

## R2F- und R3F-Serien – Größte Performance in Flachbauform

Vielfältig einsetzbar, sind die Serien R2F und R3F richtige Leistungspakete: Ausgestattet mit DuraBeam-Laser werden sie zu den flachsten Lasersensoren der Welt. Trotz kleinster Bauform sind sie neben der Einweg-Lichtschanke auch als Reflexionslichtschanke und Reflexionslichttaster mit echter Hintergrundausbldung verfügbar.

### Lasersensoren in flachster Form

Die R2F- und R3F-Serien sind die besonders flachen Varianten im Portfolio optoelektronischer Sensoren von Pepperl+Fuchs. Frontseitig montierbar stehen auch sie wahlweise mit M2- oder M3-Montage zur Verfügung. Trotz kleinster Bauform sind zudem alle Funktionsprinzipien wählbar: Einweg-Lichtschanke, Reflexionslichtschanke oder Reflexionslichttaster mit echter Hintergrundausbldung.

Durch den Einsatz der innovativen Lasertechnologie DuraBeam wird höchste Präzision zur Kleinteileerkennung realisiert. Das macht die R2F- und R3F-Serien zu den flachsten Lasersensoren der Welt.



		R2F und R3F	
Funktionsprinzip	Typenschlüssel	PowerBeam-LED	DuraBeam-Laser
Einweg-Lichtschanke	OBE*-R2F*	0 ... 500 mm	0 ... 500 mm
	OBE*-R3F*		0 ... 1500 mm
Reflexionslichtschanke	OBR*-R2F*		60 ... 1500 mm
	OBR*-R3F*		
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung	OBT*-R2F*	1 ... 15 mm	2 ... 15 mm
	OBT*-R3F*	1 ... 30 mm	3 ... 30 mm



**Bestellbezeichnung**

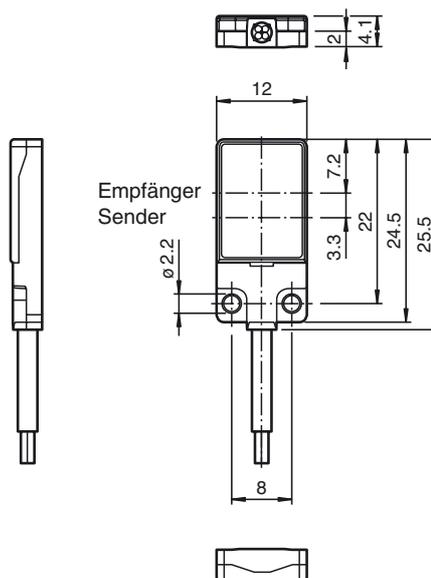
**OBT15-R2F-E2-0,2M-V31-L**

Laser-Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbuchtung mit 0,2 m Festkabel und M8-Stecker, 4-polig

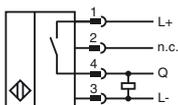
**Merkmale**

- Sehr flache Bauform zur direkten Montage ohne Haltewinkel
- DuraBeam-Lasersensoren - langlebig und einsetzbar wie eine LED
- Kleinteilererkennung ab 0,05 mm
- Auch auf dunklen Materialien sehr gut sichtbarer Lichtfleck
- Sehr hohe Schaltungsgenauigkeit durch sehr kleinen Lichtfleck
- Präzise Objekterkennung nahezu unabhängig von dessen Farbe

**Abmessungen**



**Elektrischer Anschluss**



**Pinbelegung**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Veröffentlichungsdatum: 2017-03-02 15:14    Ausgabedatum: 2017-03-02    263388\_ger.xml

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

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Tastbereich	2 ... 15 mm
Referenzobjekt	Standardweiß, 100 mm x 100 mm
Lichtsender	LASERLICHT
Lichtart	rot, Wechsellicht, 680 nm
<b>Laserkenndaten</b>	
Hinweis	LASERLICHT, NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse	1
Wellenlänge	680 nm
Strahldivergenz	> 5 mrad
Impulsdauer	ca. 3 µs
Wiederholrate	ca. 16,6 kHz
max. Puls Energie	8 nJ
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)	< 15 % bei 15 mm
Winkelabweichung	ca. 0,5 °
Objektgröße	typ. ab 0,05 mm @ 14 mm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 0,5 mm im Abstand von 15 mm
Öffnungswinkel	ca. 1 °
Lichtaustritt	frontal
Fremdlichtgrenze	EN 60947-5-2 : 25000 Lux

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	800 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

**Anzeigen/Bedienelemente**

Betriebsanzeige	LED grün, statisch leuchtend Power on, Kurzschluss: LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige	LED gelb EIN: leuchtet bei erkanntem Objekt

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	12 ... 24 V
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	< 10 mA
Schutzklasse		III

**Ausgang**

Schaltungsart	Schließer / hellschaltend	
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 50 mA, ohmsche Last	
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	f	ca. 2 kHz
Ansprechzeit		250 µs

**Richtlinienkonformität**

Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012

**Normenkonformität**

Normen	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 EN 60825-1:2007 UL 60947-5-2: 2014
--------	---

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

**Mechanische Daten**

Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 4-polig
Material	
Gehäuse	PC (Polycarbonat) und Edelstahl
Lichtaustritt	PMMA
Kabel	PUR
Masse	ca. 10 g
Anzugsmoment Befestigungsschrauben	0,25 Nm
Kabellänge	200 mm

**Zulassungen und Zertifikate**

UL-Zulassung	E87056, cULus Recognized, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
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

**Laseretikett**



**Zubehör**

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

Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

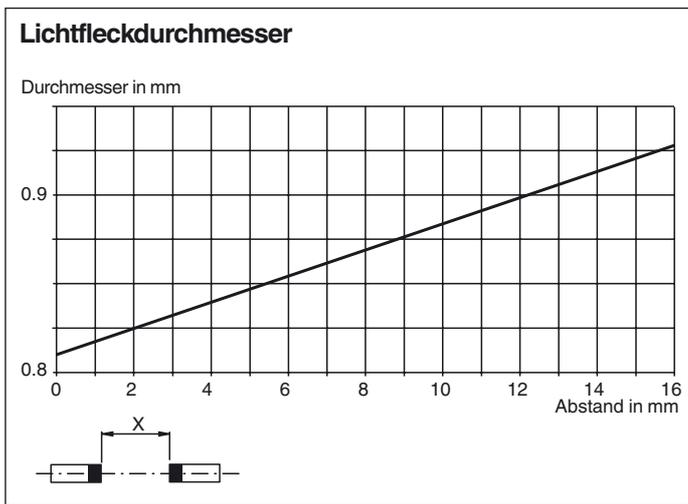
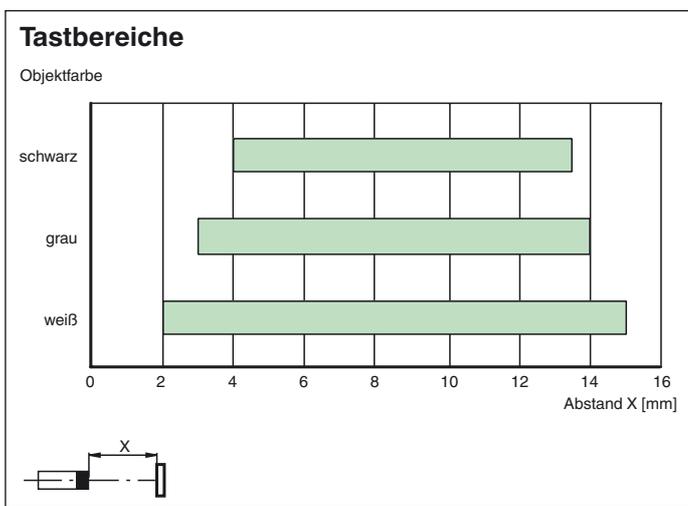
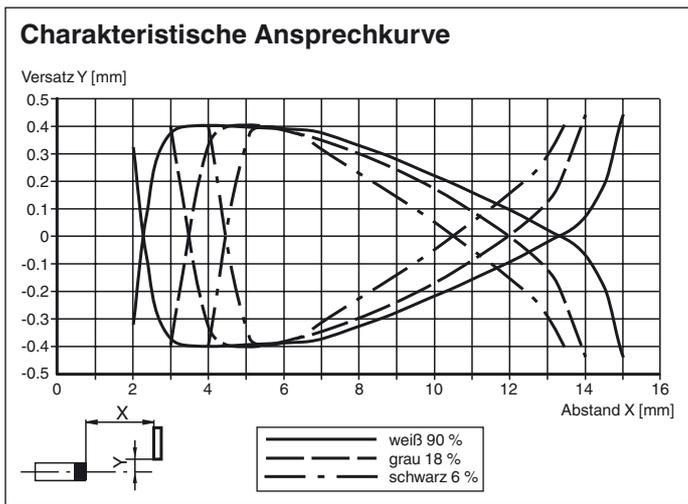
**V31-WM-2M-PUR**

Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

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

Veröffentlichungsdatum: 2017-03-02 15:14 Ausgabedatum: 2017-03-02 263988\_ger.xml

**Kurven/Diagramme**



**Laserhinweis Laserklasse 1**

- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
- Der Warnhinweis liegt dem Gerät bei und ist in unmittelbarer Nähe zum Gerät gut sichtbar anzubringen.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

Veröffentlichungsdatum: 2017-03-02 15:14 Ausgabedatum: 2017-03-02 263388\_ger.xml

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

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com



**Bestellbezeichnung**

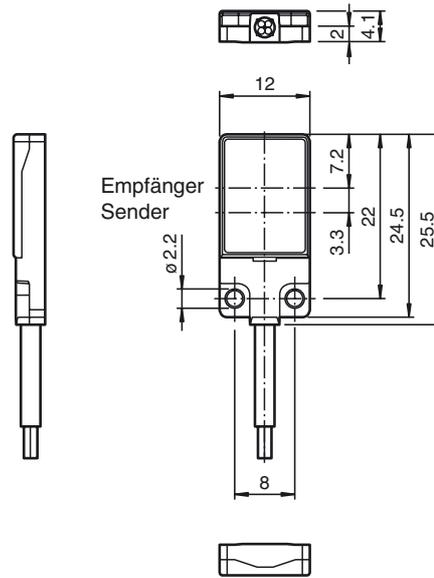
**OBT30-R2F-E2-0,2M-V31-L**

Laser-Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbuchtung mit 0,2 m Festkabel und M8-Stecker, 4-polig

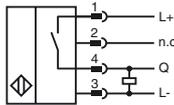
**Merkmale**

- Sehr flache Bauform zur direkten Montage ohne Haltewinkel
- DuraBeam-Lasersensoren - langlebig und einsetzbar wie eine LED
- Kleinteilererkennung ab 0,05 mm
- Auch auf dunklen Materialien sehr gut sichtbarer Lichtfleck
- Sehr hohe Schaltungsgenauigkeit durch sehr kleinen Lichtfleck
- Präzise Objekterkennung nahezu unabhängig von dessen Farbe

**Abmessungen**



**Elektrischer Anschluss**



**Pinbelegung**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

Veröffentlichungsdatum: 2017-05-04 15:23    Ausgabedatum: 2017-05-04    263389\_ger.xml

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

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Tastbereich	3 ... 30 mm
Referenzobjekt	Standardweiß, 100 mm x 100 mm
Lichtsender	LASERLICHT
Lichtart	rot, Wechsellicht , 680 nm
<b>Laserkenndaten</b>	
Hinweis	LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse	1
Wellenlänge	680 nm
Strahldivergenz	> 5 mrad
Impulsdauer	ca. 3 µs
Wiederholrate	ca. 16,6 kHz
max. Puls Energie	8 nJ
Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)	< 20 % bei 30 mm
Winkelabweichung	ca. 0,5 °
Objektgröße	typ. ab 0,05 mm @ 20 mm
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1 mm im Abstand von 30 mm
Öffnungswinkel	ca. 1 °
Lichtaustritt	frontal
Fremdlichtgrenze	EN 60947-5-2 : 25000 Lux

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	800 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

**Anzeigen/Bedienelemente**

Betriebsanzeige	LED grün, statisch leuchtend Power on , Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige	LED gelb EIN: leuchtet bei erkanntem Objekt

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	12 ... 24 V
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	< 10 mA
Schutzklasse		III

**Ausgang**

Schaltungsart	Schließer / hellschaltend	
Signalausgang	1 PNP-Ausgang, kurzschlussfest, verpolsicher, offener Kollektor	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 50 mA , ohmsche Last	
Spannungsfall	U <sub>d</sub>	≤ 1,5 V DC
Schaltfrequenz	f	ca. 2 kHz
Ansprechzeit		250 µs

**Richtlinienkonformität**

Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012

**Normenkonformität**

Normen	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 EN 60825-1:2007 UL 60947-5-2: 2014
--------	---

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

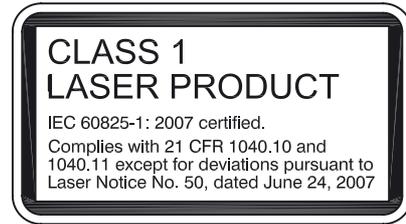
**Mechanische Daten**

Gehäusebreite	12 mm
Gehäusehöhe	25,5 mm
Gehäusetiefe	4,1 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Festkabel 200 mm mit Stecker M8 x 1, 4-polig
<b>Material</b>	
Gehäuse	PC (Polycarbonat) und Edelstahl
Lichtaustritt	PMMA
Kabel	PUR
Masse	ca. 10 g
Anzugsmoment Befestigungsschrauben	0,25 Nm
Kabellänge	200 mm

**Zulassungen und Zertifikate**

UL-Zulassung	E87056 , cULus Recognized, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
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

**Laseretikett**



**Zubehör**

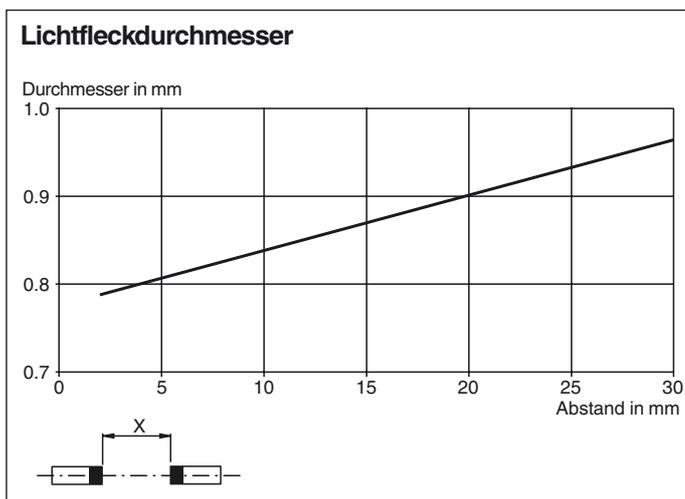
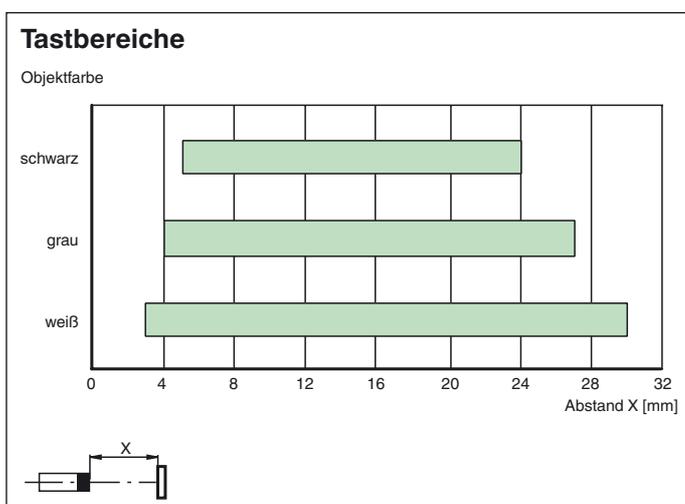
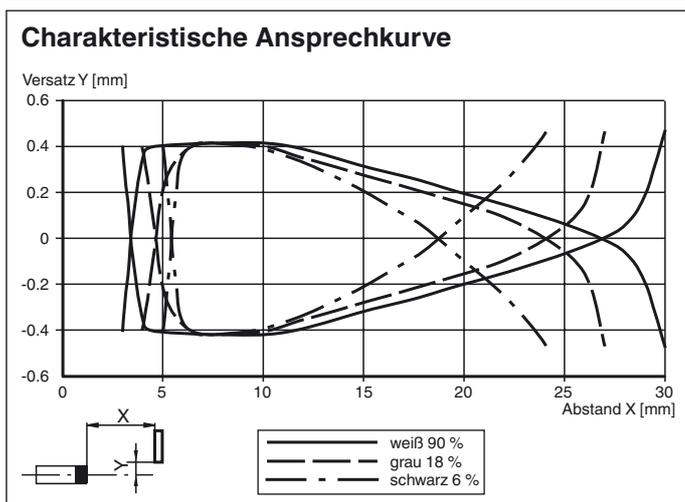
**V31-GM-2M-PUR**  
Kabeldose, M8, 4-polig, PUR-Kabel

**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: 2017-05-04 15:23 Ausgabedatum: 2017-05-04 263389\_ger.xml

## Kurven/Diagramme



## Laserhinweis Laserklasse 1

- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
- Der Warnhinweis liegt dem Gerät bei und ist in unmittelbarer Nähe zum Gerät gut sichtbar anzubringen.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.