

Analoger Lasersensor

Bestellnummer 45BRD-8JKB1-D4

WICHTIG Bewahren Sie diese Anleitung zur späteren Verwendung auf.

Thema	Seite
Zusammenfassung der Änderungen	1
Beschreibung	1
Leistungsmerkmale	2
Technische Daten	1
Abmessungen [mm (Zoll)]	2
Schaltplan	2
Sensorausrichtung	2
Montage	3
Verdrahtung	3
Zubehör	3

Zusammenfassung der Änderungen

Dieses Handbuch enthält eine Aktualisierung für die Laserklasse des Abtaststrahls. Die Laserklasse wurde von Klasse 2 in Klasse 1 geändert.

Beschreibung

Der 45BRD-Sensor mit analogem Ausgang ist ein Sensor mit rotem Laser der Klasse 1, der eine herausragende Auflösung zum günstigen Preis bietet. Dieser Sensor verwendet das Triangulationsprinzip für Präzisionsmessungen und weist einen kleinen Lichtpunkt zur Erkennung und Messung kleiner Teile auf. Der eigenständige Sensor ist in ein IP67-Gehäuse eingebaut und erfordert keine externen Steuerungseinrichtungen, die zusätzliche Kosten und Montageplatz erfordern würden.

Der 45BRD-Sensor lässt sich komfortabel installieren, indem er so montiert wird, dass sich das Ziel innerhalb des Betriebsbereichs des Sensors befindet. Der Sensor kann nicht weiter angepasst werden und der Ausgang mit 0 bis 10 V wird linear über den Sensorbereich skaliert (45 bis 85 mm).

Der 45BRD-Sensor ist eine herausragende Lösung für präzise, berührungslose Messanwendungen wie z. B. Abstandsmessung, Profil- und Stärkemessung von Teilen, Verifizieren von Bohrungstiefen, Verzug und Position.

Technische Daten

Attribut	45BRD-8JKB1-D4
Abtaststrahl	Sichtbarer roter Laser der Klasse 1, 670 nm
Lichtpunktgröße	<0,8 mm Lichtpunkt bei 65 mm
Erfassungsbereich	45 bis 85 mm (blinder Bereich 0 bis 40 mm)
Messbereich	40 mm
Linearität	<1 % ≤400 µm
Auflösung	<1 % ≤400 µm
Temperaturdrift	18 µm/°C
Netzspannung	18 bis 28 V DC
Stromverbrauch	≤35 mA bei 24 V DC
Schaltkreischutz	Kurzschluss-, Überlast-, Fehlimpuls-, Störspannungs-, Verpolungsschutz
Ausgangstyp	Analogausgang 0 bis 10 V DC
Ausgangsstrom	max. 3 mA
Ansprechzeit	30 ms
Gehäusematerial	Kunststoff – ABS
Linsenmaterial	PMMA
Statusanzeigen	Grün: eingeschaltet; Rot: verunreinigte Linse
Anschlusstyp	4-poliger, um 270 Grad drehbarer DC-Mikro-Anschluss
Mitgelieferte Zubehörteile	Keine
Optionale Zubehörteile	Anschlusskabel, Montagehalterungen
Betriebsumgebung	IP67
Vibration	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Amplitude; 3 Ebenen; erfüllt oder übertrifft IEC 60947-5-2
Stoßfestigkeit	30 g; 11 ms; erfüllt oder übertrifft 60947-5-2
Betriebstemperatur	0 bis 45 °C
Genehmigungen	UL-, c-UL-us- und CE-Konformität für alle anwendbaren Richtlinien. Zur Verwendung mit einer beliebigen, aufgelisteten (CYLV) Kabelbaugruppe.

Nehmen Sie den Sensor erst in Betrieb, wenn Sie die Installationsanleitung gelesen und verstanden haben. Der 45BRD-Sensor kann nur von qualifiziertem Personal installiert werden.

Der 45BRD-Sensor ist keine Sicherheitskomponente wie sie in den EU-Maschinenrichtlinien beschrieben ist.

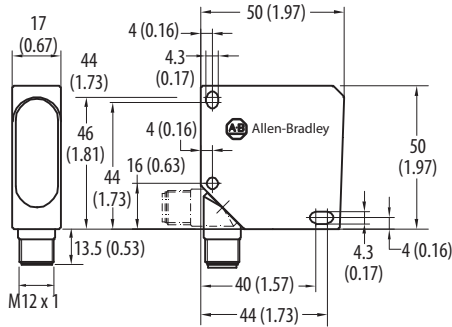
Der 45BRD-Sensor kann so montiert werden, dass er nicht auf Personen (Kopfhöhe) gerichtet ist, und der Laserstrahl reicht nur bis zum Ende seines Funktionswegs.

Das mitgelieferte Etikett muss während der Installation am Sensor angebracht werden.

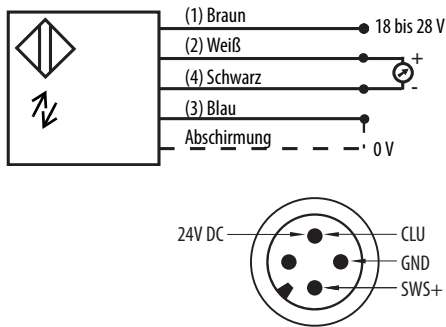
Leistungsmerkmale

- Sichtbarer roter Laser der Klasse 1
- 20 µm Auflösung
- 40 mm Messbereich
- 0 bis 10 V DC Analogausgang
- IP67-Gehäuse
- Um 270 Grad drehbarer Anschluss
- Keine Anpassungen durch den Anwender
- Verunreinigungsanzeige
- Eigenständiger Sensor

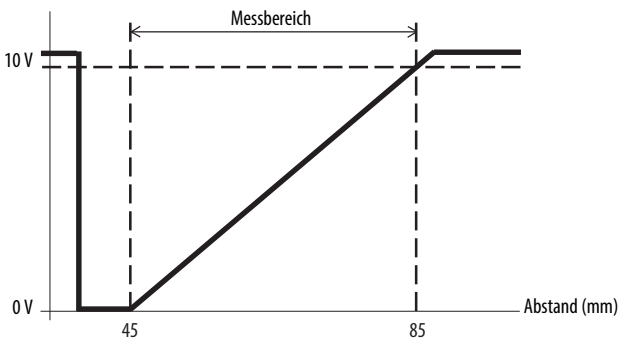
Abmessungen [mm (Zoll)]



Schaltplan



Analogausgang



Sensorausrichtung

Den 45BRD-Sensor so positionieren, dass der Abstand vom Objekt zum Sensor innerhalb des Erfassungsbereichs des Sensors liegt.

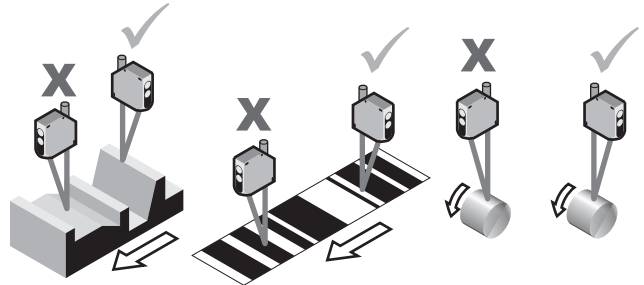
Der Sensor kann für reflektierende Ziele in einem Winkel von etwa 5 Grad montiert werden (siehe [Abbildung 1](#)).

Abbildung 1 – Sensorausrichtung



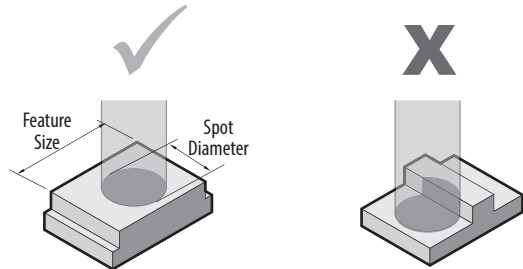
Der Sensor kann für Ziele, die Stufen und Randlinien aufweisen, sowie für runde Ziele senkrecht zur Bewegungsrichtung montiert werden ([Abbildung 2](#)).

Abbildung 2 – Montageempfehlungen



Der Sensor arbeitet genauer, wenn die Lichtpunktgröße die Größe des zu messenden Objekts nicht überschreitet (siehe [Abbildung 3](#)).

Abbildung 3 – Besondere Überlegungen



Montage

Montieren Sie den Sensor auf einer festen, stabilen Oberfläche oder Halterung, um den Betrieb zu optimieren. Wenn der Sensor übermäßigen Schwingungen oder Verschiebungen ausgesetzt ist, kann der Betrieb unterbrochen werden. Die folgenden Montagehalterungen stehen für eine komfortable Installation und zum Schutz des Sensors zur Verfügung. Sobald der Sensor sicher montiert wurde, kann er gemäß dem beiliegenden Schaltplan verdrahtet werden.

Abbildung 4 – Montagehalterung 45BPD-BKT1 [mm (Zoll)]

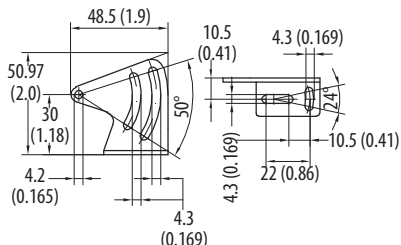
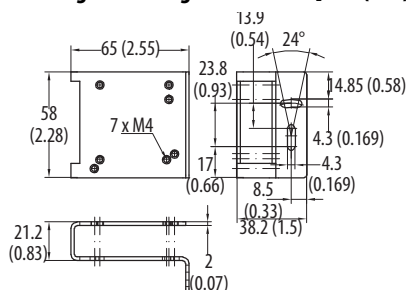


Abbildung 5 – Montagehalterung 45BPD-BKT2 [mm (Zoll)]



Verdrahtung

Der 45BRD-Sensor ist mit einem Mikro-Steckverbinder ausgestattet und ermöglicht so eine komfortable Installation und Wartung. Der Anschluss kann für die Installation des Sensors und der zugehörigen Verdrahtung um bis zu 270 Grad gedreht werden. Für Sensoren mit Steckverbinder wird die Verwendung der Anschlusskabel und Adapterkabel der Serie 889 empfohlen. Alle externen Verdrahtungen entsprechen dem NEC (National Electric Code) sowie allen anwendbaren örtlichen Bestimmungen.

Anwendungshinweise

1. Der Sensor bietet bei einer Einschaltdauer von fünf Minuten maximale Präzision.
2. Die Sensoranzeige leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
3. Die Sensoranzeige leuchtet rot, wenn die Linse verschmutzt oder verunreinigt ist.
4. Die Genauigkeit des Sensors hängt von den kombinierten Linearitäts-, Auflösungs- und Temperaturdrift-Fehlern ab.

Zubehör

Beschreibung	Bestellnr.	
2 m langes Kabel mit Steckverbinder	889D-F4EC-2	
Montagehalterung	45BPD-BKT1	-
Schutzmontagehalterung	45BPD-BKT2	-

Umrechnung von Mikrometer

- 1 µm = 0,001 mm
- 1 µm = 0,000039 Zoll
- 25,4 µm = 0,001 Zoll (ein Tausendstel)
- 20 µm = 0,00079 Zoll (0,79 Tausendstel)

Kundendienst von Rockwell Automation

Die folgenden Ressourcen bieten Zugriff auf Supportinformationen.

Technisches Support-Center	Knowledgebase-Artikel, Anleitungsvideos, FAQs, Chat, Benutzerforen und Benachrichtigungen über Produkt-Updates.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Lokale Telefonnummern für technischen Support	Suchen Sie nach der Telefonnummer für Ihr Land.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Durchwahl-Codes	Suchen Sie nach dem Durchwahl-Codes für Ihr Produkt. Mit dem Code werden Sie direkt zu einem Supportmitarbeiter weitergeleitet.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Literature Library	Installationsanleitungen, Handbücher, Broschüren und technische Daten.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Product Compatibility and Download Center (PCDC)	Erhalten Sie Hilfe bei Fragen zur Interaktion zwischen Produkten, überprüfen Sie Leistungsmerkmale und Funktionen und suchen Sie nach zugehöriger Firmware.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Feedback zur Dokumentation

Ihre Kommentare helfen uns, Ihren Dokumentationsanforderungen besser gerecht zu werden. Wenn Sie Vorschläge zur Verbesserung dieses Dokuments haben, füllen Sie das Formular aus, das Sie unter folgender Internetadresse erhalten: http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf

Rockwell Automation stellt auf seiner Website aktuelle Umweltinformationen zu den Produkten zur Verfügung:

<http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>

Allen-Bradley, Rockwell Automation und Rockwell Software sind Marken von Rockwell Automation, Inc.
Marken, die nicht Rockwell Automation gehören, sind das Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation GmbH, Parsevalstraße 11, 40468 Düsseldorf, Tel: +49 (0)211 41553 0, Fax: +49 (0)211 41553 121

Schweiz: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service – Tel: 0848 000 277

Österreich: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61

Publikation 45BRD-IN001B-DE-P – Mai 2017