

## HRTR 55 Ex

## Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung

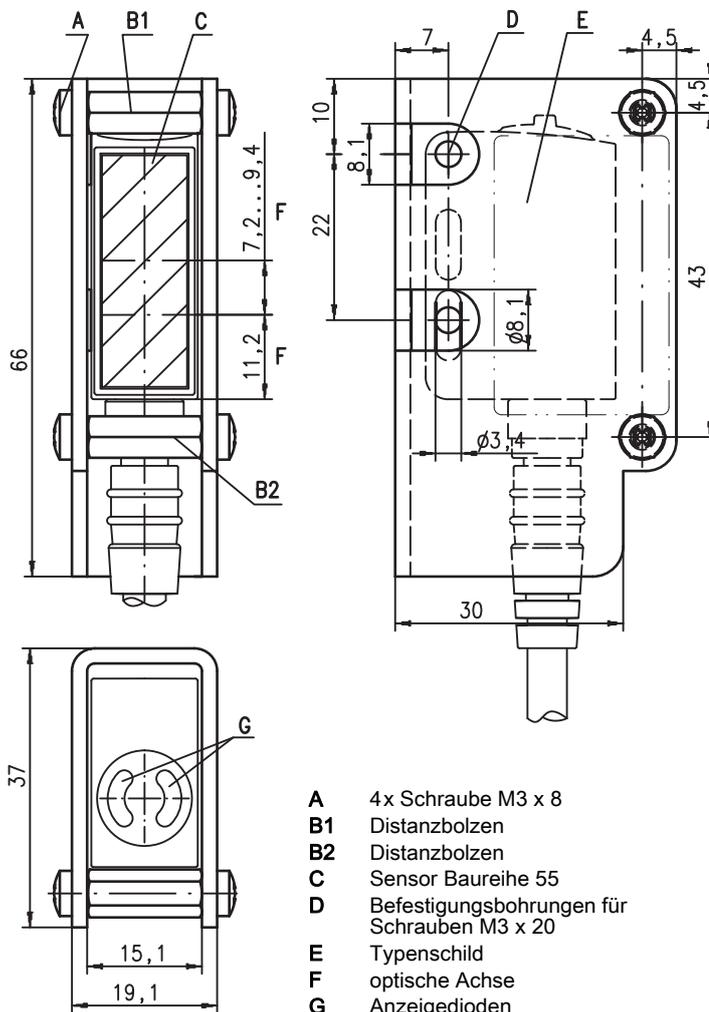
de 2020/08/21 50113748-02



**5 ... 400mm**  
200mm mit  
schwarz-weiß-Fehler < 10%

- Reflexions-Lichttaster mit sichtbarem Rotlicht und einstellbarer Hintergrundausbldung
- Gerätegehäuse und Schutzgehäuse aus Edelstahl
- Exakte Einstellung der Tastweite durch 8-Gang-Spindel
- Sehr gutes schwarz-weiß Verhalten und sicheres Schalten nahezu unabhängig von der Objekt- oder Hintergrundbeschaffenheit
- Schnelle Ausrichtung durch *brightVision*®
- A<sup>2</sup>LS- Aktive Fremdlichtunterdrückung
- Kennzeichnung  
Ex II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc X  
Ex II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc IP67 X

### Maßzeichnung



### Elektrischer Anschluss

Steckverbindung, 4-polig

10-30V DC +	1	br/BN
OUT 2	2	ws/WH
GND	3	bl/BU
OUT 1	4	sw/BK

### Zubehör:

(separat erhältlich)

- Leitungen mit Rundsteckverbindung M8

**⚠ ACHTUNG!**



Nur Leitungen mit axialem (geradem) Steckerabgang verwenden (siehe Maßzeichnung).

**⚠ GEFAHR!**



- Beachten Sie die Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme!
- Trennen Sie die Steckverbindung des Sensors innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs nicht unter Spannung!

Änderungen vorbehalten • PAL\_HRTR55\_Ex\_de\_50113748\_02.fm

### Technische Daten

#### Optische Daten

Typ. Grenzastweite <sup>1)</sup> 5 ... 400mm  
 Betriebstastweite <sup>2)</sup> siehe Tabellen  
 Einstellbereich 15 ... 400mm  
 Lichtstrahlcharakteristik fokussiert bei 200mm  
 Lichtquelle <sup>3)</sup> LED (Wechsellicht)  
 Wellenlänge 620nm (sichtbares Rotlicht)

#### Zeitverhalten

Schaltfrequenz 1000Hz  
 Ansprechzeit 0,5ms  
 Bereitschaftsverzögerung ≤ 300ms (entsprechend IEC 60947-5-2)

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung  $U_B$  10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)  
 Restwelligkeit ≤ 15% von  $U_B$   
 Leerlaufstrom ≤ 15mA  
 Schaltausgang.../66 <sup>4)</sup> 2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge  
 Pin 2: PNP dunkelschaltend, NPN hellerschaltend  
 Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend  
 hell-/dunkelschaltend  
 Funktion  $\geq (U_B - 2V) / \leq 2V$   
 Ausgangsstrom max. 100mA  
 Tastweite einstellbar über 8-Gang-Spindel

Funktion  
 Signalspannung high/low  
 Ausgangsstrom  
 Tastweite

#### Anzeigen

LED grün betriebsbereit  
 LED gelb Objekt erfasst - Reflexion

#### Mechanische Daten

Gehäuse Edelstahl AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr 1.4404  
 Schutzgehäuse Edelstahl AISI 303, DIN X8CrNiS18-9, W.Nr 1.4305  
 Optikabdeckung Kunststoff beschichtet (PMMA), kratzfest und diffusionsdicht  
 Bedienung Kunststoff (TPV-PE), diffusionsdicht  
 Gewicht mit M8-Stecker: 130g  
 Anschlussart M8-Rundsteckverbinder 4-polig

#### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) -20°C ... +50°C / -30°C ... +60°C  
 Schutzbeschaltung <sup>5)</sup> 2, 3  
 VDE-Schutzklasse <sup>6)</sup> III  
 Schutzart IP 67  
 Lichtquelle freie Gruppe (nach EN 62471)  
 Gültiges Normenwerk IEC 60947-5-2

#### Explosionsschutz

Kennzeichnung (CENELEC)  $\text{Ex}$  II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc X  
 $\text{Ex}$  II 3D Ex tc IIIC T70 °C Dc IP67 X

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

### Tabellen

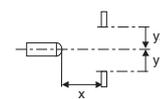
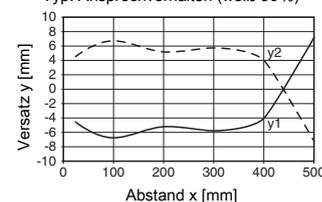
1	5	400
2	10	300
3	15	200

1	weiß 90%
2	grau 18%
3	schwarz 6%

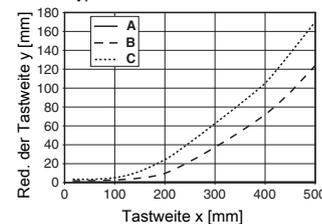
Betriebstastweite [mm]

### Diagramme

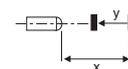
Typ. Ansprechverhalten (weiß 90%)



Typ. schwarz-weiß-Verhalten



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



### Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
mit M8-Rundsteckverbindung	HRTR 55/66-S8 Ex	50115269

### 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.

- Getestete Chemikalien finden Sie am Anfang der Produktbeschreibung.

### 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!	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prüfen Sie, ob die Klassifizierung des Betriebsmittels den Anforderungen des Einsatzfalles entspricht.</li> <li>● Die Geräte sind nicht für den Personenschutz geeignet und dürfen nicht für NOT-AUS Funktionen verwendet werden.</li> <li>● Nur bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein sicherer Betrieb möglich.</li> <li>● 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.</li> <li>● Die national geltenden Bestimmungen (z. B. EN 60079-14) für die Projektierung und Errichtung von explosionsgeschützten Anlagen müssen unbedingt beachtet werden.</li> </ul>

#### Installation und Inbetriebnahme

- 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.
- Um unbeabsichtigtes Trennen unter Spannung zu verhindern, müssen Geräte mit Steckverbindung (z. B. Baureihe 46B) mit einer Sicherung oder einem mechanischen Verriegelungsschutz (z. B. K-VM12-Ex, Art.-Nr. 50109217) versehen werden. Der mit dem Gerät gelieferte Warnhinweis "Nicht unter Spannung trennen" muss am Sensor bzw. an der Befestigung so angebracht sein, dass er gut erkennbar ist.
- Geräte mit Klemmraumdeckel (z. B. Baureihe 96) dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn der Klemmraumdeckel des Gerätes ordnungsgemäß verschlossen ist.
- Anschlussleitungen und Steckverbindungen müssen vor übermäßigen Zug- oder Druckbelastungen geschützt werden.
- Vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.
- Metallische Teile (z. B. Gehäuse, Befestigungsteile) sind zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung in den Potenzialausgleich einzubeziehen.

#### Instandhaltung und 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

- Zum Anschluss des M8-Steckverbinders muss der Sensor aus dem Schutzgehäuse entfernt werden. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, muss der Sensor wieder ordnungsgemäß in das Schutzgehäuse eingebaut werden. Der Betrieb ohne Schutzgehäuse ist nicht zulässig.
- Ist der Sensor mit dem M8-Steckverbinder verbunden und in dem Schutzgehäuse ordnungsgemäß eingebaut, kann die Steckverbindung nicht mehr unbeabsichtigt getrennt werden. Eine weitere mechanische Schutzmaßnahme ist daher nicht erforderlich.
- Die Geräte müssen so eingebaut werden, dass diese vor direkter UV-Bestrahlung (Sonnenlicht) geschützt sind.

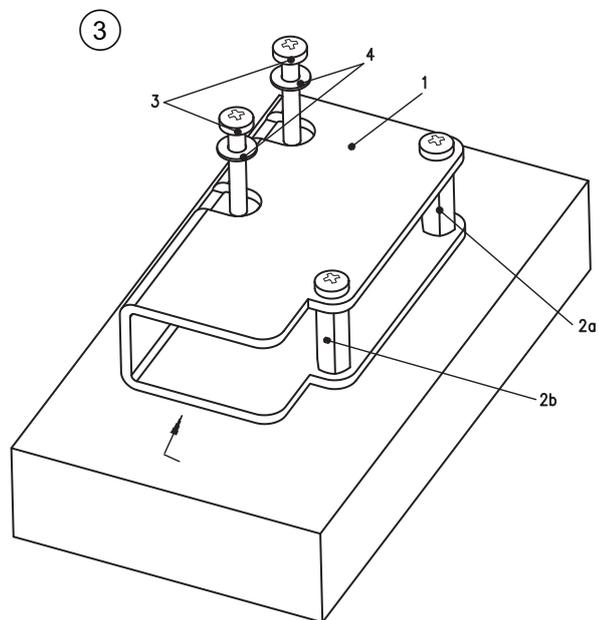
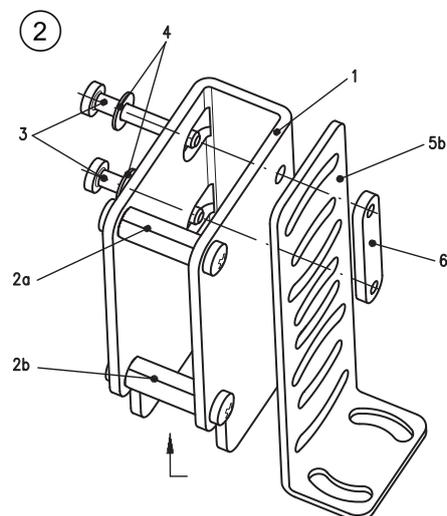
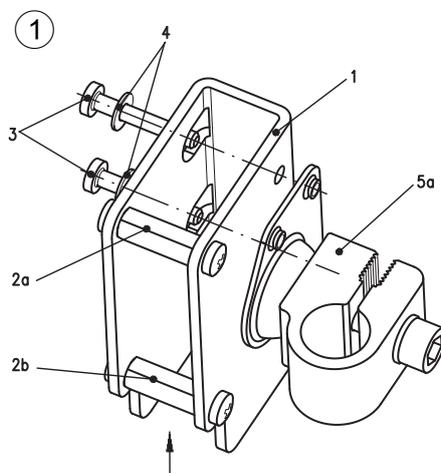
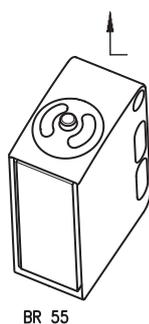
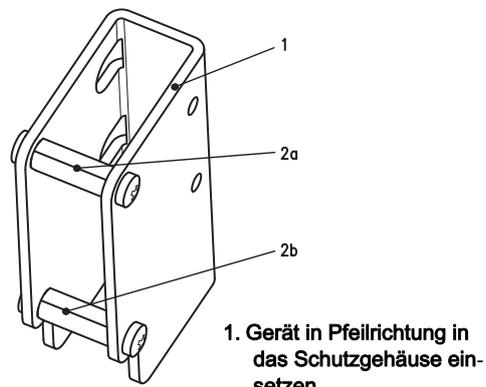
## Applikationshinweise

### HINWEIS



- Bei glänzenden Oberflächen (z.B. Metalle) soll der Lichtstrahl nicht rechtwinklig auf die Objektfläche treffen. Eine leichte Schrägstellung reicht aus, um unerwünschte Direktreflexe zu vermeiden. Ggf. kann sich dadurch eine Reduzierung der Tastweite ergeben.
- Objekte sollen nur seitlich von rechts oder links eingefahren werden. Das Einfahren von Objekten über die Stecker- oder Bedienseite ist zu vermeiden.
- Oberhalb der Betriebstastweite arbeitet der Sensor als energetischer Taster. Helle Objekte können bis zur Grenztastweite noch zuverlässig erkannt werden.
- Die Sensoren sind mit wirkungsvollen Maßnahmen zur weitestgehenden Vermeidung gegenseitiger Störungen bei gegenüberliegender Montage versehen. Eine gegenüberliegende Montage mehrerer gleichartiger Sensoren ist jedoch unbedingt zu vermeiden.

### Montage-Anleitung



2. Befestigungsschrauben Pos. 3 mit Unterlegscheibe Pos. 4 versehen, je nach Einbausituation gemäß Skizzen ①, ②, ③ durch das Gerät stecken und fest anziehen.

- 1 Schutzgehäuse
- 2a, 2b Distanzbolzen (montiert)
- 3 Schraube M3
- 4 Scheibe
- 5a, 5b Befestigungsteile (z. B. UMS 25, BT 25, ...)
- 6 Lasche BT 3