



**Bestellbezeichnung**

VDM28-15-L1/73c/136

Distanzsensor  
mit Gerätestecker M12 x 1, 4-polig

**Merkmale**

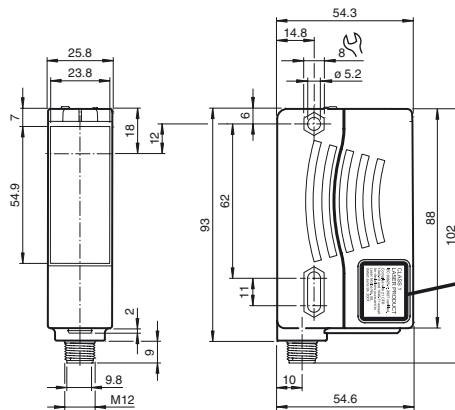
- Abstandsmessung auf Objekt
- Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)
- Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse
- Geringe Schwarz-Weiß-Differenz
- Roter Laser als Lichtsender
- Laserklasse 1, augensicher

**Produktinformation**

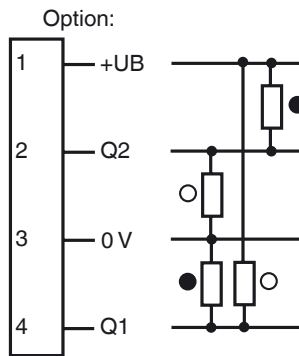
Der Distanzsensor VDM28 arbeitet mit der Pulse Ranging Technology (PRT). Er erreicht eine Wiederholgenauigkeit von 5 mm bei einem Arbeitsbereich von 0,2 ... 15 m und einer absoluten Genauigkeit von 25 mm. Im kompakten Gehäuse der Lichtschranken-Serie 28 mit Abmessungen von 88 mm Höhe, 26 mm Breite und 54 mm Tiefe ist er das kleinste Gerät in dieser Leistungsklasse.

Veröffentlichungsdatum: 2017-10-16 12:26    Ausgabedatum: 2017-10-16 297895\_ger.xml

**Abmessungen**

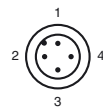


**Elektrischer Anschluss**



○ = Hellschaltung  
● = Dunkelschaltung

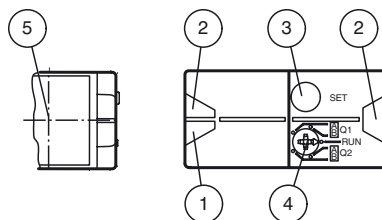
**Pinbelegung**



Aderfarben gemäß EN 60947-5-2

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

**Anzeigen/Bedienelemente**



1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Teach-In-Taste	
4	Modus-Drehschalter	
5	Laseraustritt	

**Technische Daten****Allgemeine Daten**

Messbereich	0,2 ... 15 m
Referenzobjekt	Kodak weiss (90%)
Lichtsender	Laserdiode typ. Lebensdauer 85.000 h bei Ta = +25 °C
Lichtart	rot, Wechsellicht
Laserkenndaten	
Hinweis	LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse	1
Wellenlänge	660 nm
Strahldivergenz	1 mrad
Impulsdauer	ca. 4 ns
Wiederholrate	250 kHz
max. Puls Energie	< 1,5 nJ
Winkelabweichung	max. ± 2°
Messverfahren	Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtfleckdurchmesser	< 15 mm im Abstand von 15 m bei 20 °C
Fremdlichtgrenze	50000 Lux
Temperatureinfluss	typ. ≤ 0,25 mm/K

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	200 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	10 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

**Anzeigen/Bedienelemente**

Betriebsanzeige	LED grün
Funktionsanzeige	2 LEDs gelb für Schaltzustand
Teach-In-Anzeige	Teach-In: LEDs gelb/grün; gleichphasiges Blinken; 2,5 Hz Teach Fehler: LEDs gelb/grün; gegenphasiges Blinken; 8,0 Hz
Bedienelemente	5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi (Schaltwelleneinstellung und Betrieb)
Bedienelemente	Taster zum Setzen von Schwellwerten

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC , class 2
Welligkeit		10 % innerhalb der Versorgungstoleranz
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 125 mA / 24 V DC
Bereitschaftsverzug	t <sub>v</sub>	1,5 s

**Ausgang**

Signal Ausgang		2 Gegentakt Ausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA
Schaltfrequenz	f	50 Hz
Ansprechzeit		10 ms

**Messgenauigkeit**

Absolute Genauigkeit		± 25 mm
Reproduzierbarkeit		< 5 mm

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur		-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Lagertemperatur		-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

**Mechanische Daten**

Gehäusebreite		25,8 mm
Gehäusehöhe		88 mm
Gehäusetiefe		54,3 mm
Schutzart		IP67
Anschluss		Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Material		
Gehäuse		Kunststoff ABS
Lichtaustritt		Kunststoffscheibe
Masse		90 g

**Normen- und Richtlinienkonformität**

Normenkonformität		
Produktnorm		EN 60947-5-2
Laserklasse		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

**Zulassungen und Zertifikate**

Schutzklasse		II, Bemessungsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1
UL-Zulassung		cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤ 36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

**Laseretikett****CLASS 1  
LASER PRODUCT**

IEC 60825-1: 2007 certified.

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

**Zubehör****OMH-05**

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

**OMH-07**

Montagehilfe für Rundprofil ø 12 mm oder Flachprofil 1,5 mm ... 3 mm

**OMH-21**

Haltewinkel

**OMH-22**

Haltewinkel

**OMH-MLV11-K**

Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

**OMH-RLK29-HW**

Haltewinkel für rückseitige Wandmontage

**OMH-RL28-C**

Schutzhaube zum Schutz vor Schweissperlen

**OMH-K01**

Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

**OMH-K03**

Klemmkörper für Sensoren mit Schwalbenschwanz

**OMH-VDM28-01**

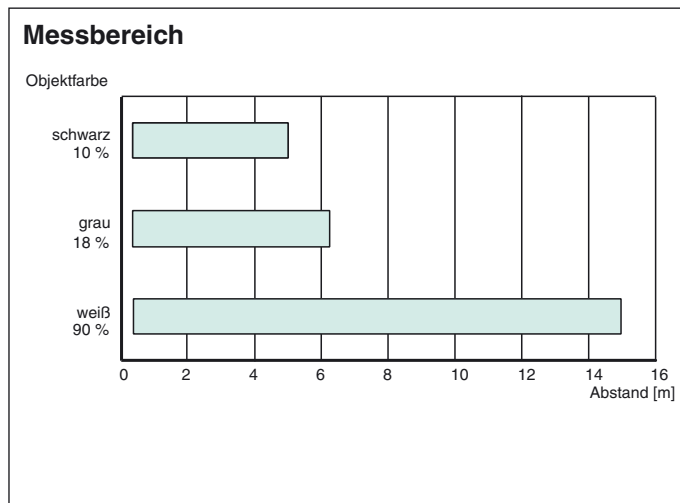
Metallgehäuse zum Einsetzen von Schutzscheiben oder Blenden

**OMH-VDM28-02**

Montage- und Feinjustagevorrichtung für Sensoren der Serie 28

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

## Kurven/Diagramme



## Einstellungen

### Teach-In:

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

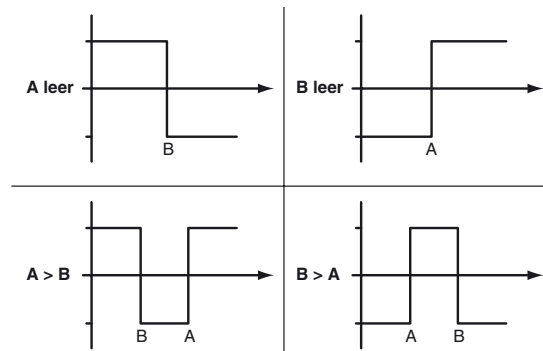
Zur Speicherung einer Schaltschwelle (Entfernungsmesswert) drücken Sie die "SET"-Taste bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken (ca. 2 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "SET"-Taste.

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

Ein fehlerhaftes Teachen wird durch 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 Entfernungsmesswerte für die Schaltschwellen A und B, können verschiedene Schaltmodi definiert werden:



Jede eingelernte Schaltschwelle kann durch nochmaliges Drücken der SET-Taste nachgelernt, d.h. überschrieben werden.

Durch Drücken der "SET"-Taste für > 5 s wird der eingelernte Wert komplett gelöscht werden. Dies wird durch das gleichzeitige Verlöschen der gelben und grünen LED signalisiert.

### Werkseinstellung:

Ab Werk sind generell keine Schaltpunkte gesetzt. Die Ausgänge sind auf Low geschaltet.

### Zurücksetzen auf Werkseinstellung:

- Stellen Sie den Drehschalter in Stellung "Run"
- Drücken Sie die "SET"-Taste bis das gleichphasige Blinken der gelben und grünen LED aufhört (ca. 10 s)
- Wenn die grüne LED leuchtet, ist der Vorgang abgeschlossen.

### Fehlermeldungen:

- Kurzschluss: Im Falle eines Kurzschlusses am Sensorausgang blinkt die grüne LED mit einer Frequenz von ca. 4 Hz.
- Teach-Error: Im Falle eines Teach-Errors blinken die gelbe und grüne LED abwechselnd mit einer Frequenz von ca. 8 Hz.

**Hinweis!**

Die Differenz der eingelernten Entfernungsmesswerte für die Schaltschwellen A und B muss größer der im Sensor eingestellten Schalthysterese sein. Die Schalthysterese beträgt im Auslieferungszustand 15 mm.

Ist die Differenz der eingelernten Messwerte gleich oder kleiner der eingestellten Schalthysterese, so signalisiert der Sensor optisch ein fehlerhaftes Teachin. Der zuletzt eingelernte Entfernungsmesswert wird vom Sensor nicht übernommen.

Wählen Sie einen neuen Entfernungsmesswert für die Schaltschwelle A oder B der zu einer größeren Differenz zwischen den Schaltschwellen führt. Lernen Sie diesen Entfernungsmesswert am Sensor erneut ein.

**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.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.