



Distanzsensor VDM28-8-L1-IO/115b/136



- Abstandsmessung auf Objekt
- Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)
- Präzise, eindeutige und reproduzierbare Messergebnisse
- Roter Laser als Lichtsender
- Version mit IO-Link-Schnittstelle
- Laserklasse 1, augensicher

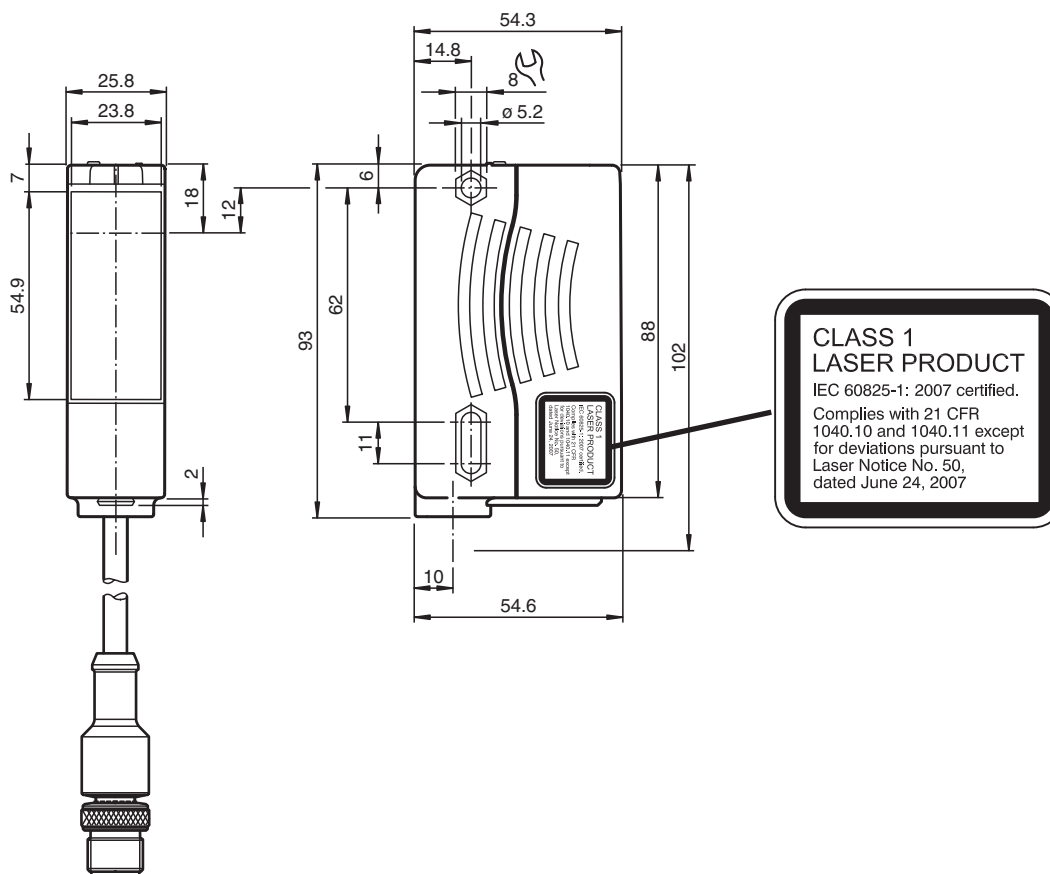
Universeller Distanzsensor, Messung auf Objekt, IO-Link-Schnittstelle, Messverfahren PRT, Reichweite 8 m, Laserlicht rot, Laserklasse 1, Gegentaktausgang, Festkabel mit Stecker M12



Funktion

Der Distanzsensor VDM28 arbeitet mit der Pulse Ranging Technology (PRT). Er erreicht eine Wiederholgenauigkeit von 5 mm bei einem Arbeitsbereich von 0,2 ... 8 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.

Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2025-02-28 Ausgabedatum: 2025-02-28 Dateiname: 297902_ger.pdf

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

PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Allgemeine Daten			
Messbereich			0,2 ... 8 m
Referenzobjekt			Kodak weiss (90 %)
Lichtsender			Laserdiode typ. Lebensdauer 85.000 h bei Ta = +25 °C
Lichtart			rot, Wechsellicht
Laserkennndaten			
Hinweis			LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse			1
Wellenlänge			660 nm
Strahldivergenz			< 1,5 mrad
Impulsdauer			ca. 4 ns
Wiederholrate			250 kHz
max. Puls Energie			< 1,5 nJ
Winkelabweichung			max. ± 2°
Messverfahren			Pulse Ranging Technology (PRT)
Lichtfleckdurchmesser			< 10 mm im Abstand von 8 m bei 20 °C
Fremdlichtgrenze			50000 Lux
Kennndaten funktionale Sicherheit			
MTTF _d			200 a
Gebrauchsdauer (T _M)			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 (Schaltschwelleneinstellung und Betrieb)
Bedienelemente			Taster zum Setzen von Schwellwerten
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	U _B		10 ... 30 V DC / bei einem Betrieb im IO-Link-Modus: 18 ... 30 V
Welligkeit			10 % innerhalb der Versorgungstoleranz
Leerlaufstrom	I ₀		≤ 70 mA / 24 V DC
Bereitschaftsverzug	t _v		< 1,5 s bei 20 °C
Schnittstelle			
Schnittstellentyp			IO-Link
Protokoll			IO-Link V1.0
Zykluszeit			min. 2,3 ms
Modus			COM2 (38,4 kBit/s)
Prozessdatenbreite			16 Bit
"SIO Mode"-Unterstützung			ja
Ausgang			
Signalausgang			2 Gegentaktausgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung			max. 30 V DC
Schaltstrom			max. 100 mA
Schaltfrequenz	f		50 Hz
Ansprechzeit			10 ms
Konformität			
Elektromagnetische Verträglichkeit			EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Lasersicherheit			IEC 60825-1:2014
Messgenauigkeit			
Absolute Genauigkeit			± 25 mm
Reproduzierbarkeit			< 5 mm

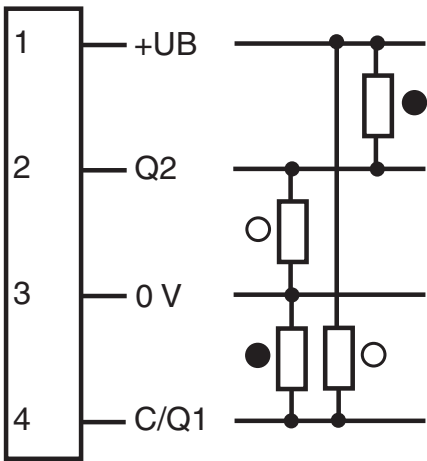
Veröffentlichungsdatum: 2025-02-28 Ausgabedatum: 2025-02-28 Dateiname: 297902_ger.pdf

Technische Daten

Zulassungen und Zertifikate		
Schutzklasse		III
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.
FDA-Zulassung		IEC 60825-1:2014 Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 außer Konformität mit IEC 60825-1 Ausg. 3 wie beschrieben in Laser Notice 56 vom 8. Mai 2019.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-30 ... 55 °C (-22 ... 131 °F)
Lagertemperatur		-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP67
Anschluss		Festkabel 300 mm mit Stecker M12 x 1, 4-polig
Material		
Gehäuse		Kunststoff ABS
Lichtaustritt		PMMA
Kabel		
Kabeldurchmesser		4,3 mm ± 0,1 mm
Masse		90 g
Abmessungen		
Höhe		88 mm
Breite		25,8 mm
Tiefe		54,6 mm

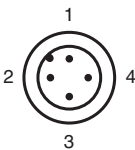
Anschlussbelegung

Option:



○ = Hellschaltung
● = Dunkelschaltung

Anschlussbelegung



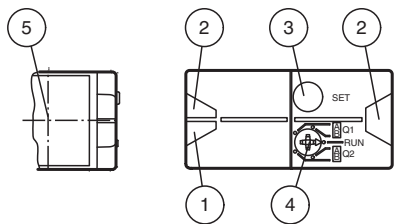
Veröffentlichungsdatum: 2025-02-28 Ausgabedatum: 2025-02-28 Dateiname: 297902_ger.pdf

Anschlussbelegung

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

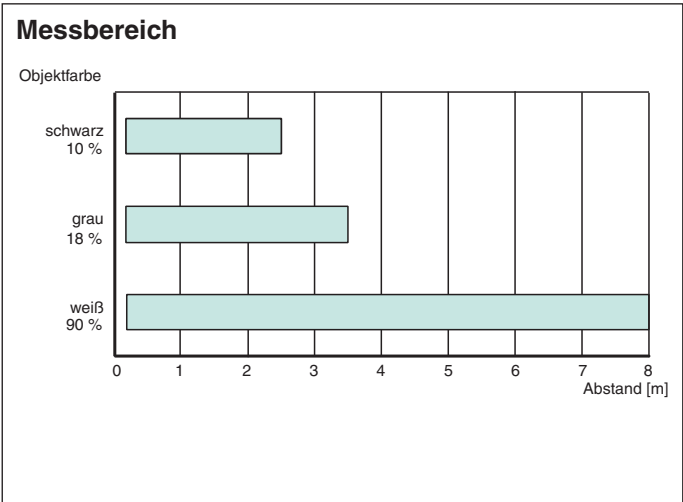
- | | | |
|---|----|-----------|
| 1 | BN | (braun) |
| 2 | WH | (weiß) |
| 3 | BU | (blau) |
| 4 | BK | (schwarz) |

Aufbau



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

Kennlinie



Veröffentlichungsdatum: 2025-02-28 Ausgabedatum: 2025-02-28 Dateiname: 297902_ger.pdf

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 Ausganges.

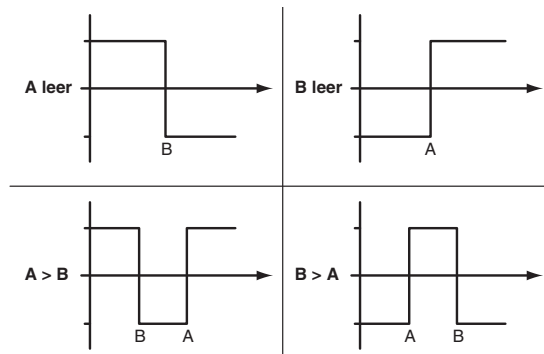
Zur Speicherung einer Schaltschwelle (Entfernungsmesswert) drücken Sie die "SET"-Taste bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken (ca. 2 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der "SET"-Taste.

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 Schaltepunkte 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 Teachen. 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.