

HRT 46B Ex n

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung

2026/02/04 50109199-06



0 ... 2.500 mm
1200 mm mit
schwarz-weiß-Fehler < 10%

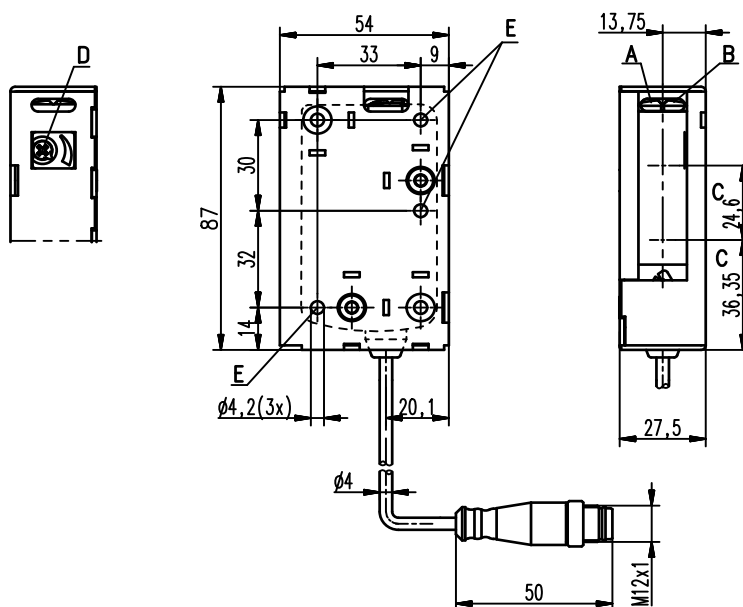
- Einstellbarer Taster mit Hintergrundausbldung
- Sichere Erfassung von hellen und dunklen sowie schrägen oder geneigten Oberflächen
- Exakte Tastweitereinstellung durch Mehrgang-Spindel
- Antivalente Schaltausgänge für optimale Anpassung an die Applikation
- Warnausgang - für erhöhte Verfügbarkeit
- A²LS - Aktive Fremdlichtunterdrückung
- ATEX-Zertifizierung:
 - (Ex) II 3G Ex ec IIB T4 Gc X
 - (Ex) II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc X
- IECEx BVS 21.0077X
 - Ex ec IIB T4 Gc
 - Ex tc IIIC T70°C Dc
- UL-Zulassung für den verwendeten Sensor ohne Umhausung vorhanden

Zubehör:

(separat erhältlich)

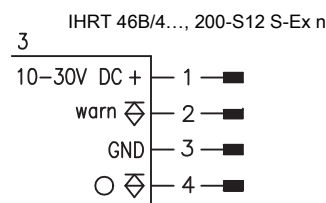
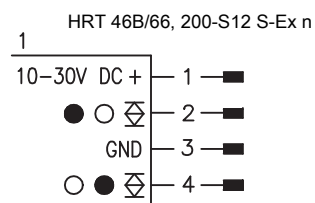
- Befestigungs-Systeme (BT 46, BT 46.1, BT 46.1.5, BT 46.2)
- M12-Steckverbinder (KD ...)
- Konfektionierte Leitungen (KD ...)
- Verriegelungsschutz K-VM12-Ex (Art.-Nr. 501 09217)

Maßzeichnung



- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C Optischen Achse
- D Tastweitereinstellung
- E Befestigungsloch

Elektrischer Anschluss



Änderungen vorbehalten

Technische Daten

Optische Daten

Typ. Grenzastweite (weiß 90%) ¹⁾ Infrarotlicht
 Betriebsreichweite ²⁾ 0 ... 2.500 mm
 Einstellbereich siehe Tabellen
 Lichtquelle ³⁾ 120 ... 2500 mm
 Wellenlänge LED (Wechsellicht) 850 nm

Zeitverhalten

Schaltfrequenz 200 Hz
 Ansprechzeit 2,5 ms
 Bereitschaftsverzögerung ≤ 100 ms

Elektrische Daten

mit Transistor-Schaltausgängen

Betriebsspannung U_B 10 ... 30 VDC (inkl. Restwelligkeit)
 Restwelligkeit ≤ 15% von U_B
 Leerlaufstrom ≤ 30 mA
 Schaltausgang .../66. ... 2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge ⁴⁾
 Pin 2: PNP dunkelschaltend, NPN hellerschaltend
 Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend
 .../4. ... PNP Schaltausgang, Pin 4: PNP hellerschaltend
 Signalspannung high/low $\geq (U_B - 2V) \leq 2V$
 Ausgangsstrom Max. 50 mA

Anzeigen

LED grün Betriebsbereit
 LED gelb Reflexion
 LED gelb blinkend Reflexion, keine Funktionsreserve

Mechanische Daten

Gehäuse / Optikabdeckung Kunststoff / Kunststoff
 Gewicht 50 g (mit Stecker) / 65 g (mit Leitung und Stecker)
 Anschlussart Leitung mit M12-Rundsteckverbindung, Leitungslänge: 200 mm

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) -20°C ... +50°C / -30°C ... +70°C
 Schutzbeschaltung ⁵⁾ 2, 3
 VDE-Schutzklasse ⁶⁾ II, schutzisoliert
 Schutzart IP 67, IP 69K
 Lichtquelle Freie Gruppe (nach EN 62471)
 Gültiges Normenwerk IEC 60947-5-2

Explosionsschutz

ATEX-Zertifizierung: $\text{Ex} \text{II} \text{3G} \text{Ex} \text{ec} \text{IIB} \text{T4} \text{Gc} \text{X}$
 $\text{Ex} \text{II} \text{3D} \text{Ex} \text{tc} \text{IIIC} \text{T70}^\circ\text{C} \text{Dc} \text{X}$
 IECEx-Kennzeichnung: $\text{Ex} \text{ec} \text{IIB} \text{T4} \text{Gc}$
 $\text{Ex} \text{tc} \text{IIIC} \text{T70}^\circ\text{C} \text{Dc}$

Zusatzfunktionen

Warnausgang autoControl warn PNP-Transistor, zählendes Prinzip
 Signalspannung high/low $\geq (U_B - 2V) \leq 2V$
 Ausgangsstrom Max. 50 mA

- 1) Typ. Grenzastweite: max. erzielbare Tastweite für helle Objekte (weiß 90%)
- 2) Betriebstastweite: empfohlene Tastweite für Objekte unterschiedlicher Remission
- 3) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei Umgebungstemperatur 25°C
- 4) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 5) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 6) Bemessungsspannung 50 VAC

Bestellhinweise

Anschlusschema Nr.	Bezeichnung	Artikelnummer
	↓	
	Leitung mit M12-Rundsteckverbindung, Länge: 200 mm	
	Antivalenter Push-Pull Gegentakt-Schaltausgang	
Gehäuseausführung S (Standard)	1 HRT 46B/66, 200-S12 S-Ex n	50108587
	Schaltausgang PNP hellerschaltend, Warnausgang	
Gehäuseausführung S (Standard)	3 IHRT 46B/4, 200-S12 S-Ex n	50108943
	Schaltausgang PNP hellerschaltend, Warnausgang + Reichweiteneinstellung	
Gehäuseausführung S (Standard)	3 IHRT 46B/4.01, 200-S12 S-Ex n	50112802

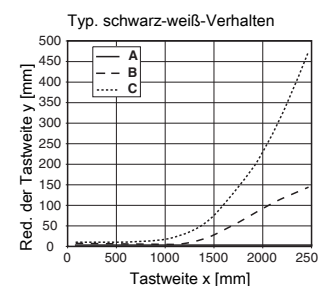
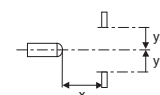
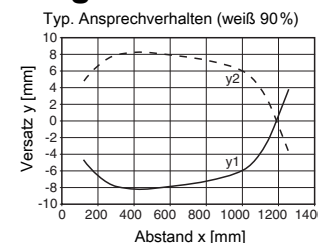
Tabellen

1	0	2.500
2	5	1.800
3	10	1.200

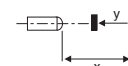
1	weiß 90%
2	grau 18%
3	schwarz 6%

Betriebstastweite [mm]

Diagramme



- A weiß 90%
- B grau 18%
- C schwarz 6%



Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

- Beim eingestellten Tastbereich ist eine Toleranz der oberen Tastgrenze je nach Reflexionseigenschaft der Materialoberfläche möglich.

Ex-Geräte

Hinweise für den sicheren Einsatz von Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen

Der Gültigkeitsbereich des Dokuments umfasst Geräte mit dieser Klassifizierung:

Gerätegruppe	Geräteklasse	Geräteschutzniveau	Zone
II	3G	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22

ACHTUNG!



- Prüfen Sie, ob die Klassifizierung des Betriebsmittels den Anforderungen des Einsatzfalles entspricht.
- Die Geräte sind nicht für den Personenschutz geeignet und dürfen nicht für NOT-AUS Funktion verwendet werden.
- Nur bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein sicherer Betrieb möglich.
- Elektrische Betriebsmittel können unter ungünstigen Bedingungen oder bei falscher Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen die Gesundheit von Personen und ggf. Tieren sowie die Sicherheit von Gütern gefährden.
- Die national geltenden Bestimmungen (z. B. EN 60079-14) für die Projektierung und Errichtung von explosionsgeschützten Anlagen müssen unbedingt beachtet werden.

Installation und Inbetriebnahme (siehe auch Besondere Bedingungen)

- Die Geräte dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft installiert und in Betrieb genommen werden. Diese muss Kenntnisse über die Vorschriften und den Betrieb von explosionsgeschützten Betriebsmitteln haben.
- Die Steckverbinder von Sensoren der Serie 46B müssen mit einer Sicherung oder einem mechanischen Verriegelungsschutz (z. B. K-VM12-Ex, Art.-Nr. 50109217) versehen werden, um unbeabsichtigtes Trennen unter Spannung zu verhindern. Außerdem muss das mitgelieferte Warnhinweisschild "WARNUNG - NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN" gut sichtbar am Sensor oder seiner Halterung angebracht werden. Dieser Warnhinweis muss vor Inbetriebnahme am Gerät befestigt werden.
- Anschlussleitungen und Steckverbindungen müssen vor übermäßigen Zug- oder Druckbelastungen geschützt werden.
- Vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.

Wartung

- An explosionsgeschützten Geräten dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.
- Reparaturen dürfen nur von einer dazu unterwiesenen Person bzw. dem Hersteller durchgeführt werden.
- Defekte Geräte müssen unverzüglich ausgetauscht werden.
- Zyklische Wartungsarbeiten sind in der Regel nicht erforderlich.
- Abhängig von den Umgebungsbedingungen kann es von Zeit zu Zeit notwendig sein, an den Sensoren eine Reinigung der Optikflächen durchzuführen. Diese Reinigung darf nur von dafür unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Wir empfehlen die Verwendung eines weichen und feuchten Tuchs. Lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

Chemikalienbeständigkeit

- Die Sensoren zeigen gute Beständigkeit gegen verdünnte (schwache) Säuren und Laugen.
- Belastungen durch organische Lösungsmittel sind nur bedingt und kurzzeitig möglich.
- Beständigkeiten gegen Chemikalien müssen im Einzelfall geprüft werden.

Besondere Bedingungen

- Die Geräte müssen so eingebaut werden, dass diese vor direkter UV-Bestrahlung (Sonnenlicht) geschützt sind.
- Vor Gebrauch muss der Metallkäfig in den Potenzialausgleich eingebunden werden, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden.
- Die Lichtschranken dürfen nicht in Bereichen installiert werden, in denen Prozesse mit hohen statischen Ladungen ablaufen.
- Die Lichtschranken dürfen nur verwendet werden, wenn elektrostatische Prozesse mit hoher Feldstärke oder Häufigkeit durch die Installation ausgeschlossen werden.
- Der Metallkäfig wird mit zwei Torx-Schrauben zusammengeschraubt.
- Die Steckverbinder von Sensoren der Serie 46B müssen mit einer Sicherung oder einem mechanischen Verriegelungsschutz versehen werden, um unbeabsichtigtes Trennen unter Spannung zu verhindern.
- Steckverbinder, die vom Benutzer in der finalen Anwendung bereitgestellt werden, müssen allen zutreffenden Anforderungen von IEC 60079-0, IEC 60079-7 und IEC 60079-31 genügen. Dabei muss mindestens die Schutzart IP54 gemäß IEC 60529 gewährleistet sein.