



**Bestellbezeichnung**

**QQT150-R101-EP-IO-V3-L**

Reflexionslichttaster (MsT)  
mit Gerätestecker M8 x 1, 3-polig

**Merkmale**

- Miniaturbauform mit vielfältigen Befestigungsmöglichkeiten
- Multi Pixel Technology (MPT) - Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
- Reduktion der Gerätevielfalt - mehrere Schaltpunkte in einem Sensor
- DuraBeam-Lasersensoren - langlebig und einsetzbar wie eine LED
- Sichere Detektion sämtlicher Oberflächen, unabhängig von Farbe und Struktur
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten

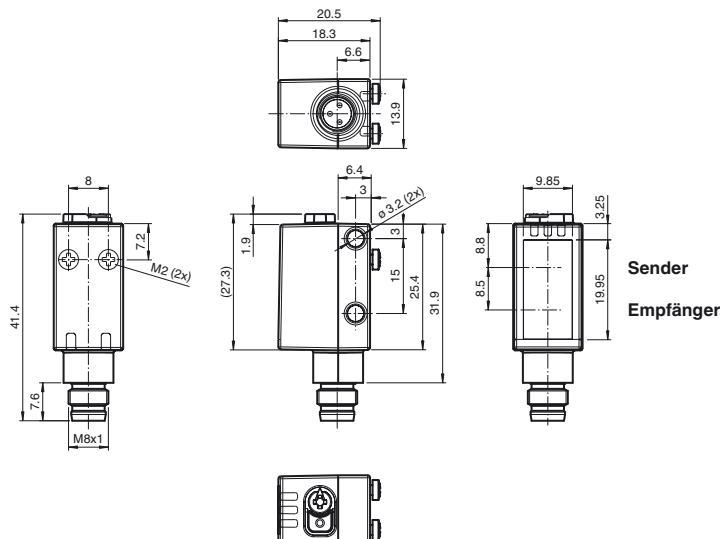
**Produktinformation**

Die optischen Miniatursensoren bieten erstmals in einer kleinen Standardbauform eine durchgängige Lösung von der Einweg-Lichtschranke bis zum messenden Distanzsensor. Damit lassen sich nahezu alle Standard-Automatisierungsaufgaben lösen.

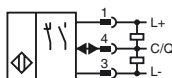
Die DuraBeam-Lasersensoren sind langlebig und einsetzbar wie ein Standardsensor.

Durch die Multi Pixel Technology (MPT) werden die Standardsensoren flexibel und anpassungsfähiger an die Einsatzumgebung.

**Abmessungen**



**Elektrischer Anschluss**



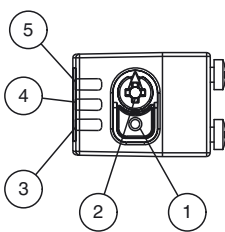
**Pinbelegung**

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

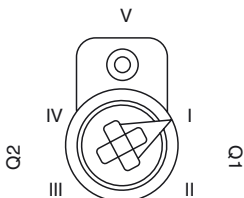


- 1 | BN (braun)
- 3 | BU (blau)
- 4 | BK (schwarz)

**Anzeigen/Bedienelemente**



1	TEACH-IN-Taster
2	Modus-Drehschalter
3	Schaltausgangsanzeige Q2
4	Schaltausgangsanzeige Q1
5	Betriebsanzeige



I	Schaltausgang 1 / Schaltpunkt B
II	Schaltausgang 1 / Schaltpunkt A
III	Schaltausgang 2 / Schaltpunkt A
IV	Schaltausgang 2 / Schaltpunkt B
V	Tastensperre

Veröffentlichungsdatum: 2018-12-17 14:08  
Ausgabedatum: 2018-12-17 267075-100171\_ger.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Tastbereich	8 ... 150 mm
Tastbereich min.	8 ... 20 mm
Tastbereich max.	8 ... 150 mm
Einstellbereich	20 ... 150 mm
Referenzobjekt	Standardweiß, 100 mm x 100 mm
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserkenndaten	
Hinweis	LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse	1
Wellenlänge	680 nm
Strahldivergenz	> 5 mrad ; d63 < 1 mm im Bereich 50 mm ... 250 mm
Impulsdauer	3 µs
Wiederholrate	ca. 3 kHz
max. Puls Energie	15,2 nJ
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)	< 3 % bei 150 mm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 2 mm im Abstand von 150 mm
Öffnungswinkel	ca. 1 °
Fremdlichtgrenze	EN 60947-5-2 : 30000 Lux

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	560 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

**Anzeigen/Bedienelemente**

Betriebsanzeige	LED grün: statisch an - Power-On blinkend (4 Hz) - Kurzschluss blinkend mit kurzer Unterbrechung (1 Hz) - IO-Link Modus
Funktionsanzeige	LED gelb: statisch an - Schaltausgang aktiv statisch aus - Schaltausgang inaktiv
Bedienelemente	Teach-In-Taste
Bedienelemente	5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit		max. 10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	< 20 mA bei 24 V Versorgungsspannung
Schutzklasse		III

**Schnittstelle**

Schnittstellentyp	IO-Link ( über C/Q = Pin 4 )
Geräteprofil	Smart Sensor
Übertragungsrate	COM 2 (38.4 kBaud)
IO-Link Version	1.1
Min. Zykluszeit	2,3 ms
Prozessdatenbreite	Prozessdaten Eingang 2 Bit Prozessdaten Ausgang 2 Bit
SIO-Mode Unterstützung	ja
Geräte ID	0x110802 (1116162)
Kompatibler Masterport-Typ	A

**Ausgang**

Schaltungsart	Der Auslieferungszustand ist: C/Q - Pin4: NPN Schließer, PNP Öffner, IO-Link	
Signalausgang	1 Gegentaktausgang, kurzschlussfest, verpolgeschützt, überspannungsfest	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA , ohmsche Last	
Gebrauchskategorie	DC-12 und DC-13	
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	f	217 Hz
Ansprechzeit		2,3 ms

**Konformität**

Kommunikationsschnittstelle	IEC 61131-9
Produktnorm	EN 60947-5-2
Lasersicherheit	EN 60825-1:2014

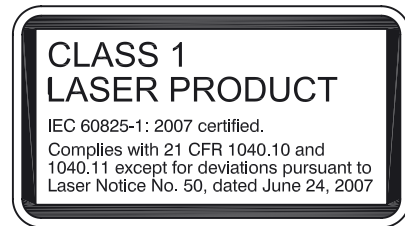
**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

**Mechanische Daten**

Gehäusebreite	13,9 mm
Gehäusehöhe	41,4 mm
Gehäusetiefe	18,3 mm
Schutzart	IP67 / IP69 / IP69K

**Laseretikett**



**Zubehör**

**V3-GM-2M-PUR**

Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

**V3-WM-2M-PUR**

Kabeldose, M8, 3-polig, PUR-Kabel

**IO-Link-Master02-USB**

IO-Link Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss

**OMH-R101**

Klemmkörper

**OMH-R101-Front**

Klemmkörper

**OMH-4.1**

Klemmkörper

**OMH-ML6**

Haltewinkel

**OMH-ML6-U**

Haltewinkel

**OMH-ML6-Z**

Haltewinkel

**V31-GM-2M-PUR**

Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

**V31-WM-2M-PUR**

Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

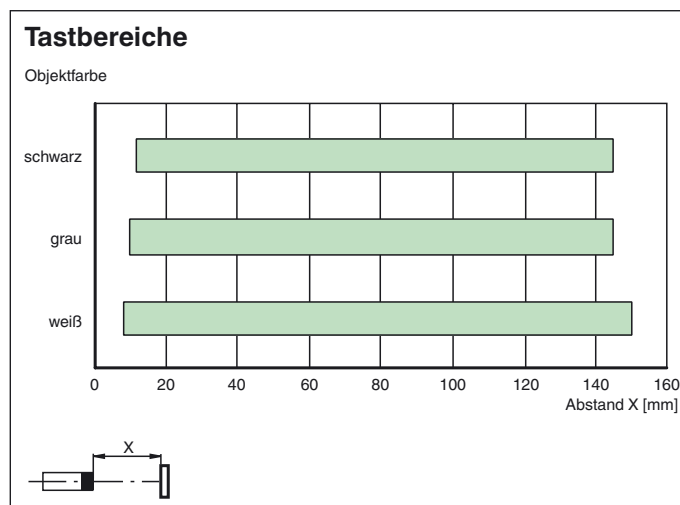
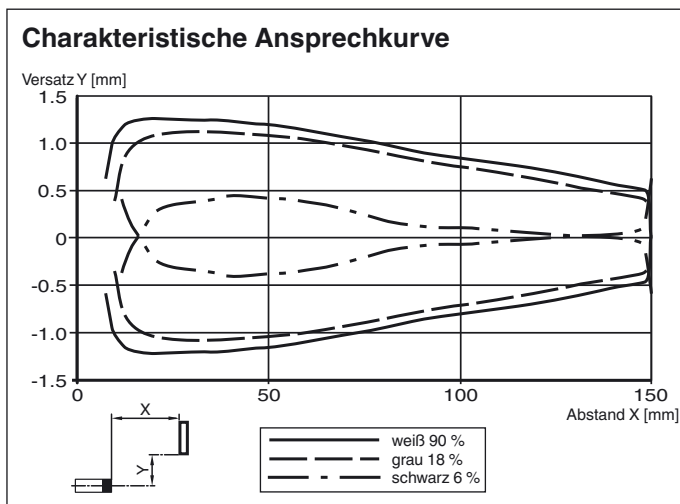
Veröffentlichungsdatum: 2018-12-17 14:08 Ausgabedatum: 2018-12-17 267075-100171\_L\_ger.xml

Anschluss	Gerätestecker M8 x 1, 3-polig
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat)
Lichtaustritt	PMMA
Masse	ca. 10 g

**Zulassungen und Zertifikate**

UL-Zulassung	E87056 , cULus Listed , "Class 2"-Netzteil , Type Rating 1
FDA-Zulassung	IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

**Kurven/Diagramme**



**Einstellungen**

**Teach-In:**

Sie können mit dem Drehschalter für das Schaltsignal **Q1 oder Q2** die jeweilige Schaltschwelle A und/oder B zum Einlernen auswählen. Die gelben LEDs signalisieren den aktuellen Zustand des angewählten Ausgangs.

Zum Einlernen eines Schwellwerts drücken Sie die "TI"-Taste bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken (ca. 1 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste.

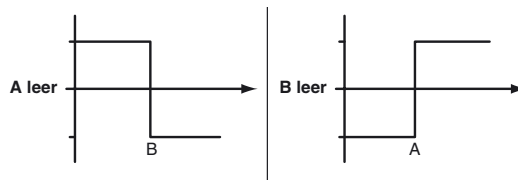
Ein erfolgreiches Teach-In wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert. Ein fehlerhaftes Teach-In wird durch schnelles wechselseitiges Blinken (8 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert.

Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter.

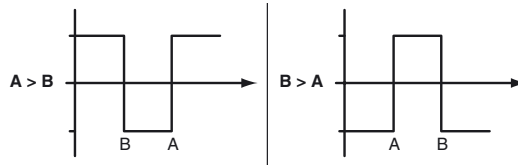
Durch Einlernen entsprechender Entfernungswerte für die Schaltschwellen A und B können verschiedene Schaltmodi definiert werden:

Veröffentlichungsdatum: 2018-12-17 14:08  
Ausgabedatum: 2018-12-17 267075-100171\_ger.xml

Einpunkt-Betrieb (single point mode):



Fenster-Betrieb (window mode):



Jeder eingelernte Schaltschwelle kann durch nochmaliges Drücken der „TI“-Taste nachgelernt, d.h. überschrieben werden.

Durch Drücken der "TI"-Taste für > 4 s kann ein eingelernter Wert zurückgesetzt werden. Dies wird durch das gleichzeitige Verlöschen der gelben und grünen LED signalisiert. Das Rücksetzen beginnt mit dem Loslassen der „TI“-Taste. Ein erfolgreiches Rücksetzen wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert.

**Zurücksetzen auf Werkseinstellung:**

Durch Drücken der "TI"-Taste für > 10 s in Drehschalterstellung ‚O‘ kann die Werkseinstellung wieder hergestellt werden. Dies wird durch das gleichzeitige Erlöschen der gelben und grünen LED signalisiert. Das Rücksetzen beginnt mit dem Loslassen der "TI"-Taste und wird durch das Leuchten der gelben LED angezeigt. Nach Abschluss arbeitet der Sensor sofort mit den Werkeinstellungen weiter.

OMT:

- Werkseinstellung Schaltsignal Q1: Schaltsignal aktiv, Fenster-Betrieb
- Werkseinstellung Schaltsignal Q2: Schaltsignal aktiv, Fenster-Betrieb

OQT:

- Werkseinstellung Schaltsignal Q1: Schaltsignal aktiv, BGS-Betrieb (Hintergrundaussblendung)
- Werkseinstellung Schaltsignal Q2: Schaltsignal aktive, BGS-Betrieb (Hintergrundaussblendung)

**Einstellung über IO-Link-Schnittstelle**

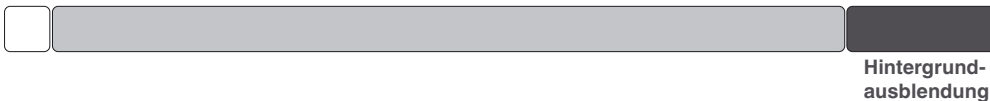
**Einstellung unterschiedlicher Betriebsarten über IO-Link-Schnittstelle**

Die Geräte verfügen serienmäßig über eine IO-Link Schnittstelle für Diagnose- und Parametrieraufgaben zur optimalen Anpassung der Sensoren an die Applikation. Unter anderem können vier verschiedene Betriebsarten eingestellt werden:

**Betriebsmodus Hintergrundaussblendung (1 Schaltpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Objekte im Hintergrund werden ausgeblendet .

aktiver Tastbereich



Hintergrund-aussblendung

**Betriebsmodus Hintergrundausswertung (1 Schaltpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe vor einem definierten Hintergrund. Sichere Erfassung von Objekten im Nahbereich (Tastweite >= 0 mm). Der Hintergrund dient als Referenz .

aktiver Tastbereich

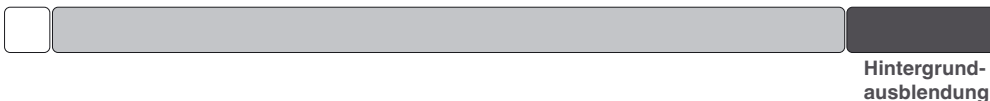


Hintergrundausswertung

**Betriebsmodus 1-Punkt-Betrieb (1 Schaltpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Objekte im Hintergrund werden ausgeblendet.
- Der Schaltpunkt entspricht exakt dem Einstellwert.

aktiver Tastbereich



Hintergrund-aussblendung

**Betriebsmodus Fensterbetrieb (2 Schaltpunkte):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Sichere Erkennung beim Verlassen des Tastbereichs.

Veröffentlichungsdatum: 2018-12-17 14:08    Ausgabedatum: 2018-12-17 267075-100171\_ger.xml

- Fensterbetrieb mit 2 Schaltpunkten.



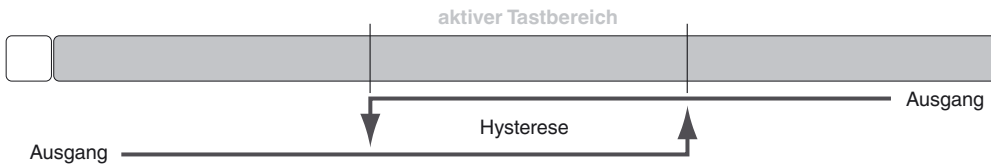
**Betriebsmodus Center-Fensterbetrieb (1 Schaltpunkt):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe in einem definierten Tastbereich. Einstellung eines definierten Fensters um ein vorhandenes Objekt. Objekte außerhalb dieses Fensters werden nicht erkannt.
- Fensterbetrieb mit 1 Schaltpunkt.



**Betriebsmodus 2-Punkt-Betrieb (Hysterese-Modus):**

- Erfassung von Objekten unabhängig von Art und Farbe zwischen einem definierten Ein- und Ausschaltpunkt.



**Betriebsmodus inaktiv:**

- Die Auswertung von Schaltsignalen ist deaktiviert.

Die zugehörige Gerätebeschreibungsdatei IODD finden Sie im Downloadbereich [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Veröffentlichungsdatum: 2018-12-17 14:08 Ausgabedatum: 2018-12-17 267075-100171\_ger.xml