

# Sensor a laser analógico

Código de catálogo 45BRD-8JKB1-D4

<b>IMPORTANTE</b> Salve e essas instruções para uso futuro.	
<b>Tópico</b>	<b>Página</b>
Resumo das alterações	1
Descrição	1
Recursos	2
Especificações	1
Dimensões [mm (pol.)]	2
Esquema elétrico	2
Alinhamento do sensor	2
Montagem	3
Fiação	3
Acessórios	3

## Resumo das alterações

Este manual contém uma atualização para a Classe de laser do feixe de detecção. A Classe do laser foi alterada de Classe 2 para Classe 1.

## Descrição

O sensor 45BRD sensor de saída analógica é um sensor a laser Classe 1, visível, vermelho, que proporciona excelente resolução a um valor econômico. Este sensor usa o princípio de triangulação para medição precisa e possui um pequeno ponto de feixe para detecção e medição de pequenas peças. O sensor é todo contido em um gabinete IP67 e não requer nenhum dispositivo de controle externo, que adiciona custo e requer espaço adicional de montagem.

O sensor 45BRD é facilmente instalado montando-se o sensor de modo que o alvo esteja dentro da faixa de operação do sensor. Não são necessários ajustes adicionais para o sensor e a saída de 0 a 10V é dimensionada linearmente pela faixa do sensor (45 a 85 mm [1,77 a 3,35 pol.]).

O sensor 45BRD é uma excelente solução para aplicações de medição de precisão sem contato, incluindo: medição de distância, perfil de peças, medição de espessura, profundidade de furos e posição.

## Especificações

<b>Atributo</b>	<b>45BRD-8JKB1-D4</b>
Feixe de detecção	Laser classe 1 vermelho visível, 670 nm
Tamanho do ponto	ponto do feixe <0,8 mm (0,03 pol.) a 65 mm (2,56 pol.)
Faixa de detecção	45 a 85 mm (1,77 a 3,35 pol.) (zona cega 0 a 40 mm (0 a 1,57 pol.))
Faixa de medição	40 mm (1,57 pol.)
Linearidade	<1% ≤ 400 μm
Resolução	< 1% ≤ 400 μm
Flutuação de temperatura	18 μm/°C
Tensão de alimentação	18 a 28 Vcc
Consumo de corrente	≤35 mA a 24 Vcc
Proteção do circuito	Curto-circuito, sobrecarga, pulso falso, ruído transiente, proteção de polaridade reversa
Tipo de saída	Saída analógica 0 a 10 Vcc
Capacidade de saída	3 mA máx.
Tempo de resposta	30 ms
Material do invólucro	Plástico – ABS
Material das lentes	PMMA
Indicador de status	Verde: Alimentação; Vermelho: Contaminação das lentes
Tipo de conexão	4-pinos CC micro, conector rotativo 270°
Acessórios fornecidos	Nenhum
Acessórios opcionais	Conjunto de cabos, suportes de montagem
Ambiente de operação	IP67
Vibração	10 a 55 Hz, amplitude de 1,5 mm (0,06 pol.); 3 planos; atende ou supera o IEC 60947-5-2
Choque	30 g (1,06 oz); 11 ms; atende ou supera 60947-5-2
Temperatura em operação	0 a 45 °C (32 a 113 °F)
Aprovações	UL, c-UL-us, e identificação CE para todas as diretrizes aplicáveis. Para uso com qualquer conjunto de cabos (CYLV) listado.

Leia e entenda as Instruções de instalação antes de operar o sensor. Somente pessoal qualificado pode instalar o sensor 45BRD.

O sensor 45BRD não é um componente de segurança, como descrito pelas diretrizes EU de máquinas.

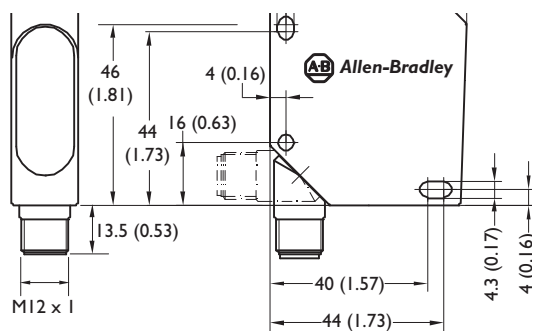
O sensor 45BRD pode ser montado de forma que ele não fique direcionado às pessoas (altura da cabeça) e o caminho do feixe seja interrompido no final de seu caminho funcional.

Foi fornecido um registro do laser para você anexar ao sensor durante a instalação.

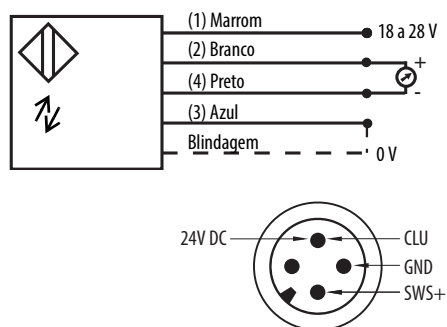
## Recursos

- Laser classe 1 vermelho visível
- Resolução de 20  $\mu\text{m}$  ( $7 \times 10^{-4}$  pol.)
- Faixa de medição de 40 mm (1,57 pol.)
- Saída analógica de 0 a 10 Vcc
- Gabinete IP67
- Conector rotativo 270°
- Sem ajustes pelo usuário
- Indicador de contaminação
- Sensor contido - em um lugar só

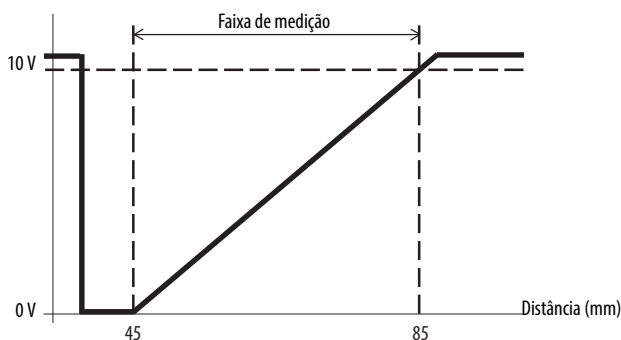
## Dimensões [mm (pol.)]



## Esquema elétrico



## Saída analógica



## Alinhamento do sensor

Posicione o sensor 45BRD de forma que a distância do objeto até o sensor esteja dentro da faixa de detecção do sensor.

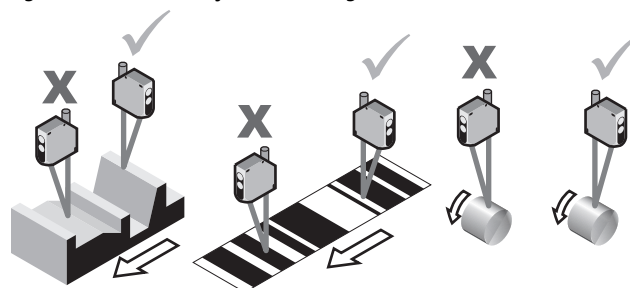
O sensor pode ser montado em um ângulo de aproximadamente 5° para alvos reflexivos, como mostrado em [Figura 1](#).

**Figura 1 – Alinhamento do sensor**



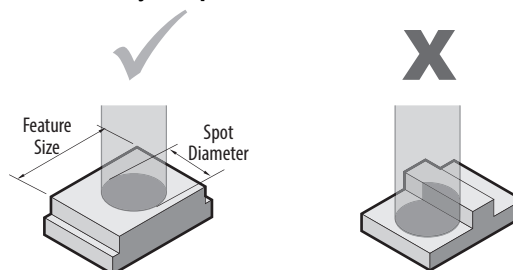
O sensor pode ser montado perpendicularmente à direção de movimento para os alvos, que têm degraus, linhas de borda e alvos redondos (consulte [Figura 2](#)).

**Figura 2 – Recomendações de montagem**



O sensor fornece mais precisão quando o tamanho do ponto não é maior do que o recurso que está sendo medido (consulte [Figura 3](#)).

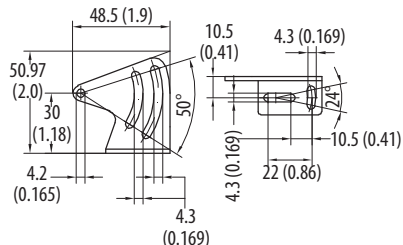
**Figura 3 – Considerações especiais**



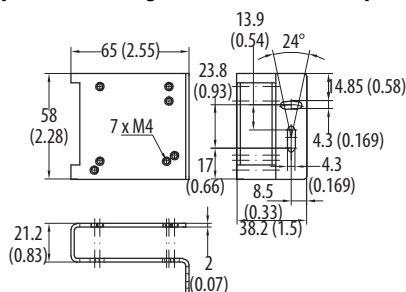
## Montagem

Monte o sensor de forma segura em uma superfície firme e estável ou em um suporte para uma melhor operação. Uma montagem que é submetida a vibração excessiva ou deslocamento pode causar operação intermitente. Os suportes de montagem a seguir estão disponíveis para comodidade de instalação e proteção do sensor. Uma vez montado de forma segura, o sensor pode ser conectado através do esquema elétrico anexado.

**Figura 4 – Suporte de montagem 45BPD-BKT1 [mm (pol.)]**



**Figura 5 – Suporte de montagem 45BPD-BKT2 [mm (pol.)]**




## Fiação

O sensor 45BRD está disponível com uma desconexão rápida micro para facilitar a instalação e a manutenção. O conector pode ser girado até 270° para acomodar a instalação do sensor e sua fiação. Recomendamos o uso da Série 889 de conjunto de cabos de conexão para modelos de sensores de desconexão rápida. Toda a fiação externa está em conformidade com o Código Elétrico Nacional e com todos os códigos locais aplicáveis.

## Observações sobre a aplicação

1. O sensor pode ser alimentado por aproximadamente cinco minutos para máxima precisão.
2. O indicador do sensor fica verde quando a unidade está energizada.
3. O indicador do sensor fica vermelho quando as lentes ficam sujas ou contaminadas.
4. A precisão do sensor depende dos erros combinados de linearidade, resolução e flutuação de temperatura.

## Acessórios

Descrição	Cat. Nº	
Conjunto de cabos Micro QD 2 m (6,5 pés)	889D-F4EC-2	
Suporte de montagem	45BPD-BKT1	-
Suporte de montagem de proteção	45BPD-BKT2	-

## Conversão de micrón

1 µm	=	0,001 mm
1 µm	=	0,000039 pol.
25,4 µm	=	0,001 pol. (um milésimo)
20 µm	=	0,00079 pol. (0,79 centésimos)

## Suporte Rockwell Automation

Utilize os recursos a seguir para acessar as informações de suporte.

<b>Central de suporte técnico</b>	Artigos da Knowledgebase, vídeos explicativos, perguntas frequentes, chat, fóruns de usuários e notificação de atualização de produtos.	<a href="https://rockwellautomation.custhelp.com/">https://rockwellautomation.custhelp.com/</a>
<b>Números de telefone do suporte técnico local</b>	Localize o número de telefone de seu país.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page</a>
<b>Códigos de discagem direta</b>	Encontre o código de discagem direta para o seu produto. Use o código para direcionar sua ligação diretamente para um engenheiro do suporte técnico.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page</a>
<b>Literature Library</b>	Instruções de instalação, manuais, folhetos e dados técnicos.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page">http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page</a>
<b>Compatibilidade de produtos e Central de downloads (PCDC)</b>	Obtenha ajuda determinando como os produtos interagem, verifique recursos e capacidades e encontre o firmware relacionado.	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page</a>

## Comentários sobre a documentação

Seus comentários ajudarão a fazer com que a documentação se adeque melhor as suas necessidades. Se tiver alguma sugestão de como melhorar esse documento, complete o formulário Como estamos indo? na URL [http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002\\_-en-e.pdf](http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf).

Rockwell Automation mantém as informações ambientais do produto em seu site <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Rockwell Automation e Rockwell Software são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.  
As marcas comerciais não pertencentes à Rockwell Automation são propriedade de suas respectivas empresas.

**[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

### Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444  
Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640  
Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Verbo Divino, 1488 – 1º andar, Chac. Sto Antonio, 04719-904, São Paulo, SP, Tel: (55 11) 5189-9500, [www.rockwellautomation.com.br](http://www.rockwellautomation.com.br)  
Portugal: Rockwell Automação, Lda., Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, Edifício Ciência II, n.º 11 - 2ºC, Taguspark, Porto Salvo 2740-120, Tel.: (351) 214 225 500, [www.rockwellautomation.com.pt](http://www.rockwellautomation.com.pt)

Publicação 45BRD-IN001B-PT-P – Maio 2017

Copyright © 2017 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.