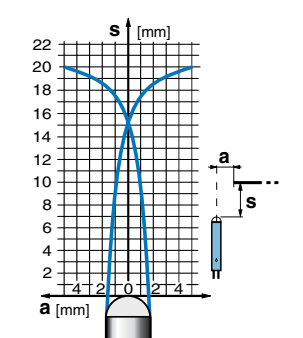
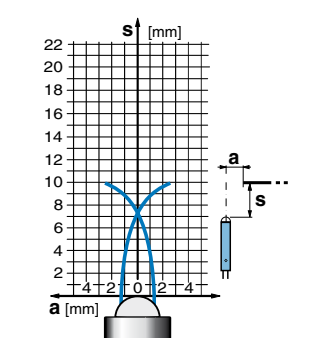
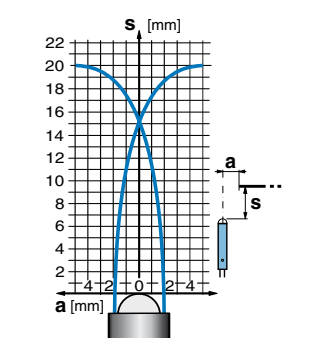


Curva de resposta:



Distância de operação	10 mm
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Corrente sem carga	15 mA tip.
Emissor	LED IR 880 nm
Peso (cabo / conector)	28 / 3 g
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN light-ON / cabo	LTK-1040-301-505
NPN dark-ON / cabo	---
NPN light-ON / conector S8	LTS-1040-301-505
NPN dark-ON / conector S8	---
PNP light-ON / cabo	LTK-1040-303-505
PNP dark-ON / cabo	---
PNP light-ON / conector S8	LTS-1040-303-505
PNP dark-ON / conector S8	---
Cabos de ligação adequados (p. 146)	A, B
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 1

COM FEIXE DE LUZ CILÍNDRICA

<p>Ø 4</p> <p>Sensor difuso energético</p> <p>20 mm</p>	<p>M5</p> <p>Sensor difuso energético</p> <p>10 mm</p>	<p>M5</p> <p>Sensor difuso energético</p> <p>20 mm</p>	
			
			
			
<p>20 mm</p> <p>100 x 100 mm branco</p> <p>15 mA tip.</p> <p>LED IR 880 nm</p> <p>28 / 3 g</p>	<p>10 mm</p> <p>100 x 100 mm branco</p> <p>15 mA tip.</p> <p>LED IR 880 nm</p> <p>30 / 5 g</p>	<p>20 mm</p> <p>100 x 100 mm branco</p> <p>15 mA tip.</p> <p>LED IR 880 nm</p> <p>30 / 5 g</p>	
<p>LTK-1040-301-506</p> <p>---</p>	<p>LTK-1050-301-505</p> <p>---</p>	<p>LTK-1050-301-506</p> <p>---</p>	
<p>LTS-1040-301-506</p> <p>---</p>	<p>LTS-1050-301-505</p> <p>---</p>	<p>LTS-1050-301-506</p> <p>---</p>	
<p>LTK-1040-303-506</p> <p>---</p>	<p>LTK-1050-303-505</p> <p>---</p>	<p>LTK-1050-303-506</p> <p>---</p>	
<p>LTS-1040-303-506</p> <p>---</p>	<p>LTS-1050-303-505</p> <p>---</p>	<p>LTS-1050-303-506</p> <p>---</p>	
<p>A, B</p> <p>Diagrama 1</p>	<p>A, B</p> <p>Diagrama 1</p>	<p>A, B</p> <p>Diagrama 1</p>	

- 1** Sensores de proximidade indutivos
- 2** Sensores de proximidade capacitivos
- 3** Fibras ópticas
- 4** Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5** Cabos de ligação
- 6** Acessórios
- 7** Glossário
- 8** Índice

Destaques:

- Dimensão reduzida: 50 mm (saída cabo) / 60 mm (modelo de conector)
- Longas distâncias de operação
- Alta frequência de comutação: 1.000 Hz
- Todos sensores com uma luz vermelha visível
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste da sensibilidade por meio do potenciômetro integrado (sensor de reflexão difusa; opcional para outros modelos)
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos em corpos de latão cromado e encapsulados em poliuretano. O módulo eletrônico é construído usando tecnologia SMD em substrato de resina epoxy, livre de cerâmica, sendo, por isso, insensível ao choque.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio dum potenciômetro integrado (sensor difuso; opcional para outros modelos). Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento, ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,34 mm² (tipo 8) ou conectores 4-pólos S12 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U_B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.000 Hz
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	0,5 msec
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas, chave de fendas, manual de instalação.

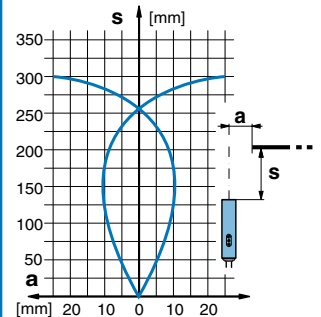
M12

Sensor difuso energético

300 mm



Curva de resposta:



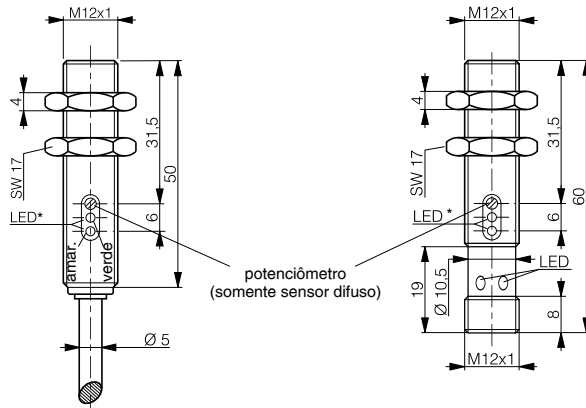
Distância de operação	300 mm
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Corrente sem carga	15 mA tip.
Emissor	LED vermelho 660 nm
Peso (cabo / conector)	100 / 20 g
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN light-ON / cabo	LTK-1120-301
NPN dark-ON / cabo	---
NPN light-ON / conector S12	LTS-1120-301
NPN dark-ON / conector S12	---
PNP light-ON / cabo	LTK-1120-303
PNP dark-ON / cabo	---
PNP light-ON / conector S12	LTS-1120-303
PNP dark-ON / conector S12	---
Cabos de ligação adequados (p. 146)	G, H, K, L
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 1

SÉRIE 1120

M12

Sensor retroreflexivo

1.500 mm



M12

Sensor unidirecional

10.000 mm



1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

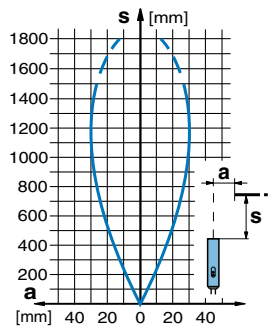
4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

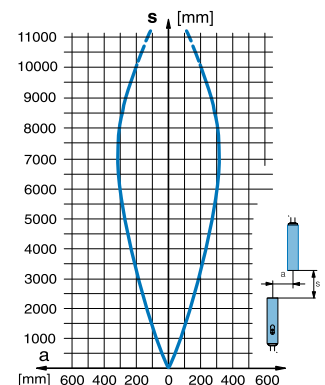
6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice



*somente receptor



1.500 mm

Refletor do tipo 3

15 mA tip.

LED vermelho polarizado 660 nm

100 / 20 g

10.000 mm

15 mA tip.

LED vermelho 660 nm

200 / 65 g (R e E)

(R) receptor / **(E)** emissor

LLK-1120-201 (R) / **LLK-1120-200 (E)**

LLK-1120-202 (R) / LLK-1120-200 (E)

LLS-1120-201 (R) / **LLS-1120-200 (E)**

LLS-1120-202 (R) / LLS-1120-200 (E)

LLK-1120-203 (R) / **LLK-1120-200 (E)**

LLK-1120-204 (R) / LLK-1120-200 (E)

LLS-1120-203 (R) / **LLS-1120-200 (E)**

LLS-1120-204 (R) / LLS-1120-200 (E)

G, H, K, L

Diagrama 1 (R) / 4 (E)

LRK-1120-302

LRS-1120-302

LRK-1120-304

LRS-1120-304

G, H, K, L

Diagrama 1

Destaques:

- Feixe laser preciso para a detecção de objetos muito pequenos
- Dimensão reduzida: 50 mm (saída cabo) / 60 mm (modelo de conector)
- Longas distâncias de operação: 50 m
- Alta frequência de comutação: 5.000 Hz
- Luz laser vermelha visível de 660 nm
- Lentes e frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste da sensibilidade por meio do potenciômetro integrado
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de aço inoxidável V2A e encapsulados em poliuretano. O módulo eletrônico é construído usando tecnologia SMD em substrato de resina epoxy, livre de cerâmica, sendo, por isso, insensível ao choque.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio dum potenciômetro integrado. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Tensão de aliment. U_B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	5.000 Hz
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	0,1 msec
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-10 ... +50 °C
Grau de proteção	IP 67
Grau de proteção laser	2
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento, ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,34 mm² (tipo 8) ou conectores 4-pólos S12 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas, chave de fendas, manual de instalação.



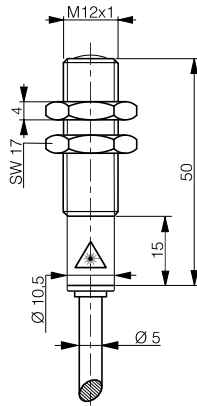
Distância de operação	
Alvo padrão	
Corrente sem carga	
Emissor	
Peso (cabo / conector)	
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN light-ON / cabo	
NPN dark-ON / cabo	
NPN light-ON / conector S12	
NPN dark-ON / conector S12	
PNP light-ON / cabo	
PNP dark-ON / cabo	
PNP light-ON / conector S12	
PNP dark-ON / conector S12	
Cabos de ligação adequados (p. 146)	
Ligações (páginas 114 - 115)	

SENSOR UNIDIRECIONAL LASER

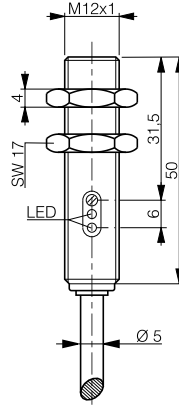
M12

Sensor unidirecional

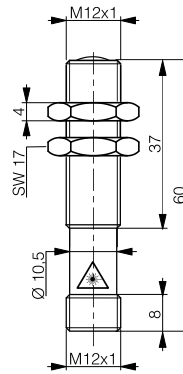
50.000 mm



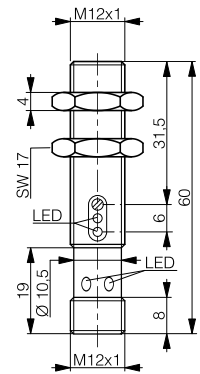
Emissor



Receptor



Emissor



Receptor

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

50.000 mm

10 mA tip.

Laser vermelho pulsante 660 nm

180 / 50 g (R e E)

(R) receptor / **(E)** emissor

LLK-1121L-201 (R) / **LLK-1121L-200 (E)**

LLK-1121L-202 (R) / **LLK-1121L-200 (E)**

LLS-1121L-201 (R) / **LLS-1121L-200 (E)**

LLS-1121L-202 (R) / **LLS-1121L-200 (E)**

LLK-1121L-203 (R) / **LLK-1121L-200 (E)**

LLK-1121L-204 (R) / **LLK-1121L-200 (E)**

LLS-1121L-203 (R) / **LLS-1121L-200 (E)**

LLS-1121L-204 (R) / **LLS-1121L-200 (E)**

G, H, K, L

Diagrama 1 (R) / 4 (E)

Destaques:

- Dimensão reduzida: 50 mm (saída cabo) / 63,5 mm (modelo de conector)
- Longas distâncias de operação
- Alta frequência de comutação: 1.000 Hz / 500 Hz*
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste de sensibilidade por meio do potenciômetro integrado (sensor difuso; opcional para outros modelos)
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão cromado e encapsulados em poliuretano. O módulo eletrônico é construído usando tecnologia SMD em substrato de resina epoxy, livre de cerâmica, sendo, por isso, insensível ao choque.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade do sensor de reflexão difusa energético é ajustada entre 40 ... 600 mm através de um potenciômetro integrado (opcional para outros modelos). Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Ajuste da distância de operação

A distância de operação do sensor de reflexão difusa com supressão de fundo é ajustada entre 10 ... 120 mm através de um potenciômetro integrado. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,34 mm² (tipo 8) ou 4 x 0,25 mm² (tipo 12) para sensores de reflexão difusa e o receptor dos sensores unidirecionais, ou conectores 4-pólos S12 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U _B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.000 Hz / 500 Hz*
Tempo de detecção (↑ e ↓)	0,5 msec / 1 msec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

* Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Supressão de fundo

O sensor difuso com supressão de fundo usa um sistema eletrônico de ajuste de distância. Um Sistema de Sensibilidade de Posição (SSP) funciona como receptor de luz. O ajuste da distância da operação é feito por meio de um potenciômetro, usando luz vermelha visível como ponto de partida. O feixe da luz visível (aproximadamente 3 mm Ø) permite um alinhamento simples. O sistema controlador não move partes ópticas, e, por isso, é mesmo insensível à vibrações.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas, manual de instalação.

Dist. de operação (ajustável)	120 mm (10 ... 120 mm)
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Consumo sem carga	25 mA tip.
Emissor	LED vermelho 660 nm
Peso (cabo / conector)	121 / 53 g
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN light-ON / cabo	LHK-1180-301
NPN dark-ON / cabo	---
NPN light-ON / conector S12	LHS-1180-301
NPN dark-ON / conector S12	---
PNP light-ON / cabo	LHK-1180-303
PNP dark-ON / cabo	---
PNP light-ON / conector S12	LHS-1180-303
PNP dark-ON / conector S12	---
Cabos de ligação adequados (p. 146)	G, H, K, L
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 1

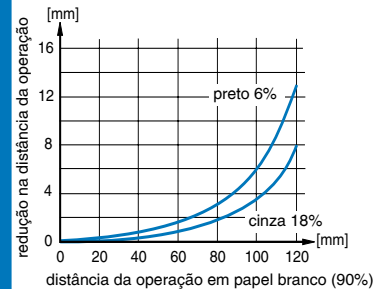
M18

Sensor difuso com supressão de fundo

120 mm



Curva de resposta:

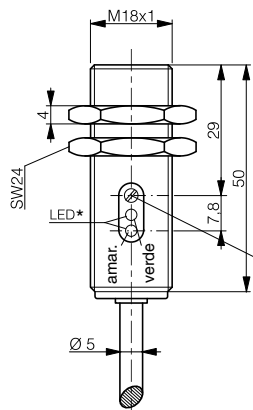


SÉRIE 1180

M18

Sensor retroreflexivo

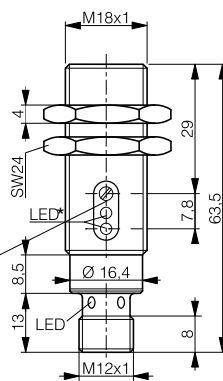
2.000 mm



M18

Sensor difuso energético

600 mm

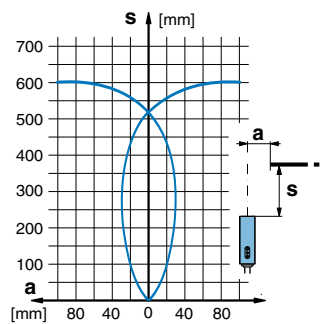
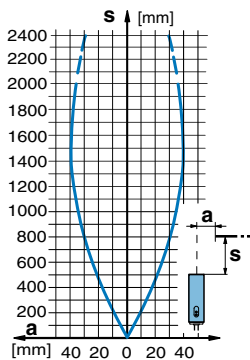


potenciômetro
(somente sensor difuso)

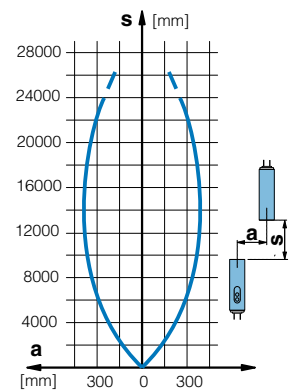
M18

Sensor unidirecional

20.000 mm



* somente receptor



2.000 mm

Dist. de operação (ajustável)

600 mm (40 ... 600 mm)

20.000 mm

Refletor do tipo 3

Alvo padrão

200 x 200 mm branco

15 mA tip.

Consumo sem carga

20 mA tip.

10 mA tip. (R) / 15 mA tip. (E)

LED vermelho polarizado 660 nm

Emissor

LED vermelho 660 nm

LED vermelho 660 nm

121 / 53 g

Peso (cabo / conector)

121 / 53 g

230 / 80 g (R e E)

Ref.: (em **negrito** os tipos prefer.)

(R) receptor / (E) emissor

NPN saída antivalente/cabo

LTK-1180-101

LLK-1180-001 (R) / LLK-1180-000 (E)

LRK-1180-302

NPN light-ON + saída luz exced./cabo

LTK-1180-102

LLK-1180-002 (R) / **LLK-1180-000 (E)**

NPN saída antivalente/S12

LTS-1180-101

LLS-1180-001 (R) / LLS-1180-000 (E)

LRS-1180-302

NPN light-ON + saída luz exced./S12

LTS-1180-102

LLS-1180-002 (R) / **LLS-1180-000 (E)**

PNP saída antivalente/cabo

LTK-1180-103

LLK-1180-003 (R) / LLK-1180-000 (E)

LRK-1180-304

PNP light-ON + saída luz exced./cabo

LTK-1180-104

LLK-1180-004 (R) / LLK-1180-000 (E)

PNP saída antivalente/S12

LTS-1180-103

LLS-1180-003 (R) / LLS-1180-000 (E)

LRS-1180-304

PNP light-ON + saída luz exced./S12

LTS-1180-104

LLS-1180-004 (R) / LLS-1180-000 (E)

G, H, K, L

Cabos de ligação adequados (p.146)

M, N

M, N

Diagrama 1

Ligações (páginas 114 - 115)

Diagrama 2

Diagrama 2 (R) / 4 (E)

Destaques:

- Feixe laser preciso para a detecção de objetos muito pequenos
- Dimensão reduzida: 50 mm (saída do cabo) / 63,5 mm (modelo de conector)
- Longas distâncias de operação: 50 m
- Alta frequência de comutação: 5.000 Hz
- Luz laser vermelha visível de 660 nm
- Lentes e frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste da sensibilidade por meio do potenciômetro integrado
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de aço inoxidável V2A e encapsulados em poliuretano. O módulo eletrônico é construído usando tecnologia SMD em substrato de resina epoxy, livre de cerâmica, sendo por isso insensível ao choque.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio de um potenciômetro integrado. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Tensão de aliment. U_B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída (total para ambas as saídas)	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	5.000 Hz
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	0,1 msec
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-10 ... +50 °C
Grau de proteção	IP 67
Grau de proteção laser	2
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,34 mm² (tipo 8) para o emissor ou 4 x 0,25 mm² (tipo 12) para o receptor ou conectores 4-pólos S12 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas, manual de instalação.



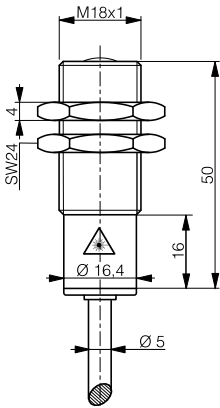
Distância de operação	
Alvo padrão	
Consumo sem carga	
Emissor	
Peso (cabo / conector)	
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN saída antivalente/cabo	
NPN light-ON + saída luz exced./cabo	
NPN saída antivalente/S12	
NPN light-ON + saída luz exced./S12	
PNP saída antivalente/cabo	
PNP light-ON + saída luz exced./cabo	
PNP saída antivalente/S12	
PNP light-ON + saída luz exced./S12	
Cabos de ligação adequados (p. 146)	
Ligações (páginas 114 - 115)	

SENSOR UNIDIRECIONAL LASER

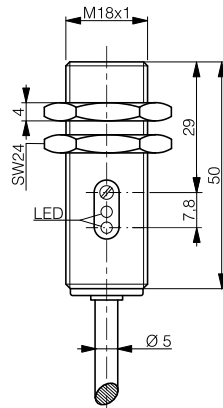
M18

Sensor unidirecional

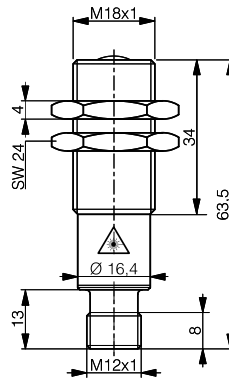
50.000 mm



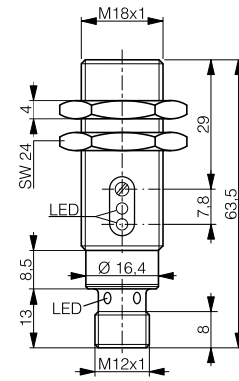
Emissor



Receptor



Emissor



Receptor

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

50.000 mm

10 mA tip.

Laser vermelho pulsante 660 nm

215 / 85 g (R e E)

(R) receptor / (E) emissor

LLK-1181L-001 (R) / LLK-1181L-000 (E)

LLK-1181L-002 (R) / **LLK-1181L-000 (E)**

LLS-1181L-001 (R) / LLS-1181L-000 (E)

LLS-1181L-002 (R) / **LLS-1181L-000 (E)**

LLK-1181L-003 (R) / LLK-1181L-000 (E)

LLK-1181L-004 (R) / LLK-1181L-000 (E)

LLS-1181L-003 (R) / LLS-1181L-000 (E)

LLS-1181L-004 (R) / LLS-1181L-000 (E)

M,N

Diagrama 2 (R) / 4 (E)

Destaques:

- Detecção em ângulo reto
- Face sensorial compacta, robusta e totalmente integrada
- Instalação fácil: porcas podem ser montadas pelos dois lados
- Dados técnicos idênticos ao sistema com emissão de luz axial
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão cromado e encapsulados em poliuretano. O módulo eletrônico é construído usando tecnologia SMD em substrato de resina epoxy, livre de cerâmica, sendo, por isso, insensível ao choque.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade do sensor de reflexão difusa energético é ajustada entre 40... 600 mm através de um potenciômetro integrado (opcional para outros modelos). Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Ajuste da distância de operação

A distância de operação do sensor difuso com supressão de fundo é ajustada entre 10 ... 120 mm através de um potenciômetro integrado. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,34 mm² (tipo 8) ou 4 x 0,25 mm² (tipo 12) para sensores de reflexão difusa e o receptor dos sensores unidirecionais, ou conectores 4-pólos S12 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U _B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.000 Hz / 500 Hz*
Tempo de detecção (↑ e ↓)	0,5 msec / 1 msec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

* Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Supressão de fundo

O sensor difuso com supressão de fundo usa um sistema eletrônico de ajuste de distância. Um Sistema de Sensibilidade de Posição (SSP) funciona como receptor de luz. O ajuste da distância da operação é feito por meio de um potenciômetro, usando luz vermelha visível como ponto de partida. O feixe da luz visível (aproximadamente 3 mm Ø) permite um alinhamento simples. O sistema controlador não move partes ópticas, e, por isso, é mesmo insensível à vibrações.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, 2 porcas, manual de instalação.

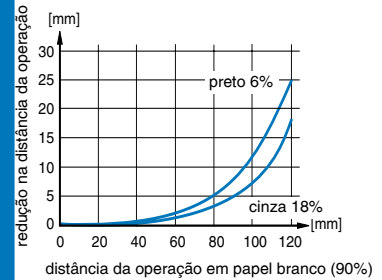
M18W

Sensor difuso com supressão de fundo

120 mm



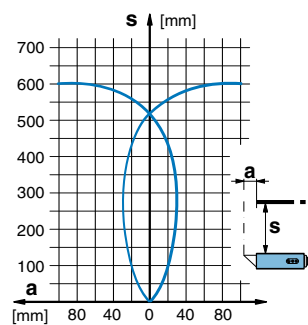
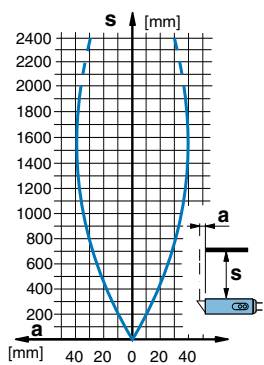
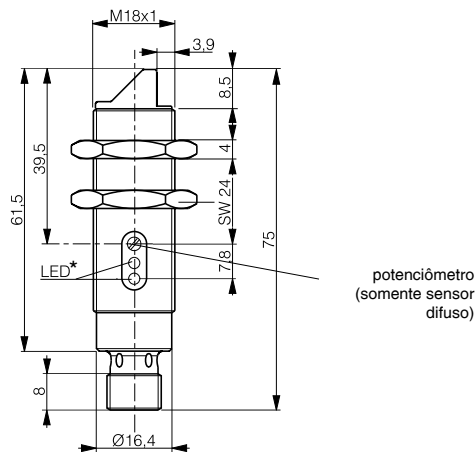
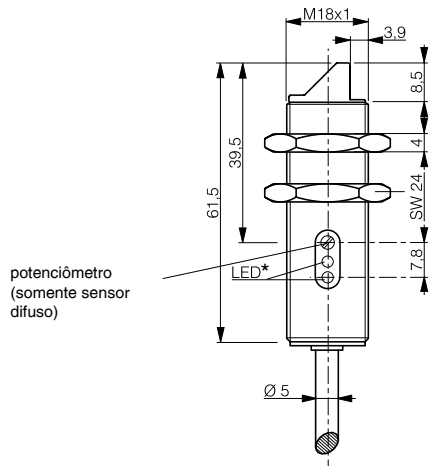
Curva de resposta:



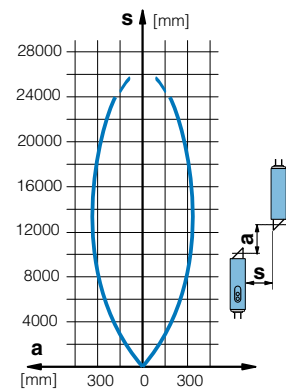
Dist. de operação (ajustável)	120 mm (10 ... 120 mm)
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Consumo sem carga	25 mA tip.
Emissor	LED vermelho 660 nm
Peso (cabo / conector)	124 / 57 g
Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	
NPN light-ON / cabo	LHK-1180W-301
NPN dark-ON / cabo	---
NPN light-ON / conector S12	LHS-1180W-301
NPN dark-ON / conector S12	---
PNP light-ON / cabo	LHK-1180W-303
PNP dark-ON / cabo	---
PNP light-ON / conector S12	LHS-1180W-303
PNP dark-ON / conector S12	---
Cabos de ligação adequados (p. 146)	G, H, K, L
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 1

SÉRIE 1180 W

M18W	M18W	M18W
Sensor retroreflexivo	Sensor difuso energético	Sensor unidirecional
2.000 mm	600 mm	20.000 mm



* somente receptor



2.000 mm	Distância de operação (ajustável)	600 mm (40 ... 600 mm)	20.000 mm
Refletor do tipo 3	Alvo padrão	200 x 200 mm branco	---
15 mA tip.	Consumo sem carga	20 mA tip.	10 mA tip. (R) / 15 mA tip. (E)
LED vermelho polarizado 660 nm	Emissor	LED vermelho 660 nm	LED vermelho 660 nm
125 / 56 g	Peso (cabo / conector)	123 / 56 g	248 / 114 g (R e E)
---	Ref.: (em negrito os tipos prefer.)	LTK-1180W-101	(R) receptor / (E) emissor
LRK-1180W-302	NPN saída antivalente/cabo	LTK-1180W-102	LLK-1180W-001 (R)/LLK-1180W-000 (E)
---	NPN light-ON + saída luz exced./cabo	LTS-1180W-101	LLK-1180W-002 (R)/LLK-1180W-000 (E)
LRS-1180W-302	NPN light-ON + saída luz exced./S12	LTS-1180W-102	LLS-1180W-001 (R)/LLS-1180W-000 (E)
---	PNP saída antivalente/cabo	LTK-1180W-103	LLK-1180W-003 (R)/LLK-1180W-000 (E)
LRK-1180W-304	PNP light-ON + saída luz exced./cabo	LTK-1180W-104	LLK-1180W-004 (R)/LLK-1180W-000 (E)
---	PNP saída antivalente/S12	LTS-1180W-103	LLS-1180W-003 (R)/LLS-1180W-000 (E)
LRS-1180W-304	PNP light-ON + saída luz exced./S12	LTS-1180W-104	LLS-1180W-004 (R)/LLS-1180W-000 (E)
G, H, K, L	Cabos de ligação adequados (p.146)	M, N	M, N
Diagrama 1	Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 2	Diagrama 2 (R) / 4 (E)

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

Destaques:

- Pequeno, mas robusto
- Longas distâncias de operação
- Alta frequência de comutação: 1.000 Hz/ 500 Hz*
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste da sensibilidade por meio do potenciômetro integrado de 12 voltas
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçado PBTP/ polybutylene-terephthalate (Cras-tin), e completamente encapsulados com resina de poliuretano. As tampas são soldadas por sistema ultrassônico. São fornecidos com dois furos de montagem para fusos fixos M4. Um suporte de montagem universal assim como os parafusos estão incluídos com todos os sensores.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio de um potenciômetro integrado de 12 voltas. O potenciômetro não pode ter uma rotação muito longa. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída light-ON é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente (excess light) para uma operação confiável. Ao mesmo tempo a correspondente saída (somente tipos -102 e -104) é comutada.

Ligação

Sensores com cabos de 3 m em PVC 4 x 0,14 mm² (tipo 2) ou conectores 4-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecional proporciona um sistema de controle suplementar.

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente (saídas separadas para os modelos -102 e -104) simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U _B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída (total para ambas as saídas)	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.000 Hz / 500 Hz*
Tempo de detecção (↑ e ↓)	0,5 msec / 1 msec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

* Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

sujidade é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Supressão de fundo

O sensor difuso com supressão de fundo usa um sistema eletrônico de ajuste de distância. Um Sistema de Sensibilidade de Posição (SSP) funciona como receptor de luz. O ajuste da distância da operação é feito por meio de um potenciômetro, usando luz vermelha visível como ponto de partida. O feixe da luz visível (aproximadamente 3 mm Ø) permite um alinhamento simples. O sistema controlador não move partes ópticas, e, por isso, é mesmo insensível à vibrações.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade foto-elétrico, suporte de instalação, parafusos, porcas e arruelas, chave de fenda, manual de instalação.

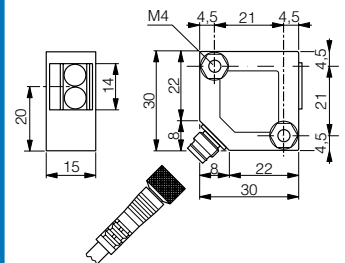
□ 30x30

Sensor difuso energético

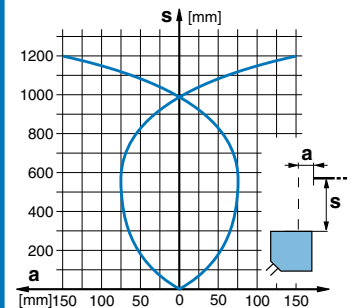
1.200 mm



Dimensões:





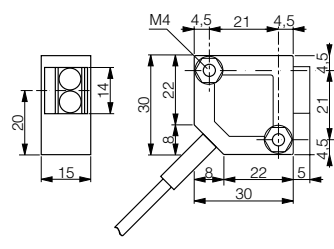
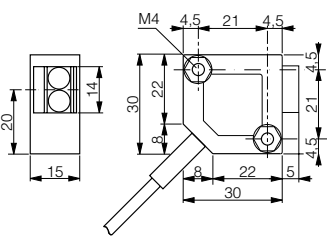
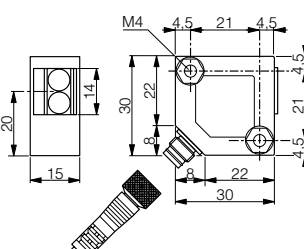
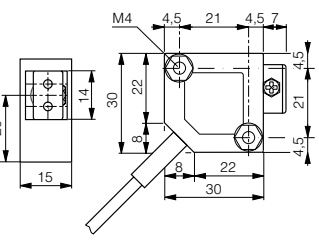
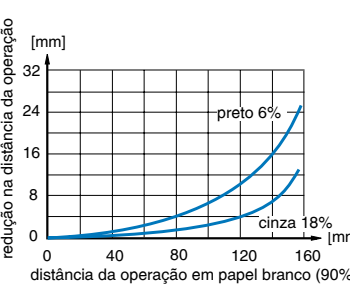
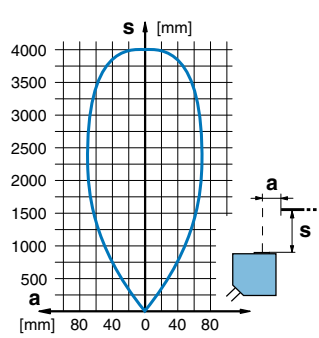
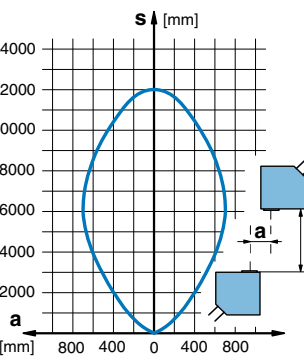
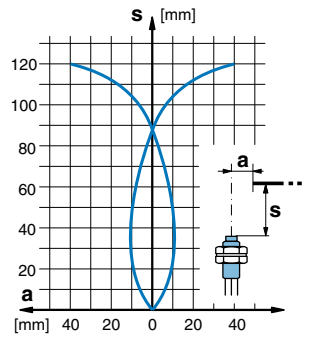


Curva de resposta:



Distância de operação	1.200 mm
Alvo padrão	200 x 200 mm branco
Consumo sem carga	20 mA tip.
Emissor	LED IR 880 nm
Peso (cabo / conector)	75 / 17 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
NPN saída antivalente/cabo	LTK-3030-101
NPN light-ON + saída luz exced./cabo	LTK-3030-102
NPN saída antivalente/S8	LTS-3030-101
NPN light-ON + saída luz exced./S8	LTS-3030-102
PNP saída antivalente/cabo	LTK-3030-103
PNP light-ON + saída luz exced./cabo	LTK-3030-104
PNP saída antivalente/S8	LTS-3030-103
PNP light-ON + saída luz exced./S8	LTS-3030-104
Cabos de ligação adequados (p.146)	E, F
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 2

SÉRIE 3030

<p>□ 30x30</p> <p>Sensor difuso com supressão de fundo</p> <p>15 ... 150 mm</p>	<p>□ 30x30</p> <p>Sensor retroreflexivo</p> <p>4.000 mm</p>	<p>□ 30x30</p> <p>Sensor unidirecional</p> <p>12.000 mm</p>	<p>□ 30x30</p> <p>Amplificador de fibra-óptica</p> <p>120 mm</p>
			
			
			
<p>15 ... 150 mm</p> <p>100 x 100 mm branco</p> <p>25 mA tip.</p> <p>LED vermelho 660 nm</p> <p>75 / 17 g</p>	<p>4.000 mm</p> <p>Refletor do tipo 3</p> <p>20 mA tip.</p> <p>LED vermelho polarizado 660 nm</p> <p>80 / 18 g</p>	<p>12.000 mm</p> <p>---</p> <p>10 mA tip. (R) / 15 mA tip. (E)</p> <p>LED IR 880 nm</p> <p>150 / 34 g (R e E)</p>	<p>120 mm (com LFP-1002-020)</p> <p>100 x 100 mm branco</p> <p>20 mA tip.</p> <p>LED vermelho 660 nm</p> <p>78 / 18 g</p>
<p>LHK-3030-101</p> <p>LHK-3030-102</p> <p>LHS-3030-101</p> <p>LHS-3030-102</p> <p>LHK-3030-103</p> <p>LHK-3030-104</p> <p>LHS-3030-103</p> <p>LHS-3030-104</p> <p>E, F</p> <p>Diagrama 2</p>	<p>LRK-3030-101</p> <p>LRK-3030-102</p> <p>LRS-3030-101</p> <p>LRS-3030-102</p> <p>LRK-3030-103</p> <p>LRK-3030-104</p> <p>LRS-3030-103</p> <p>LRS-3030-104</p> <p>E, F</p> <p>Diagrama 2</p>	<p>(R) receptor / (E) emissor</p> <p>LLK-3030-001 (R) / LLK-3030-000 (E)</p> <p>LLK-3030-002 (R) / LLK-3030-000 (E)</p> <p>LLS-3030-001 (R) / LLS-3030-000 (E)</p> <p>LLS-3030-002 (R) / LLS-3030-000 (E)</p> <p>LLK-3030-003 (R) / LLK-3030-000 (E)</p> <p>LLK-3030-004 (R) / LLK-3030-000 (E)</p> <p>LLS-3030-003 (R) / LLS-3030-000 (E)</p> <p>LLS-3030-004 (R) / LLS-3030-000 (E)</p> <p>E, F</p> <p>Diagrama 2 (R) / 4 (E)</p>	<p>LFK-3030-101</p> <p>LFK-3030-102</p> <p>LFS-3030-101</p> <p>LFS-3030-102</p> <p>LFK-3030-103</p> <p>LFK-3030-104</p> <p>LFS-3030-103</p> <p>LFS-3030-104</p> <p>E, F</p> <p>Diagrama 2</p>

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

Destaques:

- Pequeno, mas robusto
- Custo baixo
- Alta frequência de comutação: 1.000 Hz/ 500 Hz*
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste da sensibilidade por meio de um potenciômetro integrado de 12 voltas
- Alto grau de proteção: IP 65

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçado PBTP/ polybutylene-terephthalate (Cras-tin), e completamente encapsulados com resina de poliuretano. As tampas são soldadas por sistema ultra-sônico. São fornecidos com dois furos de montagem para fusos fixos M4.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio de um potenciômetro integrado de 12 voltas. O potenciômetro não pode ter uma rotação muito longa. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 3 x 0,14 mm² (tipo 2) ou conectores 3-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U _B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.000 Hz / 500 Hz*
Tempo de detecção (↑ e ↓)	0,5 msec / 1 msec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 65
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 3
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

* Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Supressão de fundo

O sensor difuso com supressão de fundo usa um sistema eletrônico de ajuste de distância. Um Sistema de Sensibilidade de Posição (SSP) funciona como receptor de luz. O ajuste da distância da operação é feito por meio de um potenciômetro, usando luz vermelha visível como ponto de partida. O feixe da luz visível (aproximadamente 3 mm Ø) permite um alinhamento simples. O sistema controlador não move partes ópticas, e, por isso, é mesmo insensível à vibrações.

Fixação

Para fixação, a CONTRINEX oferece um conjunto de montagem (referência LXW-3030-003), constituído por um suporte universal de fixação, parafusos, chave de fenda para ajustes.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, manual de instalação.

Distância de operação	600 mm
Alvo padrão	200 x 200 mm branco
Consumo sem carga	15 mA tip.
Emissor	LED IR 880 nm
Peso (cabo / conector)	75 / 17 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
NPN light-ON / cabo	LTK-3031-301
NPN dark-ON / cabo	---
NPN light-ON / conector S8	LTS-3031-301
NPN dark-ON / conector S8	---
PNP light-ON / cabo	LTK-3031-303
PNP dark-ON / cabo	---
PNP light-ON / conector S8	LTS-3031-303
PNP dark-ON / conector S8	---
Cabos de ligação adequados (p. 146)	A, B
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 1

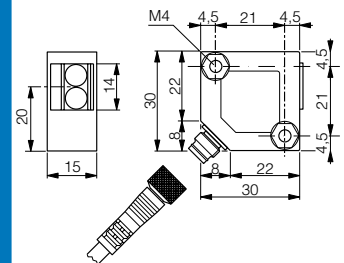
□ 30x30

Sensor difuso energético

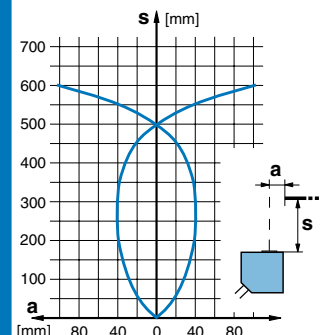
600 mm







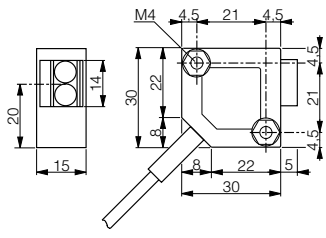
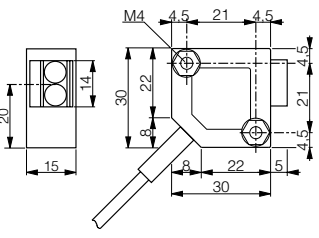
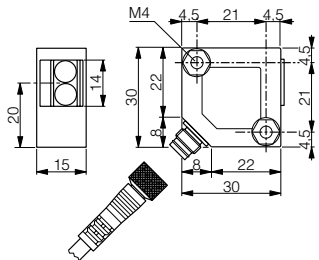
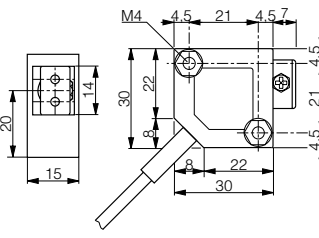
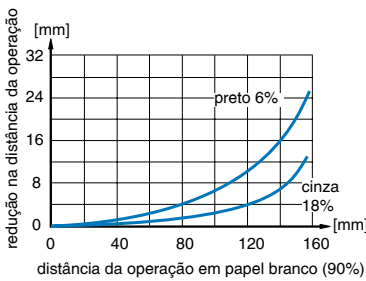
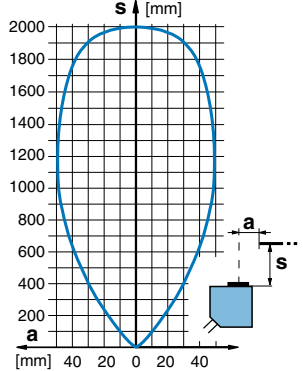
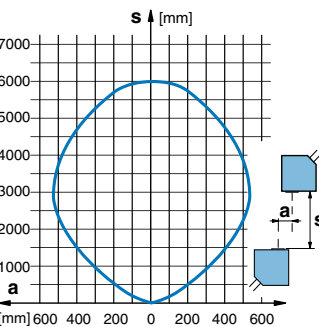
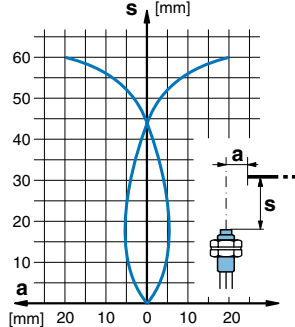
Dimensões:



Curva de resposta:



SÉRIE 3031

<p>□ 30x30</p> <p>Sensor difuso com supressão de fundo</p> <p>15 ... 150 mm</p>	<p>□ 30x30</p> <p>Sensor retroreflexivo</p> <p>2.000 mm</p>	<p>□ 30x30</p> <p>Sensor unidirecional</p> <p>6.000 mm</p>	<p>□ 30x30</p> <p>Amplificador de fibra-óptica</p> <p>60 mm</p>
			
			
 <p>redução na distância da operação [mm]</p> <p>distância da operação em papel branco (90%) [mm]</p> <p>preto 6%</p> <p>cinza 18%</p>	 <p>s [mm]</p> <p>a [mm]</p>	 <p>s [mm]</p> <p>a [mm]</p>	 <p>s [mm]</p> <p>a [mm]</p>
<p>15 ... 150 mm</p>	<p>2.000 mm</p>	<p>6.000 mm</p>	<p>60 mm (com LFP-1002-020)</p>
<p>100 x 100 mm branco</p>	<p>Refletor do tipo 3</p>	<p>---</p>	<p>100 x 100 mm branco</p>
<p>25 mA tip.</p>	<p>15 mA tip.</p>	<p>10 mA tip. (R) / 15 mA tip. (E)</p>	<p>15 mA tip.</p>
<p>LED vermelho 660 nm</p>	<p>LED vermelho polarizado 660 nm</p>	<p>LED IR 880 nm</p>	<p>LED vermelho 660 nm</p>
<p>75 / 17 g</p>	<p>80 / 18 g</p>	<p>150 / 34 g (R e E)</p>	<p>78 / 17 g</p>
<p>LHK-3031-301</p>	<p>---</p>	<p>(R) receptor / (E) emissor</p>	<p>LFK-3031-301</p>
<p>---</p>	<p>LRK-3031-302</p>	<p>LLK-3031-202 (R) / LLK-3031-200 (E)</p>	<p>LFK-3031-302</p>
<p>LHS-3031-301</p>	<p>---</p>	<p>---</p>	<p>LFS-3031-301</p>
<p>---</p>	<p>LRS-3031-302</p>	<p>LLS-3031-202 (R) / LLS-3031-200 (E)</p>	<p>LFS-3031-302</p>
<p>LHK-3031-303</p>	<p>---</p>	<p>---</p>	<p>LFK-3031-303</p>
<p>---</p>	<p>LRK-3031-304</p>	<p>LLK-3031-204 (R) / LLK-3031-200 (E)</p>	<p>LFK-3031-304</p>
<p>LHS-3031-303</p>	<p>---</p>	<p>---</p>	<p>LFS-3031-303</p>
<p>---</p>	<p>LRS-3031-304</p>	<p>LLS-3031-204 (R) / LLS-3031-200 (E)</p>	<p>LFS-3031-304</p>
<p>A, B</p>	<p>A, B</p>	<p>A, B</p>	<p>A, B</p>
<p>Diagrama 1</p>	<p>Diagrama 1</p>	<p>Diagrama 1 (R) / 4 (E)</p>	<p>Diagrama 1</p>

- 1 Sensores de proximidade indutivos
- 2 Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3 Fibras ópticas
- 4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5 Cabos de ligação
- 6 Acessórios
- 7 Glossário
- 8 Índice

Destaques:

- Pequeno, mas robusto
- Distâncias de operação muito longas
- Alta frequência de comutação: 1.000 Hz
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- Muito resistentes às influências ambientais graças ao encapsulamento em poliuretano do módulo eletrônico
- Fácil ajuste da sensibilidade por meio de um potenciômetro integrado de 20 voltas
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçado PBTP/ polybutylene-terephthalate (Cras-tin), e completamente encapsulados com resina de poliuretano. As tampas são soldadas por sistema ultrassônico. São fornecidos com dois furos de montagem para fusos fixos M4. Um suporte de montagem universal assim como os parafusos estão incluídos com todos os sensores.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio de um potenciômetro integrado de 20 voltas. O potenciômetro não pode ter uma rotação muito longa. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação). Ao mesmo tempo a correspondente saída (somente tipos -102 e -104) é comutada.

Ligação

Sensores com cabos de 3 m em PVC 4 x 0,14 mm² (tipo 2) ou conectores 4-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste inserida nos emissores dos modelos unidirecionais proporciona um sistema de controle suplementar.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U _B	10 ... 36 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída (total para ambas as saídas)	200 mA máx.
Tensão residual a 200 mA	2,0 V máx.
Freq. máx. de comutação	1.000 Hz
Tempo de detecção (↑ e ↓)	0,5 msec
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade fotoelétrico, suporte de montagem, parafusos, porcas e arruelas, chave de fenda, manual de instalação.

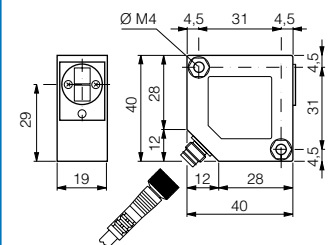
□ 40x40

Sensor difuso energético

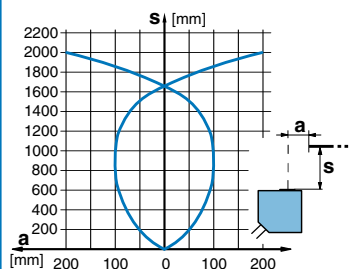
2.000 mm



Dimensões:



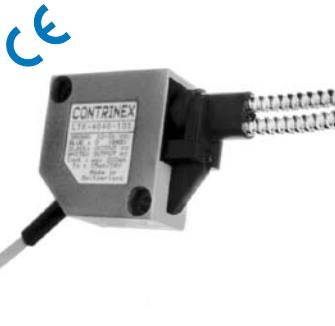
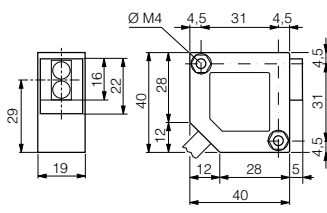
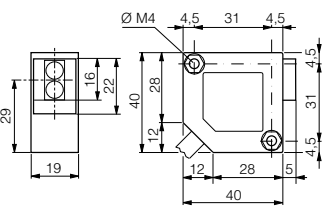
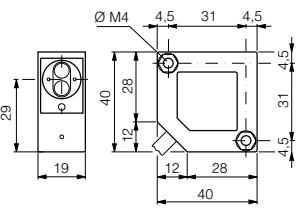
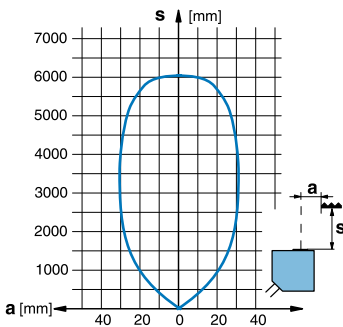
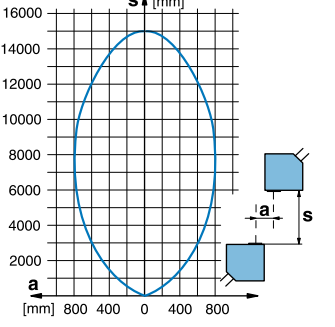
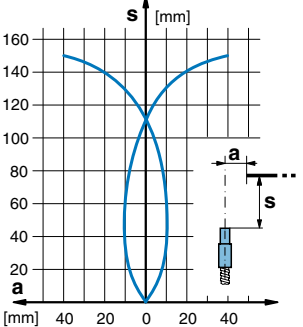


Curva de resposta:



Distância de operação	2.000 mm
Alvo padrão	400 x 400 mm branco
Consumo sem carga	25 mA tip.
Emissor	LED IR 880 nm
Peso (cabo / conector)	90 / 35 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
NPN saída antivalente/cabo	LTK-4040-101
NPN light-ON + saída luz exced./cabo	LTK-4040-102
NPN saída antivalente/S8	LTS-4040-101
NPN light-ON + saída luz exced./S8	LTS-4040-102
PNP saída antivalente/cabo	LTK-4040-103
PNP light-ON + saída luz exced./cabo	LTK-4040-104
PNP saída antivalente/S8	LTS-4040-103
PNP light-ON + saída luz exced./S8	LTS-4040-104
Cabos de ligação adequados (p.146)	E, F
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 2

SÉRIE 4040

	□ 40x40	□ 40x40	□ 40x40
	Sensor retroreflexivo	Sensor unidirecional	Amplificador de fibra-óptica
	6.000 mm	15.000 mm	150 mm
			
			
			
	6.000 mm	15.000 mm	150 mm (com LFG-1030-050)
	Refletor do tipo 3	---	100 x 100 mm branco
	20 mA tip.	10 mA tip. (R) / 15 mA tip. (E)	20 mA tip.
	LED vermelho polarizado 660 nm	LED IR 880 nm	LED IR 880 nm
	90 / 35 g	190 / 70 g (R e E)	95 / 35 g
		(R) receptor / (E) emissor	
	LRK-4040-101	LLK-4040-001 (R) / LLK-4040-000 (E)	LFK-4040-101
	LRK-4040-102	LLK-4040-002 (R) / LLK-4040-000 (E)	LFK-4040-102
	LRS-4040-101	LLS-4040-001 (R) / LLS-4040-000 (E)	LFS-4040-101
	LRS-4040-102	LLS-4040-002 (R) / LLS-4040-000 (E)	LFS-4040-102
	LRK-4040-103	LLK-4040-003 (R) / LLK-4040-000 (E)	LFK-4040-103
	LRK-4040-104	LLK-4040-004 (R) / LLK-4040-000 (E)	LFK-4040-104
	LRS-4040-103	LLS-4040-003 (R) / LLS-4040-000 (E)	LFS-4040-103
	LRS-4040-104	LLS-4040-004 (R) / LLS-4040-000 (E)	LFS-4040-104
	E, F	E, F	E, F
	Diagrama 2	Diagrama 2 (R) / 4 (E)	Diagrama 2

- 1 Sensores de proximidade indutivos
- 2 Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3 Fibras ópticas
- 4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5 Cabos de ligação
- 6 Acessórios
- 7 Glossário
- 8 Índice

Destaques:

- Amplificador de fibra-óptica para montagem em trilho DIN (DIN/EN 50022)
- Excelentes propriedades de detecção através de uma larga distância de operação de 0 ... 200 mm para luz vermelha / 0 ... 100 mm para luz azul e 0 ... 140 mm para aplicações de alta frequência
- Sem zona morta
- Distância de operação ajustável alargada de 20 ... 200 mm para luz vermelha / 20 ... 100 mm para luz azul e 20 ... 140 mm para aplicações de alta frequência
- Distância ajustável por meio de potenciômetro de 12 voltas com escala de calibração iluminada
- Saída light-ON / dark-ON selecionável, assim como saída de luz excedente (excess light)
- 10 mm de largura

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçado PBTP/polybutylene-terephthalate (Cras-tin). A largura do encapsulamento é apenas 10 mm, o que minimiza o espaço necessário para instalação. As fibras ópticas (Ø 2,2 mm) são ligadas por trava rápida, a qual protege as mesmas de se separarem acidentalmente. Os elementos do display são protegidos por uma tampa transparente. O sensor pode ser fixado em trilho DIN (DIN/EN 50022).

Ajuste da distância de operação

A distância de operação é ajustada através de potenciômetro de 12 voltas (ajustável entre 20 ... 200 mm para luz vermelha / 20 ... 100 mm para luz azul e 20 ... 140 mm para aplicações de alta frequência).

Saídas light-ON / dark-ON

A saída é selecionável para light-ON / dark-ON diretamente no sensor (default de fábrica: light-ON).

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada. Devido a uma ótima vedação, os sensores são resistentes a influências ambientais (grau de proteção IP 64).

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação).

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U_B	10 ... 30 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.500 Hz / 5.000 Hz*
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	330 μ sec / 100 μ sec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 64
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	5 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 2
* Aplicações de alta frequência de comutação	

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 4 x 0,25 mm² (tipo 12) ou conectores 4-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Operação simples

A operação e os elementos de indicação são claramente estruturados e de fácil aprendizagem. Informação adicional de operação pode ser encontrada nas etiquetas do sensor, e as instruções detalhadas dessa mesma operação são fornecidas com cada sensor.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor, manual de instalação.

Distância de operação	200 mm (com LFP-1002-020)
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Consumo sem carga (a $U_B=24V$)	15 mA tip.
Emissor	LED vermelho 680 nm
Peso (cabo / conector)	69 / 18 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
NPN potenciômetro / cabo	LFK-3060-101
NPN potenciômetro / conector S8	LFS-3060-101
PNP potenciômetro / cabo	LFK-3060-103
PNP potenciômetro / conector S8	LFS-3060-103
Cabos de ligação adequados (p. 146)	E, F
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 2

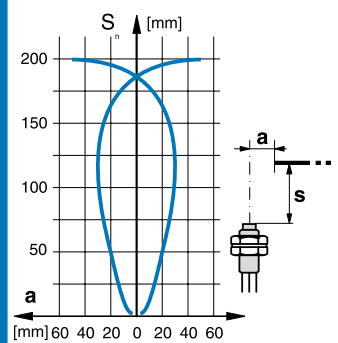
□ 31x60

Amplificador de fibra-óptica com potenciômetro

200 mm



Curva de resposta:



SÉRIE 3060

□ 31x60

Amplificador de fibra-óptica com
potenciômetro, para alta frequência

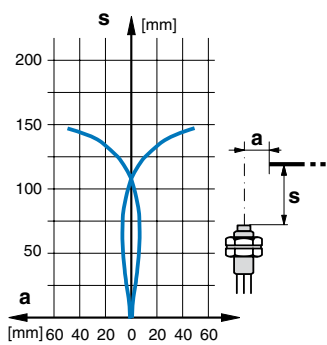
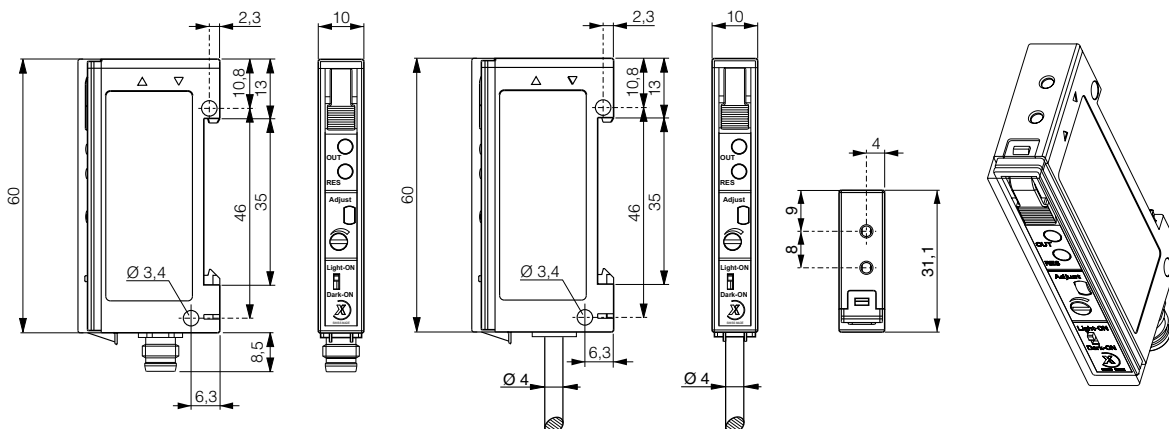
140 mm

□ 31x60

Amplificador de fibra-óptica com
potenciômetro, luz azul

100 mm

Dimensões:



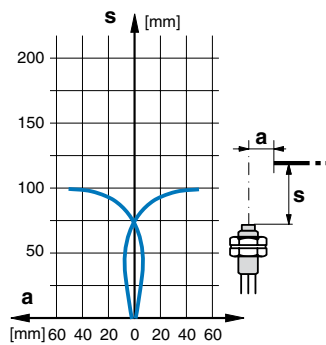
140 mm (com LFP-1002-020)

100 x 100 mm branco

15 mA tip.

LED vermelho 680 nm

69 / 18 g



100 mm (com LFP-1002-020)

100 x 100 mm branco

15 mA tip.

LED azul 465 nm

69 / 18 g

LFK-3260-101

LFS-3260-101

LFK-3260-103

LFS-3260-103

E, F

Diagrama 2

LFK-3360-101

LFS-3360-101

LFK-3360-103

LFS-3360-103

E, F

Diagrama 2

Destaques:

- Amplificador de fibra-óptica para montagem em trilho DIN (DIN/EN 50022)
- Excelentes propriedades de detecção através de uma larga distância de operação de 0 ... 200 mm para luz vermelha / 0 ... 100 mm para luz azul e 0 ... 140 mm para aplicações de alta frequência
- Sem zona morta
- Distância de operação ajustável alargada de 20 ... 200 mm para luz vermelha / 20 ... 100 mm para luz azul e 20 ... 140 mm para aplicações de alta frequência
- Regulagem da luz emitida
- Distância ajustável por meio de aprendizagem (teach) com ajuste fino manual
- Indicação luminosa (bargraph) da força do sinal e de luz excedente (excess light)
- 10 mm de largura

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçado PBTP/polybutyleneterephthalate (Crastin). A largura do encapsulamento é apenas 10mm, o que minimiza o espaço necessário para instalação. As fibras ópticas (\varnothing 2,2 mm) são ligadas por trava rápida, a qual protege as mesmas de se separarem acidentalmente. Os elementos do display são protegidos por uma tampa transparente. O sensor pode ser fixado em trilho DIN (DIN/EN 50022).

Ajuste da distância de operação

A distância de operação é ajustável por meio de (teach-in) aprendizagem (estabelecendo 20 ... 200 mm para luz vermelha / 20 ... 100 mm para luz azul e 20 ... 140 mm para aplicações de alta frequência). Dependendo da aplicação, tanto Teach 1 (apenas para fundo), ou Teach 2 (para objeto e fundo) podem ser usados. O ajuste fino manual adicional permite ótima regulagem. O processo de aprendizagem pode ser realizado remotamente.

Regulagem da luz emitida

A luz emitida é automaticamente regulada, o que resulta numa temperatura menor e baixo envelhecimento do LED. Desta forma a diferença da distância de operação é reduzida entre esses sensores.

Temporizador

Se necessário, o temporizador integrado de retardo de ligamento ou desligamento pode ser ativado. O ajuste de fábrica de 10 msec pode ser aumentado por incrementos de 10 msec.

Saídas light-ON / dark-ON

A função de saída pode ser selecionada diretamente no sensor (default de fábrica: light-ON).

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada. Devido a uma ótima vedação, os sensores são resistentes a influências ambientais (grau de proteção IP 64).

LED

O LED amarelo indica o estado da comutação. O nível de sinal e indicação de luz excedente (excess light), visto por meio de um

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U_B	10 ... 30 VCC
Máximo "ripple"	20 %
Corrente de saída	200 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação	1.500 Hz / 5.000 Hz*
Tempo de detecção (\uparrow e \downarrow)	330 μ sec / 100 μ sec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 64
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	5 kV
IEC 61000-4-2	Nível 2
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 2

* Aplicações de alta frequência

indicador luminoso, permite um ótimo alinhamento das fibras ópticas. O estado do LED mostra o estado de saída do sensor durante o processo de aprendizagem, e 8 LEDs verdes indicam as funções ativadas.

Ligação

Sensores com cabos de 2 m em PVC 4 x 0,25 mm² (tipo 12) ou conectores 4-pólos S8 são standard. Outros tipos de cabos ou comprimentos estão disponíveis sob consulta. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Operação simples

A operação e os elementos de indicação são claramente estruturados e de fácil aprendizagem. Informação adicional de operação pode ser encontrada nas etiquetas do sensor, e as instruções detalhadas dessa mesma operação são fornecidas com cada sensor.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor, manual de instalação.

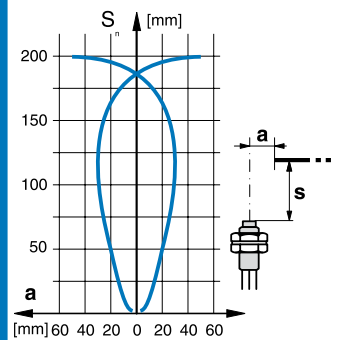
31x60

Amplificador de fibra-óptica com aprendizagem

200 mm



Curva de resposta:



Distância de operação	200 mm (com LFP-1002-020)
Alvo padrão	100 x 100 mm branco
Consumo sem carga (a $U_B=24V$)	25 mA tip.
Emissor	LED vermelho 680 nm
Peso (cabo / conector)	68 / 17 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
NPN aprendizagem / cabo	LFK-3065-101
NPN aprendizagem / conector S8	LFS-3065-101
PNP aprendizagem / cabo	LFK-3065-103
PNP aprendizagem / conector S8	LFS-3065-103
Cabos de ligação adequados (p. 146)	E, F
Ligações (páginas 114 - 115)	Diagrama 6

SÉRIE 3065 COM APRENDIZAGEM

□ 31x60

Amplificador de fibra-óptica com aprendizagem, para alta frequência

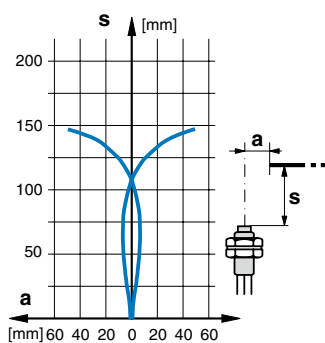
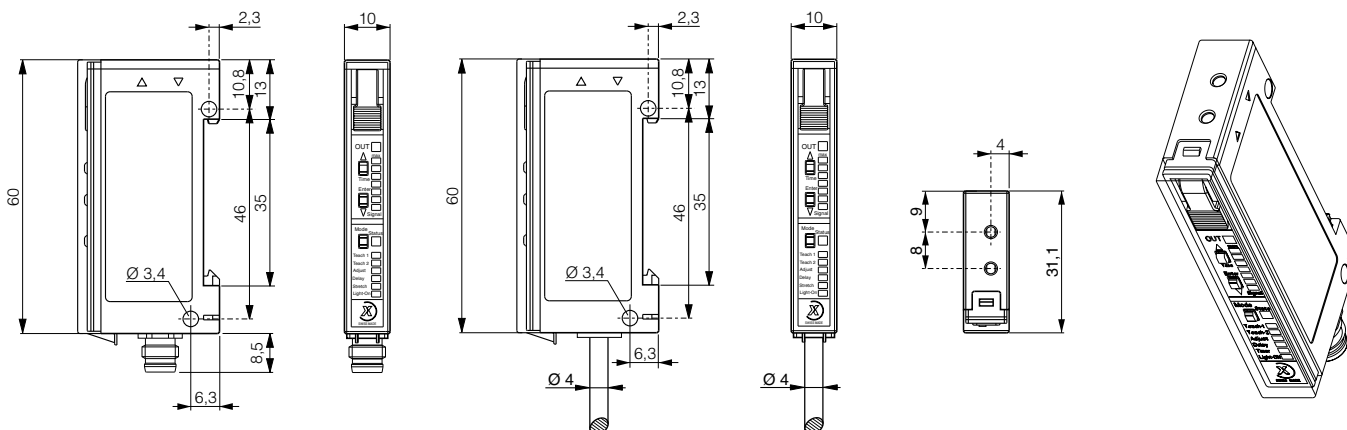
140 mm

□ 31x60

Amplificador de fibra-óptica com aprendizagem, luz azul

100 mm

Dimensões:



140 mm (com LFP-1002-020)

100 x 100 mm branco

25 mA tip.

LED vermelho 680 nm

68 / 17 g

LFK-3265-101

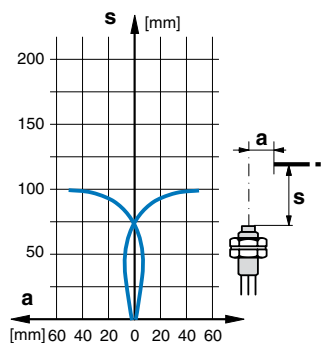
LFS-3265-101

LFK-3265-103

LFS-3265-103

E, F

Diagrama 7



100 mm (com LFP-1002-020)

100 x 100 mm branco

25 mA tip.

LED azul 465 nm

68 / 17 g

LFK-3365-101

LFS-3365-101

LFK-3365-103

LFS-3365-103

E, F

Diagrama 6

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

Destaques:

- Sensor universal robusto
- Distâncias de operação longas
- Alta frequência de comutação: 1.000 Hz / 250 Hz*
- Sensores retroreflexivos utilizam princípio de autocolimação
- Frontal de vidro, conseqüentemente resistente a riscos e fácil de limpar
- O encapsulamento de PBTP (Crastin) fornece uma excepcional resistência às influências ambientais
- Ajuste da sensibilidade por meio de um potenciômetro integrado com escala de calibração e redutor (engrenagem)
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçado PBTP/ polybutylene-terephthalate (Crastin). Para fixação existem numerosos furos adequados a parafusos M5. A distância entre os furos foi escolhida para que tenha máxima compatibilidade com os sensores mais comuns que existem no mercado.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio dum potenciômetro integrado com escala de calibração. O potenciômetro não pode ter uma rotação muito longa. Girando no sentido horário aumenta-se a sensibilidade.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e todas as inversões de ligações. Em adição, existem proteções inseridas na construção tais como contra sobretensões causadas por cargas indutivas nas saídas e contra picos de tensão nas linhas de alimentação. O mau funcionamento ou destruição causada por descargas eletrostáticas, picos transientes ou campos AF, são prevenidos por uma tecnologia apropriada.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O LED verde acende-se quando existe luz suficiente para uma operação confiável (aproximadamente 80% da distância máxima de operação). Ao mesmo tempo a correspondente saída (se disponível) é comutada.

Ligação

Como standards, os sensores são entregues com conectores 4-pólos ou 5-pólos S12, ou terminais de ligação. Cabos de ligação adequados são apresentados na página 146.

Refletores

Uma gama de refletores adequados a sensores retroreflexivos são apresentados na página 113.

Entrada de teste

A entrada adicional de teste (opcional para alguns modelos) proporciona a possibilidade de um sistema de controle suplementar.

Controle de luz excedente (excess light)

O circuito de luz excedente simplifica o alinhamento e ajuste dos sensores. Qualquer eventual sujidade nas faces sensoriais é reconhecida a tempo, e pode ser removida facilmente.

Informação técnica:

(de acordo com IEC 60947-5-2)

Histerese	10 % tip.
Tensão de aliment. U_B CC	10 ... 36 VCC
Tensão de aliment. U_B CA/CC	20 ... 265 VCA 20 ... 320 VCC
Máximo "ripple"***	20 %
Corrente de saída**	200 mA máx.
Tensão residual**	2,0 V máx. a 200 mA
Freq. máx. de comutação**	1.000 Hz / 250 Hz*
Tempo de detecção** (\uparrow e \downarrow)	0,5 msec / 2 msec*
Iluminação ambiente máx.:	
halógena	5.000 Lux
luz solar	10.000 Lux
Temperatura ambiente de operação	-5 ... +55 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	Nível 3
IEC 61000-4-3	Nível 3
IEC 61000-4-4	Nível 3

* Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

** Modelos CC (CA/CC ver dados técnicos)

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação.

Supressão de fundo

O sensor de reflexão difusa com supressão de fundo usa um sistema eletrônico de ajuste de distância. Um Sistema de Sensibilidade de Posição (SSP) funciona como receptor de luz. O ajuste da distância da operação é transmitido por meio de um potenciômetro, usando luz IR visível como ponto de partida. A uma distância de 1 m, o spot de luz tem um diâmetro de aproximadamente 30 mm.

Temporizador

O temporizador (opcional) permite a seleção de retardo no ligamento ou desligamento, ou pulsos; ajustável de 0,01 ... 1 s (modelos UC 0,1 ... 10 s).

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor, manual de instalação.

Distância de operação	2.000 mm
Alvo padrão	400 x 400 mm branco
Consumo sem carga CC / tensão CA/CC	20 mA / 2 VA tip.
Emissor	LED IR 880 nm
Peso	100 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
CC NPN / conector S12	LTS-6080-101*
CC NPN / terminais de ligação	LTT-6080-101
CC NPN tempo.***/conector S12	LTS-6080-151**
CC NPN tempo.***/terminais de ligação	LTT-6080-151
CC PNP / conector S12	LTS-6080-103*
CC PNP / terminais de ligação	LTT-6080-103
CC PNP tempo.***/conector S12	LTS-6080-153**
CC PNP tempo.***/terminais de ligação	LTT-6080-153
CA/CC relê / conector S12	LTS-6080-115
CA/CC relê / terminais de ligação	LTT-6080-115
CA/CC relê / tempo.***/conector S12	LTS-6080-165
CA/CC relê / tempo.***/terminais de ligação	LTT-6080-165
Cabos de ligação adequados (p.146)	M, N (**com entrada de teste: O, P)
Ligações (páginas 114 - 115)	2 (LTS-...*)/3 (LTS/LTT-...)/5 (CA/CC)

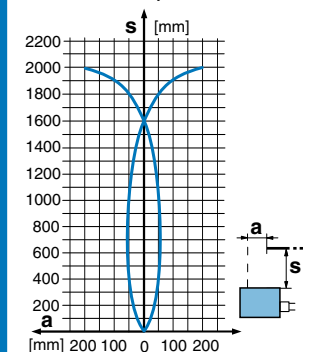
□ 65x83

Sensor difuso energético

2.000 mm



Curva de resposta:



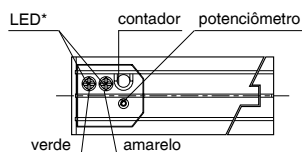
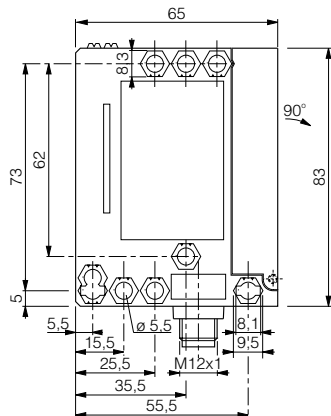
SÉRIE 6080

- 1 Sensores de proximidade indutivos
- 2 Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3 Fibras ópticas
- 4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5 Cabos de ligação
- 6 Acessórios
- 7 Glossário
- 8 Índice

□ 65x83

Sensor difuso com supressão de fundo

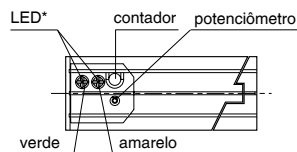
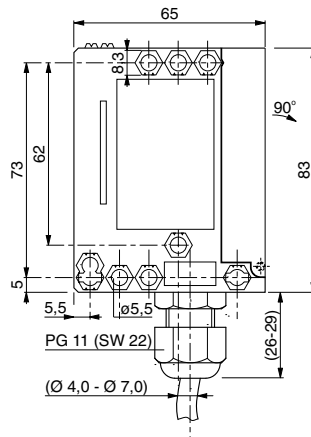
50 ... 1.000 mm



□ 65x83

Sensor retroreflexivo

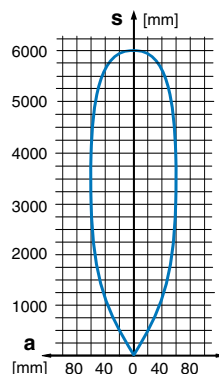
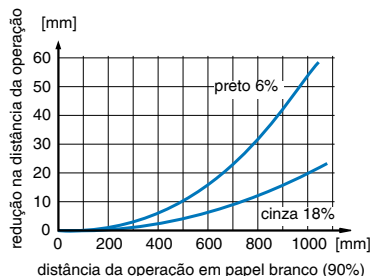
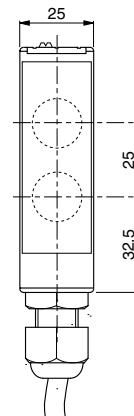
6.000 mm



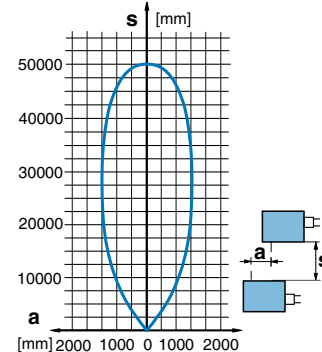
□ 65x83

Sensor unidirecional

50.000 mm



* somente receptor



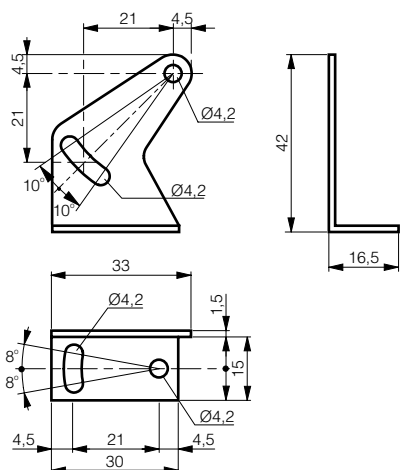
50 ... 1.000 mm	6.000 mm	50.000 mm
200 x 200 mm branco	Reflector do tipo 3	---
50 mA / 2 VA tip.	30 mA / 2 VA tip.	30 mA / 2 VA tip.
LED IR 880 nm	LED vermelho polarizado 660 nm	LED IR 880 nm
100 g	100 g	200 g (R e E)
		(R) receptor / (E) emissor
LHS-6080-101*	LRS-6080-102*	LLS-6080-002 (R) / LLS-6080-000 (E)
LHT-6080-101	LRT-6080-102	LLT-6080-002 (R) / LLT-6080-000 (E)
LHS-6080-151**	LRS-6080-152**	LLS-6080-052 (R) / LLS-6080-000 (E)
LHT-6080-151	LRT-6080-152	LLT-6080-052 (R) / LLT-6080-000 (E)
LHS-6080-103*	LRS-6080-104*	LLS-6080-004 (R) / LLS-6080-000 (E)
LHT-6080-103	LRT-6080-104	LLT-6080-004 (R) / LLT-6080-000 (E)
LHS-6080-153**	LRS-6080-154**	LLS-6080-054 (R) / LLS-6080-000 (E)
LHT-6080-153	LRT-6080-154	LLT-6080-054 (R) / LLT-6080-000 (E)
LHS-6080-115	LRS-6080-115	LLS-6080-015 (R) / LLS-6080-010 (E)
LHT-6080-115	LRT-6080-115	LLT-6080-015 (R) / LLT-6080-010 (E)
LHS-6080-165	LRS-6080-165	LLS-6080-065 (R) / LLS-6080-010 (E)
LHT-6080-165	LRT-6080-165	LLT-6080-065 (R) / LLT-6080-010 (E)
M, N (** com entrada de teste: O, P)	M, N (** com entrada de teste: O, P)	M, N
2 (LHS-...*) / 3 (LHS/LHT-...*) / 5 (CA/CC)	2 (LRS-...*) / 3 (LRS/LRT-...*) / 5 (CA/CC)	2 (LLS/LLT-...*) / 4 (E) / 5 (CA/CC)

Acessórios para fotoelétricos

Suporte de montagem universal

Para as séries 3030 e 3031
Material: aço inoxidável V2A

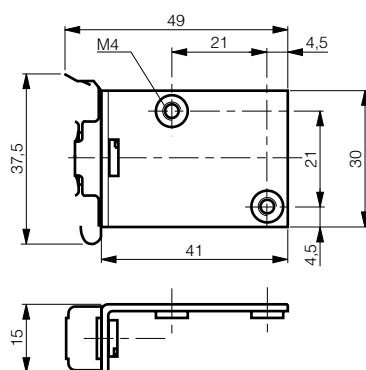
Referência: **LXW-3030-000**



Suporte de montagem para trilho DIN

Para as séries 3030 e 3031
Material: aço inoxidável V2A

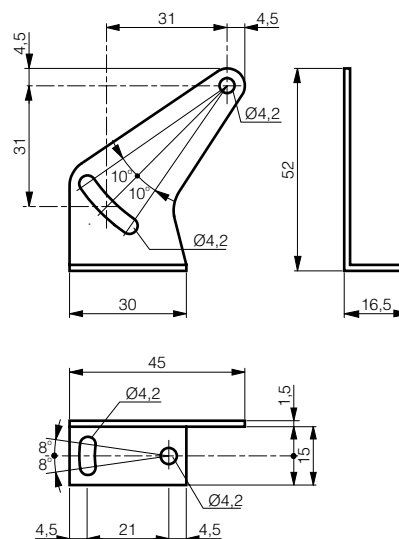
Referência: **LXW-3030-001**



Suporte de montagem universal

Para a série 4040
Material: aço inoxidável V2A

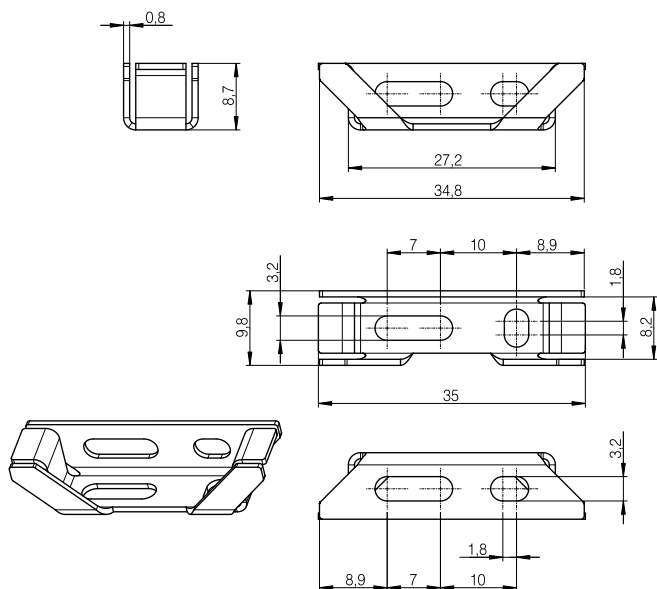
Referência: **LXW-4040-000**



Suporte de montagem universal

Para as séries 3060 e 3065
Material: aço inoxidável V2A

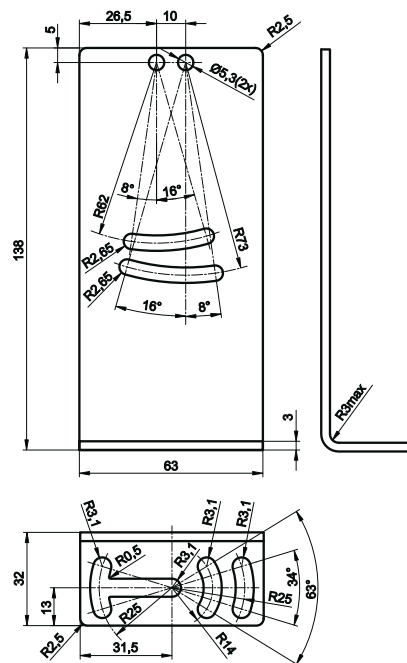
Referência: **LXW-3060-000**



Suporte de montagem universal

Para a série 6080
Material: aço inoxidável V2A

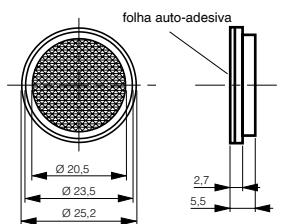
Referência: **LXW-6080-000**



Refletor do tipo 1

Dist. de operação aprox. 50% do tipo 3

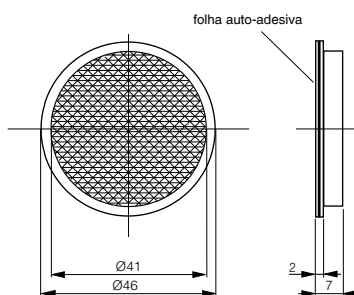
Referência: **LXR-0000-025**



Refletor do tipo 2

Dist. de operação aprox. 60% do tipo 3

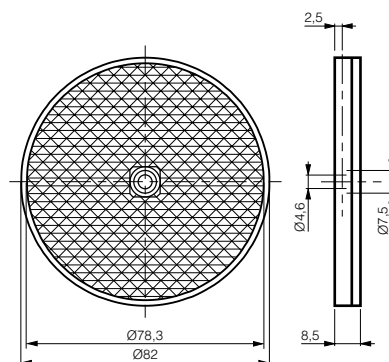
Referência: **LXR-0000-046**



Refletor do tipo 3

Refletor de referência para todos os sensores retroreflexivos

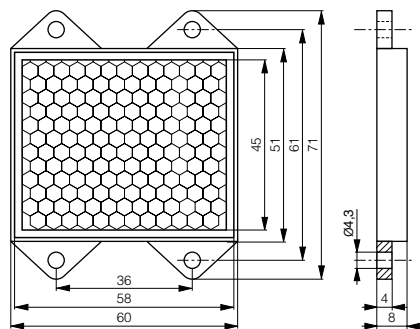
Referência: **LXR-0000-084**



Refletor do tipo 12

Dist. de operação aprox. 80% do tipo 3

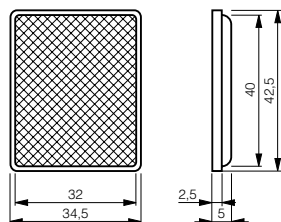
Referência: **LXR-0000-012**



Refletor do tipo 13

Dist. de operação aprox. 40% do tipo 3

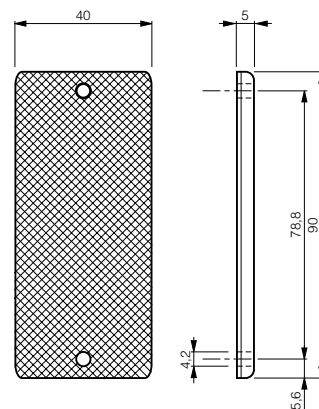
Referência: **LXR-0000-013**



Refletor do tipo 14

Dist. de operação aprox. 50% do tipo 3

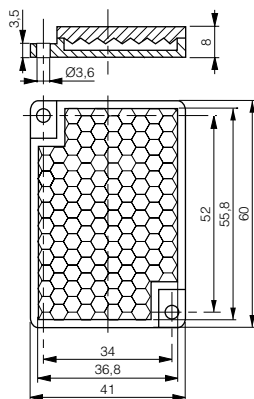
Referência: **LXR-0000-014**



Refletor do tipo 15

Dist. de operação aprox. 100% do tipo 3

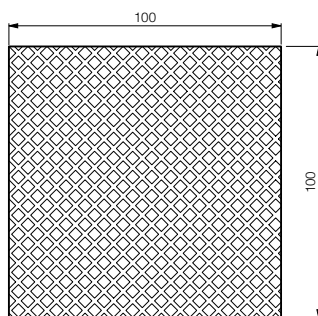
Referência: **LXR-0000-015**



Folha de reflexão (auto-adesiva)

Para todos os sensores retroreflexivos (IMOS IRF 6000)

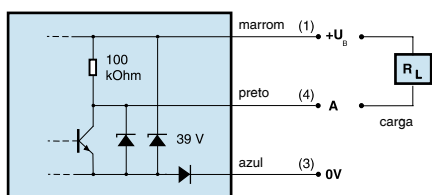
Referência: **LXR-0000-000**



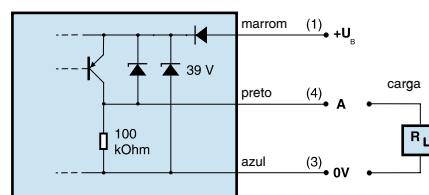
Diagramas de ligações

NPN saída light-ON / dark-ON

Diagrama 1

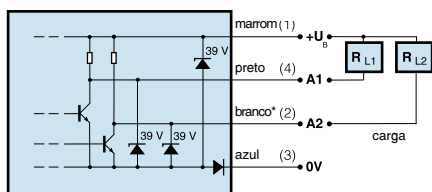


PNP saída light-ON / dark-ON



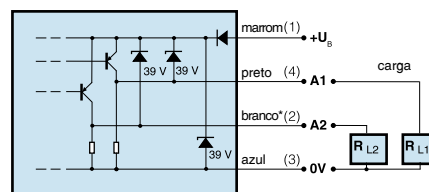
NPN saída antivalente
NPN light-ON (/dark-ON) +
saída de alarme (luz excedente)

Diagrama 2



* cor-de-rosa para LFK-3#60-10#

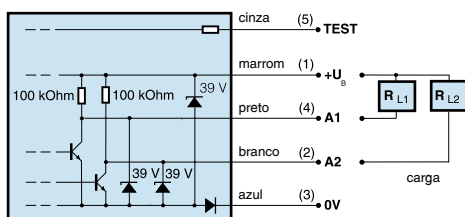
PNP saída antivalente
PNP light-ON (/dark-ON) +
saída de alarme (luz excedente)



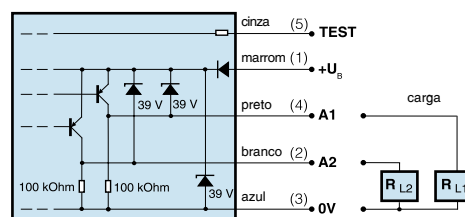
* cor-de-rosa para LFK-3#60-10#

NPN com entrada de teste

Diagrama 3



PNP com entrada de teste



Emissor do sensor unidirecional

Diagrama 4

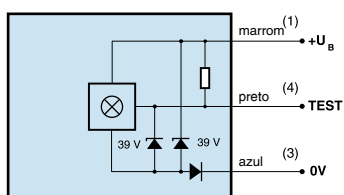
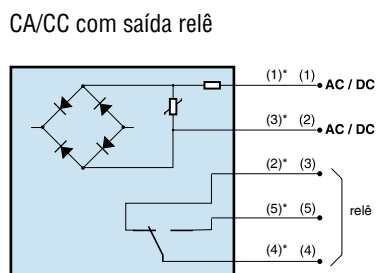


Diagrama 5



* para modelos de conector

CA/CC com saída relê / emissor do sensor unidirecional

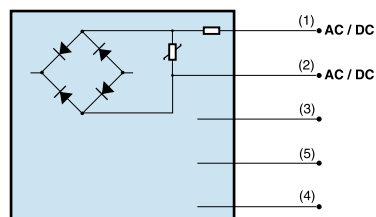
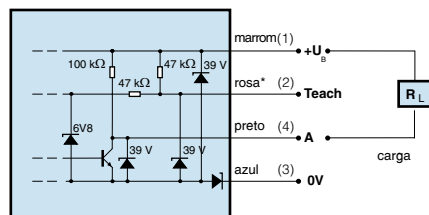


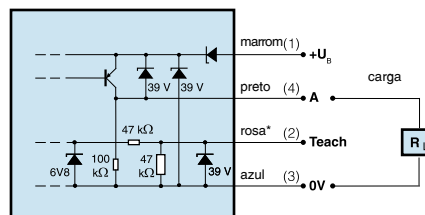
Diagrama 6

NPN saída light-ON / dark-ON com aprendizagem



* branco para LFS-3#65-10#

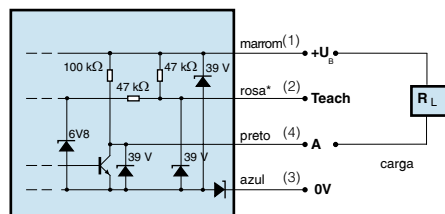
PNP saída light-ON / dark-ON com aprendizagem



* branco para LFS-3#65-10#

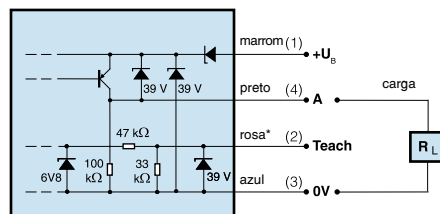
Diagrama 7

NPN saída light-ON / dark-ON com aprendizagem



* branco para LFS-3265-10#

PNP saída light-ON / dark-ON com aprendizagem



* branco para LFS-3265-10#

3 Fibras ópticas

Fibras ópticas sintéticas

Destaques:

- Dimensões muito pequenas
- Grandes distâncias de operação
- Pequeno raio de curvatura
- Pode ser cortado no local
- Luz visível, logo, fácil alinhamento
- Vários tipos disponíveis
- Alto grau de proteção da cabeça do sensor: IP 67
- Boa relação custo - benefício
- Para ambientes difíceis, fibras de vidro estão disponíveis para as séries de sensores 3030/3031 e 3060/3065 (LFG-1022-050 e LFG-3022-050, página 125)

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Informação técnica

Temperatura ambiente de operação	-25 ... +70 °C
Grau de proteção da cabeça do sensor	IP 67
Comprimento padrão	2 m ± 0,1 m
Raio de curvatura da fibra:	
miniatura	15 mm
standard / coaxial	25 mm
flexível	2 mm
luminosa	40 mm
Raio de curvatura da haste flexível	25 mm
Carga tensional	30 N máx.
Material de fibra	PMMA
Material de revestimento	Polietileno
Material da cabeça do sensor	Latão niquelado/Aço inoxidável*/PBTP**
Material cabeça do sensor na haste flexível	Aço inoxidável
Atenuação óptica:	
miniatura / flexível	0,6 dB / m máx. a 660 nm
standard / luminosa / coaxial	0,4 dB / m máx. a 660 nm
Ângulo de incidência	Ver ficha técnica
Torque de aperto:	
M3	0,6 Nm
M4	1,0 Nm
M5	1,5 Nm
M6	2,0 Nm

* LFP-1006/1007-020

** LFP-1108/1109-020

Sensores difusos

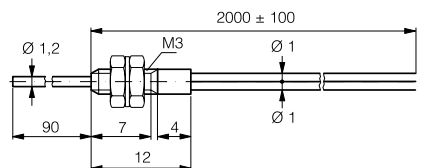
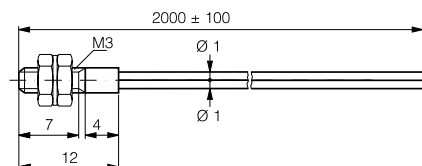
Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

M3



Miniatura

LFP-1001-020
40 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 40 mm
 - com série 3031 20 mm
 - com série 3060/65 70 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 1 mm
- Fibra interior com diâmetro 0,5 mm para maior resolução
- Pode ser cortada

Miniatura

LFP-1004-020
40 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 40 mm
 - com série 3031 20 mm
 - com série 3060/65 70 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 1 mm
- Cabeça com haste flexível para facilitar a instalação
- Fibra interior com diâmetro 0,5 mm para maior resolução
- Pode ser cortada

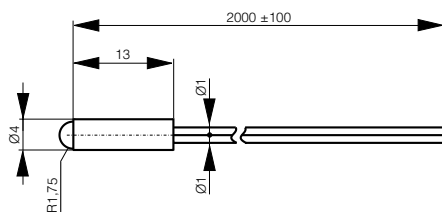
Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

Ø4

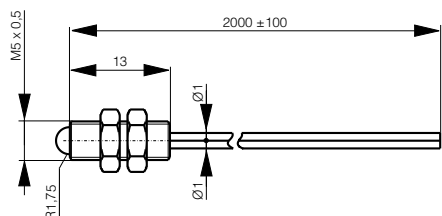


Miniatura / ópticas esféricas

LFP-1006-020
100 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 100 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 140 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 1 mm
- Fibra interior com diâmetro 0,5 mm para maior resolução
- Ópticas esféricas para feixe de luz cilíndrico
- Pode ser cortada

M5

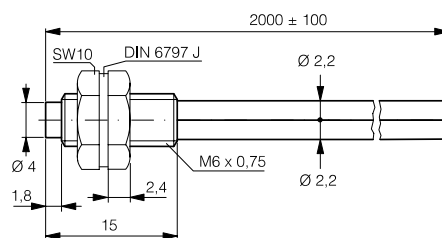


Miniatura / ópticas esféricas

LFP-1007-020
100 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 100 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 140 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 1 mm
- Fibra interior com diâmetro 0,5 mm para maior resolução
- Ópticas esféricas para feixe de luz cilíndrico
- Pode ser cortada

M6



Standard

LFP-1002-020
120 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 120 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 200 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,0 mm
- Grandes distâncias de operação
- Pode ser cortada

Flexível

LFP-1102-020
90 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 90 mm
 - com série 3031 45 mm
 - com série 3060/65 150 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibras internas extremamente finas 151 x Ø 75 µm
- Pequeno raio de curvatura
- Pode ser cortada

Luminosa

LFP-1202-020
160 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 160 mm
 - com série 3031 80 mm
 - com série 3060/65 260 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,5 mm
- Maior distância de operação
- Pode ser cortada

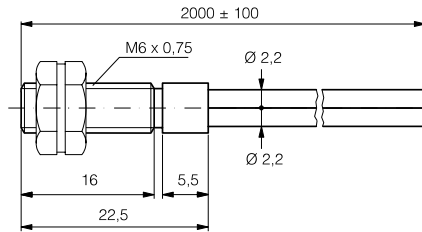
Referências (**negrito = tipos preferenciais**)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

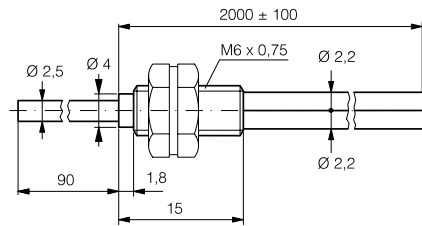
M6



Coaxial

LFP-1003-020
120 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 120 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 200 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,0 mm
- Arranjo coaxial das fibras para feixe axialmente simétrico
- Pode ser cortada



Standard

LFP-1005-020
120 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 120 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 200 mm
- 1 fibra dupla separável, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,0 mm
- Cabeça do sensor com haste flexível para facilitar a instalação
- Grandes distâncias de operação
- Pode ser cortada

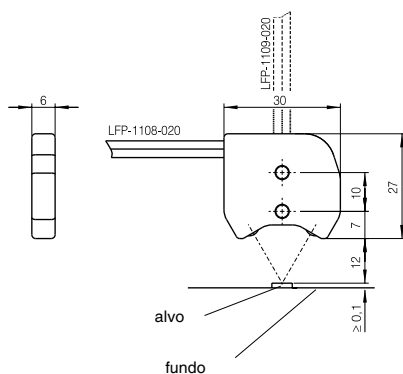
Flexível

LFP-1105-020
90 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 90 mm
 - com série 3031 45 mm
 - com série 3060/65 150 mm
- 1 dupla fibra separável, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibras internas extremamente finas 151 x Ø 75 µm
- Cabeça do sensor com haste flexível para facilitar a instalação
- Pequeno raio de curvatura
- Pode ser cortada

27x30

Flexível / supressão de fundo / 90°



LFP-1108-020
12 mm

- Distância de operação:
 - fixa 12 mm
- 2 fibras separadas, diâmetro exterior 2,2 mm (para detecção lateral)
- Fibras internas extremamente finas 151 x Ø 75 µm
- Raio de curvatura muito pequeno
- Reconhecimento de posição e diferenças de espessura de até 0,1 mm
- Cabeça do sensor em fibra de vidro reforçado PBTP
- Pode ser cortada

Flexível / supressão de fundo

LFP-1109-020
12 mm

- Distância de operação:
 - fixa 12 mm
- 2 fibras separadas, diâmetro exterior 2,2 mm (para detecção axial)
- Fibras internas extremamente finas 151 x Ø 75 µm
- Raio de curvatura muito pequeno
- Reconhecimento de posição e diferenças de espessura de até 0,1 mm
- Cabeça do sensor em fibra de vidro reforçado PBTP
- Pode ser cortada

Sensores unidirecionais

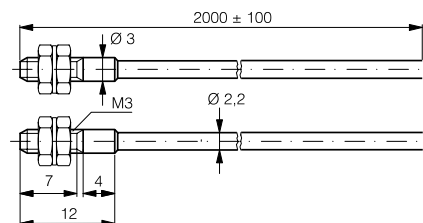
Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

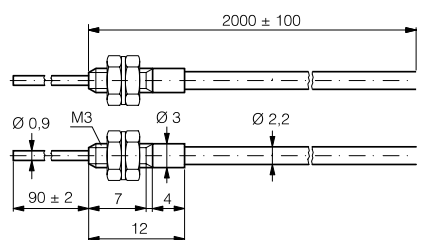
M3



Standard

LFP-2001-020
120 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 120 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 200 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 0,5 mm para maior resolução
- Pode ser cortada

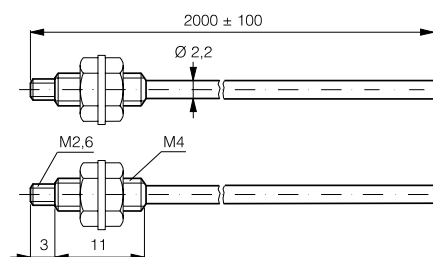


Standard

LFP-2003-020
120 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 120 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 200 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Cabeça do sensor com haste flexível para facilitar a instalação
- Fibra interior com diâmetro 0,5 mm para maior resolução
- Pode ser cortada

M4



Standard

LFP-2002-020
400 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 400 mm
 - com série 3031 200 mm
 - com série 3060/65 700 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,0 mm
- Grandes distâncias de operação
- Pode ser cortada

Flexível

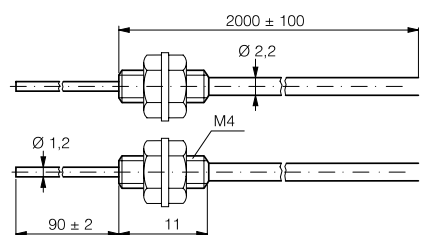
LFP-2102-020
300 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 300 mm
 - com série 3031 150 mm
 - com série 3060/65 550 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibras internas extremamente finas 151 x Ø 75 µm
- Raio de curvatura muito pequeno
- Pode ser cortada

Luminosa

LFP-2202-020
500 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 500 mm
 - com série 3031 250 mm
 - com série 3060/65 900 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,5 mm
- Maior distância de operação
- Pode ser cortada



Standard

LFP-2004-020
400 mm

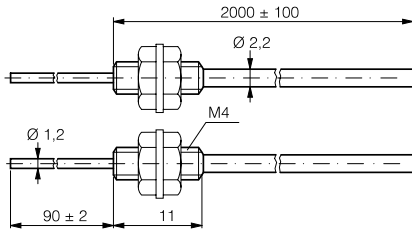
- Distância de operação:
 - com série 3030 400 mm
 - com série 3031 200 mm
 - com série 3060/65 700 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,0 mm
- Cabeça do sensor com haste flexível para facilitar a instalação
- Grandes distâncias de operação
- Pode ser cortada

Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

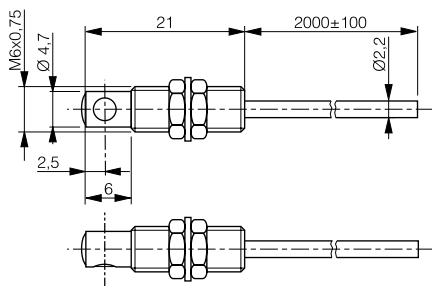


Flexível

LFP-2104-020
300 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 300 mm
 - com série 3031 150 mm
 - com série 3060/65 500 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibras internas extremamente finas 151 x Ø 75 µm
- Cabeça do sensor com haste flexível para facilitar a instalação
- Raio de curvatura muito pequeno
- Pode ser cortada

M6



Standard 90°

LFP-2005-020
1100 mm

- Distância de operação:
 - com série 3030 1100 mm
 - com série 3031 550 mm
 - com série 3060/65 1800 mm
- 2 fibras individuais, diâmetro exterior 2,2 mm
- Fibra interior com diâmetro 1,0 mm
- Cabeça de sensor para detecção lateral
- Grandes distâncias de operação
- Pode ser cortada

Acessórios para fibras ópticas sintéticas

Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

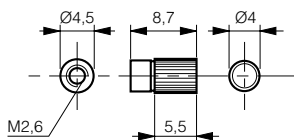
Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

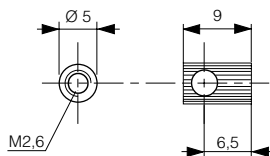
Para M4

Lente frontal axial



LFP-0001-000
3000 mm

- Pode ser usada com as fibras LFP-2#02-020 e LFG-3022-050
- Fornecimento: 1 par
- Distância de operação:
 - com série 3030 3000 mm
 - com série 3031 1500 mm
 - com série 3060/65 5000 mm (com 5 m de fibra)



Lente frontal 90°

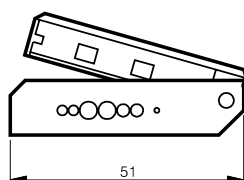
LFP-0002-000
1000 mm

- Pode ser usada com as fibras LFP-2#02-020 e LFG-3022-050
- Fornecimento: 1 par
- Distância de operação:
 - com série 3030 1000 mm
 - com série 3031 500 mm
 - com série 3060/65 1700 mm

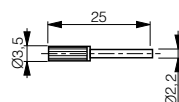
Ferramenta de corte para todas as fibras ópticas sintéticas

Adaptador para fibras ópticas sintéticas finas (diâmetro externo 1 mm)

LXF-0000-000



LFP-0003-000



Fibras ópticas de vidro

Destaques:

- Para ambientes de altas temperaturas (modelos em latão cromado e revestidos em silicone)
- Aplicações para condições ambientais extremas
- Pequenas dimensões
- Longas distâncias de operação
- Indicado para detecção de pequenos objetos
- Vários tipos

Características

Dependendo do tipo envolvido, as fibras ópticas de vidro consistem em 200 a 5000 fibras individuais com diâmetro dos 30 a 50 μm . O conjunto das fibras é revestido por uma capa, que pode ser selecionada dependendo da aplicação:

- Capa em PVC: a solução econômica se não forem esperadas dificuldades especiais.
- Capa em latão cromado: para operações com temperaturas permanentes próximas aos +250 °C, e máxima proteção contra esmagamento.
- Capa de silicone sobre entrelaçado em aço inoxidável: para uso em meios corrosivos, temperaturas até +150 °C, e onde é necessário resistir a pressão mecânica.

As cabeças dos sensores encontram-se disponíveis com saídas de luz direitas ou em ângulos retos. O programa contém modelos para serem usados como sensores de reflexão difusa (fibras de emissão e recepção na mesma capa) e como sensores unidirecionais (os

Informação técnica

Temperatura ambiente de operação	Manga em PVC	0 ... +70 °C	
	Manga em latão cromado	-25 ... +250 °C	
	Manga de silicone	-25 ... +150 °C	
Grau de proteção da cabeça do sensor	IP 65 (opcional até IP 68)		
	Grau de proteção fibras ópticas	Manga em PVC	IP 67
		Manga em latão cromado	IP 54
Comprimentos standard	Manga de silicone	IP 67	
		250 mm, 500 mm, 1000 mm	
Material da cabeça do sensor	Alumínio		
Material cabeça do sensor na haste flexível	Aço inoxidável		
Atenuação óptica	10 dB / km máx. a 880 nm		
	Ver ficha técnica		

conjuntos de fibras encontram-se em capas separadas). De modo a cobrir várias necessidades de aplicações, um número de diferentes conjuntos de seções está disponível: seções maiores para distâncias de operação longas, seções menores para pequenas distâncias, altas resoluções e detecção de pequenos objetos.

Folhas informativas

Fichas técnicas detalhadas com informação adicional, estão disponíveis para todos os modelos. Estas podem ser encontradas no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitadas em qualquer um dos nossos distribuidores.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados para desenhos de projetos.

Operações especiais

Uma considerável gama de aplicações especiais está disponível em pequenas quantidades e com prazos de entrega rápidos, por exemplo:

- Maior grau de proteção da cabeça do sensor (sob consulta).
- Cabeças de sensor especiais (sob consulta).
- Comprimentos de fibras não convencionais; comprimento máximo é de 10 m.
- Capas não convencionais (latão cromado, silicone, PVC) sob consulta.

Sensores difusos axiais

comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)

negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

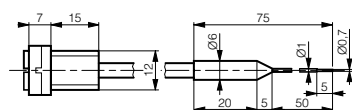
Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

Ø6

LFG-1005-###
5 mm



- Distância de operação:
 - com série 4040 5 mm
- Cabeça com haste flexível
- Para detectar pequenos objetos
- Capa de silicone Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 20 mm
- Raio mínimo de curvatura da haste flexível 5 mm (não dobrar o interior e o exterior 10 mm)
- Carga tensional máxima 10 N

comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)

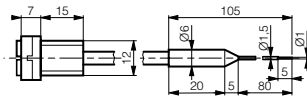
negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

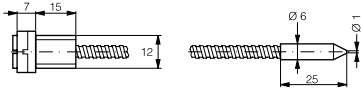
Características

Ø6



LFG-1015-###
15 mm

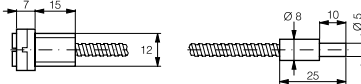
- Distância de operação:
 - com série 4040 15 mm
- Cabeça com haste flexível
- Para locais de difícil acesso
- Capa de silicone Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 20 mm
- Raio mínimo de curvatura da haste flexível 5 mm (não dobrar o interior e o exterior 10 mm)
- Carga tensional máxima 10 N



LFG-1010-###
15 mm

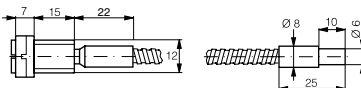
- Distância de operação:
 - com série 4040 15 mm
- Para detectar pequenos objetos em locais de difícil acesso
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 23 mm
- Carga tensional máxima 20 N

Ø8



LFG-1020-###
50 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 50 mm
- Modelo multi funcional - média distância de operação
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N



LFG-1030-###
150 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 150 mm
- Para operações de grande distância
- Capa em latão cromado Ø 6,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N

Sensores difusos radiais

comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)

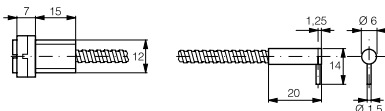
negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

Características

Ø6



LFG-2010-###
15 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 15 mm
- Para detectar pequenos objetos em locais de difícil acesso
- Comprimento da perna 14 mm
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 23 mm
- Carga tensional máxima 20 N

comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)
negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

Dimensão

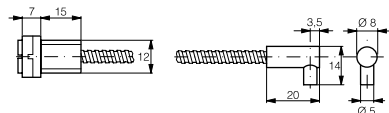
Ref. / Distância máx. operação

Características

Ø8

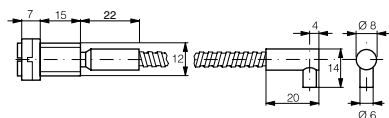
LFG-2020-###
30 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 **30 mm**
- Modelo multi funcional - média distância de operação
- Comprimento da perna 14 mm
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N



LFG-2030-###
150 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 **150 mm**
- Para operações de grande distância
- Comprimento da perna 14 mm
- Capa em latão cromado Ø 6,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N



Sensores unidirecionais axiais

comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)
negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

Dimensão

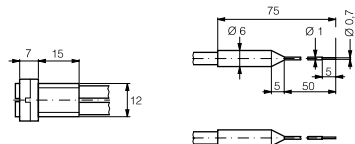
Ref. / Distância máx. operação

Características

Ø6

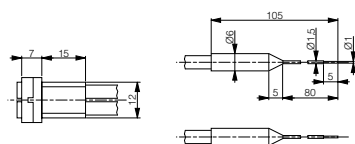
LFG-3005-###
50 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 **50 mm**
- Cabeça com haste flexível
- Para detectar pequenos objetos
- Capa de silicone Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 20 mm
- Raio mínimo de curvatura da haste flexível 5 mm (não dobrar o interior e o exterior 10 mm)
- Carga tensional máxima 10 N



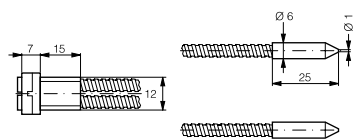
LFG-3015-###
200 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 **200 mm**
- Cabeça com haste flexível
- Para locais de difícil acesso
- Capa de silicone Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 20 mm
- Raio mínimo de curvatura da haste flexível 5 mm (não dobrar o interior e o exterior 10 mm)
- Carga tensional máxima 10 N



LFG-3010-###
200 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 **200 mm**
- Para detectar pequenos objetos em locais de difícil acesso
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 23 mm
- Carga tensional máxima 20 N



comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)

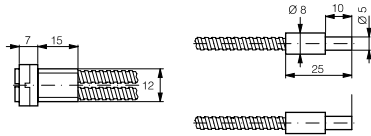
negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

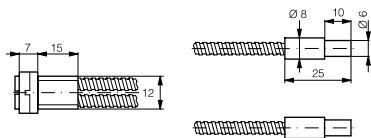
Características

Ø8



LFG-3020-###
800 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 800 mm
- Modelo multi funcional - média distância de operação
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N



LFG-3030-###
1500 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 1500 mm
- Para operações de grande distância
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N

Sensores unidirecionais radiais

comprimento da fibra em cm, comprimentos standard -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1000 mm)

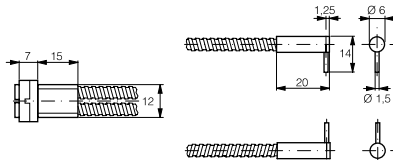
negrito = tipos preferenciais (-### apenas para comprimento de 500 mm)

Dimensão

Ref. / Distância máx. operação

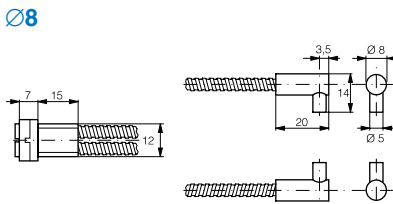
Características

Ø6



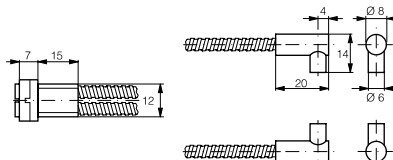
LFG-4010-###
200 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 200 mm
- Para detectar pequenos objetos em locais de difícil acesso
- Comprimento da perna 14 mm
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 23 mm
- Carga tensional máxima 20 N



LFG-4020-###
800 mm

- Distância de operação:
 - com série 4040 800 mm
- Modelo multi funcional - média distância de operação
- Comprimento da perna 14 mm
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N



LFG-4030-###
1500 mm

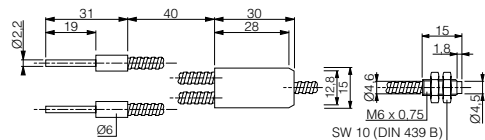
- Distância de operação:
 - com série 4040 1500 mm
- Para operações de grande distância
- Comprimento da perna 14 mm
- Capa em latão cromado Ø 4,7 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 50 N

Fibras ópticas de vidro para os sensores das séries 3030, 3031, 3060 e 3065 (conexão como nas fibras sintéticas)

Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

Dimensão Ref. / Distância máx. operação

M6



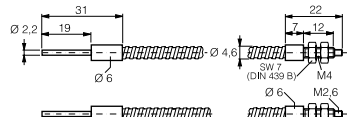
Sensor difuso

LFG-1022-050
120 mm

Características

- Distância de operação:
 - com série 3030 120 mm
 - com série 3031 60 mm
 - com série 3060/65 200 mm
- Para difíceis condições ambientais
- Capa em latão cromado Ø 4,6 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 20 N

M4



Sensor unidirecional

LFG-3022-050
500 mm

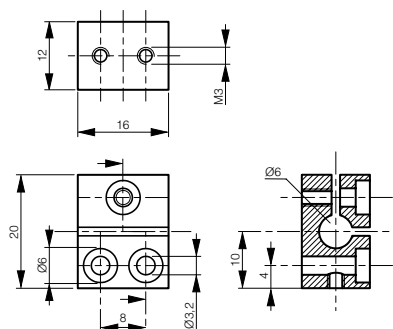
- Distância de operação:
 - com série 3030 500 mm
 - com série 3031 250 mm
 - com série 3060/65 800 mm
- Para difíceis condições ambientais
- Capa em latão cromado Ø 4,6 mm
- Raio mínimo de curvatura 25 mm
- Carga tensional máxima 20 N

Acessórios para fibras ópticas de vidro

Referências (**negrito** = tipos preferenciais)

Dimensão Ref. / Distância máx. operação

Para cabeças Ø 6 mm



Acessório de montagem

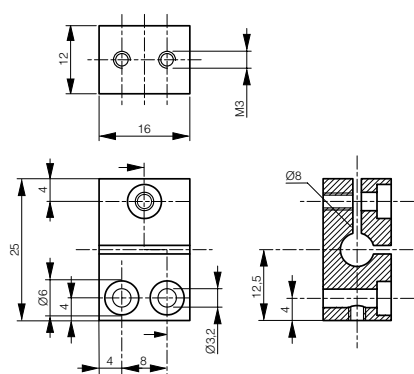
LXG-0000-060

Características

Acessório de montagem para hastes flexíveis axiais e radiais. Material: latão niquelado. Indicado para as seguintes fibras:

- LFG-1005-### / LFG-1015-###
- LFG-1010-### / LFG-2010-###
- LFG-3005-### / LFG-3015-###
- LFG-3010-### / LFG-4010-###

Para cabeças Ø 8 mm



Acessório de montagem

LXG-0000-080

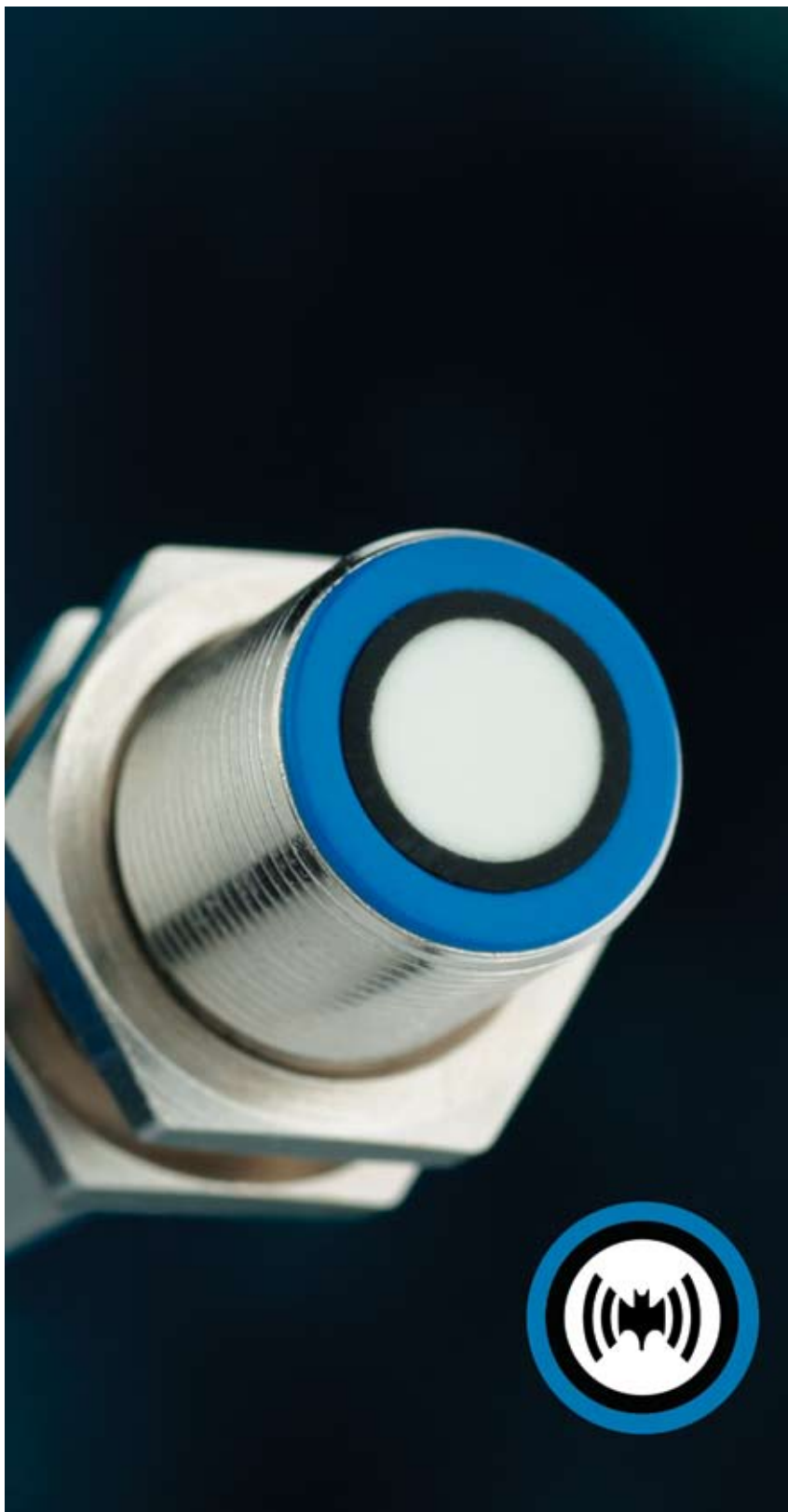
Acessório de montagem para hastes flexíveis axiais e radiais. Material: latão niquelado. Indicado para as seguintes fibras:

- LFG-1020-### / LFG-1030-###
- LFG-2020-### / LFG-2030-###
- LFG-3020-### / LFG-3030-###
- LFG-4020-### / LFG-4030-###

> Para mais informações www.contrinex.com.br



4 Sensores de proximidade ultra-sônicos



Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Comprimentos curtos
- Ajuste através de aprendizagem, potenciômetro e / ou interface em software PC
- Sensores com saídas digitais e / ou analógicas

Novidades:

- Sensores unidirecionais retangulares
- Cabo de interface com botão de aprendizagem

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

Dimensão	Função			Distância de operação													
	Sensores difusos	Sensores retroreflexivos	Sensores de barreira	30 mm	50/60 mm	100 mm	150 mm	200 mm	300 mm	400 mm	600 mm	700 mm	1000 mm	1300 mm	1500 mm	3000 mm	6000 mm
M18 / M18W	■	■	■														
M30	■	■	■														
40x40 mm			■														

PROGRAMA

Saída						Ajuste da sensibilidade				Tensão de aliment. U _B	Ligação			Construção		Página
1 x PNP	2 x PNP	NPN	Analogica	Analogica + PNP		Aprendizagem	Potenciômetro	Interface	Pino 2		Conector S8	Conector S12	Cabo	Metal	PBTP	
■						■				20 ... 30 VCC				■		133, 135
■						■				20 ... 30 VCC				■		132, 134
■						■				20 ... 30 VCC				■		133, 135
■						■				20 ... 30 VCC				■		133, 135
■			■				■	■		12 ... 30 VCC*				■		136, 137
■			■				■	■		12 ... 30 VCC*				■		137
■							■	■		12 ... 30 VCC*		■		■		138, 140
■	■						■	■		12 ... 30 VCC*		■		■		139, 141
■	■						■	■		12 ... 30 VCC*		■		■		139, 141
■	■						■	■		12 ... 30 VCC*		■		■		139, 141
■									■	12 ... 30 VCC*		■	■	■		142, 143
										* Entre 12 ... 20 V, a distância de operação é reduzida em aprox. 20 %.						

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

Princípio de funcionamento

Os sensores de proximidade ultra-sônicos podem ser usados em diversas áreas da automação. São empregados sempre que as distâncias têm de ser medidas no ar, já que estes não detectam apenas objetos, mas poderão sim indicar e avaliar a distância absoluta entre eles e os objetos. Mudanças nas condições ambientais, (ex.: variações de temperatura) são compensadas durante a avaliação da medição.

Os sensores de proximidade ultra-sônicos enviam impulsos ultra-sônicos em intervalos cíclicos. Se estes são refletidos num objeto, o eco resultante é recebido e convertido em sinal elétrico. A detecção do eco recebido é dependente da sua intensidade, ele próprio dependente da distância do sensor ao objeto. Os sensores funcionam de acordo com o princípio do atraso do eco, isto é, o tempo de atraso entre os impulsos emitidos e os do eco são avaliados.

Com os sensores de proximidade ultra-sônicos trabalhando como sensores unidirecionais (barreira), entretanto, o emissor envia um som permanente e bastante focalizado em direção do receptor. Este avalia o sinal ultra-sônico e ativa a saída assim que o som é interrompido pelo objeto.

Distância de operação

Devido à construção do sensor, o ultra-som é irradiado em forma lobular. Apenas objetos dentro deste feixe de som são detectados. Ecos na zona morta entre a face sensorial e objeto não poderão ser avaliados.

Alvos

Os objetos a serem detectados podem ser sólidos, líquidos, granulares ou pós. O material poderá ser transparente ou colorido, de qualquer formato, e com superfície polida ou fosca. Superfícies lisas ou planas com ângulos de até 3° em relação a perpendicular do feixe de som poderão ser detectadas com certeza, mesmo à máxima distância de operação.

Dependente da irregularidade da superfície, o desvio angular poderá ser ainda maior. Em princípio, os objetos poderão entrar no feixe de som vindos de qualquer direção.

Compensação de temperatura

Os sensores de proximidade ultra-sônicos são equipados com sensores de temperatura e circuito de compensação, para poderem compensar alterações na distância de operação devidas a flutuações de temperatura.

Condições ambientais

Variações atmosféricas normais num dado local têm uma influência desprezível na velocidade do som.

A propagação das ondas sonoras no vácuo não é possível.

Objetos quentes (ex.: metais incandescentes) causam turbulências no ar, dispersando ou defletindo os ultra-sons. Em tais ambientes, não é produzido qualquer eco analisável.

Sensores de proximidade ultra-sônicos são desenhados para serem utilizados dentro de condições ambientais normais, isto é, no ar. A operabilidade em outros gases (ex.: Dióxido de Carbono) podem dar origem a sérios erros de medição ou até a falhas funcionais, devido a diferenças de velocidade do som.

A chuva ou neve não impede o funcionamento dos sensores de proximidade ultra-sônicos. A face do transdutor deve, no entanto, não ficar completamente coberta embora permita condensação.

Ruído ambiente é distinguível através do próprio sistema de ecos, e como regra, não leva a erros funcionais.

Segurança

A utilização de sensores de proximidade ultra-sônicos em aplicações onde a segurança de pessoas depende destes, não é permitida.

Modelos disponíveis

Os sensores de proximidade ultra-sônicos da CONTRINEX estão disponíveis em versões difusa, retroreflexiva e unidirecional.

Sensores difusos

Com estes sensores, o objeto funciona como refletor. Assim que o objeto entra na área predefinida do sensor, o seu eco causa a comutação do sensor.

Sensores retroreflexivos

No caso destes sensores, um refletor fixo (ex.: pequena placa metálica) é montada virada para o sensor. O alcance é definido para essa distância. Se um objeto entra no feixe entre o sensor e a placa, o sensor não detectará a placa, o que causa a comutação do mesmo.

Sensores unidirecionais

Os sensores unidirecionais (barreira) consistem de um emissor e de um receptor posicionados em locais opostos a cada um deles. Se um objeto surge entre o emissor e o receptor, o som é interrompido causando a comutação da saída.

Sincronização

Diversos sensores (séries 1180/1181 e 1300...1303) poderão ser sincronizados uns com os outros simplesmente ligando as saídas (pino 2 para N.A., pino 4 para N.F.). Desta maneira, podem ser ligados até 10 sensores. Em muitos casos, isto permite ser montados os sensores muito perto uns dos outros sem interferência mútua.

A quarta ligação pode ser usada como entrada externa. Assim, os sensores de proximidade ultra-sônicos poderão ser

ativados ou desativados com controle externo, sem ligar ou desligar a alimentação. Uma operação com multiplex externo pode ser conseguida com a comutação de cada uma das entradas de controle dos sensores. Neste caso, é sempre útil assegurar de que os sensores de proximidade ultra-sônicos não interferem uns com os outros. Opostamente à sincronização interna, aqui mais de 10 sensores podem ser utilizados.

Programação

Para uma ótima adaptação às condições das aplicações, os sensores das séries 1180/1181 e 1300...1303 podem ser programados com interface para PC APE-0000-001 (ver seção Acessórios, p. 144).

Os sensores das séries 1180/1181C e 1180/1181W são ajustáveis através de aprendizagem (teach-in) pelo cabo.

Asensibilidade dos sensores da série 4040 pode ser ajustada através do pino 2 ou do condutor branco do receptor.

Montagem

Os sensores de proximidade ultra-sônicos podem ser utilizados em qualquer posição de instalação. No entanto, posições que permitam a deposição de materiais sobre a superfície do sensor deverão ser evitadas.

Para obtenção de melhores resultados, os sensores de proximidade ultra-sônicos deverão ser orientados de maneira que as ondas sonoras atinjam os objetos tão perto quanto possível dos 90°. Se isto não for possível (ex.: materiais grandes), a distância de operação máxima possível deverá ser determinada experimentalmente, e é dependente do tipo de material, superfície e orientação do objeto.



Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Invólucros curtos cilíndricos de 63,5 mm (modelos de conector)
- Alto ganho de excesso, assim insensíveis a sujidade e ruído ambiente
- Detecção independente da cor do objeto, formato, material e estrutura
- Zona morta reduzida
- Consumo reduzido de corrente
- Ajuste pelo meio de aprendizagem externa (teach-in)
- Sensores de reflexão difusa com supressão de fundo
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão niquelado, e completamente encapsulados. A superfície do transdutor é em resina de epoxy e envolvido em fibra de vidro reforçada em PBTP/polybutyleneterephthalate (Crastin).

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio da ligação de aprendizagem (teach-in). A inexistência do potenciômetro previne o ajuste de ser alterado erroneamente.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e inversão de ligação. E mais, proteção incorporada contra sobre-tensões temporárias da alimentação.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. No modo de aprendizagem, o LED pisca.

Ligação

Sensores com conectores 4-pólos S12 são standard.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação. Todos os sensores aqui apresentados incluem reset na inicialização.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados diretos para desenhos de projetos.

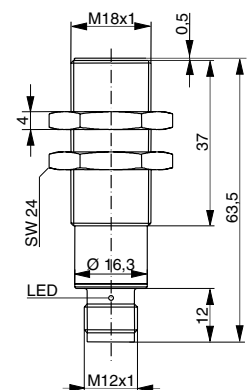
Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade ultra-sônico, 2 porcas, manual de instalação.

M18




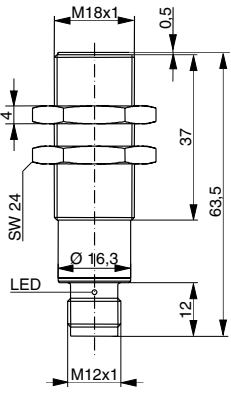
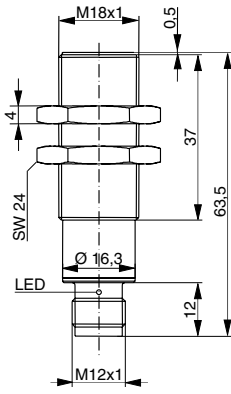
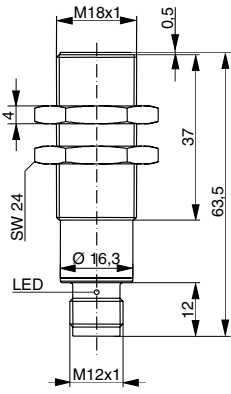
Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

30 ... 200 mm



Distância de operação	30 ... 200 mm
Distância ajustável	50 ... 200 mm
Tolerância da largura	---
Alvo padrão	20 x 20 mm
Histerese	10 mm
Consumo sem carga	20 mA máx.
Frequência ultra-sônica	400 kHz
Frequência de comutação	10 Hz
Atraso de funcionamento	20 msec
Tempo de resposta	50 msec
Peso	30 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
PNP N.A. / conector S12	UTS-1180C-303
Cabos de ligação adequados (p. 146)	M, N
Ligações (página 145)	Diagrama 1

SÉRIE 1180/1181C COM APRENDIZAGEM

M18	M18	M18	
Sensor retroreflexivo	Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo	Sensor retroreflexivo	
0 ... 200 mm	100 ... 700 mm	0 ... 700 mm	
			
			
0 ... 200 mm	100 ... 700 mm	0 ... 700 mm	
120 ... 220 mm	150 ... 700 mm	350 ... 750 mm	
20 mm	---	50 mm	
20 x 20 mm	20 x 20 mm	20 x 20 mm	
2 mm	10 mm	3 mm	
20 mA máx.	20 mA máx.	20 mA máx.	
400 kHz	200 kHz	200 kHz	
10 Hz	5 Hz	5 Hz	
20 msec	20 msec	20 msec	
50 msec	100 msec	100 msec	
30 g	30 g	30 g	
URS-1180C-303	UTS-1181C-303	URS-1181C-303	
M, N Diagrama 1	M, N Diagrama 1	M, N Diagrama 1	

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Sensor em ângulos retos
- Cabeça sensível robusta e completamente integrada
- Alto ganho de excesso, assim insensíveis a sujidade e ruído ambiente
- Detecção independente da cor do objeto, formato, material e estrutura
- Zona morta reduzida
- Consumo reduzido de corrente
- Ajuste pelo meio de aprendizagem externa (teach-in)
- Sensores difusos com supressão de fundo
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão niquelado, e completamente encapsulados. A superfície do transdutor é em resina de epoxy e envolvido em fibra de vidro reforçada em PBTP/polybutyleneterephthalate (Crastin).

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade pode ser ajustada por meio da ligação de aprendizagem (teach-in). A inexistência do potenciômetro previne o ajuste de ser alterado erroneamente.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e inversão de ligação. E mais, proteção incorporada contra sobretensões temporárias da alimentação.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. No modo de aprendizagem, o LED pisca.

Ligação

Sensores com conectores 4-pólos S12 são standard.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação. Todos os sensores aqui apresentados incluem reset na inicialização.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados diretos para desenhos de projetos.

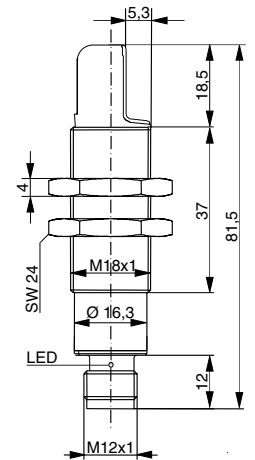
Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade ultra-sônico, 2 porcas, manual de instalação.

M18




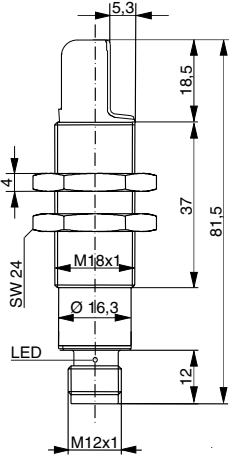
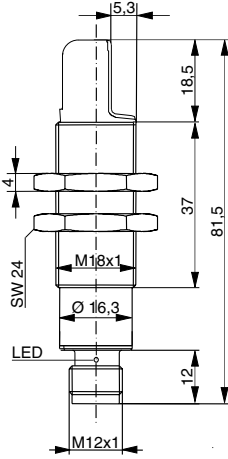
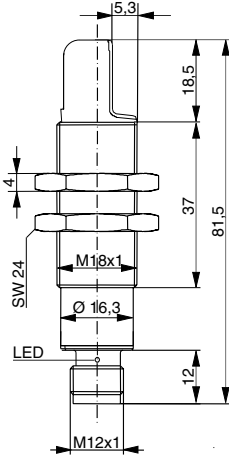
Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo

30 ... 200 mm



Distância de operação	30 ... 200 mm
Distância ajustável	50 ... 200 mm
Tolerância da largura	---
Alvo padrão	20 x 20 mm
Histerese	10 mm
Consumo sem carga	20 mA máx.
Freqüência ultra-sônica	400 kHz
Freqüência de comutação	10 Hz
Atraso de funcionamento	20 msec
Tempo de resposta	50 msec
Peso	30 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
PNP N.A. / conector S12	UTS-1180W-303
Cabos de ligação adequados (p. 146)	M, N
Ligações (página 145)	Diagrama 1

SÉRIE 1180/1181W COM APRENDIZAGEM

M18	M18	M18	
<p>Sensor retroreflexivo</p> <p>0 ... 200 mm</p>	<p>Sensor de reflexão difusa com supressão de fundo</p> <p>100 ... 700 mm</p>	<p>Sensor retroreflexivo</p> <p>0 ... 700 mm</p>	
			
			
0 ... 200 mm	100 ... 700 mm	0 ... 700 mm	
120 ... 220 mm	150 ... 700 mm	350 ... 750 mm	
20 mm	---	50 mm	
20 x 20 mm	20 x 20 mm	20 x 20 mm	
2 mm	10 mm	3 mm	
20 mA máx.	20 mA máx.	20 mA máx.	
400 kHz	200 kHz	200 kHz	
10 Hz	5 Hz	5 Hz	
20 msec	20 msec	20 msec	
50 msec	100 msec	100 msec	
30 g	30 g	30 g	
<p>URS-1180W-303</p>	<p>UTS-1181W-303</p>	<p>URS-1181W-303</p>	
<p>M, N</p> <p>Diagrama 1</p>	<p>M, N</p> <p>Diagrama 1</p>	<p>M, N</p> <p>Diagrama 1</p>	

- 1 Sensores de proximidade indutivos
- 2 Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3 Fibras ópticas
- 4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5 Cabos de ligação
- 6 Acessórios
- 7 Glossário
- 8 Índice

Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Pode ser operado como sensor difuso ou retroreflexivo (com interface)
- Alto ganho de excesso, assim insensíveis a sujidade e ruído ambiente
- Detecção independente da cor do objeto, formato, material e estrutura
- Zona morta reduzida
- Consumo reduzido de corrente
- Ajuste por meio de potenciômetro (apenas sensores com saída comutável) e interface APE-0000-001
- Saída comutável ou analógica
- Supressão de fundo e primeiro plano (fore and background suppression)
- Sensores difusos com função de janela
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão niquelado e completamente encapsulados. A superfície do transdutor é em resina de epoxy e envolvido em fibra de vidro reforçada em PBTP/polybutyleneterephthalate (Crastin).

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade é ajustável por meio de interface (ver seção de acessórios, p. 144) ou potenciômetro (apenas sensores com saída comutável).

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e inversão de ligação. E mais, proteção incorporada contra sobretensões temporárias da alimentação.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é detectada. O piscar do LED indica desalinhamento.

Ligação

Sensores com conectores 4-pólos S12 são standard.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação. Todos os sensores aqui apresentados incluem reset na inicialização.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados diretos para desenhos de projetos.

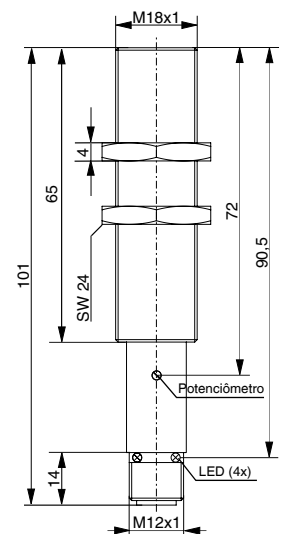
Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade ultra-sônico, 2 porcas, manual de instalação.

M18




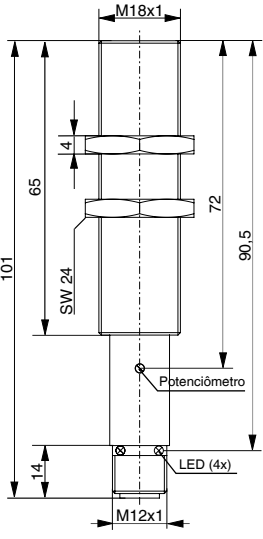
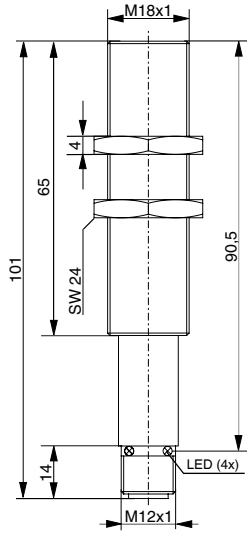
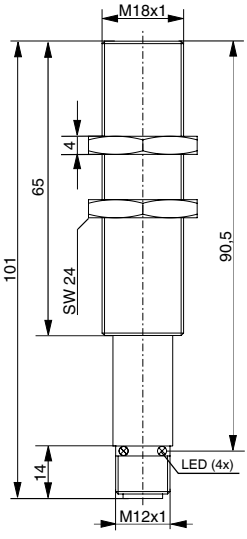
Sensor difuso e retroreflexivo

50 ... 300 mm



Distância de operação	50 ... 300 mm
Distância ajustável	70 ... 300 mm
Alvo padrão	10 x 10 mm
Histerese	10 mm
Consumo sem carga	50 mA máx.
Frequência ultra-sônica	400 kHz
Frequência de comutação	5 Hz
Atraso de funcionamento	280 msec
Tempo de resposta	100 msec
Peso	50 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
PNP N.A. / conector S12	UTS-1180-303
Analógica 4...20 mA / conector S12	
Cabos de ligação adequados (p. 146)	M, N
Ligações (página 145)	Diagrama 2

SÉRIE 1180 / 1181

M18	M18	M18	
Sensor difuso e retroreflexivo	Sensor difuso e retroreflexivo	Sensor difuso e retroreflexivo	
150 ... 1.000 mm	50 ... 300 mm	150 ... 1.000 mm	
			
			
150 ... 1.000 mm	50 ... 300 mm	150 ... 1.000 mm	
170 ... 1.000 mm	70 ... 300 mm	170 ... 1.000 mm	
20 x 20 mm	10 x 10 mm	20 x 20 mm	
10 mm	10 mm	10 mm	
50 mA máx.	50 mA máx.	50 mA máx.	
200 kHz	400 kHz	200 kHz	
4 Hz	---	---	
280 msec	280 msec	280 msec	
120 msec	100 msec	120 msec	
50 g	50 g	50 g	
UTS-1181-303			
	UTS-1180-329	UTS-1181-329	
M, N	M, N	M, N	
Diagrama 2	Diagrama 2	Diagrama 2	

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

7 Glossário

8 Índice

Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Pode ser operado como sensor difuso ou sensor retroreflexivo
- Alto ganho de excesso, assim insensíveis a sujidade e ruído ambiente
- Detecção independente da cor do objeto, formato, material e estrutura
- Zona morta reduzida
- Consumo reduzido de corrente
- Ajuste por meio de potenciômetros e interface APE-0000-001
- 1 ou 2 saídas comutáveis
- Supressão de fundo e primeiro plano (fore and background suppression)
- Sensores difusos com função de janela
- Alto grau de proteção: IP 65

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão niquelado e completamente encapsulados. A superfície do transdutor é em resina de epoxy e envolvido em fibra de vidro reforçada em PBTP/polybutyleneterephthalate (Crastin).

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade é ajustável por meio de interface (ver seção de acessórios, p. 144) ou potenciômetros.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e inversão de ligação. E mais, proteção incorporada contra sobretensões temporárias da alimentação.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é detectada. O piscar do LED indica desalinhamento.

Ligação

Sensores com conectores 4-pólos (UTS-130#-303) ou 5-pólos (UTS-130#-107) S12 são standard.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação. Todos os sensores aqui apresentados incluem reset na inicialização.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados diretos para desenhos de projetos.

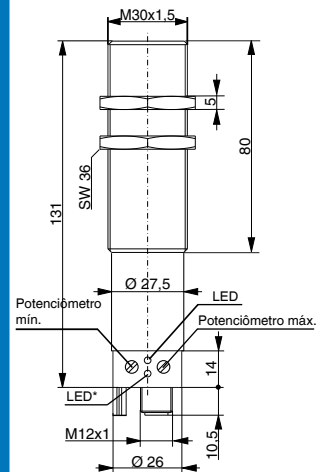
Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade ultra-sônico, 2 porcas, manual de instalação.

M30

Sensor difuso e retroreflexivo

60 ... 300 mm



* somente UTS-130#-107

Distância de operação	60 ... 300 mm
Distância ajustável	80 ... 300 mm
Alvo padrão	10 x 10 mm
Histerese	10 mm
Consumo sem carga	50 mA máx.
Frequência ultra-sônica	400 kHz
Frequência de comutação	8 Hz
Atraso de funcionamento	280 msec
Tempo de resposta	80 msec
Peso	210 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
1 saída: PNP N.A. / conector S12	UTS-1300-303
2 saídas: PNP N.A. / conector S12	UTS-1300-107
Cabos de ligação adequados (p. 146)	M, N (...-303) / O, P (...-107)
Ligações (página 145)	Diagrama 2 (...-303) / 3 (...-107)

SÉRIE 1300 ... 1303

1 Sensores de proximidade indutivos

2 Sensores de proximidade fotoelétricos

3 Fibras ópticas

4 Sensores de proximidade ultra-sônicos

5 Cabos de ligação

6 Acessórios

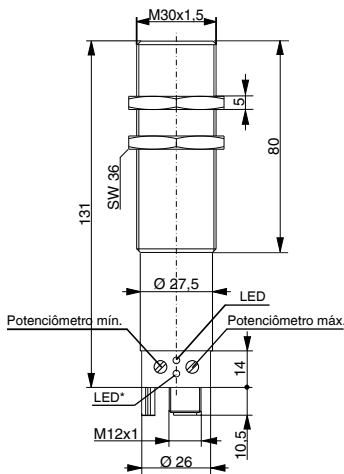
7 Glossário

8 Índice

M30

Sensor difuso e retroreflexivo

200 ... 1.300 mm

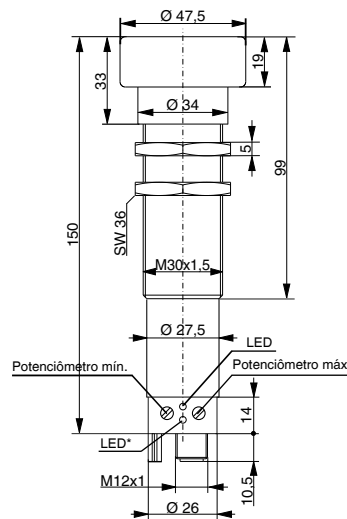


* somente UTS-130#-107

M30

Sensor difuso e retroreflexivo

400 ... 3.000 mm

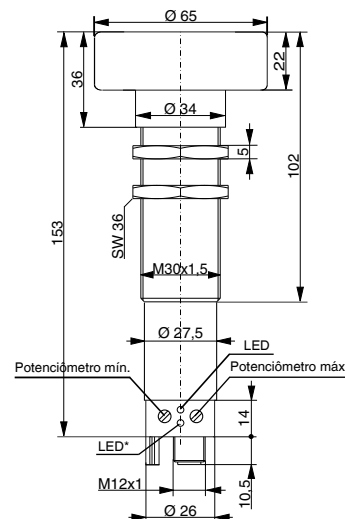


* somente UTS-130#-107

M30

Sensor difuso e retroreflexivo

600 ... 6.000 mm



* somente UTS-130#-107

200 ... 1.300 mm

220 ... 1.300 mm

20 x 20 mm

10 mm

50 mA máx.

200 kHz

4 Hz

280 msec

110 msec

210 g

UTS-1301-303

UTS-1301-107

M, N (...-303) / O, P (...-107)

Diagrama 2 (...-303) / 3 (...-107)

400 ... 3.000 mm

420 ... 3.000 mm

50 x 50 mm

20 mm

50 mA máx.

120 kHz

2 Hz

280 msec

200 msec

340 g

UTS-1302-303

UTS-1302-107

M, N (...-303) / O, P (...-107)

Diagrama 2 (...-303) / 3 (...-107)

600 ... 6.000 mm

640 ... 6.000 mm

100 x 100 mm

60 mm

50 mA máx.

80 kHz

1 Hz

280 msec

400 msec

380 g

UTS-1303-303

UTS-1303-107

M, N (...-303) / O, P (...-107)

Diagrama 2 (...-303) / 3 (...-107)

Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Pode ser operado como sensor difuso ou retroreflexivo
- Alto ganho de excesso, assim insensíveis a sujidade e ruído ambiente
- Detecção independente da cor do objeto, formato, material e estrutura
- Zona morta reduzida
- Consumo reduzido de corrente
- Ajuste por meio de potenciômetro e interface APE-0000-001
- Saída comutável e analógica
- Supressão de fundo e primeiro plano (fore and background suppression)
- Sensores difusos com função de janela
- Alto grau de proteção: IP 65

Construção

Os sensores são construídos num invólucro de latão niquelado e completamente encapsulados. A superfície do transdutor é em resina de epoxy e envolvido em fibra de vidro reforçada em PBTP/polybutyleneterephthalate (Crastin).

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade é ajustável por meio de interface (ver seção de acessórios, p. 144) ou potenciômetros.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e inversão de ligação. E mais, proteção incorporada contra sobretensões temporárias da alimentação.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é detectada. O piscar do LED indica desalinhamento.

Ligação

Sensores com conectores 5-pólos S12 são standard.

Reset na inicialização

Operação de saída é inibida até as ligações estarem estabelecidas. Esta situação previne comutações indesejadas na saída durante a ligação. Todos os sensores aqui apresentados incluem reset na inicialização.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados diretos para desenhos de projetos.

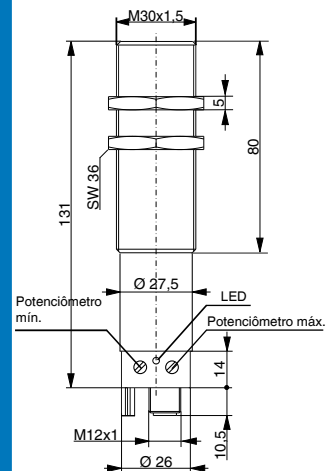
Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade ultra-sônico, 2 porcas, manual de instalação.

M30

Sensor difuso e retroreflexivo

60 ... 300 mm



Distância de operação	60 ... 300 mm
Distância ajustável	80 ... 300 mm
Alvo padrão	10 x 10 mm
Histerese	10 mm
Consumo sem carga	60 mA máx.
Frequência ultra-sônica	400 kHz
Frequência de comutação	5 Hz
Atraso de funcionamento	280 msec
Tempo de resposta	100 msec
Peso	210 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	
Analóg. 4 ... 20 mA + PNP N.A. / S12	UTS-1300-123
Analóg. 0 ... 10 V + PNP N.A. / S12	UTS-1300-113
Cabos de ligação adequados (p. 146)	O, P
Ligações (página 145)	Diagrama 4 (...-123) / 5 (...-113)

SÉRIE 1300 ... 1303 COM SAÍDA ANALÓGICA

M30

Sensor difuso e retroreflexivo

200 ... 1.300 mm



M30

Sensor difuso e retroreflexivo

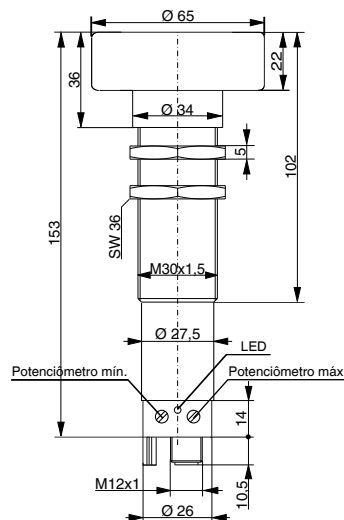
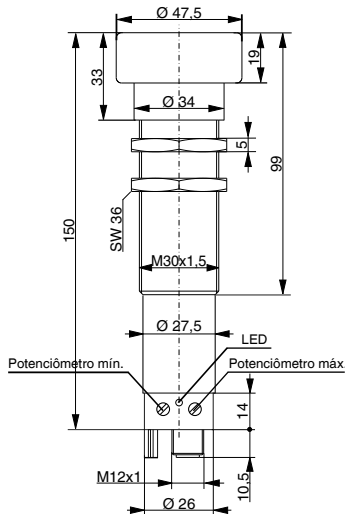
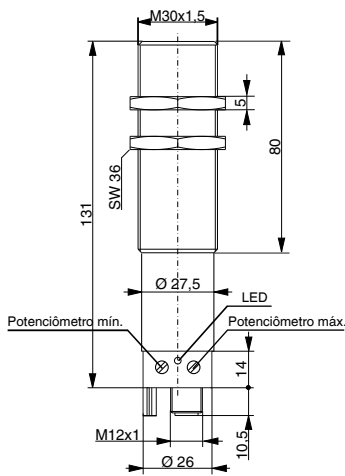
400 ... 3.000 mm



M30

Sensor difuso e retroreflexivo

600 ... 6.000 mm



200 ... 1.300 mm

220 ... 1.300 mm

20 x 20 mm

10 mm

60 mA máx.

200 kHz

4 Hz

280 msec

120 msec

210 g

UTS-1301-123

UTS-1301-113

O, P

Diagrama 4 (...-123) / 5 (...-113)

400 ... 3.000 mm

420 ... 3.000 mm

50 x 50 mm

20 mm

60 mA máx.

120 kHz

2 Hz

280 msec

200 msec

340 g

UTS-1302-123

UTS-1302-113

O, P

Diagrama 4 (...-123) / 5 (...-113)

600 ... 6.000 mm

640 ... 6.000 mm

100 x 100 mm

60 mm

60 mA máx.

80 kHz

1 Hz

280 msec

400 msec

380 g

UTS-1303-123

UTS-1303-113

O, P

Diagrama 4 (...-123) / 5 (...-113)

- 1 Sensores de proximidade indutivos
- 2 Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3 Fibras ópticas
- 4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5 Cabos de ligação
- 6 Acessórios
- 7 Glossário
- 8 Índice

Destaques:

- Sensores compactos prontos para ligar
- Alto ganho de excesso, assim insensíveis a sujidade e ruído ambiente
- Detecção independente da cor do objeto, formato, material e estrutura
- Alta frequência de comutação
- Emissão permanente de som focalizado
- Não há zona morta
- Consumo reduzido de corrente
- Sensibilidade ajustável através de pino 2 ou condutor branco do receptor
- Alto grau de proteção: IP 67

Construção

Os sensores são construídos num invólucro em fibra de vidro reforçada em PBTP/polybutylene-terephthalate (Cras-tin) e completamente encapsulados. A superfície do transdutor é em resina de epoxy.

Ajuste da sensibilidade

A sensibilidade é ajustável através do pino 2 ou condutor branco do receptor.

Proteção

Os sensores são protegidos contra sobrecargas, curto-circuitos e inversão de ligação.

LED

O LED amarelo acende-se quando a saída é comutada. O verde acende-se assim que o sensor é ligado.

Ligação

Sensores com conectores 4-pólos S12 ou S8, ou cabo de 3 m em PUR são standard.

Folhas informativas

Informação detalhada com dados técnicos adicionais está disponível para todos os modelos. Esta informação poderá ser encontrada no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitada sem custos pelo nosso departamento comercial.

Desenhos

Os desenhos mecânicos podem ser obtidos em arquivos no *site* da CONTRINEX, para poderem ser importados diretos para desenhos de projetos.

Pacote de fornecimento

Sensor de proximidade ultra-sônico, manual de instalação.

Informação técnica:

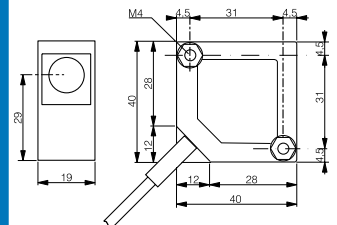
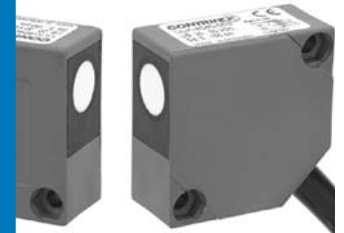
(de acordo com IEC 60947-5-2)

Tensão de aliment. U_B	12 ... 30 VCC*
Máximo "ripple"	10 %
Corrente de saída	100 mA máx.
Tensão residual	2,0 V máx. a 100 mA
Temperatura ambiente de operação	0 ... +70 °C
Grau de proteção	IP 67
Proteção EMC:	
IEC 60255-5	1 kV
IEC 61000-4-2	4 kV / 8 kV
IEC 61000-4-3	10 V/m
IEC 61000-4-4	2 kV
IEC 61000-4-6	7 V
* Entre 12 ... 20 V, a distância de operação é reduzida em aprox. 20%.	

□ 40x40

Sensor unidirecional

50 ... 1.500 mm



Distância de operação (E)	50 ... 1.500 mm
Alvo padrão	20x20 mm < 400 mm > 10x10 mm
Consumo sem carga	30 mA máx. (E) / 20 mA máx. (R)
Frequência ultra-sônica (E)	200 kHz
Frequência de comutação	200 Hz (< 400 mm) / 150 Hz (< 800 mm) / 100 Hz (< 1500 mm)
Atraso de funcionamento (R)	40 msec
Tempo de resposta (R)	2 msec (< 400 mm) / 1,5 msec (< 800 mm) / 1 msec (< 1500 mm)
Ligação	cabo 3 m em PUR
Peso (R + E)	220 g
Ref.: (em negrito os tipos pref.)	(R) receptor / (E) emissor
PNP N.A. (receptor)	ULK-4040-003
Emissor	ULK-4040-000
Cabos de ligação adequados (p. 146)	---
Ligações (página 145)	Diagrama 2 (R) / 6 (E)

SÉRIE 4040

- 1 Sensores de proximidade indutivos
- 2 Sensores de proximidade fotoelétricos
- 3 Fibras ópticas
- 4 Sensores de proximidade ultra-sônicos
- 5 Cabos de ligação
- 6 Acessórios
- 7 Glossário
- 8 Índice

□ 40x40

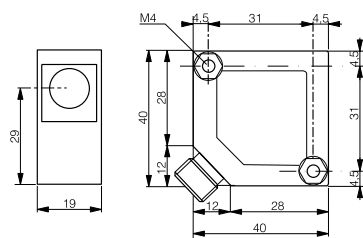
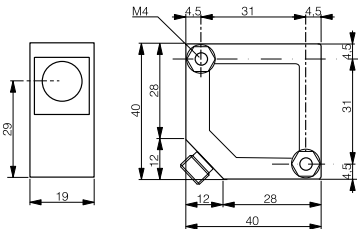
□ 40x40

Sensor unidirecional

Sensor unidirecional

50 ... 1.500 mm

50 ... 1.500 mm



50 ... 1.500 mm

50 ... 1.500 mm

20x20 mm < 400 mm > 10x10 mm

20x20 mm < 400 mm > 10x10 mm

30 mA máx. (E) / 20 mA máx. (R)

30 mA máx. (E) / 20 mA máx. (R)

200 kHz

200 kHz

200 Hz (< 400 mm) / 150 Hz

200 Hz (< 400 mm) / 150 Hz

(< 800 mm) / 100 Hz (< 1500 mm)

(< 800 mm) / 100 Hz (< 1500 mm)

40 msec

40 msec

2 msec (< 400 mm) / 1,5 msec

2 msec (< 400 mm) / 1,5 msec

(< 800 mm) / 1 msec (< 1500 mm)

(< 800 mm) / 1 msec (< 1500 mm)

Conector S8

Conector S12

70 g

80 g

(R) receptor / (E) emissor

(R) receptor / (E) emissor

ULS-4040-003

ULS-4040-003-305

ULS-4040-000

ULS-4040-000-305

E, F

M, N

Diagrama 2 (R) / 6 (E)

Diagrama 2 (R) / 6 (E)

Acessórios

Interface PC CONPROG

Para uma ótima adaptação às condições de utilização, todos os sensores deste catálogo (exceto as séries 1180/1181C, 1180/1181W e 4040) podem ser programados, visualizados, verificados e modificados com a interface para PC APE-0000-001 e seu software CONPROG. Entre outros, os seguintes parâmetros podem ser alterados:

- Início e fim da distância de operação
- Histerese
- Fim da sensibilidade do alcance
- Função de comutação (N.A. ou N.F.)
- Início e fim da curva característica (sensores com saída analógica)
- Direção da curva característica analógica (subida ou descida)
- Fim de zona morta
- Geração de valor médio
- Compensação de temperatura
- Função multiplex
- Função de sensor difuso ou retro-reflexivo
- Frequência de comutação
- Sensibilidade

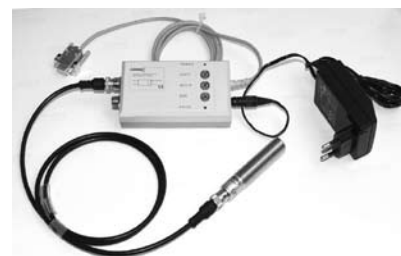
Os valores programados poderão ser guardados ou imprimidos, simplificando assim a manutenção e documentação da instalação. Em caso de vários sensores necessitarem da mesma parametrização, os valores guardados poderão ser rapidamente transferidos para os sensores por meio da interface (ex.: quando ligando sensores em série ou quando substituindo-os).

A interface é fornecida com cabo RS232 (interface serial), um transformador, um cabo de ligação ao sensor, e o software para Windows CONPROG. Atualizações da versão do software podem ser descarregadas no site da CONTRINEX (www.contrinex.com.br).

Interface

Aplicável a todos os sensores do catálogo, exceto nas séries 1180/1181C, 1180/1181W e 4040.

Referência: **APE-0000-001**



Cabo interface S12 com botão de aprendizagem indicado para os sensores das séries 1180/1181C e 1180/1180W.

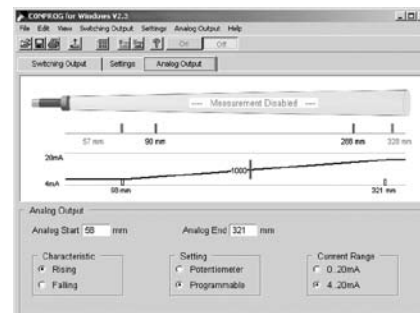
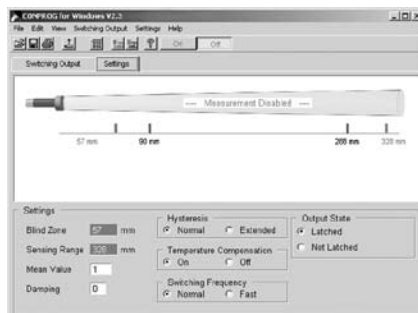
Referência: **APE-0000-003**



Software PC CONPROG

para Windows.

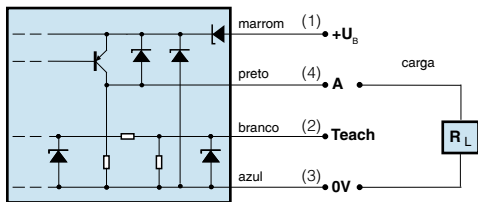
Incluído com o interface APE-0000-001.



Diagramas de ligações

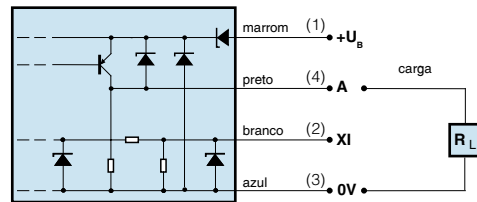
PNP saídas N.A. com aprendizagem

Diagrama 1



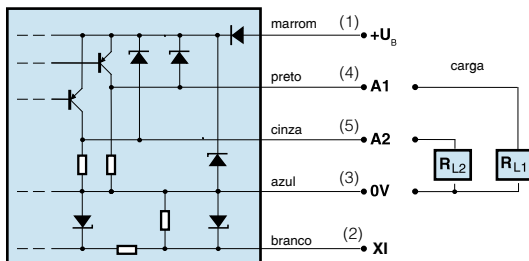
PNP saídas N.A. / saída analógica (corrente)

Diagrama 2



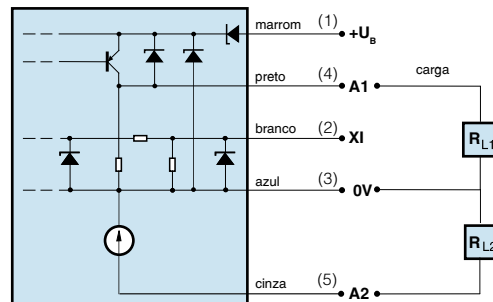
PNP 2 saídas N.A.

Diagrama 3



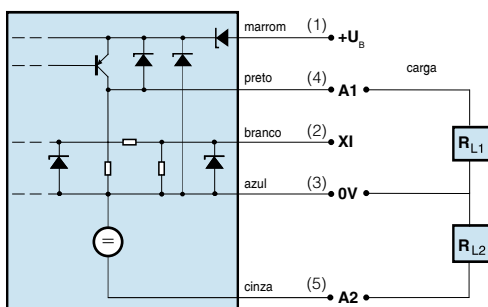
PNP N.A. + saída analógica (corrente)

Diagrama 4



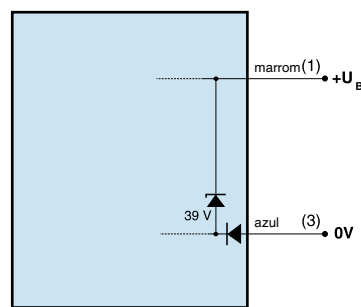
PNP N.A. + saída analógica (tensão)

Diagrama 5































Emissor do sensor unidirecional

Diagrama 6



5 Cabos de ligação

Referência ¹⁾	Dimens.	Número de pólos	Para N.A. / N.F.	Tipo / Cabo	Saída	LED ²⁾	Tipo	
S08-3FVG-020	S8	3	N.A. / N.F.	tipo 4 / PVC 2 m	-	-	A	
S08-3FUG-020	S8	3	N.A. / N.F.	tipo 14 / PUR 2 m	-	-	A	
S08-3FVW-020	S8	3	N.A. / N.F.	tipo 4 / PVC 2 m	-	-	B	
S08-3FUW-020	S8	3	N.A. / N.F.	tipo 14 / PUR 2 m	-	-	B	
S08-3FUW-020-904	S8	3	N.A. / N.F.	tipo 6 / PUR 2 m	NPN	amarelo/verde	C	
S08-3FUW-020-905	S8	3	N.A. / N.F.	tipo 6 / PUR 2 m	PNP	amarelo/verde	D	
S08-4FVG-020	S8	4	N.A. / N.F.	tipo 4 / PVC 2 m	-	-	E	
S08-4FUG-020	S8	4	N.A. / N.F.	tipo 14 / PUR 2 m	-	-	E	
S08-4FVW-020	S8	4	N.A. / N.F.	tipo 4 / PVC 2 m	-	-	F	
S08-4FUW-020	S8	4	N.A. / N.F.	tipo 14 / PUR 2 m	-	-	F	
S12-3FVG-020	S12	3	N.A.	tipo 9 / PVC 2 m	-	-	G	
S12-3FUG-020	S12	3	N.A.	tipo 11 / PUR 2 m	-	-	G	
S12-3FVW-020	S12	3	N.A.	tipo 9 / PVC 2 m	-	-	H	
S12-3FUW-020	S12	3	N.A.	tipo 11 / PUR 2 m	-	-	H	
S12-3FUW-020-904	S12	3	N.A.	tipo 10 / PUR 2 m	NPN	amarelo/verde	I	
S12-3FUW-020-905	S12	3	N.A.	tipo 10 / PUR 2 m	PNP	amarelo/verde	J	
S12-3FVG-020-015	S12	3	N.A. / N.F.	tipo 8 / PVC 2 m	-	-	K	
S12-3FUG-020-015	S12	3	N.A. / N.F.	tipo 11 / PUR 2 m	-	-	K	
S12-3FVW-020-015	S12	3	N.A. / N.F.	tipo 8 / PVC 2 m	-	-	L	
S12-3FUW-020-015	S12	3	N.A. / N.F.	tipo 11 / PUR 2 m	-	-	L	
S12-4FVG-020	S12	4	N.A. / N.F.	tipo 9 / PVC 2 m	-	-	M	
S12-4FUG-020	S12	4	N.A. / N.F.	tipo 11 / PUR 2 m	-	-	M	
S12-4FVW-020	S12	4	N.A. / N.F.	tipo 9 / PVC 2 m	-	-	N	
S12-4FUW-020	S12	4	N.A. / N.F.	tipo 11 / PUR 2 m	-	-	N	
S12-5FVG-020	S12	5	N.A. / N.F.	tipo 4 / PVC 2 m	-	-	O	
S12-5FUG-020	S12	5	N.A. / N.F.	tipo 7 / PUR 2 m	-	-	O	
S12-5FVW-020	S12	5	N.A. / N.F.	tipo 4 / PVC 2 m	-	-	P	
S12-5FUW-020	S12	5	N.A. / N.F.	tipo 7 / PUR 2 m	-	-	P	

¹⁾ **negrito:** tipos preferenciais

²⁾ LED amarelo: estado de comutação / verde: alimentação

Características

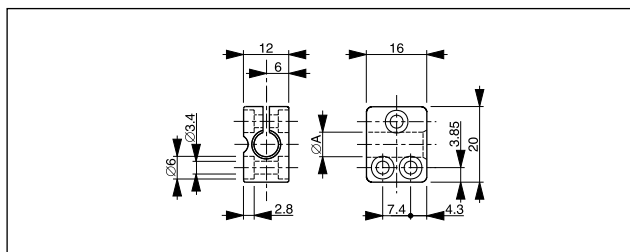
	Seção	Condutor	Revestimento	Isolamento
Tipo 1	0,055 mm ²	30 x 0,05 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 2	0,14 mm ²	18 x 0,10 mm Ø	PVC	PVC
Tipo 3	0,14 mm ²	72 x 0,05 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 4	0,25 mm ²	32 x 0,10 mm Ø	PVC	PVC
Tipo 5	0,25 mm ²	19 x 0,13 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 6	0,25 mm ²	67 x 0,07 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 7	0,25 mm ²	128 x 0,05 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 8	0,34 mm ²	7 x 0,25 mm Ø	PVC	PVC
Tipo 9	0,34 mm ²	42 x 0,10 mm Ø	PVC	PVC
Tipo 10	0,34 mm ²	88 x 0,07 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 11	0,34 mm ²	180 x 0,05 mm Ø	PUR	PVC
Tipo 12	0,25 mm ²	128 x 0,05 mm Ø	PVC	PVC
Tipo 13	0,34 mm ²	180 x 0,05 mm Ø	TPE-S	TPE-S
Tipo 14	0,25 mm ²	32 x 0,10 mm Ø	PUR	PVC



6 Acessórios

Acessórios de montagem para sensores

Ø3, Ø4, Ø5, Ø6.5, Ø8



Dados técnicos

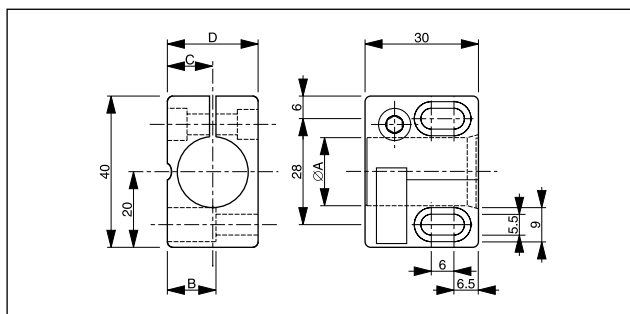
Referência	Tipo	A
ASU-0001-030	sem limite	Ø 3 mm
ASU-0001-040	sem limite	Ø 4 mm
ASU-0001-050	sem limite	Ø 5 mm
ASU-0001-065	sem limite	Ø 6,5 mm
ASU-0001-080	sem limite	Ø 8 mm
ASU-0002-080	com limite	Ø 8 mm

Material: PA 6 preto

Parafuso: DIN 912, M3 revestido a zinco

Porca: DIN 934, M3 revestido a zinco

Ø12, Ø18



Dados técnicos

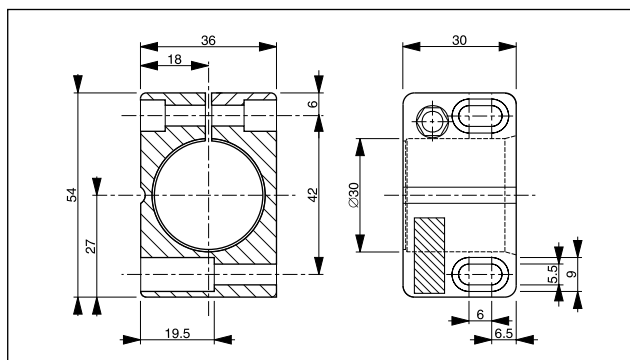
Referência	Tipo	A	B	C	D
ASU-0001-120	sem limite	Ø 12 mm	9,75 mm	9 mm	18 mm
ASU-0002-120	com limite	Ø 12 mm	9,75 mm	9 mm	18 mm
ASU-0001-180	sem limite	Ø 18 mm	12,85 mm	12 mm	24 mm
ASU-0002-180	com limite	Ø 18 mm	12,85 mm	12 mm	24 mm

Material: PA 6 GK (Ø 18 mm), PA 6 (Ø 12 mm) preto

Parafuso: DIN 912, M5 revestido a zinco

Porca: DIN 934, M5 revestido a zinco

Ø30



Dados técnicos

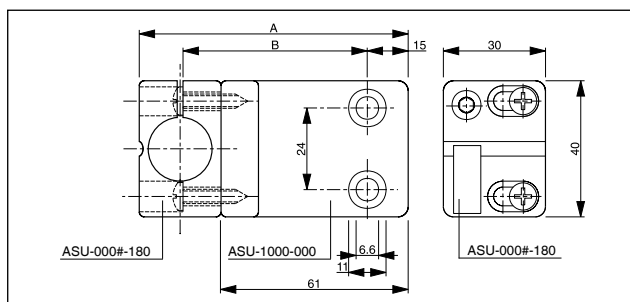
Referência	Tipo	
ASU-0001-300	sem limite	Ø 30 mm
ASU-0002-300	com limite	Ø 30 mm

Material: PA 6 GK preto

Parafuso: DIN 912, M5 x 25 revestido a zinco

Porca: DIN 934, M5 revestido a zinco

Bases para sensores Ø12, Ø18

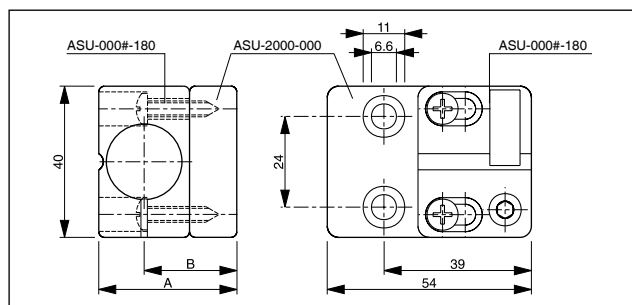


Dados técnicos

Referência	Tipo	A com Ø12 / Ø18	B com Ø12 / Ø18
ASU-1000-000	horizontal	79 mm / 85 mm	55 mm / 58 mm

Material: PA 6 preto

Parafusos: DIN 7981, Ø 4,2 revestido a zinco



Dados técnicos

Referência	Tipo	A com Ø12 / Ø18	B com Ø12 / Ø18
ASU-2000-000	vertical	30,5 mm / 36,5 mm	21,5 mm / 24,5 mm

Material: PA 6 preto

Parafusos: DIN 7981, Ø 4,2 revestido a zinco

Equipamento de teste

ATE-0000-002

Para testes no local dos sensores de diversos tipos (indutivos, capacitivos, fotoelétricos e ultra-sônicos) 10 ... 30 V.

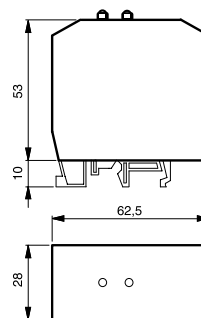
- Indicado para sensores nas versões PNP e NPN, N.A. e N.F.
- Reconhecimento automático PNP/NPN
- Indicadores acústicos e LED's
- Incorporado alvo metálico (não standard) para verificação de sensores indutivos
- Alimentação por uma bateria de 9 V (tipo IEC 6LR61)
- Indicação de estado da bateria por LED
- Conversor de tensão incorporado
- Desliga automaticamente ao fim de aprox. 30 seg de não utilização



Fontes de alimentação, amplificadores

Estes sensores estão equipados com um fixador universal para montagem em trilho.

Dimensões (todos tipos):

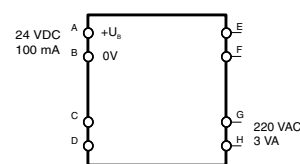


Fontes de alimentação

DW-AZ-100-24

Tensão de alimentação 220 VCA
Consumo 3 VA
Saída de tensão 24 VCC
Saída de corrente 100 mA máx.

Diagrama de ligações:



Carregador e bateria recarregável para equipamento de teste

ATE-0000-012	EU
ATE-0000-022	US + JP
ATE-0000-032	UK

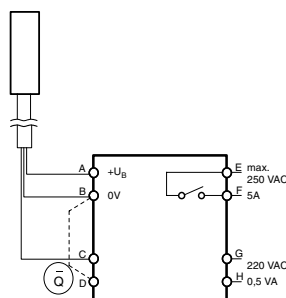
Amplificadores para sensores de proximidade de 3 fios

DW-AZ-100-A3

Estes aparelhos são indicados para sensores de proximidade NPN e PNP NA. Comutando o sensor o relê atua e os contatos se fecham. Uma ligação entre B e D inverte esta função.

Tensão de alimentação	220 VCA
Consumo	0,5 VA
Saída de tensão	18,5 VCC
Saída de corrente	20 mA máx.

Diagrama de ligações:

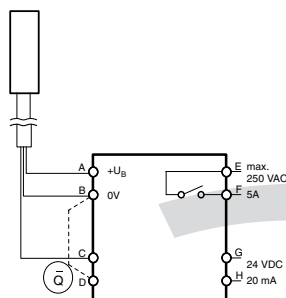


DW-AZ-100-D3

Estes aparelhos são indicados para sensores de proximidade NPN e PNP N.A. Comutando o sensor o relê atua e os contatos se fecham. Uma ligação entre B e D inverte esta função.

Tensão de alimentação	24 VCC
Corrente sem carga	20 mA máx.
Saída de tensão	18,5 VCC
Saída de corrente	20 mA máx.

Diagrama de ligações:



Amplificadores para sensores de proximidade NAMUR

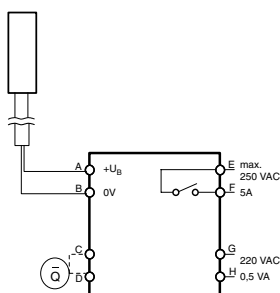
DW-AZ-100-AN

Estes aparelhos são indicados para sensores de proximidade NAMUR. Comutando o sensor o relê atua e os contatos se fecham. Uma ligação entre C e D inverte esta função.

Tensão de alimentação	220 VCA
Consumo	0,5 VA

Saída de corrente e a impedância correspondem aos padrões NAMUR (DIN 19234).

Diagrama de ligações:



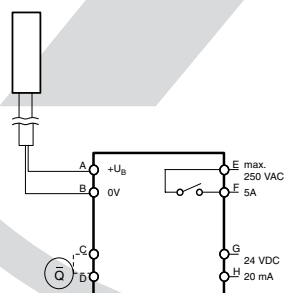
DW-AZ-100-DN

Estes aparelhos são indicados para sensores de proximidade NAMUR. Comutando o sensor o relê atua e os contatos se fecham. Uma ligação entre C e D inverte esta função.

Tensão de alimentação	24 VCC
Corrente sem carga	20 mA máx.

Saída de corrente e a impedância correspondem aos padrões NAMUR (DIN 19234).

Diagrama de ligações:



7 Glossário



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos



AJUSTE (potenciômetro)



A sensibilidade é ajustada por meio de potenciômetro incorporado (se fornecido). Girando-o no sentido horário, aumenta-se a sensibilidade.

Sensores unidirecionais / retroreflexivos

O potenciômetro é normalmente deixado à sensibilidade máxima (sentido horário). Assim é fornecido sinal máximo. Uma redução na sensibilidade poderá apenas ser necessária para detectar objetos transparentes.

Sensores difusos energéticos

A sensibilidade se ajusta tendo em conta que o objeto seja correctamente identificado, para uma operação segura o LED verde deverá acender, ou o LED amarelo não deverá piscar (séries 1040/50). A quando da remoção do objeto, se a saída continuar actuada (detecção do fundo), a sensibilidade deverá ser ligeiramente reduzida.

Sensores difusos com supressão de fundo

A sensibilidade se ajusta tendo em conta que o objeto seja correctamente identificado, e o fundo suprimido. O objeto deverá ser colocado na máxima distância previsível do emissor, e o potenciômetro ajustado para que a saída se ative. O objeto é então removido e o potenciômetro ajustado para que o fundo ative a saída. Finalmente, o potenciômetro é ajustado para metade do caminho entre as duas posições prévias. Onde não existe fundo, o potenciômetro deverá ser ajustado para a máxima distância.

ALINHAMENTO



Sensores unidirecionais

Primeiro posicione o receptor e então fixe-o na posição determinada. Então alinhe o emissor com precisão para com o receptor.

Sensores retroreflexivos

Coloque o espelho como pretendido, fixe-o firmemente no local. Cubra o espelho a sua volta com fita adesiva para que apenas o seu centro (aproximadamente 25% da sua superfície) mantenha-se desimpedido. Coloque o sensor com a sua óptica alinhada com o eixo do espelho para que o sensor atue adequadamente. Finalmente, remova a fita adesiva do espelho.

Sensores difusos energéticos

Alinhe o eixo do sensor com o objeto para que a ativação ocorra com segurança. Verifique se existe luz suficiente, isto é, o LED verde terá que se acender (séries 1120, 1180, 1180W, 3030, 3031, 3060, 4040, 6080), e com as séries 1040/50, o LED amarelo não deverá piscar. Finalmente, fixe firmemente o sensor.

Sensores difusos com supressão de fundo

Alinhe o eixo do sensor com o objeto, antes de o fixar firmemente.

APRENDIZAGEM (TEACH-IN)



Na maioria das aplicações, cada sensor tem de ser ajustado de acordo com as condições específicas de utilização. O ajuste geralmente implica na distância de operação, e é feito girando-se o parafuso de um potenciômetro. No entanto, uma alternativa é apresentada através da aprendizagem. Primeiro antes de executá-la, deverá posicionar o objeto e/ou o eventual fundo. Então, pressionando o botão do sensor, ou remotamente por meio de sinal elétrico, o processo de aprendizagem é estabelecido, no qual um microcontrolador, começando no valor mínimo, incrementa a distância de detecção até que a saída seja atuada. Este ponto de comutação é armazenado digitalmente por um microcontrolador numa memória não volátil (EEPROM), e determina o subsequente comportamento do sensor. O microcontrolador adapta então a atuação definida para a respectiva aplicação. Dependendo do sensor, ou do modo selecionado, a função de aprendizagem é aplicada ao objeto, fundo, ou vice versa. Com o advento de novos equipamentos, o processo de aprendizagem poderá ser estabelecido remotamente por meio automático (PLC).

ATRASO DE FUNCIONAMENTO

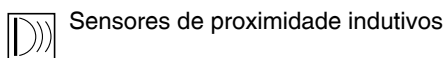


Ver **TEMPO DE LIGAÇÃO**.

AUTOCOLIMAÇÃO



Os sensores fotoelétricos que utilizam o princípio de autocolimação se caracterizam pelo fato dos eixos dos canais ópticos dos emissores e receptores serem idênticos. Isto é possível devido ao fato da luz proveniente de um dos canais ser defletida por meio de espelho semi-transparente (Fig. 16). Este princípio elimina completamente interferência da zona morta geralmente presente na proximidade do sensor, o que é de especial vantagem quando se utiliza sensores retroreflexivos. Sensores retroreflexivos com autocolimação são especialmente indicados para fitas refletoras.



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

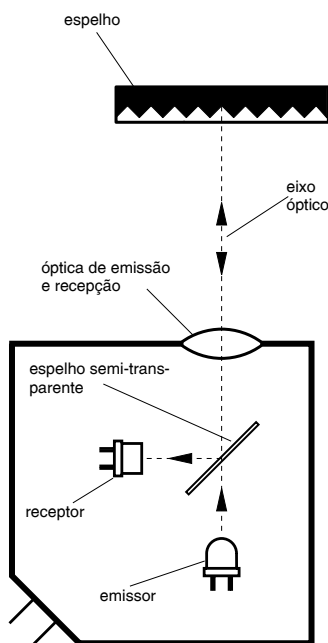


Fig. 16



CABEAMENTO

Os cabos dos sensores de proximidade não podem ser estendidos paralelamente a cabos ligados a cargas indutivas (isto é, solenóides de proteção, retificadores magnéticos, motores, etc.), ou que conduzam correntes de inversores de frequência. Os cabos devem ser mantidos tão curtos quanto possível; no entanto, com cabos apropriados (baixa capacidade de acoplamento, pequenas interferências), estes podem ter até 300 m de comprimento.

É possível reduzir a interferência eletromagnética aplicando as seguintes medidas:

- Manter distâncias com cabos susceptíveis maiores que 100 mm
- Usar malhas
- Instalar indutores (contadoras, solenóides, relés) através de filtros RC ou varistores

CABOS



Os cabos fornecidos com os sensores **não** são próprios para **grandes esforços ou repetidas dobras**. Em tais casos, cabos altamente flexíveis PUR (versões especiais) ou conectores com respectivos cabos devem ser usados (ver página 146).

CAMPO MAGNÉTICO



Campos magnéticos permanentes ou de baixa frequência não influenciam no funcionamento normal dos sensores de proximidade.



Campos fortes, por outro lado, podem saturar o núcleo de ferrite, e desse modo aumentar a distância de operação. No entanto, nenhum dano é causado. **Campos magnéticos de altas frequências** na casa de vários kHz (série 700) ou de várias centenas de kHz (outras séries) podem interferir seriamente no funcionamento do sensor, pois fica na escala de frequência do funcionamento do oscilador. Se dificuldades com campos magnéticos forem encontradas, isolamento é recomendado.

CAPACITÂNCIA



A máxima capacitância de comutação é a maior capacitância total permitida da saída do dispositivo, de modo que uma comutação confiável seja garantida. Contribuindo em particular para esta capacitância total está a capacitância do cabo (aprox. 100... 200 pF/m) e a capacitância de entrada da carga. O valor é dado nas folhas de dados individuais. Estas podem ser encontradas no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br) ou solicitadas aos representantes da CONTRINEX.

COMPRIMENTOS DE CABO



Para os sensores de proximidade, cabos longos significam:

- Uma carga capacitiva à saída (ver **CAPACITÂNCIA**)
- Aumento da influência de sinais interferentes.

Mesmo dentro de condições favoráveis, os comprimentos não devem ultrapassar os **300 m**.

CONECTORES



Distribuição de pinos tipo S8:

Funções N.A. e N.F.

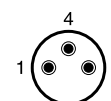
+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída	pino 4	preto

Namur

L+	pino 1	marrom
L-	pino 4	azul

Saída analógica

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
tensão saída	pino 4	preto



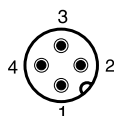


Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

Distribuição de pinos tipo S12:



Função N.A.

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída	pino 4	preto

Função N.F.

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída	pino 2	branco

2 fios CC

L1	pino 3	azul
L2	pino 4	preto

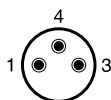
Saída analógica

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída tensão	pino 4	preto
saída corrente	pino 2	branco

Cabos de ligação do tipo K e L estão equipados com terminais de parafuso para que ligações alternativas possam ser feitas se pretendido.



Distribuição de pinos tipo S8 3 pólos:



Funções N.A. e N.F.

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída	pino 4	preto

Distribuição de pinos tipo S8 4 pólos:

Funções N.A. e N.F.

+U _B	pino 1	marrom
saída 2	pino 2	branco
0V	pino 3	azul
saída 1	pino 4	preto



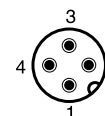
Funções Teach

+U _B	pino 1	marrom
saída 2	pino 2	branco
0V	pino 3	azul
saída 1	pino 4	preto

Distribuição de pinos tipo S12 3 pólos:

Função N.A.

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída	pino 4	preto



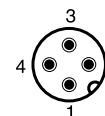
Função N.F.

+U _B	pino 1	marrom
0V	pino 3	azul
saída	pino 2	preto

Distribuição de pinos tipo S12 4 pólos:

Funções N.A. e N.F.

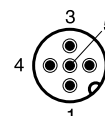
+U _B	pino 1	marrom
saída 2	pino 2	branco
0V	pino 3	azul
saída 1	pino 4	preto



Distribuição de pinos tipo S12 5 pólos:

Funções N.A. e N.F.

+U _B	pino 1	marrom
saída 2	pino 2	branco
0V	pino 3	azul
saída 1	pino 4	preto
teste	pino 5	cinza



Cabos de ligação do tipo K e L estão equipados com terminais de parafuso para que ligações alternativas possam ser feitas se pretendido.

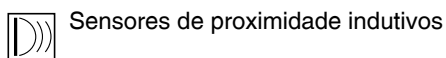
CONEXÃO PARALELA



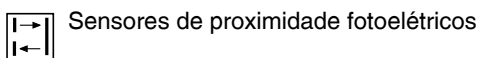
É possível conectar sensores de proximidade em paralelo, a fim de executar funções lógicas sem problemas (Figuras 17 e 18).

Por favor, note o seguinte:

- A corrente de alimentação sem carga aumenta.
- As correntes de fuga adicionam-se, de maneira que, mesmo quando fechada, uma queda de potencial inadmissível poderá ocorrer na saída.



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

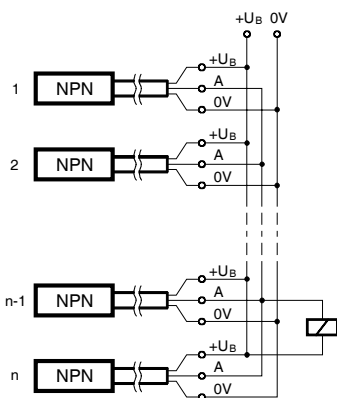


Fig. 17

CONFIGURAÇÃO NPN

Um dispositivo de saída contém um transistor NPN, que comuta a carga para a negativo 0V. A carga é conectada entre o terminal de saída e a tensão positiva da fonte +U_B (Fig. 19).

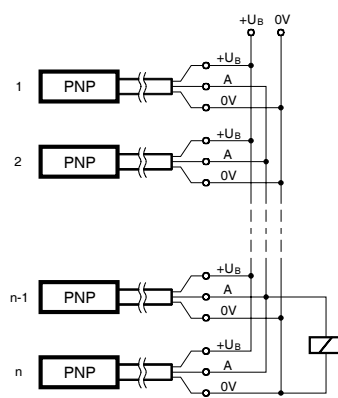


Fig. 18

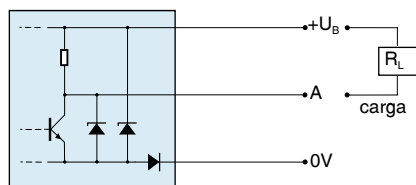


Fig. 19

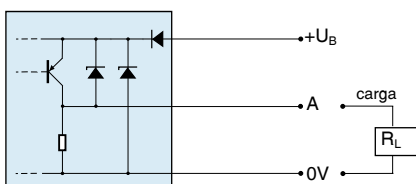


Fig. 20

CONFIGURAÇÃO PNP

O dispositivo de saída contém um transistor PNP, que comuta a carga para a tensão de alimentação +U_B. A carga é conectada entre o terminal de saída e a tensão de alimentação negativa 0V (Fig. 20).

CORRENTE DE FUGA

A corrente de fuga ocorre através da saída transistorizada quando a saída está desativada, assim, passando sobre a carga (especialmente importante quando vários sensores forem ligados em paralelo).

CORRENTE DE SAÍDA

Os dispositivos estão projetados para uma corrente máxima de saída. Se a corrente for excedida, mesmo que somente por um tempo curto, a **proteção de sobrecarga** a obstrui. Lâmpadas incandescentes, capacitores, e outras cargas capacitivas pesadas (por exemplo cabos longos) têm um efeito similar de sobrecarga (veja também **CAPACITÂNCIA**)

CORRENTE SEM CARGA

Esta é a corrente usada pelos circuitos internos do sensor de proximidade para funcionamento do LED, oscilador, amplificador, etc., sem estar atuado. A corrente que corre através da carga não é incluída.



DARK-ON

A função dark-ON significa que a correspondente saída é ativada quando o receptor não recebe luz.

DESOBSTRUÇÃO

Os sensores indutivos não deverão se influenciar mutuamente. Por esta razão, uma distância mínima **A** entre sensores de diâmetro **D** deverá ser observada (Fig. 21).

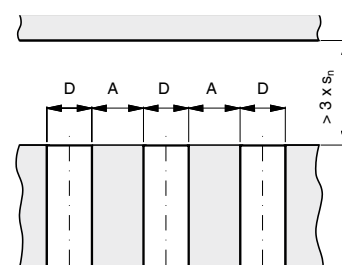


Fig. 21

Séries 300, 400, 420, 600, 620*

Dimensão	faceado	não facea.
D	A (mm)	A (mm)
Ø 3	0	---
M4	0	---
Ø 4	0	---
M5	0	---
C5	0	---
Ø 6.5	3 / *4	---
M8	2 / *3	8
C8	2 / *3	---
M12	6 / *12	16
M18	14 / *22	32
M30	30	60
C44	40	120
C40	50	140
C60	---	180
C80	---	240



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

Séries 500, 520*

Dimensão D	quase facea. A (mm)	não facea. A (mm)
Ø 4	6 (faceado)	---
M5	5 (faceado)	---
Ø 6.5	9,5	---
M8	8 / *16	20
C8	8	---
M12	18 / *34	30
M18	26	60
M30	50	120

Série 700

Dimensão D	faceado A (mm)	não facea. A (mm)
M8	12	52
M12	28	68
M18	34	132
M30	60	220

Sensores fotoelétricos não se deverão influenciar mutuamente. Por esta razão, uma distância mínima "a" entre eles deverá ser respeitada, o que depende grandemente do modelo usado e da sensibilidade ajustada. Os seguintes valores são para sensibilidade máxima.

Sensores difusos energéticos (Fig. 22)

	distância a (mm)
Séries 1040/50	50
Séries 1040/50...505	15
Séries 1040/50...506	30
Série 1120	150
Séries 1180/1180W	500
Série 3030	500
Série 3031	250
Série 4040	750
Série 6080	500

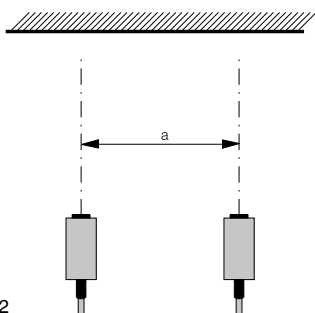


Fig. 22

Sensores difusos com supressão de fundo

	distância a (mm)
Séries 1180/1180W	50
Série 3030	50
Série 3031	50
Série 6080	150

Sensores retroreflexivos (Fig. 23)

	distância a (mm)
Série 1120	150
Séries 1180/1180W	250
Série 3030	500
Série 3031	250
Série 4040	750
Série 6080	500

Sensores unidirecionais (Fig. 24)

	distância a (mm)
Séries 1040/50	50
Série 1120	150
Séries 1180/1180W	250
Série 3030	500
Série 3031	250
Série 4040	750
Série 6080	500

Amplificadores de fibra óptica

O valor "a" depende muito do modelo de fibra usado. Recomendações gerais, portanto, não são possíveis.

DIAGRAMA DE RESPOSTA

Os valores especificados para distância de operação são válidos numa aproximação **axial** do objeto. Para movimentos laterais, curvas típicas são válidas. Veja 2 exemplos delas (Fig. 25 e 26).

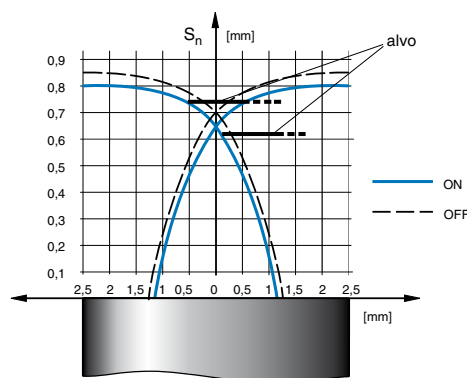


Fig. 25 DW-AD-403-M5

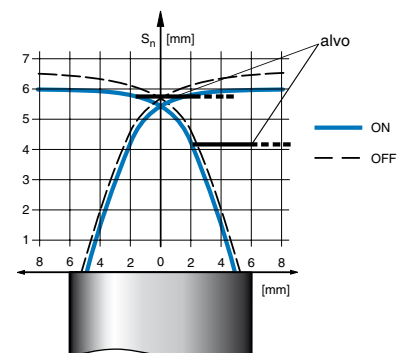


Fig. 26 DW-AD-503-M12

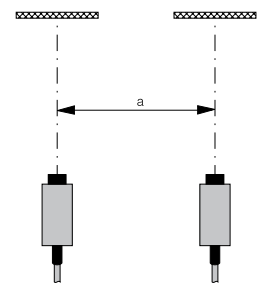


Fig. 23

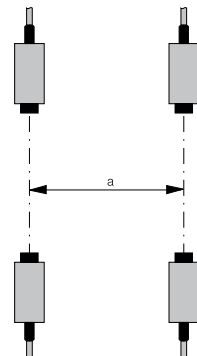


Fig. 24

Sensores de proximidade indutivos

Dependendo da forma e do tipo de montagem (faceada ou não faceada), os diagramas de resposta poderão diferenciar-se. Os diagramas de resposta para sensores que não se encontrem aqui serão prontamente fornecidos pela CONTRINEX se requisitados.

DISTÂNCIA DE OPERAÇÃO

Isto é a distância medida entre a face sensorial do sensor e de um objeto padrão em aproximação, no momento em que o sinal de saída muda de estado. Os padrões IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2 estipulam o método de medição para um objeto de metal deslocando-se axialmente (Fig. 27).

Sensores de proximidade fotoelétricos

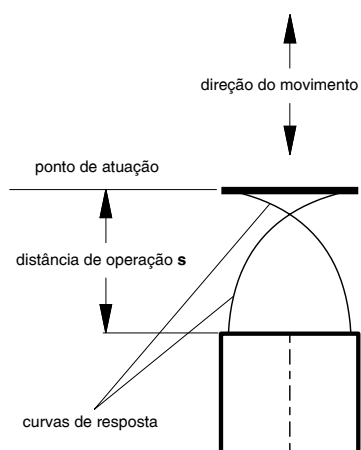


Fig. 27

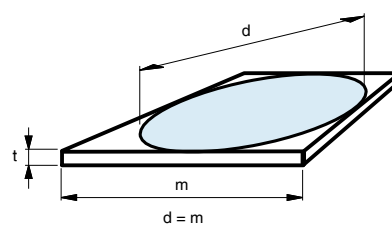


Fig. 28

Distância de operação assegurada s_a

$$0 \leq s_a \leq 0,81 s_n$$

Esta distância é garantida pelo fabricante para todas as condições de trabalho especificadas. É a base para execução de um projeto seguro.

O objeto (alvo) é uma peça quadrangular feita de aço do tipo FE 360, de acordo com ISO 630, com 1 mm de espessura (Fig. 28). Os lados igualam o diâmetro da face sensorial do sensor ou são $3 \times s_n$, qual seja maior.

Distância de operação indicada s_n

Esta é a distância de operação para qual o sensor de proximidade é projetado. Em todos os tipos de sensor é indicado este valor (ver dados técnicos).

Distância de operação efetiva s_r

É a medida de distância de operação para um dado sensor de acordo com IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2.

$$0,9 s_n \leq s_r \leq 1,1 s_n$$

Isto quer dizer que a tolerância de fabricação não poderá exceder os 10%.

Distância de operação útil s_u

Esta distância leva em conta desvios adicionais causados por flutuações na temperatura e na tensão de alimentação em situações diversas.

$$0,9 s_r \leq s_u \leq 1,1 s_r$$

As temperatura e alimentação podem ser encontradas nos dados técnicos.

A distância de operação dos sensores de proximidade fotoelétricos é a distância máxima utilizável entre o sensor e o alvo padrão (sensores difusos energéticos); entre o sensor e o espelho (sensores retroreflexivos), e entre o emissor e o receptor (sensores unidirecionais). O potenciômetro deverá estar na posição de sensibilidade máxima, ou para sensores difusos com supressão de fundo, para uma distância de operação máxima. Mais, o espelho especificado (sensores retroreflexivos) ou o alvo padrão (sensores difusos) deverão ser usados.



EMC

A resistência EMC (Compatibilidade Eletromagnética) dos sensores satisfaz as exigências mais elevadas.

Nos indutivos as seguintes normas são respeitadas:

Séries 300 / 400 / 420 / 500 / 520 / 700


- IEC 61000-4-2 Nível 2
- IEC 61000-4-3 Nível 3
- IEC 61000-4-4 Nível 2
- IEC 60255-5 5 kV

Séries 600 / 620

- IEC 61000-4-2 Nível 3
- IEC 61000-4-3 Nível 3
- IEC 61000-4-4 Nível 3
- IEC 60255-5 1 kV / 5 kV (M12 - C80)


Sensores de proximidade indutivos

Sensores de proximidade fotoelétricos


 Para os sensores de proximidade fotoelétricos, ver dados técnicos.

Todos os sensores se encontram dentro das exigências da diretiva EMC no. 89/336EEC, e submetem-se a rigorosos testes de campo.


ENTRADA DE TESTE

 Os emissores dos sensores unidirecionais, assim como os da série 6080, são fornecidos com entrada de teste. A emissão de luz pode ser ligada e desligada por meio desta entrada, o que, em conjunto com a correspondente avaliação da reação do receptor, permite uma monitorização muito eficiente do sensor.

ERRO DE REPETIBILIDADE

 O erro de repetibilidade (de acordo com IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2) é entendido como a distância de operação efetiva s_n , ao fim de um período de 8 horas a temperatura ambiente de $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ e com tensão de alimentação específica U_B . Medições sucessivas executadas imediatamente seguidas umas das outras geralmente revelam melhores repetibilidades.

ESPELHOS REFLETORES

 Pela utilização de filtros de polarização incorporados, os sensores retroreflexivos são desenhados para que respondam apenas à luz por eles emitida em espelhos especiais. Estes operam segundo o princípio do espelho

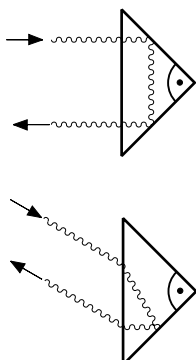



Fig. 29

prismático (Fig. 29). A escolha do correto espelho refletivo para uma aplicação específica é determinado pela distância de operação requerida e pelas possibilidades da instalação. O espelho deverá ser instalado perpendicularmente ao eixo da óptica (tolerância $\pm 15^\circ$).

F

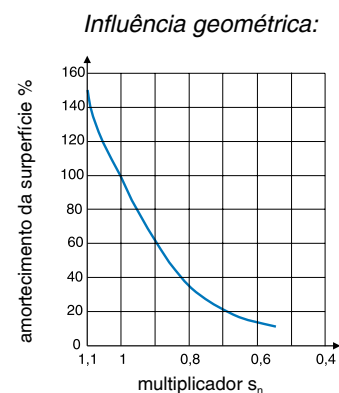
FATOR DE CORREÇÃO

 A distância de operação especificada s refere-se exatamente às circunstâncias de medição definidas (veja **DISTÂNCIA DE OPERAÇÃO**). Os dados seguintes servem apenas como referência, pois de acordo com a dimensão e a versão, poderá haver grandes variações. Valores exatos são dados nas folhas individuais de especificações. Estas poderão ser encontradas no *site* da CONTRINEX (www.contrinex.com.br), ou solicitadas a um representante da CONTRINEX.

Séries 300 / 400 / 420 / 600 / 620

Influência dos materiais:

Distância de operação do alvo	
Aço tipo FE 360	$s_n \times 1,00$
Alumínio	$s_n \times 0,55$
Latão	$s_n \times 0,64$
Cobre	$s_n \times 0,51$
Aço inoxidável (V2A)	$s_n \times 0,85$

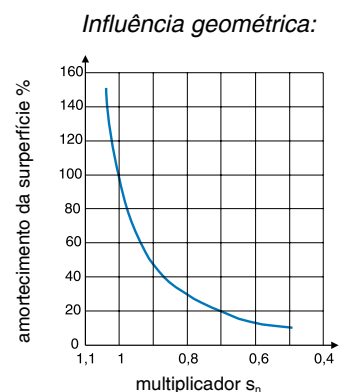


Quando usado lâminas, pode-se esperar incremento na distância de operação.

Séries 500 / 520*

Influência dos materiais:

Distância de operação do alvo	
Aço tipo FE 360	$s_n \times 1,00$
Alumínio	$s_n \times 0,36 / *0,28$
Latão	$s_n \times 0,44 / *0,37$
Cobre	$s_n \times 0,32 / *0,24$
Aço inoxidável (V2A)	$s_n \times 0,69$



Quando usado lâminas, pode-se esperar incremento na distância de operação.

Sensores de proximidade indutivos

Série 700

Influência dos materiais:

Distância de operação do alvo

Aço tipo FE 360	$s_n \times 1,0$
Alumínio	$s_n \times 1,0$
Latão	$s_n \times 1,3$
Cobre	$s_n \times 0,8$
Aço inox (1 mm espessura)	$s_n \times 0,5$
Aço inox (2 mm espessura)	$s_n \times 0,9$

Quando usado lâminas, pode-se esperar um **decremento** na distância de operação.

As distâncias de operação especificadas para os sensores difusos energéticos são atingidas com papel branco fosco com as dimensões especificadas como superfície alvo. Para outros tipos de materiais, os fatores de correção dados em seguida deverão se aplicar (são apenas valores de referência).

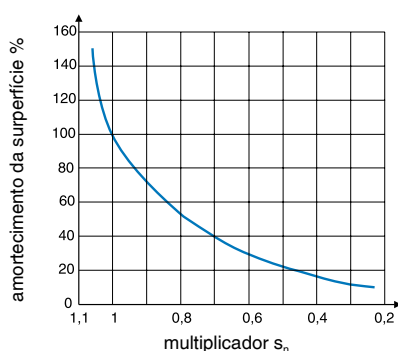
FIBRAS ÓPTICAS (Fig. 30)

Uma fibra óptica consiste num conjunto de fibras de vidro ou uma ou mais fibras sintéticas. É utilizada para transmissão de luz de um local para outro, mesmo através de curvaturas. Isto é possível devido ao fenômeno de reflexão total. A reflexão total ocorre sempre quando a luz vinda de um material com índice elevado de refração incide num meio de refração mais baixo, de maneira que o ângulo crítico requerido para a reflexão total nunca seja atingido.

As fibras consistem de núcleo (com índice elevado de refração) e de um revestimento (com baixo índice de refração). Devido à refração total, a luz é refletida de volta para dentro do núcleo, e podendo assim atravessar as curvaturas.

Sensores de proximidade fotoelétricos

Influência geométrica:



Cartão de teste (papel Kodak, branco)	100%
Papel, branco	80%
PVC, cinza	57%
Papel de jornal, impresso	60%
Madeira, levemente colorida	73%
Cortiça	65%
Plástico, branco	70%
Plástico, preto	22%
Neoprene, preto	20%
Pneu automóvel	15%
Folha de alumínio, cru	200%
Folha de alumínio, preta (anodizada)	150%
Folha de alumínio, fosca (escovada)	120%
Aço inox, polido	230%

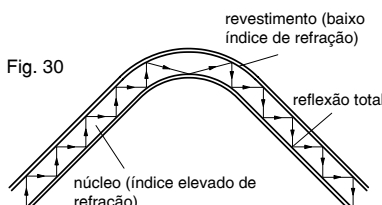


Fig. 30

lado destrói a polarização. A diferença pode ser usada para suprimir defeitos causados por superfícies brilhantes, por meio da seleção e configuração dos filtros adequados.

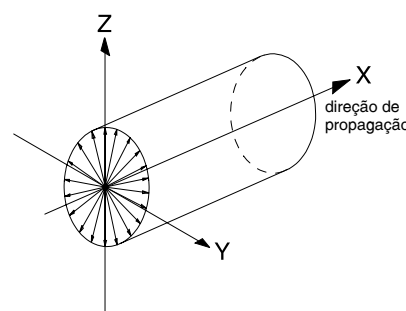


Fig. 31

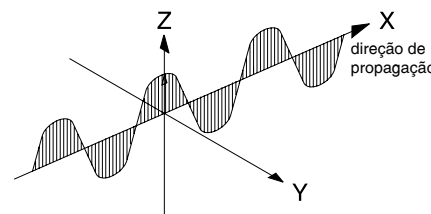


Fig. 32

FREQÜÊNCIA DE MODULAÇÃO

Os sensores fotoelétricos deste catálogo são operados com luz modulada, o que os faz largamente insensíveis à luz ambiente.

A freqüência de modulação f_{cy} é na casa de vários kHz. Se um sensor é atuado em proximidade de outro equipamento com a mesma freqüência de modulação, interferência poderá ocorrer. Se o problema não puder ser resolvido pelo correto alinhamento ou por isolamento, sensores com diferentes freqüências de modulação poderão ser fornecidos como opção.

FILTRO DE POLARIZAÇÃO

A luz natural (incluindo os diodos emissores) não é polarizada (Fig. 31). Quando a luz passa através de um filtro polarizador, apenas a parte da luz original que oscila na direção do filtro polarizador passa (Fig. 32).

A polarização é mantida após reflexão em superfície espelhada, apenas a direção da polarização é que pode ser alterada. Reflexão difusa (no objeto), por outro

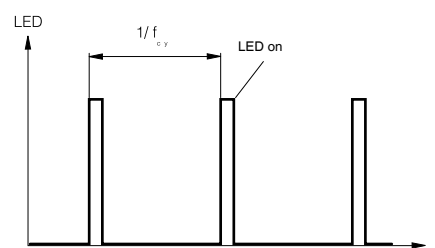





Fig. 33

 Sensores de proximidade indutivos

 Sensores de proximidade fotoelétricos

FREQÜÊNCIA DE OPERAÇÃO

 A freqüência máxima de operação indica o mais elevado número de impulsos por segundo permitido, para um constante de impulso / pausa de 1:2 na **metade da distância nominal** s_n . As medições são de acordo com a norma IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2 (Fig. 34).

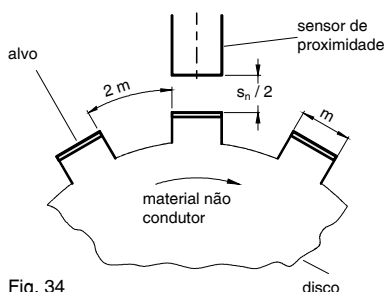







Fig. 34

 A freqüência máxima de operação dos sensores de proximidade fotoelétricos é determinada com a ajuda de um disco seccionado. Desenhado de maneira que rodando deixe passar o feixe de luz numa razão 1:1. A freqüência máxima de operação é atingida quando a velocidade do disco não permite mais comutação dos pulsos no sinal de saída.

FUNÇÃO N.A.



  A saída está desligada quando o sensor não é comutado (sem objeto). Está ligada quando o sensor está comutado.

FUNÇÃO N.F.

  A saída está ligada quando o sensor não é comutado (sem objeto). Está desligada quando o sensor está comutado.



GRAUS DE PROTEÇÃO

  Os graus de proteção IP são definidos na DIN 40050 / IEC 60529. O significado do primeiro número é:

6 proteção completa contra contato com partes condutoras ou partes mecânicas dentro do invólucro de proteção. Proteção completa contra penetração de poeiras.

E o segundo número é:

4 Proteção contra respingos de água: respingos de água contra o invólucro de qualquer direção não deverão causar qualquer efeito negativo.

Condições de teste: pulverizando com água pressurizada; pressão de água 1 bar; vazão de 10 l/min \pm 5%; duração de 5 minutos.

5 Proteção contra jato de água: água projetada de qualquer direção não deverá causar qualquer efeito negativo.

Condições de teste: água projetada com diâmetro de 6,3 mm; vazão de 12,5 l/min \pm 5%; distância 3 m; duração 3 minutos.

7 Proteção contra água quando o equipamento está imerso dentro de condições específicas de pressão, tempo e temperatura. A água não deve penetrar em quantidades prejudiciais.

Condições de teste: imerso em água a uma profundidade de 1m durante 30 minutos.

8 Proteção contra água quando o equipamento está imerso indefinidamente dentro de condições específicas de pressão. A água não deve penetrar em quantidades prejudiciais.

Condições de teste usados pela CONTRINEX: imersão a uma profundidade de água de 5 m por até 1 mês.


9K Proteção contra água, que vinda de qualquer direção e sob altas pressões, não deverá ter efeitos negativos.

Condições de teste: sensor montado em mesa rotativa de 5 ± 1 rpm; sujeito a jato direto, com vazão de 14 - 16 l/min; distância de 100 - 150 mm; ângulos 0° , 30° , 60° e 90° ; temperatura 80 ± 5 °C; pressão 8.000 - 10.000 kPa (80 - 100 bar); duração de 30 segundos por posição.

Equipamentos com grau de proteção IP67 **não são indicados para longas operações em água**, ou em condições de humidade elevada prolongada. Tolerância a outro tipo de líquidos para além da água deverão ser estudados caso a caso.



HISTERESE

 A histerese (diferencial entre o ponto de ativação e o de desativação) causa um comportamento de comutação por parte do sensor (Fig. 35). A distância de operação refere-se sempre ao ponto de ativação da comutação.

A distância de histerese apenas é útil para os sensores difusos e sua versão de fibra óptica.

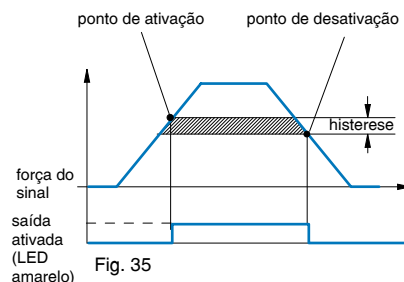


Fig. 35

Sensores de proximidade indutivos

A histerese (diferencial entre o ponto de ativação e o de desativação) causa um comportamento de comutação por parte do sensor (Fig. 36). A distância de operação refere-se sempre ao ponto de ativação da comutação.

Os sensores NAMUR e os com saída analógica têm um comportamento de transmissão contínua, isto é, não há histerese.

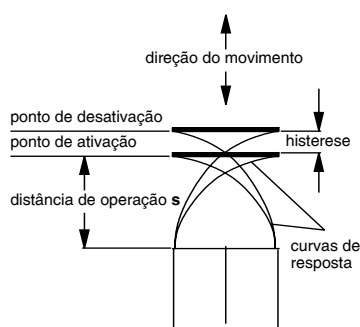


Fig. 36



INDICAÇÃO DE LUZ EM EXCEDENTE

O circuito de indicação de luz em excesso detecta o excesso de radiação que incide sobre a superfície e é processada pelo receptor de luz. O excesso de luz pode diminuir com o tempo devido a sujidade, uma mudança no fator de reflexão do objeto ou com o envelhecimento do diodo emissor, assim uma operação confiável não poderá ser mais garantida. Alguns equipamentos são assim equipados com um segundo LED (verde), que acende quando aproximadamente menos de 80% da distância

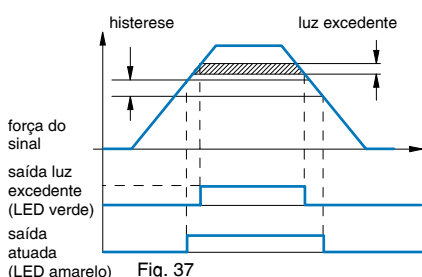


Fig. 37

Sensores de proximidade fotoelétricos

de operação é usada. Em outros, o LED amarelo pisca quando a luz de excesso disponível é insuficiente. Modelos com saída de excesso de luz permite ao usuário o devido processamento. Assim, condições de operação que não são confiáveis podem ser identificadas a tempo.

INSTALAÇÃO

Os sensores de proximidade fotoelétricos podem ser instalados com segurança em qualquer posição, usando os acessórios de montagem fornecidos com a maioria dos sensores. A posição de instalação deverá proteger os sensores contra sujidade e outro tipo de contaminação.

Para os sensores de proximidade indutivos, veja **MONTAGEM**.

ÍNDICE DE VARIAÇÃO DE TENSÃO (RIPPLE)

Demasiadas variações de tensão podem causar comportamentos imprevisíveis dos sensores. Para solucionar, aconselha-se usar uma capacitor regulador maior, ou uma fonte de alimentação reguladora. A tensão máxima de alimentação U_B não deverá ser excedida, nem durante picos U_{ss} (Fig. 38).

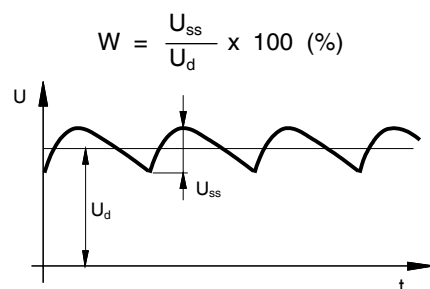


Fig. 38

IP 64 / IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K

Ver **GRAUS DE PROTEÇÃO**.



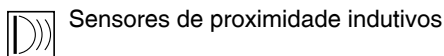
LED

A maioria dos sensores indutivos deste catálogo está equipada com um ou dois diodos emissores de luz (LEDs). O LED amarelo indica o estado do sensor: **a saída ativada = LED amarelo ligado**. Em caso de curto-circuito, o LED amarelo mantém-se desligado.

Todos os sensores fotoelétricos têm um ou dois LEDs incorporados. O LED amarelo acende quando a saída é comutada (para sensores com duas saídas: saída light-ON). Durante curto-circuito ou sobretensão, o LED amarelo não acende. O LED verde (se existente) acende quando existe luz excedente suficiente para uma operação segura, isto é, quando um objeto se encontra na área de detecção (sensores difusos), ou quando luz suficiente originária do emissor chega ao receptor (sensores retroreflexivos e unidirecionais). Sensores sem LED verde dispõem o LED amarelo em modo piscante para indicação de insuficiente luz excesso.

LIGHT-ON

A função light-ON significa que a saída correspondente é comutada (corrente passando) quando o receptor recebe luz.



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

LIMITE DE LUZ AMBIENTE



Luz ambiente, é a luz existente no local proveniente de fontes externas. A intensidade luminosa é medida sobre a superfície incidente. Os sensores geralmente são insensíveis a luz ambiente devido ao uso de luz modulada. No entanto existe um limite superior para a intensidade de qualquer luz externa e isto é referido como limite de luz ambiente. Estes são conhecidos para luz solar (luz não modulada) e lâmpadas halógenas (modulada ao dobro da frequência da rede). Operação confiável dos sensores não é possível acima das intensidades de luz que excedem os limites de luz ambiente relevantes.

LUZ INFRAVERMELHA (IR)



IR refere-se a qualquer radiação eletromagnética com comprimento de onda que excede o da normal luz visível, que é aproximadamente de 380 a 780 nm. Comprimentos de onda de 780 a 1500 nm são normalmente usados. IR não pode ser usada com fibras sintéticas, devido à elevada atenuação. Alternativamente, é usada luz vermelha visível. Como os filtros de polarização comuns não podem ser usados na zona IR, assim a luz vermelha é também usada para sensores retroreflexivos.

LUZ MODULADA



Os sensores fotoelétricos deste catálogo operam com luz modulada, isto é, o emissor de luz é atuado apenas por um curto período e mantém-se desligado por um período mais prolongado (aproximadamente na razão de 1:25). Nos sensores difusos e retroreflexivos, o receptor está apenas ativo durante o pulso de luz, e desligado no restante período. A operação com luz modulada tem as seguintes vantagens:

- Os equipamentos são insensíveis a luz ambiente.
- Longas distâncias de operação são possíveis.
- Geração de calor é reduzida, o que prolonga a vida dos diodos de emissão (LED).



MARCA CE



Todos os sensores de proximidade deste catálogo cumprem as exigências das Normas Europeias EN 60947-1 e EN 60947-5-2, e conseqüentemente às diretrizes EMC 89/336 /EEC, assim como às diretrizes de baixa tensão 73/23/EEC. Logo, são etiquetados com a marca da CE.



No entanto, esta marca não é nenhum selo de qualidade, nem uma etiqueta oficial de teste certificada por qualquer autoridade. É o próprio fabricante que aplica a marca CE e confirma (sob sua própria responsabilidade), que as exigências de proteção do produto se encontram conforme as diretrizes orientadoras aplicáveis na UE. Desta forma, a marca CE permite a livre importação dos bens na UE, assim como a sua livre circulação dentro da UE.

MONTAGEM



Sensores de proximidade faceados

Estes sensores de proximidade podem ser montados faceados não obstante o metal que está a ser usado. Para uma operação segura, os afastamentos, de acordo com a Fig. 39 devem ser observados.

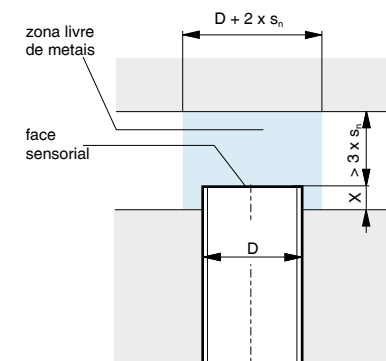


Fig. 40

Montagem em aço e em metais não ferrosos:

Dimensão D	X (mm)
Ø 6.5	1
M8	1
C8	1
M12	2
M18	4
M30	6

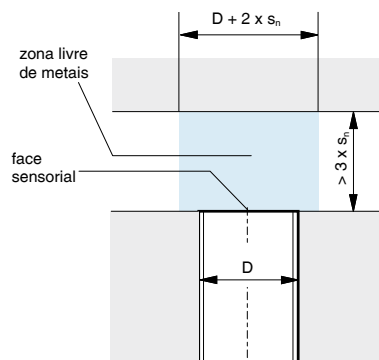


Fig. 39

Sensores de proximidade quase faceados

Ao instalar as séries 500 e 520, quase faceados, em materiais condutores (metais), os mesmos devem projetar-se por uma distância X, de acordo com Fig. 40. Além disso, uma zona livre de 3 x sn deve ser observada. A montagem faceada em materiais não condutores é permitida.

Montagem em aço inoxidável:

Dimensão D	X (mm)
Ø 6.5	0,0
M8	0,0
C8	0,0
M12	1,0
M18	1,5
M30	2,0



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

Sensores de proximidade não faceados

Quando da montagem dos sensores de proximidade não faceados em materiais condutores (metais), a distância mínima ao material condutor deverá ser de acordo com a Fig. 41. A montagem faceada em materiais não condutores é permitida.

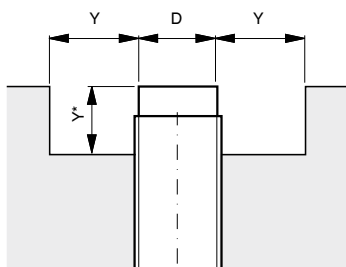


Fig. 41

Dimensão	Y (mm)
D	
M8	8
M12	12
M18	22
M30	40
C44	60 / *40
C40	70 / *40
C60	60 / *40
C80	110 / *40

MONTAGEM FACEADA



Veja MONTAGEM

MONTAGEM NÃO FACEADA



Veja MONTAGEM



ÓPTICAS ESFÉRICAS



Lentes esféricas são casos especiais de lentes duplas convexas. Estas apresentam uma distância focal curta e uma boa área de incidência de luz. Elas são conhecidas pela sua utilização no acoplamento de fibras ópticas, onde as características mencionadas podem ser usadas para seu benefício. Novidade, no entanto, é a sua utilização no acoplamento de luz produzida ou recebida por um semiconductor (LED ou fotodiodo) num (LED), de fora para (fotodiodo) um espaço óptico. A Fig. 42 apresenta desenho típico, como é utilizado nos sensores LT#-1040/1050-30#-50# (ver páginas 88 e 89). Para sensores difusos, a esfera é dividida em duas, para que se possa separar o receptor do canal emissor. O semiconductor emissor e receptor são montados o mais próximos possível da superfície da esfera. Como pode ser visualizado na Fig. 42, os semicondutores são posicionados ligeiramente fora do eixo. Em óptica, isto é normalmente uma desvantagem, mas não neste caso: O feixe emissor e a distância de operação sofrem uma pequena

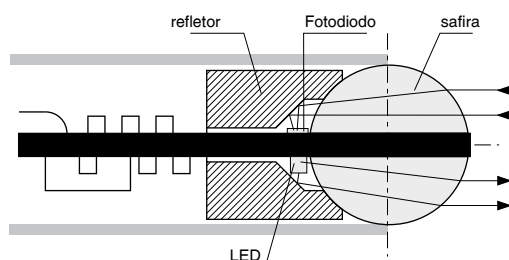


Fig. 42

alteração, p.e. eles atravessam-se a uma distância determinada do sensor. Conseqüentemente, a distância de operação é relativamente menor, mas o feixe é virtualmente cilíndrico. Isto não é usual para sensores de proximidade fotoelétricos, e permite novas e interessante possibilidades de utilização, como, por exemplo, a detecção de objetos através de furos ou fendas.



PADRÕES E NORMAS



Todos os sensores de proximidade deste catálogo são essencialmente produzidos segundo as seguintes normas:

- IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-2, EN 60947-5-1, EN 60947-5-2
- IEC 60255-5
- IEC 61000-4-1, 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, DIN EN 55011, DIN EN 55081-2, DIN EN 50140



Sensores de proximidade indutivos

- IEC 60529 / DIN 40050
- IEC 60947-1 / EN 60947-1 / DIN VDE 0660, parte 100, parte 100 A3, parte 200, parte 208
- DIN EN 50008, 50010, 50025, 50026, 50032, 50036, 50037, 50038, 50040, 50044

POSSIBILIDADE DE CONEXÃO SERIAL



Em princípio, instalando unidades em série a fim de conseguir funções lógicas era possível, mas não recomendado. O mesmo efeito pode ser **conseguido conectando-se** sensores com a **função N.F.** em paralelo (em vez de sensores com N.A., a funcionar em série) ou vice versa. No entanto, por favor note que, como resultado, o sinal de saída é invertido.

POTENCIAL DE ISOLAMENTO



Os dispositivos neste catálogo são projetados para uma tensão de isolamento (entre ligações e invólucro) de **500 VCA** (para tensão de alimentação até 50 VCA / 75 VCC), ou **1500 VCA** (tensão de alimentação superior a 50 VCA / 75 VCC).

PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE



Virtualmente todos os sensores de proximidade presentes neste catálogo contêm proteção **contra inversão de polaridade** em todos os terminais.

PROTEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO



Todos os dispositivos C.C. de 3 fios encontram-se equipados com proteção contra curto-circuitos e sobrecargas. Curto-circuitos entre a saída e os terminais de alimentação não danificam o sensor, e podem ser permanentes. O mesmo se aplica a sobrecargas. Durante os curto circuitos os LEDs não estão operacionais.



Sensores de proximidade fotoelétricos

PROTEÇÃO DE RUPTURA DE CABO



Todos os sensores de proximidade neste catálogo estão equipados com proteção de ruptura de cabo. Se uma ligação da fonte da tensão quebrar, a saída é desligada, assim evitando um sinal de erro.

PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO



Para uma operação de máxima confiabilidade e de fácil utilização, os sensores de proximidade da CONTRINEX incorporam um circuito de proteção contra picos de tensão na alimentação não periódicos, e curtos, em conformidade com os requisitos de IEC 60255-5.

PROTEÇÃO INDUTIVA



Quando cargas indutivas são desligadas, a tensão de saída, sem circuito de proteção, é elevada, o que poderá provocar a destruição do transistor de saída. Os sensores de proximidade da Contrinex têm um **diodo Zener** na saída para limitar a tensão quando da comutação para valores seguros (modelos 3 fios). Quando se conectar uma carga indutiva com uma corrente maior do que 100 mA e simultaneamente a uma frequência de comutação maior do que 10 Hz, a montagem de um **diodo de rolo** diretamente à carga é recomendada (por causa da queda de alimentação no diodo Zener interno).



QUEDA DE TENSÃO



Quando o transistor de saída está conduzindo, uma queda de tensão (dependendo da corrente de carga) desenvolve-se através do transistor e do diodo de proteção de inversão de polaridade. Esta tensão, entretanto, não alcança a tensão de alimentação correspondente (cuidado especial se diversos sensores estão conectados em série ou em caso de conexão às entradas eletrônicas).



RESET NA INICIALIZAÇÃO




Quando a tensão de alimentação é ligada, a saída do sensor de proximidade é ativada por um curto período de tempo, mesmo sem a presença de um metal na frente da face sensorial. Os sensores de proximidade com reset na inicialização incluem um circuito adicional que fecha a saída por um curto espaço de tempo durante a fase de ligação do sensor.

RESISTÊNCIA AO ÓLEO



Longos períodos de contato com óleos podem afetar os plásticos e diminuir sua resistência. Entretanto, os sensores da série 700, em como os selados (série E) e os resistentes a alta pressão (série P), podem ser usados em **ambientes com óleo** sem restrições. Para os outros tipos, este não é necessariamente o caso.

Observe por favor o seguinte:

 Sensores de proximidade indutivos


Óleo lubrificante:

Não causa geralmente nenhum problema. Um cabo PUR, resistente a óleo deve ser usado (aplicações especiais).

Óleo hidráulico, óleo de corte:

Estes óleos afetam quase todos os plásticos. Em particular, os cabos de PVC descoloram-se e tornam-se frágeis. Medidas:

- Recomenda-se evitar, tão quanto possível, todo o contato com estes líquidos, especialmente na face de detecção.
- Use versões com cabo PUR, resistente a óleo.

 Para sensores de proximidade fotoelétricos, invólucro, óptica, e cabo deverão ser considerados separadamente:

Invólucro:

PBTP / polybutyleneterephthalate (Crastin) utilizado é altamente resistente a todos os tipos convencionais de óleos, em particular, a óleos de corte e hidráulicos, assim como emulsões de perfuração.



Ópticas:

Os frontais são de vidro, e assim não são afetados. No entanto, óleo nas ópticas afetam as suas propriedades. Os efeitos deverão ser analisados caso a caso.



Cabos:


Os cabos em PVC fornecidos não são resistentes à maioria dos óleos, e tornam-se frágeis com esse tipo de utilização. O cabo PUR opcional deverá ser o mais indicado para este tipo de utilização.

RESISTÊNCIA DA VIBRAÇÃO

  Os sensores de proximidade neste catálogo são testados para resistir às vibrações de até 1 mm de amplitude em 55 hertz, de acordo com IEC 60068-2-6.

RESISTÊNCIA DE CARGA



  A partir de uma tensão de alimentação U_b e da corrente de saída máxima especificada do sensor

 Sensores de proximidade fotoelétricos



de proximidade, pode calcular-se a resistência de carga mínima para garantir uma operação sem problemas.

Com uma tensão de 24 V e uma saída de corrente máxima especificada de 200 mA, a resistência de carga mínima é 120 ohm; para 15 V, o valor é 75 ohm.

RESISTÊNCIA DE CHOQUE


  Os sensores de proximidade neste catálogo são testados para a resistência de um choque de 30 g (30 vezes a aceleração gravitacional) por um período de 11 ms, de acordo com IEC 60068-2-27.

RESISTÊNCIA DE SAÍDA


  Para que a tensão da saída, mesmo sem a carga externa, siga a condição do sensor, os sensores de proximidade CONTRINEX têm uma resistência de atuação incorporada. Para operação a frequências elevadas de interrupção, um resistor adicional de carga deve ser adicionado (para redução da constante de tempo elétrica).





SAÍDA ANALÓGICA

 Dispositivos com saída analógica podem fornecer um sinal aproximadamente proporcional à distância do objeto. Para a maioria dos sensores, saídas de tensão e corrente estão disponíveis **simultaneamente**.


SAÍDA ANTIVALENTE

 Os sensores com saídas antivalentes são providos de um sinal de saída para a função de comutação light-ON e outra para dark-ON. Ambos os sinais estão disponíveis simultaneamente para uma maior flexibilidade da ligação na entrada do sistema de controle. E mais, condições lógicas poderão ser implementadas sem a utilização de ligações em série. Ligando ambas as saídas à unidade de controle permite monitorização de segurança adicional.

SEGURANÇA

  É proibido o uso de sensores deste catálogo para aplicações onde a **segurança de pessoas** dependa dos mesmos.

SUPRESSÃO DE FUNDO (Fig. 43)

 O impulso de luz do diodo emissor sai do sistema óptico como um feixe de luz focado, quase paralelo. Quando encontra um objeto no seu caminho, parte do raio de luz é refletido difusamente, e então, parte da luz refletida será detectada pelo PSD (Dispositivo Sensor do Posicionamento) alojado dentro do sensor, e o correspondente sinal de recepção é emitido, indicando que o objeto está presente

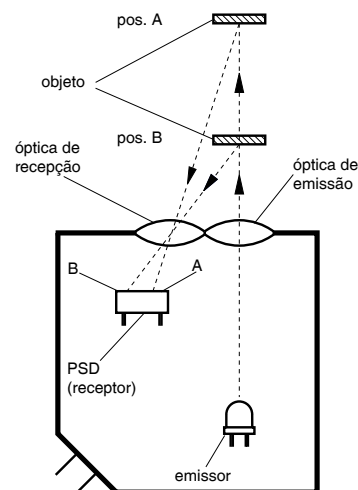



Fig. 43

Sensores de proximidade indutivos

no raio de ação do sensor a uma certa distância do mesmo. O circuito de análise compara o sinal recebido com a distância de operação predefinida (ajustada por meio do potenciômetro incorporado) e, se a distância do objeto é menor ou igual à distância predefinida, a saída é comutada. Contrariamente ao sensor difusos energético, a distância de operação depende numa pequena parte da forma e cor do objeto ou na natureza da sua superfície. O objeto pode então ser facilmente detectado, mesmo contra um fundo brilhante. Estes sensores não são indicados para objetos espelhados ou brilhantes.


T

TECNOLOGIA CONDET®

 Uma nova tecnologia para produzir sensores de proximidade indutivos. Contrariamente à tecnologia convencional, em que um campo magnético de alta frequência é gerado na face sensorial, aqui a bobina é provocada por **pulsos de corrente** de polaridade alternada. Esta tecnologia é usada na série 700 (veja página 13). Permite:



- geralmente distâncias muito longas;
- distâncias de operação longas também em metais não ferrosos, tais como o alumínio, bronze, cobre, etc.;
- invólucro **numa só peça** em aço inoxidável (incluindo face sensorial).

TECNOLOGIA CONDIST®



 Desenvolvida e patenteada pela CONTRINEX: um oscilador para sensores de proximidade completamente novo de alta performance. Operando a distâncias de **2,2 a 4 vezes** maiores do que os valores standards é possível graças à excelente estabilidade de potencial e de temperatura. Dispositivos das séries 500 e 520 trabalham com este tipo de oscilador (veja página 12).

Sensores de proximidade fotoelétricos



TEMPERATURA AMBIENTE

  As temperaturas ambientes de operação **não devem ser excedidas** a fim de evitar a danificação do sensor de proximidade limitando o seu desempenho e performance.



TEMPO DE LIGAÇÃO

  O tempo de ligação é o tempo máximo para que o sensor de proximidade, depois de ligado, fique em pleno funcionamento.

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO U_B

  A tensão de alimentação máxima especificada **não deve ser excedida**. Para uma máxima confiabilidade e facilidade de utilização, os sensores de proximidade CONTRINEX incluem circuitos internos de proteção contra curtos picos de tensão de alimentação não periódicos, cumprindo com as exigências IEC 60255-5. Tensão de operação abaixo do limite especificado, mesmo sendo por curtos períodos de tempo, não danificam os sensores, mas a sua operacionalidade será afetada.

TORQUE DE APERTO

  Sobre aperto das porcas pode danificar mecanicamente o sensor de proximidade. Os seguintes torques de aperto não devem ser excedidos:

 **Séries 300, 400, 420, 500*, 520*, 600**, 620****

Dimensão D	M (Nm)
M4	0,8
M5	1,5
M8	10 / *4
M12	10
M18	25 / **20
M30	70 / **40

 **Séries 1040/50, 1120, 1180, 1180W**



Dimensão D	M (Nm)
M5	1,5
M12	10
M18 / M18W	20

 **Série 700**

Dimensão D	M (Nm)
M8	6
M12	20
M18	50
M30	150

U

UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO (FONTES)

  Para circuitos recomendados de alimentação, consulte as Figs. 44 e 45:

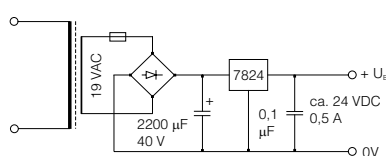


Fig. 44

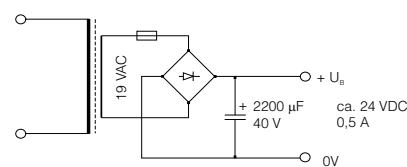


Fig. 45



Sensores de proximidade indutivos



Sensores de proximidade fotoelétricos

O programa de acessórios da CONTRINEX inclui fontes de alimentação apropriadas (página 150).

Observe que:

- Fontes de alimentação inapropriadas são a causa mais freqüente de problemas com sensores de proximidade!
- Um transformador e retificador não são suficientes, um capacitor é essencial (para reduzir o índice de variação de tensão - "ripple").
- Transformadores com 24 V de saída de tensão, um retificador e um capacitor fornecem uma tensão sem carga acima dos 30 V. Conseqüentemente, os sensores de proximidade com uma tensão de alimentação máxima de 30 V podem ser danificados.



VARIAÇÃO DE TEMPERATURA

As distâncias de operação estão sujeitas a pequenas influências devidas as variações de temperatura. Devido à compensação de temperatura incorporada, este efeito é menor nos sensores da série 4040 (aproximadamente 0,1 %/°C) do que para os outros sensores (aproximadamente 0,3%/°C). A distância de operação, em função da temperatura ambiente, segue aproximadamente as curvas da Fig. 46.

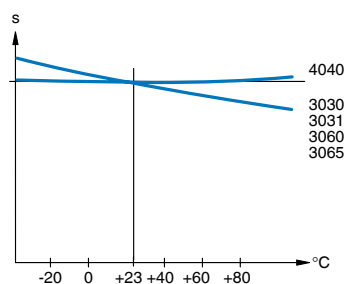


Fig. 46

As distâncias de operação referem-se a uma temperatura ambiente nominal de 23°C. A distância de operação em função da temperatura ambiente, segue aproximadamente a curva apresentada na Fig. 47.

A temperatura do alvo praticamente não tem influência na distância de operação. Dentro ds limites, -25°C a +70°C, a distância de operação varia no máximo ±10% comparado com valor a 23°C.

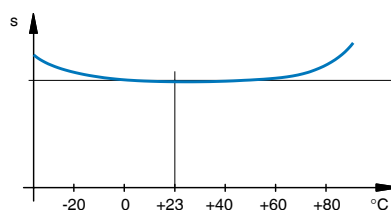
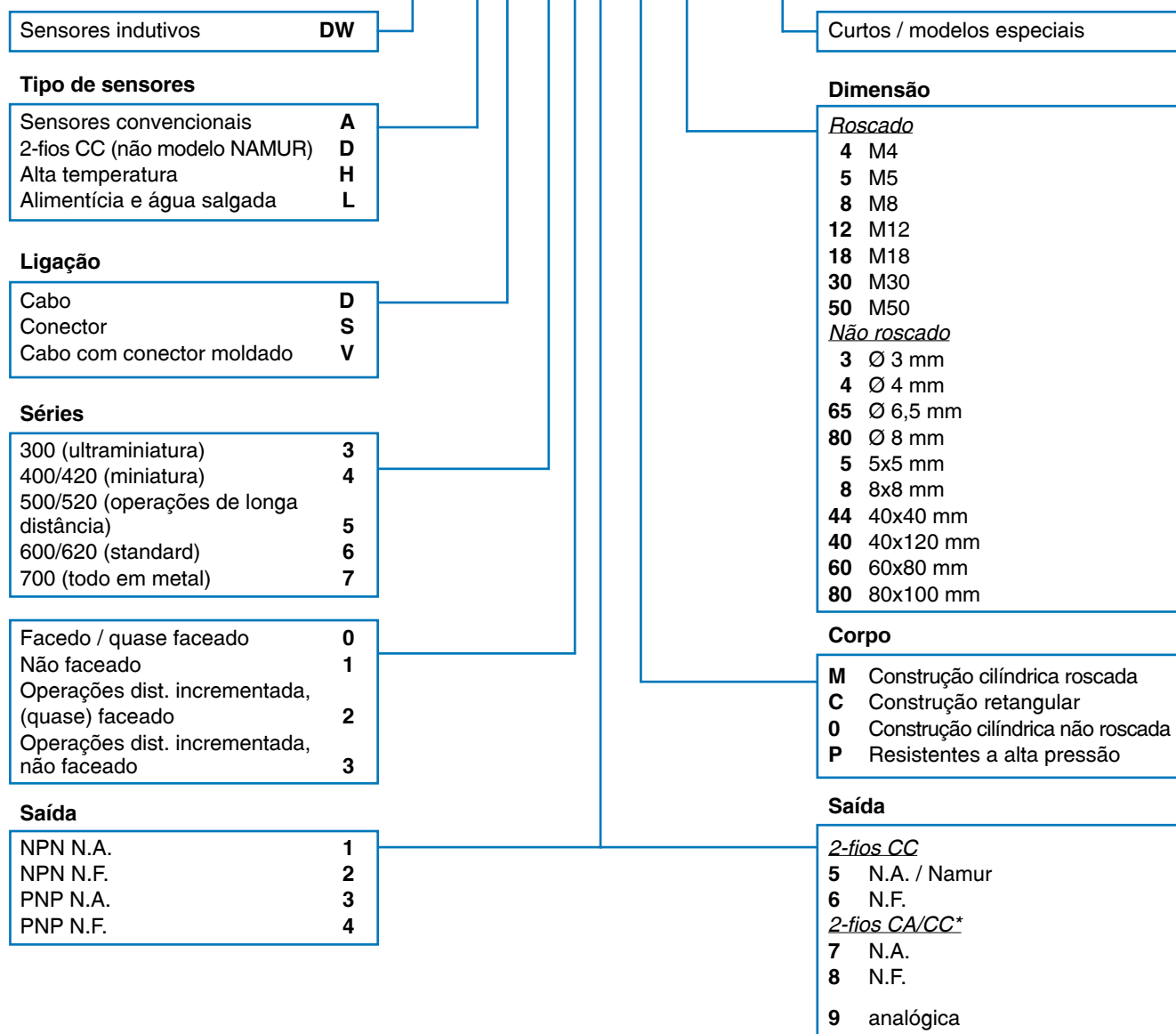


Fig. 47

8 Índice

Sensores de proximidade indutivos

DW-AD-503-M12 (-12X/-XXX)



* CA/CC: 20 ... 265 VCA / 20 ... 320 VCC

Sensores de proximidade indutivos

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
DW-AD-301-03	1/18	DW-AD-502-065	1/28	DW-AD-512-M18-120	1/53
DW-AD-301-M4	1/19	DW-AD-502-C8	1/39	DW-AD-512-M30	1/59
DW-AD-302-03	1/18	DW-AD-502-M12	1/44	DW-AD-512-M30-120	1/58
DW-AD-302-M4	1/19	DW-AD-502-M12-120	1/44	DW-AD-512-M8	1/37
DW-AD-303-03	1/18	DW-AD-502-M18	1/52	DW-AD-513-M12	1/45
DW-AD-303-M4	1/19	DW-AD-502-M18-120	1/52	DW-AD-513-M12-120	1/45
DW-AD-304-03	1/18	DW-AD-502-M30	1/58	DW-AD-513-M18	1/53
DW-AD-304-M4	1/19	DW-AD-502-M30-120	1/58	DW-AD-513-M18-120	1/53
DW-AD-305-03	1/18	DW-AD-502-M5	1/22	DW-AD-513-M30	1/59
DW-AD-305-M4	1/19	DW-AD-502-M4	1/35	DW-AD-513-M30-120	1/58
DW-AD-401-04	1/19	DW-AD-503-04	1/21	DW-AD-513-M8	1/37
DW-AD-401-04E	1/65	DW-AD-503-065	1/28	DW-AD-514-M12	1/45
DW-AD-401-C5	1/23	DW-AD-503-065E	1/65	DW-AD-514-M12-120	1/45
DW-AD-401-M5	1/21	DW-AD-503-C8	1/39	DW-AD-514-M18	1/53
DW-AD-401-M5E	1/65	DW-AD-503-M12	1/44	DW-AD-514-M18-120	1/53
DW-AD-402-04	1/19	DW-AD-503-M12-120	1/44	DW-AD-514-M30	1/59
DW-AD-402-C5	1/23	DW-AD-503-M18	1/52	DW-AD-514-M30-120	1/58
DW-AD-402-M5	1/21	DW-AD-503-M18-120	1/52	DW-AD-514-M8	1/37
DW-AD-403-04	1/19	DW-AD-503-M30	1/58	DW-AD-519-M30	1/69
DW-AD-403-04E	1/65	DW-AD-503-M30-120	1/58	DW-AD-519-M30-120	1/69
DW-AD-403-C5	1/23	DW-AD-503-M5	1/22	DW-AD-519-M30-320	1/69
DW-AD-403-M5	1/21	DW-AD-503-M8	1/35	DW-AD-519-M30-390	1/69
DW-AD-403-M5E	1/65	DW-AD-503-M8E	1/65	DW-AD-521-M12	1/45
DW-AD-404-04	1/19	DW-AD-503-P12-625	1/63	DW-AD-521-M8	1/36
DW-AD-404-C5	1/23	DW-AD-503-P12-627	1/63	DW-AD-522-M12	1/45
DW-AD-404-M5	1/21	DW-AD-503-P12-639	1/63	DW-AD-522-M8	1/36
DW-AD-405-04	1/19	DW-AD-503-P20	1/65	DW-AD-523-M12	1/45
DW-AD-405-04K	1/20	DW-AD-504-04	1/21	DW-AD-523-M8	1/36
DW-AD-405-C5	1/23	DW-AD-504-065	1/28	DW-AD-524-M12	1/45
DW-AD-405-M5	1/21	DW-AD-504-C8	1/39	DW-AD-524-M8	1/36
DW-AD-421-065	1/24	DW-AD-504-M12	1/44	DW-AD-601-065	1/25
DW-AD-421-065-400	1/24	DW-AD-504-M12-120	1/44	DW-AD-601-065-121	1/24
DW-AD-421-M8	1/30	DW-AD-504-M18	1/52	DW-AD-601-065-122	1/25
DW-AD-422-065	1/24	DW-AD-504-M18-120	1/52	DW-AD-601-C40	1/61
DW-AD-422-065-400	1/24	DW-AD-504-M30	1/58	DW-AD-601-C8	1/38
DW-AD-422-M8	1/30	DW-AD-504-M30-120	1/58	DW-AD-601-M12	1/40
DW-AD-423-065	1/24	DW-AD-504-M5	1/22	DW-AD-601-M12-120	1/40
DW-AD-423-065-400	1/24	DW-AD-504-M8	1/35	DW-AD-601-M18	1/47
DW-AD-423-M8	1/30	DW-AD-509-C8-390	1/66	DW-AD-601-M18-120	1/46
DW-AD-424-065	1/24	DW-AD-509-M12	1/67	DW-AD-601-M30	1/54
DW-AD-424-065-400	1/24	DW-AD-509-M12-120	1/67	DW-AD-601-M30-120	1/54
DW-AD-424-M8	1/30	DW-AD-509-M12-320	1/67	DW-AD-601-M8	1/30
DW-AD-425-065	1/24	DW-AD-509-M12-390	1/67	DW-AD-601-M8-121	1/30
DW-AD-425-065-400	1/24	DW-AD-509-M18	1/68	DW-AD-601-M8-122	1/30
DW-AD-425-M8	1/30	DW-AD-509-M18-120	1/68	DW-AD-602-065	1/25
DW-AD-501-04	1/21	DW-AD-509-M18-320	1/68	DW-AD-602-065-121	1/24
DW-AD-501-065	1/28	DW-AD-509-M18-390	1/68	DW-AD-602-065-122	1/25
DW-AD-501-065E	1/65	DW-AD-509-M30	1/68	DW-AD-602-C8	1/38
DW-AD-501-C8	1/39	DW-AD-509-M30-120	1/68	DW-AD-602-M12	1/40
DW-AD-501-M12	1/44	DW-AD-509-M30-320	1/68	DW-AD-602-M12-120	1/40
DW-AD-501-M12-120	1/44	DW-AD-509-M30-390	1/68	DW-AD-602-M18	1/47
DW-AD-501-M18	1/52	DW-AD-509-M8	1/66	DW-AD-602-M18-120	1/46
DW-AD-501-M18-120	1/52	DW-AD-509-M8-390	1/66	DW-AD-602-M30	1/54
DW-AD-501-M30	1/58	DW-AD-511-M12	1/45	DW-AD-602-M30-120	1/54
DW-AD-501-M30-120	1/58	DW-AD-511-M12-120	1/45	DW-AD-602-M8	1/30
DW-AD-501-M5	1/22	DW-AD-511-M18	1/53	DW-AD-602-M8-121	1/30
DW-AD-501-M8	1/35	DW-AD-511-M18-120	1/53	DW-AD-602-M8-122	1/30
DW-AD-501-M8E	1/65	DW-AD-511-M30	1/59	DW-AD-603-065	1/25
DW-AD-501-P12-625	1/63	DW-AD-511-M30-120	1/58	DW-AD-603-065-121	1/24
DW-AD-501-P12-627	1/63	DW-AD-511-M8	1/37	DW-AD-603-065-122	1/25
DW-AD-501-P12-639	1/63	DW-AD-512-M12	1/45	DW-AD-603-C40	1/62
DW-AD-501-P20	1/65	DW-AD-512-M12-120	1/45	DW-AD-603-C8	1/38
DW-AD-502-04	1/21	DW-AD-512-M18	1/53	DW-AD-603-M12	1/40

Sensores de proximidade indutivos

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
DW-AD-603-M12-120	1/40	DW-AD-614-M30-120	1/55	DW-AD-623-M8	1/32
DW-AD-603-M18	1/47	DW-AD-614-M8	1/34	DW-AD-623-M8-120	1/32
DW-AD-603-M18-120	1/46	DW-AD-614-M8-121	1/34	DW-AD-623-M8-121	1/32
DW-AD-603-M30	1/54	DW-AD-614-M8-122	1/34	DW-AD-623-M8-122	1/32
DW-AD-603-M30-120	1/54	DW-AD-617-M12	1/42	DW-AD-624-03	1/18
DW-AD-603-M8	1/30	DW-AD-617-M18	1/49	DW-AD-624-04	1/20
DW-AD-603-M8-121	1/30	DW-AD-617-M30	1/56	DW-AD-624-065	1/27
DW-AD-603-M8-122	1/30	DW-AD-618-M12	1/42	DW-AD-624-065-120	1/26
DW-AD-604-065	1/25	DW-AD-618-M18	1/49	DW-AD-624-065-121	1/27
DW-AD-604-065-121	1/24	DW-AD-618-M30	1/56	DW-AD-624-065-122	1/27
DW-AD-604-065-122	1/25	DW-AD-621-03	1/18	DW-AD-624-065-400	1/26
DW-AD-604-C8	1/38	DW-AD-621-04	1/20	DW-AD-624-C5	1/23
DW-AD-604-M12	1/40	DW-AD-621-065	1/27	DW-AD-624-C8	1/39
DW-AD-604-M12-120	1/40	DW-AD-621-065-120	1/26	DW-AD-624-M12	1/43
DW-AD-604-M18	1/47	DW-AD-621-065-121	1/27	DW-AD-624-M12-120	1/43
DW-AD-604-M18-120	1/46	DW-AD-621-065-122	1/27	DW-AD-624-M18	1/50
DW-AD-604-M30	1/54	DW-AD-621-065-400	1/26	DW-AD-624-M18-120	1/50
DW-AD-604-M30-120	1/54	DW-AD-621-C5	1/23	DW-AD-624-M4	1/19
DW-AD-604-M8	1/30	DW-AD-621-C8	1/39	DW-AD-624-M5	1/22
DW-AD-604-M8-121	1/30	DW-AD-621-M12	1/43	DW-AD-624-M8	1/32
DW-AD-604-M8-122	1/30	DW-AD-621-M12-120	1/43	DW-AD-624-M8-120	1/32
DW-AD-607-C40	1/61	DW-AD-621-M18	1/50	DW-AD-624-M8-121	1/32
DW-AD-607-M12	1/40	DW-AD-621-M18-120	1/50	DW-AD-624-M8-122	1/32
DW-AD-607-M18	1/47	DW-AD-621-M4	1/19	DW-AD-631-065	1/29
DW-AD-607-M30	1/54	DW-AD-621-M5	1/22	DW-AD-632-065	1/29
DW-AD-608-M12	1/40	DW-AD-621-M8	1/32	DW-AD-633-065	1/29
DW-AD-608-M18	1/47	DW-AD-621-M8-120	1/32	DW-AD-634-065	1/29
DW-AD-608-M30	1/54	DW-AD-621-M8-121	1/32	DW-AD-631-M8	1/37
DW-AD-611-M12	1/41	DW-AD-621-M8-122	1/32	DW-AD-632-M8	1/37
DW-AD-611-M12-120	1/41	DW-AD-622-03	1/18	DW-AD-633-M8	1/37
DW-AD-611-M18	1/48	DW-AD-622-04	1/20	DW-AD-634-M8	1/37
DW-AD-611-M18-120	1/48	DW-AD-622-065	1/27	DW-AD-701-M12	1/44
DW-AD-611-M30	1/56	DW-AD-622-065-120	1/26	DW-AD-701-M18	1/51
DW-AD-611-M30-120	1/55	DW-AD-622-065-121	1/27	DW-AD-701-M30	1/57
DW-AD-611-M8	1/34	DW-AD-622-065-122	1/27	DW-AD-701-M8	1/36
DW-AD-611-M8-121	1/34	DW-AD-622-065-400	1/26	DW-AD-702-M12	1/44
DW-AD-611-M8-122	1/34	DW-AD-622-C5	1/23	DW-AD-702-M18	1/51
DW-AD-612-M12	1/41	DW-AD-622-C8	1/39	DW-AD-702-M30	1/57
DW-AD-612-M12-120	1/41	DW-AD-622-M12	1/43	DW-AD-702-M8	1/36
DW-AD-612-M18	1/48	DW-AD-622-M12-120	1/43	DW-AD-703-M12	1/44
DW-AD-612-M18-120	1/48	DW-AD-622-M18	1/50	DW-AD-703-M18	1/51
DW-AD-612-M30	1/56	DW-AD-622-M18-120	1/50	DW-AD-703-M30	1/57
DW-AD-612-M30-120	1/55	DW-AD-622-M4	1/19	DW-AD-703-M8	1/36
DW-AD-612-M8	1/34	DW-AD-622-M5	1/22	DW-AD-704-M12	1/44
DW-AD-612-M8-121	1/34	DW-AD-622-M8	1/32	DW-AD-704-M18	1/51
DW-AD-612-M8-122	1/34	DW-AD-622-M8-120	1/32	DW-AD-704-M30	1/57
DW-AD-613-C40	1/62	DW-AD-622-M8-121	1/32	DW-AD-704-M8	1/36
DW-AD-613-C60	1/62	DW-AD-622-M8-122	1/32	DW-AD-711-M12	1/46
DW-AD-613-C80	1/62	DW-AD-623-03	1/18	DW-AD-711-M18	1/53
DW-AD-613-M12	1/41	DW-AD-623-04	1/20	DW-AD-711-M30	1/59
DW-AD-613-M12-120	1/41	DW-AD-623-065	1/27	DW-AD-711-M8	1/38
DW-AD-613-M18	1/48	DW-AD-623-065-120	1/26	DW-AD-712-M12	1/46
DW-AD-613-M18-120	1/48	DW-AD-623-065-121	1/27	DW-AD-712-M18	1/53
DW-AD-613-M30	1/56	DW-AD-623-065-122	1/27	DW-AD-712-M30	1/59
DW-AD-613-M30-120	1/55	DW-AD-623-065-400	1/26	DW-AD-712-M8	1/38
DW-AD-613-M8	1/34	DW-AD-623-C5	1/23	DW-AD-713-M12	1/46
DW-AD-613-M8-121	1/34	DW-AD-623-C8	1/39	DW-AD-713-M18	1/53
DW-AD-613-M8-122	1/34	DW-AD-623-M12	1/43	DW-AD-713-M30	1/59
DW-AD-614-M12	1/41	DW-AD-623-M12-120	1/43	DW-AD-713-M8	1/38
DW-AD-614-M12-120	1/41	DW-AD-623-M18	1/50	DW-AD-714-M12	1/46
DW-AD-614-M18	1/48	DW-AD-623-M18-120	1/50	DW-AD-714-M18	1/53
DW-AD-614-M18-120	1/48	DW-AD-623-M4	1/19	DW-AD-714-M30	1/59
DW-AD-614-M30	1/56	DW-AD-623-M5	1/22	DW-AD-714-M8	1/38

Sensores de proximidade indutivos

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
DW-AS-301-03	1/18	DW-AS-502-M18-002	1/52	DW-AS-511-M18-002	1/53
DW-AS-301-M4	1/19	DW-AS-502-M18-120	1/52	DW-AS-511-M18-120	1/53
DW-AS-302-03	1/18	DW-AS-502-M30-002	1/58	DW-AS-511-M30-002	1/59
DW-AS-302-M4	1/19	DW-AS-502-M30-120	1/58	DW-AS-511-M30-120	1/59
DW-AS-303-03	1/18	DW-AS-502-M5	1/22	DW-AS-511-M8	1/37
DW-AS-303-M4	1/19	DW-AS-502-M8	1/35	DW-AS-511-M8-001	1/37
DW-AS-304-03	1/18	DW-AS-502-M8-001	1/35	DW-AS-512-M12	1/45
DW-AS-304-M4	1/19	DW-AS-503-04	1/21	DW-AS-512-M12-120	1/45
DW-AS-305-03	1/18	DW-AS-503-065	1/29	DW-AS-512-M18-002	1/53
DW-AS-305-M4	1/19	DW-AS-503-065-001	1/28	DW-AS-512-M18-120	1/53
DW-AS-401-04	1/20	DW-AS-503-C8	1/39	DW-AS-512-M30-002	1/59
DW-AS-401-C5	1/23	DW-AS-503-M12	1/44	DW-AS-512-M30-120	1/59
DW-AS-401-M5	1/21	DW-AS-503-M12-120	1/44	DW-AS-512-M8	1/37
DW-AS-402-04	1/20	DW-AS-503-M18-002	1/52	DW-AS-512-M8-001	1/37
DW-AS-402-C5	1/23	DW-AS-503-M18-120	1/52	DW-AS-513-M12	1/45
DW-AS-402-M5	1/21	DW-AS-503-M30-002	1/58	DW-AS-513-M12-120	1/45
DW-AS-403-04	1/20	DW-AS-503-M30-120	1/58	DW-AS-513-M18-002	1/53
DW-AS-403-C5	1/23	DW-AS-503-M5	1/22	DW-AS-513-M18-120	1/53
DW-AS-403-M5	1/21	DW-AS-503-M8	1/35	DW-AS-513-M30-002	1/59
DW-AS-404-04	1/20	DW-AS-503-M8-001	1/35	DW-AS-513-M30-120	1/59
DW-AS-404-C5	1/23	DW-AS-503-P12	1/63	DW-AS-513-M8	1/37
DW-AS-404-M5	1/21	DW-AS-503-P12-621	1/64	DW-AS-513-M8-001	1/37
DW-AS-405-04	1/20	DW-AS-503-P12-622	1/64	DW-AS-514-M12	1/45
DW-AS-405-C5	1/23	DW-AS-503-P12-624	1/63	DW-AS-514-M12-120	1/45
DW-AS-405-M5	1/21	DW-AS-503-P12-627	1/64	DW-AS-514-M18-002	1/53
DW-AS-421-065-001	1/25	DW-AS-503-P12-630	1/63	DW-AS-514-M18-120	1/53
DW-AS-421-M8-001	1/31	DW-AS-503-P12-635	1/64	DW-AS-514-M30-002	1/59
DW-AS-422-065-001	1/25	DW-AS-503-P18	1/64	DW-AS-514-M30-120	1/59
DW-AS-422-M8-001	1/31	DW-AS-503-P20	1/65	DW-AS-514-M8	1/37
DW-AS-423-065-001	1/25	DW-AS-504-04	1/21	DW-AS-514-M8-001	1/37
DW-AS-423-M8-001	1/31	DW-AS-504-065	1/29	DW-AS-519-M30-002	1/69
DW-AS-424-065-001	1/25	DW-AS-504-065-001	1/28	DW-AS-519-M30-120	1/69
DW-AS-424-M8-001	1/31	DW-AS-504-C8	1/39	DW-AS-519-M30-320	1/69
DW-AS-425-065-001	1/25	DW-AS-504-M12	1/44	DW-AS-519-M30-390	1/69
DW-AS-425-M8-001	1/31	DW-AS-504-M12-120	1/44	DW-AS-521-M12	1/45
DW-AS-501-04	1/21	DW-AS-504-M18-002	1/52	DW-AS-521-M8	1/37
DW-AS-501-065	1/29	DW-AS-504-M18-120	1/52	DW-AS-521-M8-001	1/36
DW-AS-501-065-001	1/28	DW-AS-504-M30-002	1/58	DW-AS-522-M12	1/45
DW-AS-501-C8	1/39	DW-AS-504-M30-120	1/58	DW-AS-522-M8	1/37
DW-AS-501-M12	1/44	DW-AS-504-M5	1/22	DW-AS-522-M8-001	1/36
DW-AS-501-M12-120	1/44	DW-AS-504-M8	1/35	DW-AS-523-M12	1/45
DW-AS-501-M18-002	1/52	DW-AS-504-M8-001	1/35	DW-AS-523-M8	1/37
DW-AS-501-M18-120	1/52	DW-AS-504-P12	1/63	DW-AS-523-M8-001	1/36
DW-AS-501-M30-002	1/58	DW-AS-504-P20	1/65	DW-AS-524-M12	1/45
DW-AS-501-M30-120	1/58	DW-AS-509-C8-390	1/66	DW-AS-524-M8	1/37
DW-AS-501-M5	1/22	DW-AS-509-M12	1/68	DW-AS-524-M8-001	1/36
DW-AS-501-M8	1/35	DW-AS-509-M12-120	1/67	DW-AS-601-065	1/26
DW-AS-501-M8-001	1/35	DW-AS-509-M12-320	1/67	DW-AS-601-065-001	1/26
DW-AS-501-P12	1/63	DW-AS-509-M12-390	1/68	DW-AS-601-065-123	1/25
DW-AS-501-P12-621	1/64	DW-AS-509-M18-002	1/68	DW-AS-601-065-124	1/25
DW-AS-501-P12-622	1/64	DW-AS-509-M18-120	1/68	DW-AS-601-C44	1/60
DW-AS-501-P12-624	1/63	DW-AS-509-M18-320	1/68	DW-AS-601-C44-304	1/60
DW-AS-501-P12-627	1/64	DW-AS-509-M18-390	1/68	DW-AS-601-C8-001	1/39
DW-AS-501-P12-630	1/63	DW-AS-509-M30-002	1/69	DW-AS-601-M12	1/41
DW-AS-501-P12-635	1/64	DW-AS-509-M30-120	1/68	DW-AS-601-M12-120	1/40
DW-AS-501-P18	1/64	DW-AS-509-M30-320	1/68	DW-AS-601-M18-002	1/47
DW-AS-501-P20	1/65	DW-AS-509-M30-390	1/69	DW-AS-601-M18-120	1/47
DW-AS-502-04	1/21	DW-AS-509-M8	1/66	DW-AS-601-M30-002	1/55
DW-AS-502-065	1/29	DW-AS-509-M8-001	1/66	DW-AS-601-M30-120	1/55
DW-AS-502-065-001	1/28	DW-AS-509-M8-390	1/66	DW-AS-601-M8	1/31
DW-AS-502-C8	1/39	DW-AS-509-M8-393	1/66	DW-AS-601-M8-001	1/31
DW-AS-502-M12	1/44	DW-AS-511-M12	1/45	DW-AS-601-M8-120	1/31
DW-AS-502-M12-120	1/44	DW-AS-511-M12-120	1/45	DW-AS-601-M8-123	1/31

Sensores de proximidade indutivos

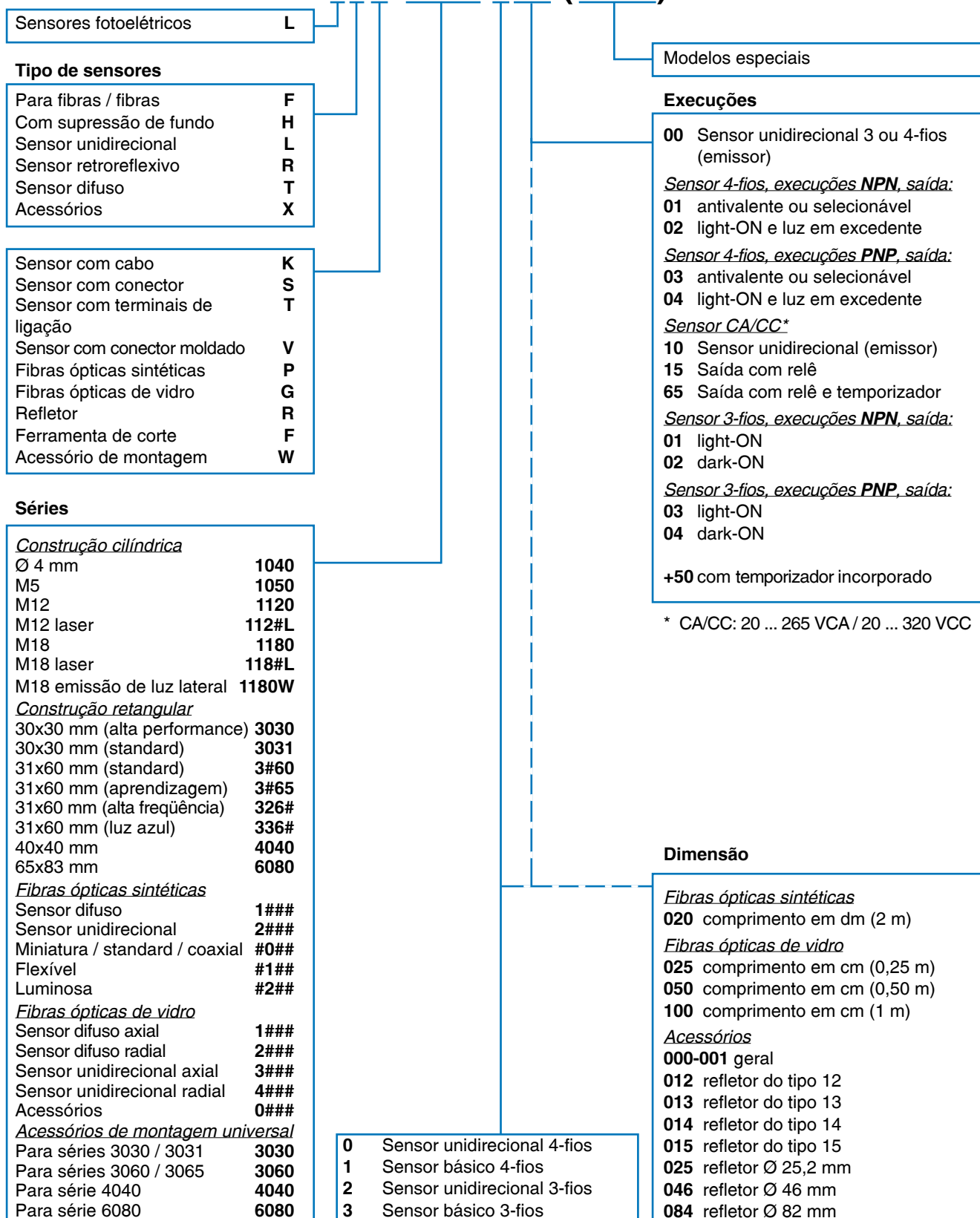
<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
DW-AS-601-M8-124	1/31	DW-AS-611-M30-120	1/56	DW-AS-621-M8-193	1/33
DW-AS-602-065	1/26	DW-AS-611-M8	1/35	DW-AS-622-03	1/18
DW-AS-602-065-001	1/26	DW-AS-611-M8-001	1/35	DW-AS-622-04	1/21
DW-AS-602-065-123	1/25	DW-AS-611-M8-123	1/34	DW-AS-622-065	1/28
DW-AS-602-065-124	1/25	DW-AS-611-M8-124	1/35	DW-AS-622-065-001	1/28
DW-AS-602-C8-001	1/39	DW-AS-612-M12	1/42	DW-AS-622-065-123	1/27
DW-AS-602-M12	1/41	DW-AS-612-M12-120	1/42	DW-AS-622-065-124	1/28
DW-AS-602-M12-120	1/40	DW-AS-612-M18-002	1/49	DW-AS-622-065-129	1/27
DW-AS-602-M18-002	1/47	DW-AS-612-M18-120	1/49	DW-AS-622-C5	1/23
DW-AS-602-M18-120	1/47	DW-AS-612-M30-002	1/57	DW-AS-622-C8-001	1/39
DW-AS-602-M30-002	1/55	DW-AS-612-M30-120	1/56	DW-AS-622-M12	1/43
DW-AS-602-M30-120	1/55	DW-AS-612-M8	1/35	DW-AS-622-M12-120	1/43
DW-AS-602-M8	1/31	DW-AS-612-M8-001	1/35	DW-AS-622-M18	1/51
DW-AS-602-M8-001	1/31	DW-AS-612-M8-123	1/34	DW-AS-622-M18-120	1/51
DW-AS-602-M8-123	1/31	DW-AS-612-M8-124	1/35	DW-AS-622-M4	1/19
DW-AS-602-M8-124	1/31	DW-AS-613-C44	1/61	DW-AS-622-M5	1/22
DW-AS-603-065	1/26	DW-AS-613-M12	1/42	DW-AS-622-M8	1/33
DW-AS-603-065-001	1/26	DW-AS-613-M12-120	1/42	DW-AS-622-M8-001	1/33
DW-AS-603-065-123	1/25	DW-AS-613-M18-002	1/49	DW-AS-622-M8-123	1/33
DW-AS-603-065-124	1/25	DW-AS-613-M18-120	1/49	DW-AS-622-M8-124	1/33
DW-AS-603-080-168	1/29	DW-AS-613-M30-002	1/57	DW-AS-622-M8-129	1/33
DW-AS-603-C44	1/60	DW-AS-613-M30-120	1/56	DW-AS-622-M8-193	1/33
DW-AS-603-C44-304	1/60	DW-AS-613-M8	1/35	DW-AS-623-03	1/18
DW-AS-603-C8-001	1/39	DW-AS-613-M8-001	1/35	DW-AS-623-04	1/21
DW-AS-603-M12	1/41	DW-AS-613-M8-123	1/34	DW-AS-623-065	1/28
DW-AS-603-M12-120	1/40	DW-AS-613-M8-124	1/35	DW-AS-623-065-001	1/28
DW-AS-603-M18-002	1/47	DW-AS-614-M12	1/42	DW-AS-623-065-123	1/27
DW-AS-603-M18-120	1/47	DW-AS-614-M12-120	1/42	DW-AS-623-065-124	1/28
DW-AS-603-M30-002	1/55	DW-AS-614-M18-002	1/49	DW-AS-623-065-129	1/27
DW-AS-603-M30-120	1/55	DW-AS-614-M18-120	1/49	DW-AS-623-C5	1/23
DW-AS-603-M8	1/31	DW-AS-614-M30-002	1/57	DW-AS-623-C8-001	1/39
DW-AS-603-M8-001	1/31	DW-AS-614-M30-120	1/56	DW-AS-623-M12	1/43
DW-AS-603-M8-120	1/31	DW-AS-614-M8	1/35	DW-AS-623-M12-120	1/43
DW-AS-603-M8-123	1/31	DW-AS-614-M8-001	1/35	DW-AS-623-M18-002	1/51
DW-AS-603-M8-124	1/31	DW-AS-614-M8-123	1/34	DW-AS-623-M18-120	1/51
DW-AS-604-065	1/26	DW-AS-614-M8-124	1/35	DW-AS-623-M4	1/19
DW-AS-604-065-001	1/26	DW-AS-614-M8-124	1/35	DW-AS-623-M5	1/22
DW-AS-604-065-123	1/25	DW-AS-617-C44	1/61	DW-AS-623-M8	1/33
DW-AS-604-065-124	1/25	DW-AS-617-M12	1/42	DW-AS-623-M8-001	1/33
DW-AS-604-C8-001	1/39	DW-AS-617-M18-002	1/50	DW-AS-623-M8-123	1/33
DW-AS-604-M12	1/41	DW-AS-617-M30-002	1/57	DW-AS-623-M8-124	1/33
DW-AS-604-M12-120	1/40	DW-AS-618-M12	1/42	DW-AS-623-M8-129	1/33
DW-AS-604-M18-002	1/47	DW-AS-618-M18-002	1/50	DW-AS-623-M8-193	1/33
DW-AS-604-M18-120	1/47	DW-AS-618-M30-002	1/57	DW-AS-624-03	1/18
DW-AS-604-M30-002	1/55	DW-AS-621-03	1/18	DW-AS-624-04	1/21
DW-AS-604-M30-120	1/55	DW-AS-621-04	1/21	DW-AS-624-065	1/28
DW-AS-604-M8	1/31	DW-AS-621-065	1/28	DW-AS-624-065-001	1/28
DW-AS-604-M8-001	1/31	DW-AS-621-065-001	1/28	DW-AS-624-065-123	1/27
DW-AS-604-M8-123	1/31	DW-AS-621-065-123	1/27	DW-AS-624-065-124	1/28
DW-AS-604-M8-124	1/31	DW-AS-621-065-124	1/28	DW-AS-624-065-129	1/27
DW-AS-607-C44	1/60	DW-AS-621-065-129	1/27	DW-AS-624-C5	1/23
DW-AS-607-M12	1/41	DW-AS-621-C5	1/23	DW-AS-624-C8-001	1/39
DW-AS-607-M18-002	1/48	DW-AS-621-C8-001	1/39	DW-AS-624-M12	1/43
DW-AS-607-M30-002	1/55	DW-AS-621-M12	1/43	DW-AS-624-M12-120	1/43
DW-AS-608-M12	1/41	DW-AS-621-M12-120	1/43	DW-AS-624-M18	1/51
DW-AS-608-M18-002	1/48	DW-AS-621-M18	1/51	DW-AS-624-M18-120	1/51
DW-AS-608-M30-002	1/55	DW-AS-621-M18-120	1/51	DW-AS-624-M4	1/19
DW-AS-611-C44	1/61	DW-AS-621-M4	1/19	DW-AS-624-M5	1/22
DW-AS-611-M12	1/42	DW-AS-621-M5	1/22	DW-AS-624-M8	1/33
DW-AS-611-M12-120	1/42	DW-AS-621-M8	1/33	DW-AS-624-M8	1/33
DW-AS-611-M18-002	1/49	DW-AS-621-M8-001	1/33	DW-AS-624-M8-001	1/33
DW-AS-611-M18-120	1/49	DW-AS-621-M8-123	1/33	DW-AS-624-M8-123	1/33
DW-AS-611-M30-002	1/57	DW-AS-621-M8-124	1/33	DW-AS-624-M8-124	1/33
		DW-AS-621-M8-129	1/33	DW-AS-624-M8-129	1/32

Sensores de proximidade indutivos

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
DW-AS-624-M8-193	1/33	DW-DD-616-M12-120	1/41	DW-HD-611-M12-200	1/70
DW-AS-631-065-001	1/29	DW-DD-615-M18	1/48	DW-HD-611-M18-310	1/71
DW-AS-632-065-001	1/29	DW-DD-616-M18	1/48	DW-HD-611-M30-310	1/72
DW-AS-633-065-001	1/29	DW-DD-615-M18-120	1/48	DW-HD-611-M30-411	1/72
DW-AS-634-065-001	1/29	DW-DD-616-M18-120	1/48	DW-HD-611-M50-300	1/73
DW-AS-631-M8-065	1/29	DW-DD-615-M30	1/56	DW-HD-611-M50-411	1/73
DW-AS-632-M8-065	1/29	DW-DD-616-M30	1/56	DW-HD-613-M12-200	1/70
DW-AS-633-M8-065	1/29	DW-DD-615-M30-120	1/55	DW-HD-613-M18-310	1/71
DW-AS-634-M8-065	1/29	DW-DD-616-M30-120	1/55	DW-HD-613-M30-310	1/72
DW-AS-631-M8-001	1/37	DW-DD-616-M30-120	1/43	DW-HD-613-M30-411	1/72
DW-AS-632-M8-001	1/37	DW-DD-625-M12	1/43	DW-HD-613-M50-300	1/73
DW-AS-633-M8-001	1/37	DW-DD-626-M12	1/43	DW-HD-613-M50-411	1/73
DW-AS-634-M8-001	1/37	DW-DD-625-M12-120	1/43	DW-HD-621-M8-100	1/70
DW-AS-701-M12	1/44	DW-DD-626-M12-120	1/43	DW-HD-623-M8-100	1/70
DW-AS-701-M18-002	1/51	DW-DD-625-M18	1/50	DW-LD-701-M12	1/74
DW-AS-701-M30-002	1/57	DW-DD-626-M18	1/50	DW-LD-701-M18	1/74
DW-AS-701-M8-001	1/36	DW-DD-625-M18-120	1/50	DW-LD-701-M30	1/75
DW-AS-702-M12	1/44	DW-DD-626-M18-120	1/50	DW-LD-702-M12	1/74
DW-AS-702-M18-002	1/51	DW-DS-605-M12	1/41	DW-LD-702-M18	1/74
DW-AS-702-M30-002	1/57	DW-DS-606-M12	1/41	DW-LD-702-M30	1/75
DW-AS-702-M8-001	1/36	DW-DS-605-M12-120	1/40	DW-LD-703-M12	1/74
DW-AS-703-M12	1/44	DW-DS-606-M12-120	1/40	DW-LD-703-M18	1/74
DW-AS-703-M18-002	1/51	DW-DS-605-M18-002	1/47	DW-LD-703-M30	1/75
DW-AS-703-M30-002	1/57	DW-DS-606-M18-002	1/47	DW-LD-704-M12	1/74
DW-AS-703-M8-001	1/36	DW-DS-605-M18-120	1/47	DW-LD-704-M18	1/74
DW-AS-704-M12	1/44	DW-DS-606-M18-120	1/47	DW-LD-704-M30	1/75
DW-AS-704-M18-002	1/51	DW-DS-605-M30-002	1/55	DW-LD-711-M12	1/74
DW-AS-704-M30-002	1/57	DW-DS-606-M30-002	1/55	DW-LD-711-M18	1/75
DW-AS-704-M8-001	1/36	DW-DS-605-M30-120	1/55	DW-LD-711-M30	1/75
DW-AS-711-M12	1/46	DW-DS-606-M30-120	1/55	DW-LD-712-M12	1/74
DW-AS-711-M18-002	1/53	DW-DS-615-M12	1/42	DW-LD-712-M18	1/75
DW-AS-711-M30-002	1/59	DW-DS-616-M12	1/42	DW-LD-712-M30	1/75
DW-AS-711-M8-001	1/38	DW-DS-615-M12-120	1/42	DW-LD-713-M12	1/74
DW-AS-712-M12	1/46	DW-DS-616-M12-120	1/42	DW-LD-713-M18	1/75
DW-AS-712-M18-002	1/53	DW-DS-615-M18-002	1/49	DW-LD-713-M30	1/75
DW-AS-712-M30-002	1/59	DW-DS-616-M18-002	1/49	DW-LD-714-M12	1/74
DW-AS-712-M8-001	1/38	DW-DS-615-M18-120	1/49	DW-LD-714-M18	1/75
DW-AS-713-M12	1/46	DW-DS-616-M18-120	1/49	DW-LD-714-M30	1/75
DW-AS-713-M18-002	1/53	DW-DS-615-M30-002	1/57	DW-LS-701-M12	1/74
DW-AS-713-M30-002	1/59	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-701-M18-002	1/74
DW-AS-713-M8-001	1/38	DW-DS-615-M30-120	1/57	DW-LS-701-M30-002	1/75
DW-AS-714-M12	1/46	DW-DS-616-M30-120	1/57	DW-LS-702-M12	1/74
DW-AS-714-M18-002	1/53	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-702-M18-002	1/74
DW-AS-714-M30-002	1/59	DW-DS-615-M30-002	1/57	DW-LS-702-M30-002	1/75
DW-AS-714-M8-001	1/38	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-703-M12	1/74
DW-AV-403-04-236	1/20	DW-DS-615-M30-120	1/57	DW-LS-703-M18-002	1/74
DW-AV-404-04-236	1/20	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-703-M30-002	1/75
DW-AV-623-080-236	1/29	DW-DS-615-M30-120	1/57	DW-LS-704-M12	1/74
DW-DD-605-M12	1/40	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-704-M18-002	1/74
DW-DD-606-M12	1/40	DW-DS-615-M30-002	1/57	DW-LS-704-M30-002	1/75
DW-DD-605-M12-120	1/40	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-711-M12	1/74
DW-DD-606-M12-120	1/40	DW-DS-615-M30-120	1/57	DW-LS-711-M18-002	1/75
DW-DD-605-M18	1/47	DW-DS-616-M30-120	1/57	DW-LS-711-M30-002	1/75
DW-DD-606-M18	1/47	DW-DS-615-M30-002	1/57	DW-LS-712-M12	1/74
DW-DD-605-M18-120	1/46	DW-DS-616-M30-120	1/57	DW-LS-712-M18	1/74
DW-DD-606-M18-120	1/46	DW-DS-615-M30-002	1/57	DW-LS-712-M30	1/75
DW-DD-605-M30	1/54	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-713-M12	1/74
DW-DD-606-M30	1/54	DW-DS-615-M30-120	1/57	DW-LS-713-M18-002	1/75
DW-DD-605-M30-120	1/54	DW-DS-616-M30-120	1/57	DW-LS-713-M30-002	1/75
DW-DD-606-M30-120	1/54	DW-DS-615-M30-002	1/57	DW-LS-714-M12	1/74
DW-DD-615-M12	1/41	DW-DS-616-M30-002	1/57	DW-LS-714-M18-002	1/75
DW-DD-616-M12	1/41	DW-DS-615-M30-120	1/57	DW-LS-714-M30-002	1/75
DW-DD-615-M12-120	1/41	DW-DS-616-M30-120	1/57		

Sensores de proximidade fotoelétricos

LTS-1180-303 (-XXX)



Sensores de proximidade fotoelétricos

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
LFK-3030-101	2/101	LHS-1180-301	2/94	LLK-3031-200 (emissor)	2/103
LFK-3030-102	2/101	LHS-1180-303	2/94	LLK-3031-202 (receptor)	2/103
LFK-3030-103	2/101	LHS-1180W-301	2/98	LLK-3031-204 (receptor)	2/103
LFK-3030-104	2/101	LHS-1180W-303	2/98	LLK-4040-000 (emissor)	2/105
LFK-3031-301	2/103	LHS-3030-101	2/101	LLK-4040-001 (receptor)	2/105
LFK-3031-302	2/103	LHS-3030-102	2/101	LLK-4040-002 (receptor)	2/105
LFK-3031-303	2/103	LHS-3030-103	2/101	LLK-4040-003 (receptor)	2/105
LFK-3031-304	2/103	LHS-3030-104	2/101	LLK-4040-004 (receptor)	2/105
LFK-3060-101	2/106	LHS-3031-301	2/103	LLS-1040-200 (emissor)	2/87
LFK-3060-103	2/106	LHS-3031-303	2/103	LLS-1040-202 (receptor)	2/87
LFK-3065-101	2/108	LHS-6080-101	2/111	LLS-1040-204 (receptor)	2/87
LFK-3065-103	2/108	LHS-6080-103	2/111	LLS-1050-200 (emissor)	2/87
LFK-3260-101	2/107	LHS-6080-115	2/111	LLS-1050-202 (receptor)	2/87
LFK-3260-103	2/107	LHS-6080-151	2/111	LLS-1050-204 (receptor)	2/87
LFK-3265-101	2/109	LHS-6080-153	2/111	LLS-1120-200 (emissor)	2/91
LFK-3265-103	2/109	LHS-6080-165	2/111	LLS-1120-201 (receptor)	2/91
LFK-3360-101	2/107	LHT-6080-101	2/111	LLS-1120-202 (receptor)	2/91
LFK-3360-103	2/107	LHT-6080-103	2/111	LLS-1120-203 (receptor)	2/91
LFK-3365-101	2/109	LHT-6080-115	2/111	LLS-1120-204 (receptor)	2/91
LFK-3365-103	2/109	LHT-6080-151	2/111	LLS-1121L-200 (emissor)	2/93
LFK-4040-101	2/105	LHT-6080-153	2/111	LLS-1121L-201 (receptor)	2/93
LFK-4040-102	2/105	LHT-6080-165	2/111	LLS-1121L-202 (receptor)	2/93
LFK-4040-103	2/105	LLK-1040-200 (emissor)	2/87	LLS-1121L-203 (receptor)	2/93
LFK-4040-104	2/105	LLK-1040-202 (receptor)	2/87	LLS-1121L-204 (receptor)	2/93
LFS-3030-101	2/101	LLK-1040-204 (receptor)	2/87	LLS-1180-000 (emissor)	2/95
LFS-3030-102	2/101	LLK-1050-200 (emissor)	2/87	LLS-1180-001 (receptor)	2/95
LFS-3030-103	2/101	LLK-1050-202 (receptor)	2/87	LLS-1180-002 (receptor)	2/95
LFS-3030-104	2/101	LLK-1050-204 (receptor)	2/87	LLS-1180-003 (receptor)	2/95
LFS-3031-301	2/103	LLK-1120-200 (emissor)	2/91	LLS-1180-004 (receptor)	2/95
LFS-3031-302	2/103	LLK-1120-201 (receptor)	2/91	LLS-1180W-000 (emissor)	2/99
LFS-3031-303	2/103	LLK-1120-202 (receptor)	2/91	LLS-1180W-001 (receptor)	2/99
LFS-3031-304	2/103	LLK-1120-203 (receptor)	2/91	LLS-1180W-002 (receptor)	2/99
LFS-3060-101	2/106	LLK-1120-204 (receptor)	2/91	LLS-1180W-003 (receptor)	2/99
LFS-3060-103	2/106	LLK-1121L-200 (emissor)	2/93	LLS-1180W-004 (receptor)	2/99
LFS-3065-101	2/108	LLK-1121L-201 (receptor)	2/93	LLS-1181L-000 (emissor)	2/97
LFS-3065-103	2/108	LLK-1121L-202 (receptor)	2/93	LLS-1181L-001 (receptor)	2/97
LFS-3260-101	2/107	LLK-1121L-203 (receptor)	2/93	LLS-1181L-002 (receptor)	2/97
LFS-3260-103	2/107	LLK-1121L-204 (receptor)	2/93	LLS-1181L-003 (receptor)	2/97
LFS-3265-101	2/109	LLK-1180-000 (emissor)	2/95	LLS-1181L-004 (receptor)	2/97
LFS-3265-103	2/109	LLK-1180-001 (receptor)	2/95	LLS-3030-000 (emissor)	2/101
LFS-3360-101	2/107	LLK-1180-002 (receptor)	2/95	LLS-3030-001 (receptor)	2/101
LFS-3360-103	2/107	LLK-1180-003 (receptor)	2/95	LLS-3030-002 (receptor)	2/101
LFS-3365-101	2/109	LLK-1180-004 (receptor)	2/95	LLS-3030-003 (receptor)	2/101
LFS-3365-103	2/109	LLK-1180W-000 (emissor)	2/99	LLS-3030-004 (receptor)	2/101
LFS-4040-101	2/105	LLK-1180W-001 (receptor)	2/99	LLS-3031-200 (emissor)	2/103
LFS-4040-102	2/105	LLK-1180W-002 (receptor)	2/99	LLS-3031-202 (receptor)	2/103
LFS-4040-103	2/105	LLK-1180W-003 (receptor)	2/99	LLS-3031-204 (receptor)	2/103
LFS-4040-104	2/105	LLK-1180W-004 (receptor)	2/99	LLS-4040-000 (emissor)	2/105
LHK-1180-301	2/94	LLK-1181L-000 (emissor)	2/97	LLS-4040-001 (receptor)	2/105
LHK-1180-303	2/94	LLK-1181L-001 (receptor)	2/97	LLS-4040-002 (receptor)	2/105
LHK-1180W-301	2/98	LLK-1181L-002 (receptor)	2/97	LLS-4040-003 (receptor)	2/105
LHK-1180W-303	2/98	LLK-1181L-003 (receptor)	2/97	LLS-4040-004 (receptor)	2/105
LHK-3030-101	2/101	LLK-1181L-004 (receptor)	2/97	LLS-6080-000 (emissor)	2/111
LHK-3030-102	2/101	LLK-3030-000 (emissor)	2/101	LLS-6080-002 (receptor)	2/111
LHK-3030-103	2/101	LLK-3030-001 (receptor)	2/101	LLS-6080-004 (receptor)	2/111
LHK-3030-104	2/101	LLK-3030-002 (receptor)	2/101	LLS-6080-010 (emissor)	2/111
LHK-3031-301	2/103	LLK-3030-003 (receptor)	2/101	LLS-6080-015 (receptor)	2/111
LHK-3031-303	2/103	LLK-3030-004 (receptor)	2/101	LLS-6080-052 (receptor)	2/111

Sensores de proximidade fotoelétricos

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>	<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
LLS-6080-054 (receptor)	2/111	LTK-1040-303-505	2/88	LTS-4040-103	2/104
LLS-6080-065 (receptor)	2/111	LTK-1040-303-506	2/89	LTS-4040-104	2/104
LLT-6080-000 (emissor)	2/111	LTK-1050-301	2/87	LTS-6080-101	2/110
LLT-6080-002 (receptor)	2/111	LTK-1050-301-505	2/89	LTS-6080-103	2/110
LLT-6080-004 (receptor)	2/111	LTK-1050-301-506	2/89	LTS-6080-115	2/110
LLT-6080-010 (emissor)	2/111	LTK-1050-303	2/87	LTS-6080-151	2/110
LLT-6080-015 (receptor)	2/111	LTK-1050-303-505	2/89	LTS-6080-153	2/110
LLT-6080-052 (receptor)	2/111	LTK-1050-303-506	2/89	LTS-6080-165	2/110
LLT-6080-054 (receptor)	2/111	LTK-1120-301	2/90	LTT-6080-101	2/110
LLT-6080-065 (receptor)	2/111	LTK-1120-303	2/90	LTT-6080-103	2/110
LRK-1120-302	2/91	LTK-1180-101	2/95	LTT-6080-115	2/110
LRK-1120-304	2/91	LTK-1180-102	2/95	LTT-6080-151	2/110
LRK-1180-302	2/95	LTK-1180-103	2/95	LTT-6080-153	2/110
LRK-1180-304	2/95	LTK-1180-104	2/95	LTT-6080-165	2/110
LRK-1180W-302	2/99	LTK-1180W-101	2/99	LXR-0000-000	2/113
LRK-1180W-304	2/99	LTK-1180W-102	2/99	LXR-0000-012	2/113
LRK-3030-101	2/101	LTK-1180W-103	2/99	LXR-0000-013	2/113
LRK-3030-102	2/101	LTK-1180W-104	2/99	LXR-0000-014	2/113
LRK-3030-103	2/101	LTK-3030-101	2/100	LXR-0000-015	2/113
LRK-3030-104	2/101	LTK-3030-102	2/100	LXR-0000-025	2/113
LRK-3031-302	2/103	LTK-3030-103	2/100	LXR-0000-046	2/113
LRK-3031-304	2/103	LTK-3030-104	2/100	LXR-0000-084	2/113
LRK-4040-101	2/105	LTK-3031-301	2/102	LXW-3030-000	2/112
LRK-4040-102	2/105	LTK-3031-303	2/102	LXW-3030-001	2/112
LRK-4040-103	2/105	LTK-4040-101	2/104	LXW-3060-000	2/112
LRK-4040-104	2/105	LTK-4040-102	2/104	LXW-4040-000	2/112
LRS-1120-302	2/91	LTK-4040-103	2/104	LXW-6080-000	2/112
LRS-1120-304	2/91	LTK-4040-104	2/104		
LRS-1180-302	2/95	LTS-1040-301	2/86		
LRS-1180-304	2/95	LTS-1040-301-505	2/88		
LRS-1180W-302	2/99	LTS-1040-301-506	2/89		
LRS-1180W-304	2/99	LTS-1040-303	2/86		
LRS-3030-101	2/101	LTS-1040-303-505	2/88		
LRS-3030-102	2/101	LTS-1040-303-506	2/89		
LRS-3030-103	2/101	LTS-1050-301	2/87		
LRS-3030-104	2/101	LTS-1050-301-505	2/89		
LRS-3031-302	2/103	LTS-1050-301-506	2/89		
LRS-3031-304	2/103	LTS-1050-303	2/87		
LRS-4040-101	2/105	LTS-1050-303-505	2/89		
LRS-4040-102	2/105	LTS-1050-303-506	2/89		
LRS-4040-103	2/105	LTS-1120-301	2/90		
LRS-4040-104	2/105	LTS-1120-303	2/90		
LRS-6080-102	2/111	LTS-1180-101	2/95		
LRS-6080-104	2/111	LTS-1180-102	2/95		
LRS-6080-115	2/111	LTS-1180-103	2/95		
LRS-6080-152	2/111	LTS-1180-104	2/95		
LRS-6080-154	2/111	LTS-1180W-101	2/99		
LRS-6080-165	2/111	LTS-1180W-102	2/99		
LRT-6080-102	2/111	LTS-1180W-103	2/99		
LRT-6080-104	2/111	LTS-1180W-104	2/99		
LRT-6080-115	2/111	LTS-3030-101	2/100		
LRT-6080-152	2/111	LTS-3030-102	2/100		
LRT-6080-154	2/111	LTS-3030-103	2/100		
LRT-6080-165	2/111	LTS-3030-104	2/100		
LTK-1040-301	2/86	LTS-3031-301	2/102		
LTK-1040-301-505	2/88	LTS-3031-303	2/102		
LTK-1040-301-506	2/89	LTS-4040-101	2/104		
LTK-1040-303	2/86	LTS-4040-102	2/104		

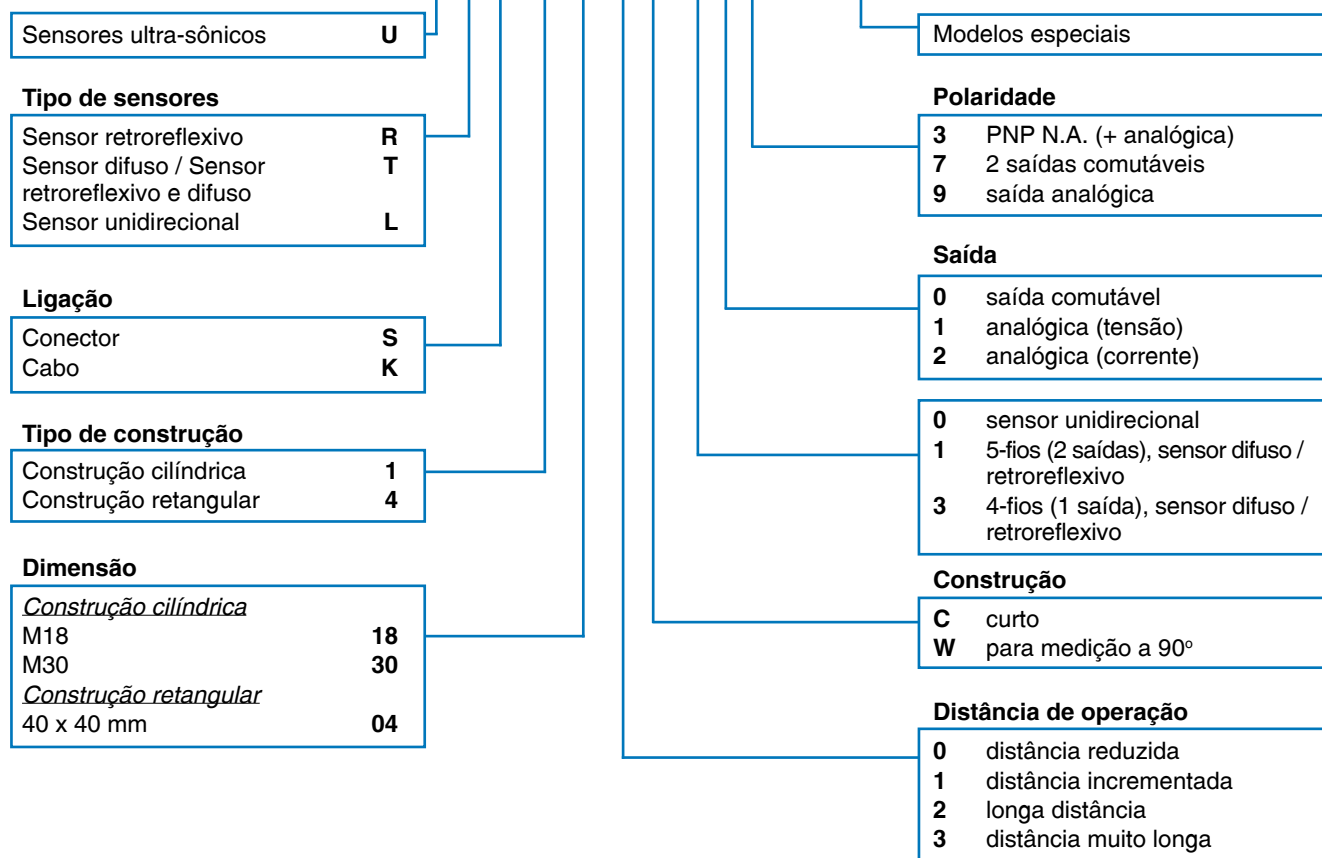
Fibras ópticas

<i>Referências</i>	<i>Capítulo/página</i>
LFG-1005-###	3/121
LFG-1010-###	3/122
LFG-1015-###	3/122
LFG-1020-###	3/122
LFG-1022-050	3/125
LFG-1030-###	3/122
LFG-2010-###	3/122
LFG-2020-###	3/123
LFG-2030-###	3/123
LFG-3005-###	3/123
LFG-3010-###	3/123
LFG-3015-###	3/123
LFG-3020-###	3/124
LFG-3022-050	3/125
LFG-3030-###	3/124
LFG-4010-###	3/124
LFG-4020-###	3/124
LFG-4030-###	3/124
LFP-0001-000	3/120
LFP-0002-000	3/120
LFP-0003-000	3/120
LFP-1001-020	3/116
LFP-1002-020	3/117
LFP-1003-020	3/118
LFP-1004-020	3/116
LFP-1005-020	3/118
LFP-1006-020	3/117
LFP-1007-020	3/117
LFP-1102-020	3/117
LFP-1105-020	3/118
LFP-1108-020	3/118
LFP-1109-020	3/118
LFP-1202-020	3/117
LFP-2001-020	3/119
LFP-2002-020	3/119
LFP-2003-020	3/119
LFP-2004-020	3/119
LFP-2005-020	3/120
LFP-2102-020	3/119
LFP-2104-020	3/120
LFP-2202-020	3/119
LXF-0000-000	3/120
LXG-0000-060	3/125
LXG-0000-080	3/125



Sensores de proximidade ultra-sônicos

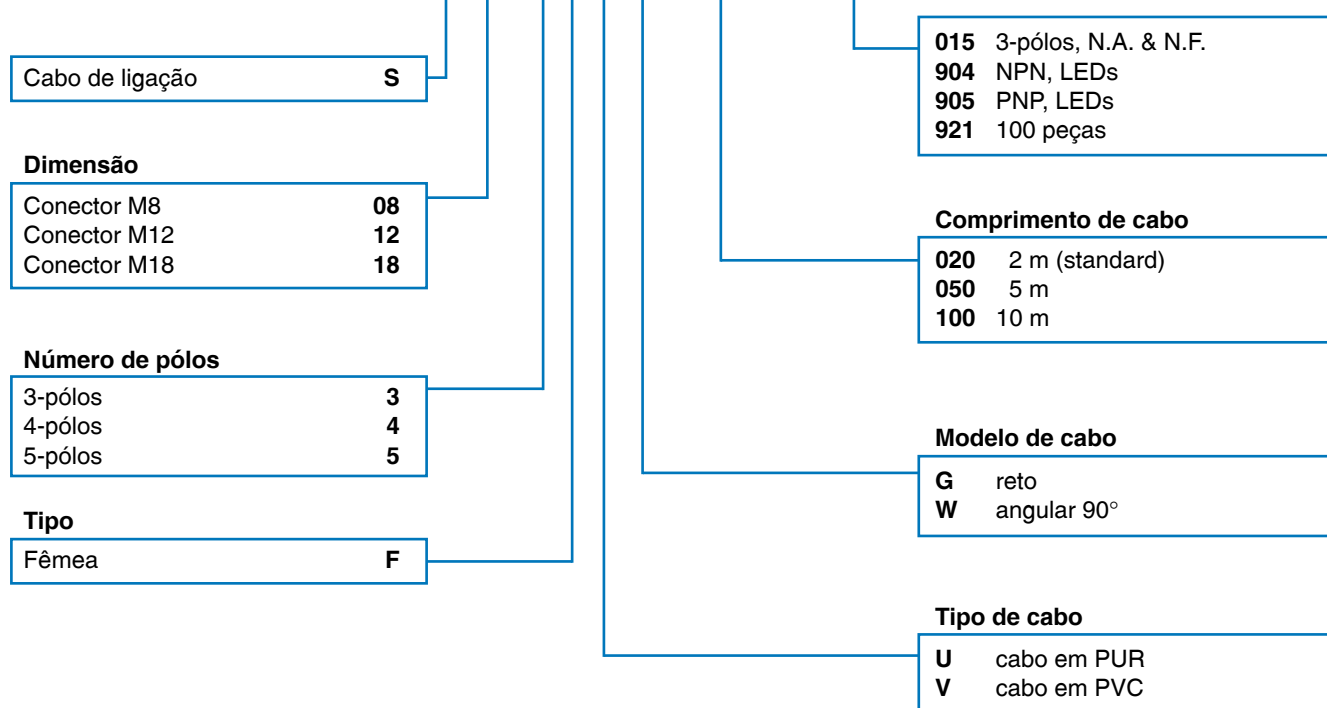
UTS-1180C-303 (-XXX)



Referências	Capítulo/página	Referências	Capítulo/página
APE-0000-001	4/144	UTS-1300-113	4/140
APE-0000-003	4/144	UTS-1300-123	4/140
ULK-4040-000	4/142	UTS-1300-303	4/138
ULK-4040-003	4/142	UTS-1301-107	4/139
ULS-4040-000	4/143	UTS-1301-113	4/141
ULS-4040-003	4/143	UTS-1301-123	4/141
ULS-4040-000-305	4/143	UTS-1301-303	4/139
ULS-4040-003-305	4/143	UTS-1302-107	4/139
URS-1180C-303	4/133	UTS-1302-113	4/141
URS-1180W-303	4/135	UTS-1302-123	4/141
URS-1181C-303	4/133	UTS-1302-303	4/139
URS-1181W-303	4/135	UTS-1303-107	4/139
UTS-1180-303	4/136	UTS-1303-113	4/141
UTS-1180-329	4/137	UTS-1303-123	4/141
UTS-1180C-303	4/132	UTS-1303-303	4/139
UTS-1180W-303	4/134		
UTS-1181-303	4/137		
UTS-1181-329	4/137		
UTS-1181C-303	4/133		
UTS-1181W-303	4/135		
UTS-1300-107	4/138		

Cabos de ligação

S08-3FVW-020 (-XXX)



Referências	Capítulo/página	Referências	Capítulo/página
S08-3FUG-020	5/146	S12-4FUW-020	5/146
S08-3FUW-020	5/146	S12-4FVG-020	5/146
S08-3FUW-020-904	5/146	S12-4FVW-020	5/146
S08-3FUW-020-905	5/146	S12-5FUG-020	5/146
S08-3FVG-020	5/146	S12-5FUW-020	5/146
S08-3FVW-020	5/146	S12-5FVG-020	5/146
S08-4FUG-020	5/146	S12-5FVW-020	5/146
S08-4FUW-020	5/146		
S08-4FVG-020	5/146		
S08-4FVW-020	5/146		
S12-3FUG-020	5/146		
S12-3FUG-020-015	5/146		
S12-3FUW-020	5/146		
S12-3FUW-020-015	5/146		
S12-3FUW-020-904	5/146		
S12-3FUW-020-905	5/146		
S12-3FVG-020	5/146		
S12-3FVG-020-015	5/146		
S12-3FVW-020	5/146		
S12-3FVW-020-015	5/146		
S12-4FUG-020	5/146		



Europa

Alemanha
Áustria
Bélgica
Croácia
Dinamarca
Eslováquia
Eslovénia
Espanha
Finlândia
França
Grã-Bretanha
Grécia
Holanda
Hungria
Irlanda
Itália
Luxemburgo
Noruega
Polônia
Portugal

República Checa
Suécia
Suíça
Turquia

África

África do Sul

Américas

Argentina
Brasil
Canadá
Chile
Colômbia
Estados Unidos
México
Venezuela

Ásia

China
Coréia

Filipinas
Formosa
Índia
Indonésia
Japão
Malásia
Paquistão
Singapura
Tailândia
Vietnã

Austrália

Austrália
Nova Zelândia

Oriente Médio

Egito
Irã
Israel
Síria

Os termos de entrega e direitos de modificação de design estão reservados.

Contrinex Automação do Brasil Ltda.

Rua Primavera, 59 - Jardim Primavera
CEP 13280-000 - Vinhedo - SP

Tel: +55 19 3886-6677 - Fax: +55 19 3886-6677

Internet: www.contrinex.com.br - E-mail: info@contrinex.com.br

Contrinex AG Industrial Electronics

route André Piller 50 - CH 1762 Givisiez - Switzerland

Tel: +41 26 460 46 46 - Fax: +41 26 460 46 40

Internet: www.contrinex.com - E-mail: info@contrinex.com