




Abbildung kann abweichen

**Art.-Nr.: 50137817**  
**ODS9L2.8/LAK-650-M12**  
**Optischer Abstandssensor**



 IO-Link



## Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Diagramme
- Bedienung und Anzeige
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Zubehör

## Technische Daten

<b>Basisdaten</b>	
Serie	9
Applikation	Objektvermessung Längenmessung im Materialzuschnitt Füllhöhenkontrolle
Art des Tastsystems	gegen Objekt
<b>Sonderausführung</b>	
Sonderausführung	Deaktivierungseingang Aktivierungseingang Teach-Eingang
<b>Optische Daten</b>	
Strahlprofil	kollimiert
Lichtquelle	Laser, rot
Laser Lichtwellenlänge	650 nm
Laser Klasse	2, IEC/EN 60825-1:2007
Sendesignalform	gepulst
Pulsdauer	22.000 µs
Lichtfleckgröße [bei Sensorabstand]	1 mm [650 mm]
Art der Lichtfleckgeometrie	rund
<b>Messdaten</b>	
Messbereich	50 ... 650 mm
Auflösung	0,1 mm
Genauigkeit	1 %
Reproduzierbarkeit (1 Sigma)	0,05 mm
Referenzierung	Nein
Optisches Abstandsmessprinzip	Triangulation
<b>Elektrische Daten</b>	
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz Verpolschutz Transientenschutz
<b>Leistungsdaten</b>	
Versorgungsspannung $U_B$	18 ... 30 V, DC
Restwelligkeit	0 ... 15 %, von $U_B$
Leerlaufstrom	0 ... 50 mA
<b>Eingänge</b>	
Anzahl digitaler Schalteingänge	1 St.
<b>Schalteingänge</b>	
Spannungsart	DC
Schaltspannung	$U_B$
<b>Digitaler Schalteingang 1</b>	
Funktion	Deaktivierungseingang Aktivierungseingang Trigger Teach-Eingang

**Ausgänge**

Anzahl Analogausgänge	1 St.
Anzahl digitaler Schaltausgänge	1 St.

**Analogausgänge**
**Analogausgang 1**

Art	konfigurierbar, Werkseinstellung: Strom
Belegung	Anschluss 1, Pin 2

**Schaltausgänge**

Spannungsart	DC
Schaltspannung	low: $\leq 2V$ high: $\geq (U_B - 2V)$

**Schaltausgang 1**

Belegung	Anschluss 1, Pin 4
Schaltelement	Transistor, Gegentakt
Schaltprinzip	IO-Link / hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN)

**Zeitverhalten**

Ansprechzeit	1 ms, Bei konstanten Umgebungsbedingungen, 90 % Remission, Messmodus Standard
Bereitschaftsverzögerung	300 ms

**Schnittstelle**

Art	IO-Link
<b>IO-Link</b>	
COM-Mode	COM3
Profile	Smart Sensor Profil
Frametyp	2.V
Porttyp	A
Spezifikation	V1.1
SIO-Mode support	Ja
Prozessdaten IN	4 Byte
Prozessdaten OUT	8 Bit
Dual Core Betriebsart	Ja
Min. cycle time	COM3 = 0,5 ms

**Anschluss**

Anzahl Anschlüsse	1 St.
<b>Anschluss 1</b>	
Art des Anschlusses	Rundstecker, drehbar 90°
Funktion	Signal IN Signal OUT Spannungsversorgung
Gewindegröße	M12
Typ	male
Werkstoff	Kunststoff
Polzahl	5 -polig
Kodierung	A-kodiert

**Mechanische Daten**

Bauform	kubisch
Abmessung (B x H x L)	21 mm x 50 mm x 50 mm

**Art.-Nr.: 50137817 – ODS9L2.8/LAK-650-M12 – Optischer Abstandssensor**

Werkstoff Optikabdeckung	Glas
Nettogewicht	50 g
Farbe Gehäuse	rot
Art der Befestigung	Durchgangsbefestigung über optionales Befestigungsteil

**Bedienung und Anzeige**

Art der Anzeige	LED OLED-Display
Anzahl der LED	2 St.
Bedienelemente	PC-Software Bedientasten

**Umgebungsdaten**

Umgebungstemperatur Betrieb	-20 ... 50 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-30 ... 70 °C

**Zertifizierungen**

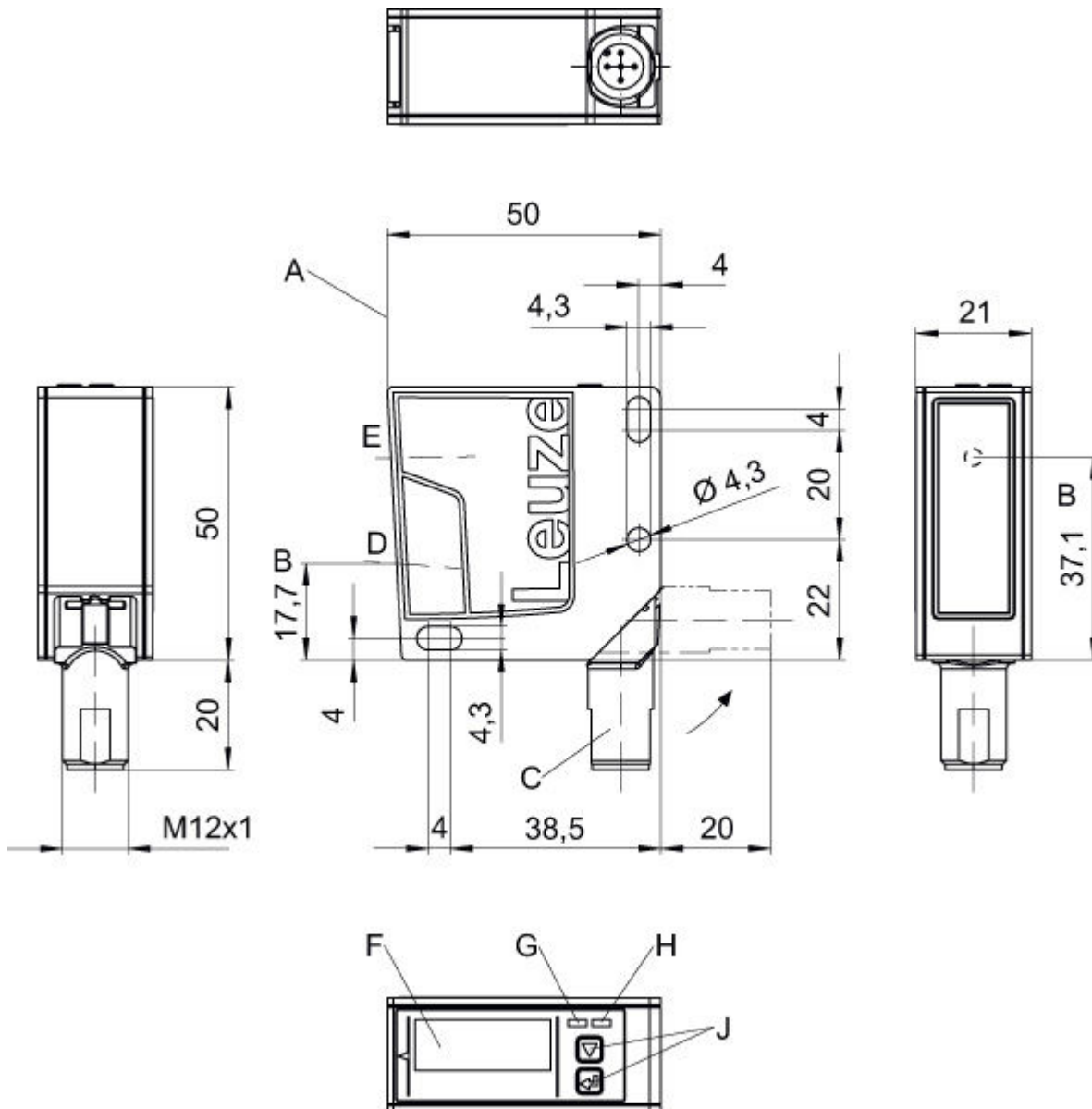
Schutzart	IP 67
Schutzklasse	III
Zulassungen	UL

**Klassifikation**

eCl@ss 8.0	27270801
eCl@ss 9.0	27270801
ETIM 5.0	EC001825
ETIM 6.0	EC001825

## Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter



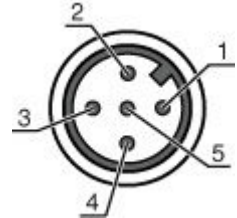
- A Referenzkante für die Messung
- B Optische Achse
- C Gerätestecker M12
- D Empfänger
- E Sender
- F Farbdisplay
- G LED gelb
- H LED grün
- J Bedientasten

## Elektrischer Anschluss

Anschluss 1	
Art des Anschlusses	Rundstecker
Funktion	Signal IN Signal OUT Spannungsversorgung
Gewindegröße	M12
Typ	male

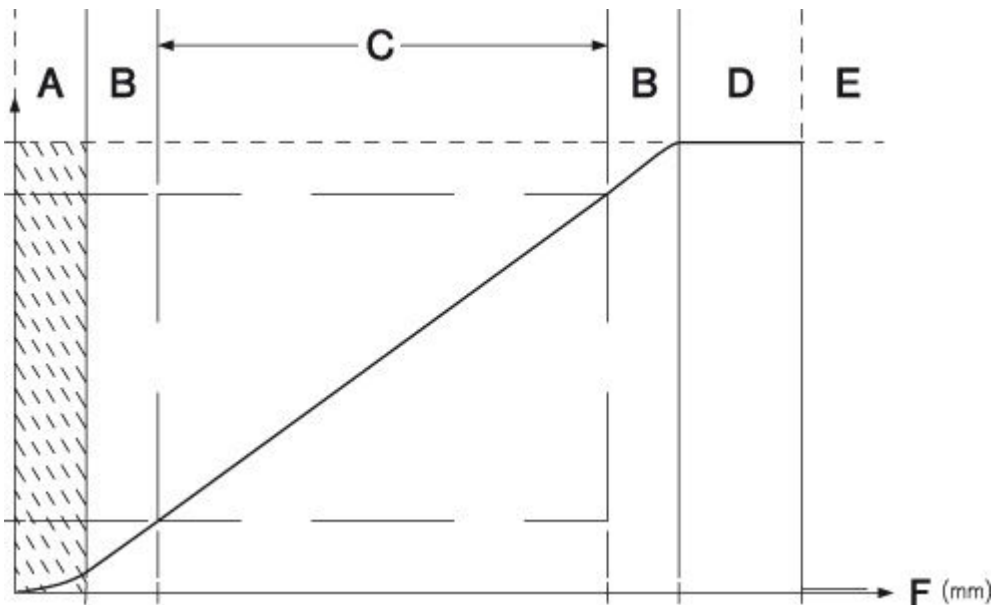
Anschluss 1	
Werkstoff	Kunststoff
Polzahl	5 -polig
Kodierung	A-kodiert

Pin	Pinbelegung
1	V+
2	OUT mA / V
3	GND
4	IO-Link / OUT 1
5	multi funct



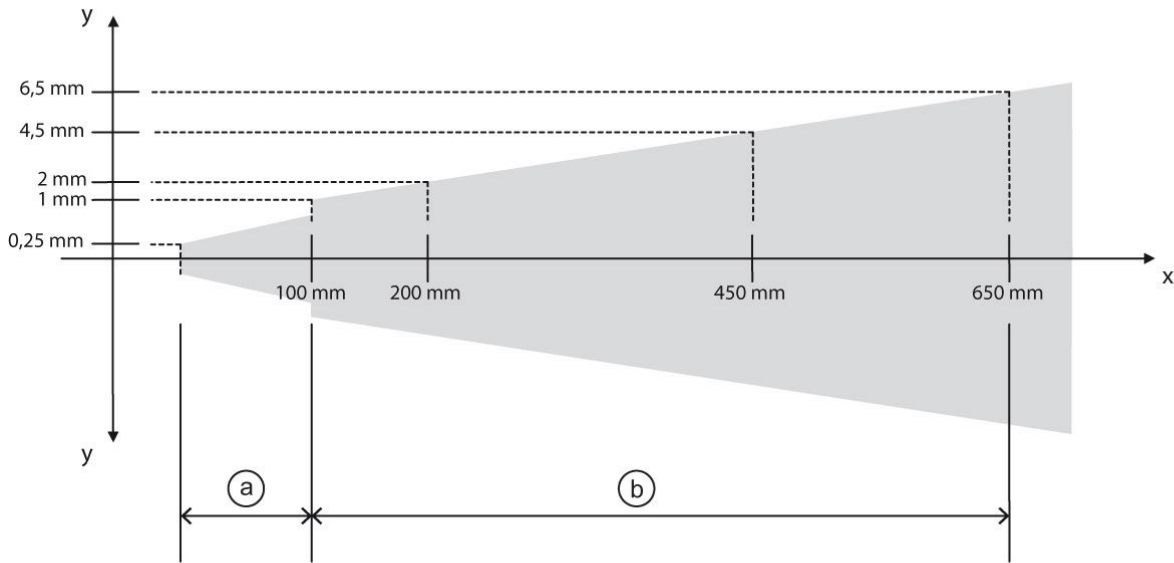
## Diagramme

### Ausgangskennlinie Analogausgang



- A Nicht definierter Bereich
- B Linearität undefiniert
- C Messbereich
- D Objekt erkannt
- E Kein Objekt erkannt (Kennlinienverhalten über IO-Link parametrierbar)
- F Messabstand

Messgenauigkeit ODS 9 (Messwert \* 0,01 = maximaler Messfehler):



x Messabstand  
y max. Messfehler  
a 0,5% vom Messwert  
b 1% vom Messwert

## Bedienung und Anzeige

### LEDs

LED	Anzeige	Bedeutung
1	grün, Dauerlicht	Betriebsbereit
2	gelb, Dauerlicht	Objekt im Messbereich

## Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: ODS9XX.Y/ZAB-CCC-DDD

ODS9	<b>Funktionsprinzip:</b> Optischer Distanzsensor der Serie 9
XX	<b>Lichtquelle:</b> L2: Laser Klasse 2
Y	<b>Ausstattung:</b> 8: OLED Display und Folientastatur zur Parametrierung
Z	<b>Schaltausgang / Funktion OUT 1/IN: Pin 4 oder Ader schwarz:</b> L: IO-Link
A	<b>Schaltausgang / Funktion OUT 2/IN: Pin 2 oder Ader weiß:</b> A: Analogausgang 6: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend

B	<b>Schaltausgang / Funktion OUT 3/IN: Pin 5:</b> X: Pin nicht belegt 6: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend K: Multifunktionseingang (Werksteinstellung: Deaktivierungseingang)
CCC	<b>Reichweite:</b> 100: Reichweite 50 ... 100 mm 200: Reichweite 50 ... 200 mm 450: Reichweite 50 ... 450 mm 650: Reichweite 50 ... 650 mm
DDD	<b>Elektrischer Anschluss:</b> M12: M12-Rundsteckverbinder

## 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.

### WARNUNG! LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2

#### Nicht in den Strahl blicken!

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der „Laser Notice No. 50“ vom 24.06.2007.

- Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen! Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.
- Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!
- Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.
- Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!
- VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
- Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.  
Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.  
Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

### HINWEIS


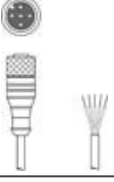




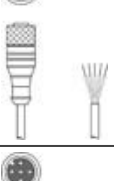

#### Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!

Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht. Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt.

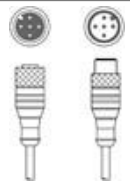
- Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an. Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis „Complies with 21 CFR 1040.10“.
- Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden.
- Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.



**Zubehör**
**Anschlussstechnik - Anschlussleitungen**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50133859	KD S-M12-5A-P1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Ja Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50133860	KD S-M12-5A-P1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Ja Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50133855	KD S-M12-5A-V1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Ja Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50133856	KD S-M12-5A-V1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Ja Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50133839	KD U-M12-5A-P1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50133841	KD U-M12-5A-P1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PUR
	50132077	KD U-M12-5A-V1-020	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 2.000 mm Werkstoff Mantel: PVC
	50132079	KD U-M12-5A-V1-050	Anschlussleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 - polig Anschluss 2: offenes Ende Geschirmt: Nein Leitungslänge: 5.000 mm Werkstoff Mantel: PVC


## Anschlussstechnik - Verbindungsleitungen

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50140174	KDS U-M12-5A-M12-5A-P1-003-25X	Verbindungsleitung	Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5-polig Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, A-kodiert, 5-polig Geschirmt: Nein Leitung gekreuzt: Anschluss 1, Pin 2 <-> Anschluss 2, Pin 5 Leitungslänge: 300 mm Werkstoff Mantel: PUR

## Anschlussstechnik - Steckverbinder

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50020502	KD 095-5	Leitungsdose	Anschluss: Rundstecker, M12, gewinkelt, female, A-kodiert, 5-polig
	50020501	KD 095-5A	Leitungsdose	Anschluss: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5-polig






## Befestigungstechnik - Befestigungswinkel

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50118543	BT 300M.5	Haltewinkel	Ausführung des Befestigungsteils: Winkel L-Form Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: justierbar Werkstoff: Edelstahl

## Befestigungstechnik - Rundstangenbefestigungen



	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50117253	BTU 300M-D10	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M4 x 25, 2 St. Schrauben M4 x 20, 4 St. Unterlegscheiben Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 10 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50117252	BTU 300M-D12	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M4 x 25, 2 St. Schrauben M4 x 20, 4 St. Unterlegscheiben Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50117251	BTU 300M-D14	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M4 x 25, 2 St. Schrauben M4 x 20, 4 St. Unterlegscheiben Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 14 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall

**Art.-Nr.: 50137817 – ODS9L2.8/LAK-650-M12 – Optischer Abstandssensor**

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50120425	BTU 300M.5-D12	Montagesystem	beinhaltet: 2 St. Schrauben M4 x 25, 2 St. Schrauben M4 x 20, 2 St. Unterlegscheiben, 2 St. Montagemuttern M4 Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm, Blechklemmbefestigung Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: klemmbar, justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Edelstahl
	50132605	BTU 360-D18	Rundstangenbefestigung	beinhaltet: 2 St. Schrauben M4 x 30, 2 St. Schrauben M4 x 20, 2 St. Montagemuttern M4 Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 18 mm Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: drehbar 360°, justierbar, klemmbar Werkstoff: Kunststoff, Metall
	50132606	BTU 360-D30	Rundstangenbefestigung	beinhaltet: 2 St. Schrauben M4 x 30, 2 St. Schrauben M4 x 20, 2 St. Montagemuttern M4 Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 30 mm Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: drehbar 360°, justierbar, klemmbar Werkstoff: Kunststoff, Metall
	50128379	BTU 460M-D10	Montagesystem	Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 10 mm Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall
	50128380	BTU 460M-D12	Montagesystem	Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem Befestigung, anlagenseitig: für Rundstange 12 mm Befestigung, geräteseitig: schraubbar Art des Befestigungsteils: justierbar, drehbar 360° Werkstoff: Metall

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50131483	MD 248i-12-8K/L4-2R2K	Verteiler	Art: IO-Link Master Versorgungsspannung: 18 ... 30 V Schaltausgänge je Sensoranschluss: 1 St. Schaltausgang: Transistor, PNP / NPN umschaltbar Schnittstelle: PROFINET, IO-Link Anschlüsse: 14 St. Sensoranschlüsse: 8 St. Anschlüsse zur Spannungsversorgung: 4 St. Schnittstellenanschlüsse: 2 St. Schutzart: IP 67
	50131485	MD 258i-12-8K/L4-2R2K	Verteiler	Art: IO-Link Master Versorgungsspannung: 18 ... 30 V Schaltausgänge je Sensoranschluss: 1 St. Schaltausgang: Transistor, PNP / NPN umschaltbar Schnittstelle: EtherNet IP, IO-Link, Modbus TCP Anschlüsse: 14 St. Sensoranschlüsse: 8 St. Anschlüsse zur Spannungsversorgung: 4 St. Schnittstellenanschlüsse: 2 St. Schutzart: IP 67
	50131482	MD 748i-11-42/L5-2222	Verteiler	Art: IO-Link Master Versorgungsspannung: 18 ... 30 V Schaltausgänge je Sensoranschluss: 1 St. Schaltausgang: Transistor, PNP / NPN umschaltbar Schnittstelle: PROFINET, IO-Link Anschlüsse: 8 St. Sensoranschlüsse: 4 St. Anschlüsse zur Spannungsversorgung: 2 St. Schnittstellenanschlüsse: 2 St. Schutzart: IP 67

Art.-Nr.: 50137817 – ODS9L2.8/LAK-650-M12 – Optischer Abstandssensor

	Art.-Nr.	Bezeichnung	Artikel	Beschreibung
	50131484	MD 758i-11-42/ L5-2222	Verteiler	Art: IO-Link Master Versorgungsspannung: 18 ... 30 V Schaltausgänge je Sensoranschluss: 1 St. Schaltausgang: Transistor, PNP / NPN umschaltbar Schnittstelle: EtherNet IP, IO-Link, Modbus TCP Anschlüsse: 8 St. Sensoranschlüsse: 4 St. Anschlüsse zur Spannungsversorgung: 2 St. Schnittstellenanschlüsse: 2 St. Schutzart: IP 67
	50121098	SET MD12-US2-IL1.1 + Zub.	Set Diagnose	Schnittstelle: USB Anschlüsse: 2 St. Schutzart: IP 20