

Optischer Abstandssensor
Optical Distance Sensor
Capteur optique de distance
Sensore di distanza ottico
Sensor óptico de distancia
Sensor de distância óptica
光学距离传感器

ODS9



1



Caution – Use of controls or adjustments or performance of procedures other than specified herein may result in hazardous light exposure.

50106507-05

**LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN**

Max. Leistung (peak): 1,2 mW
Impulsdauer: 22 ms
Wellenlänge: 650 nm

LASER KLASSE 2
DIN EN 60825-1:2008-05

**LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM**
Maximum Output (peak): 1.2 mW
Pulse duration: 22 ms
Wavelength: 650 nm

CLASS 2 LASER PRODUCT
EN 60825-1:2007

▲
AVOID EXPOSURE – LASER RADIATION
IS EMITTED FROM THIS APERTURE

**RADIAZIONE LASER
NON FISSARE IL FASCIO**

Potenza max. (peak): 1,2 mW
Durata dell'impulso: 22 ms
Lunghezza d'onda: 650 nm

APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2
EN 60825-1:2007

**RAYONNEMENT LASER
NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU**
Puissance max. (crête): 1,2 mW
Durée d'impulsion: 22 ms
Longueur d'onde: 650 nm

APPAREIL À LASER DE CLASSE 2
EN 60825-1:2007

▲
EXPOSITION DANGEREUSE – UN RAYONNEMENT
LASER EST ÉMIS PAR CETTE OUVERTURE

**RADIACIÓN LÁSER
NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ**

Potencia máx. (peak): 1,2 mW
Duración del impulso: 22 ms
Longitud de onda: 650 nm

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2
EN 60825-1:2007

**LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM**
Maximum Output (peak): 1.2 mW
Pulse duration: 22 ms
Wavelength: 650 nm

CLASS 2 LASER PRODUCT
IEC 60825-1:2007
Complies with 21 CFR 1040.10

**RADIAÇÃO LASER
NÃO OLHAR FIXAMENTE O FEIXE**

Potência máx. (peak): 1,2 mW
Período de pulso: 22 ms
Comprimento de onda: 650 nm

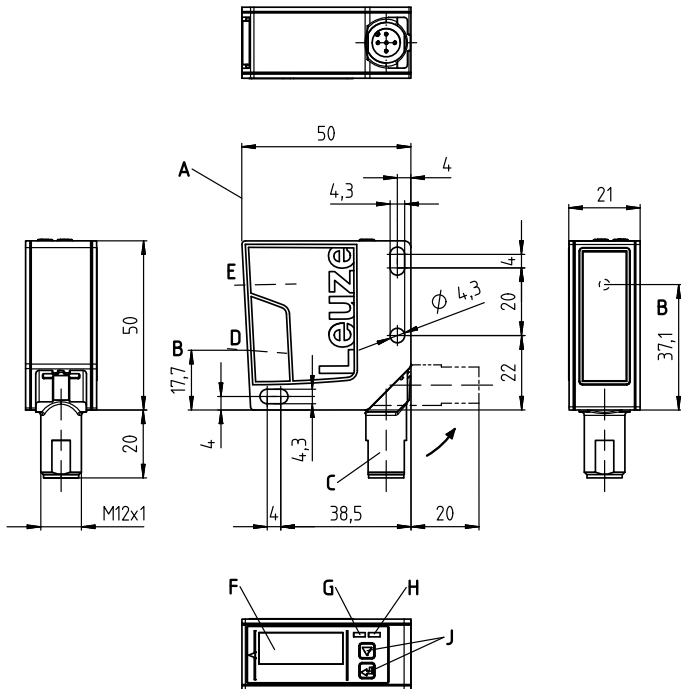
EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2
EN 60825-1:2007

**激光辐射
勿直视光束**
最大输出 (峰值): 1.2 mW
脉冲持续时间: 22 ms
波长: 650 nm

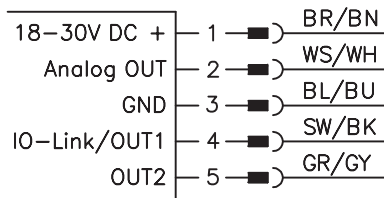
2 类激光产品
GB7247.1-2012



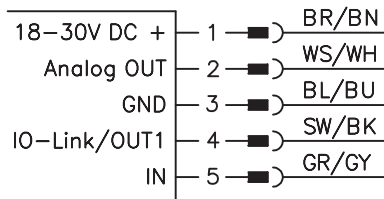
2



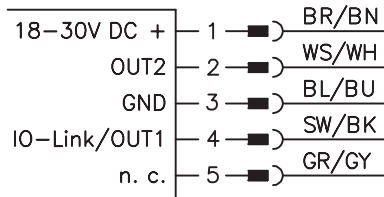
ODS9L...8/LA6...-M12



ODS9L...8/LAK...-M12

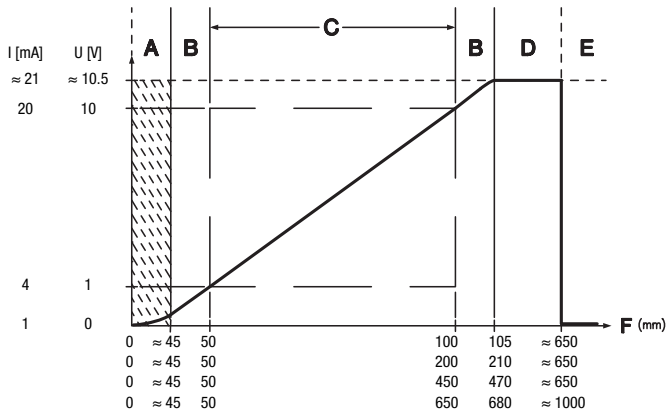


ODS9L...8/L6X...-M12



4

ODS9L...8/LA...-M12



Sicherheit

Der vorliegende Sensor ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Er entspricht dem Stand der Technik.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ODS9 ist ein optischer Abstandssensor, der Entfernungsmessungen bis zu 650mm erlaubt.

Einsatzgebiete

Der ODS9 ist für die folgenden Einsatzgebiete konzipiert:

- Entfernungsmessung
- Konturbestimmung
- Dickenvermessung
- Positionierung
- Füllstandsmessung
- Durchmesserbestimmung



VORSICHT

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

- ☞ Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.
- ☞ Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.
- ☞ Downloaden Sie die Betriebsanleitung des Geräts unter **www.leuze.com**.
- ☞ Lesen Sie dieses Beiblatt und die Betriebsanleitung des Geräts vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis dieser Dokumente gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

HINWEIS

Betriebsanleitung aus dem Internet herunterladen!

- ☞ Rufen Sie die Leuze Homepage auf: **www.leuze.com**.
- ☞ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Geräts ein.
- ☞ Die Betriebsanleitung finden Sie auf der Produktseite des Geräts unter der Registerkarte **Downloads**.

HINWEIS

Bestimmungen und Vorschriften einhalten!

- ☞ Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter "Bestimmungsgemäße Verwendung" festgelegte oder eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- als eigenständiges Sicherheitsbauteil im Sinn der Maschinenrichtlinie ¹⁾
- zu medizinischen Zwecken

HINWEIS

- ⚠ Beachten Sie die Sicherheitshinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung bzw. vorhersehbaren Fehlanwendung in der Betriebsanleitung des optischen Abstandssensors.

HINWEIS

Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!

- ⚠ Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

Befähigte Personen

Anschluss, Montage, Inbetriebnahme und Einstellung des Geräts dürfen nur durch befähigte Personen durchgeführt werden.

Voraussetzungen für befähigte Personen:

- Sie verfügen über eine geeignete technische Ausbildung.
- Sie kennen die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit.
- Sie kennen die Technische Beschreibung des Gerätes.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Gerätes eingewiesen.

Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Elektrofachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

1) Bei entsprechender Konzeption der Bauteilekombination durch den Maschinenhersteller ist der Einsatz als sicherheitsbezogene Komponente innerhalb einer Sicherheitsfunktion möglich.

Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen werden nicht berücksichtigt.
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt.
- Veränderungen (z. B. baulich) am Gerät werden vorgenommen.

Lasersicherheitshinweise – Laser Klasse 1 (ODS9L1...)



ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1

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

- ↪ 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.

Lasersicherheitshinweise – Laser Klasse 2 (ODS9L2...)**ACHTUNG 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 (siehe **1** auf Seite 2):

- A** Laseraustrittsöffnung
- B** Laserwarnschild

Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt (siehe **1** auf Seite 3).

- ↳ 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.

Inbetriebnahme**2****HINWEIS**

Die Montageanleitung finden Sie in der Betriebsanleitung.

- A** Referenzkante für die Messung
- B** Optische Achse
- C** Gerätestecker M12
- D** Empfänger
- E** Sender
- F** Display/Anzeigeelement
- G** Anzeigediode gelb - Zustand Schaltausgang
- H** Anzeigediode grün - Betriebszustand
- J** Bedientasten

HINWEIS

Die Schutzart IP 67 wird nur mit korrekt verschraubtem Steckverbinder erreicht!

3**HINWEIS**

Hinweise zum elektrischen Anschluss, zur Bedienung und zur Inbetriebnahme finden Sie in der Betriebsanleitung.

4**Ausgangskennlinie Analogausgang (nur ODS9L....8/LA...-M12)**

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

HINWEIS

Ab ca. 1500mm bzw. 3000mm wird "No Signal" angezeigt und ein Wert von 0V bzw. 0mA am Analogausgang ausgegeben.

Typenschlüssel

ODS9 L2.8/L A6 -100-M12

Anschluss	-M12	Rundsteckverbindung M12, 5-polig, A-
	-100	Messbereich 50 ... 100mm
	-200	Messbereich 50 ... 200mm
	-450	Messbereich 50 ... 450mm
	-650	Messbereich 50 ... 650mm
Messbereich	6	Push-Pull Gegentakt-Schaltausgang
	K	Multifunktionseingang (Default: Teach-Eingang)
	X	nicht belegt (n. c.)
Pin 5	A	Analogausgang
	6	Push-Pull Gegentakt-Schaltausgang
Pin 2	L	IO-Link / OUT1
	.8	mit Display und Bedientasten
Pin 4	L1	Laserklasse 1 nach IEC 60825-1:2007
	L2	Laserklasse 2 nach IEC 60825-1:2007
Laserkategorie	9	Baureihe 9
	ODS	Optischer Abstandssensor

Außerbetriebnahme, Wartung



VORSICHT

- ☞ Öffnen Sie das Gerät in keinem Fall selbst! Es besteht ansonsten die Gefahr, dass Laserstrahlung aus dem Gerät unkontrolliert austritt. Das Gehäuse des ODS9 enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.
- ☞ Verpacken Sie das Gerät für Transport und Lagerung stoßsicher und geschützt gegen Feuchtigkeit. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Achten Sie auf die Einhaltung der in den technischen Daten spezifizierten zulässigen Umgebungsbedingungen.
- ☞ Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdüner oder Aceton.

Technische Daten

HINWEIS

Technische Daten

- ☞ Weitere technische Daten und Hinweise zum Gebrauch des Gerätes entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Betriebsspannung ¹⁾		18 ... 30VDC (PELV ²⁾ , Class 2)
Leerlaufstrom		ca. 50mA
Stromaufnahme		max. 270mA
Ausgangsstrom (je Schaltausgang)		≤ 100mA
Lichtquelle		Laser
Laser Klasse	ODS9L1...	1 (nach IEC 60825-1:2007)
	ODS9L2...	2 (nach IEC 60825-1:2007), siehe 1
Wellenlänge	ODS9L...	650nm
Impulsdauer	ODS9L...	22ms
Max. Ausgangsleistung (peak)	ODS9L1...	0,44mW
	ODS9L2...	1,2mW
Messbereich	ODS9...-100...	50 ... 100mm
	ODS9...-200...	50 ... 200mm
	ODS9...-450...	50 ... 450mm
	ODS9...-650...	50 ... 650mm
Auflösung	ODS9...-100...	0,01 mm
	ODS9...-200...	0,01 mm von 50 ... 100mm 0,1 mm von 100 ... 200mm
	ODS9...-450...	0,1 mm
	ODS9...-650...	0,1 ... 0,5 mm
Genauigkeit ³⁾	ODS9...-100...	±0,5%
	ODS9...-200...	±0,5% von 50 ... 100mm ±1% von 100 ... 200mm
	ODS9...-450...	±1%
	ODS9...-650...	±1%
Temperaturabweichung ²⁾		Typ. ±0,02%/K
Ansprechzeit ⁴⁾		1 ... 6ms
Bereitschaftsverzögerung		≤ 300ms
Schutzart		IP 67 ⁵⁾
VDE-Schutzklasse		III
Gehäuse		Kunststoff
Optikabdeckung		Glas
Gewicht		ca. 50g
Umgebungstemperatur	Betrieb	-20°C ... +50°C
	Lager	-30°C ... +70°C
Rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		max. 90%
Konformität		CE, CDRH
Zulassungen		UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾

- 1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 2) Protective Extra Low Voltage (PELV) - Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung.
- 3) In % vom Messwert
- 4) Abhängig von Umgebungsbedingungen, Remission und Messmodus
- 5) Nur mit korrekt verschraubtem M12-Stecker

Safety

This sensor was developed, manufactured and tested in line with the applicable safety standards. It corresponds to the state of the art.

Intended use

The ODS9 is an optical distance sensor which allows distance measurements of up to 650 mm.

Areas of application

The ODS9 is designed for the following areas of application:

- Distance measurement
- Contour determination
- Thickness measurement
- Positioning
- Filling level measurement
- Diameter determination



CAUTION

Observe intended use!

The protection of personnel and the device cannot be guaranteed if the device is operated in a manner not complying with its intended use.

- ☞ Only operate the device in accordance with its intended use.
- ☞ Leuze electronic GmbH + Co. KG is not liable for damages caused by improper use.
- ☞ Download the operating instructions for the device at **www.leuze.com**.
- ☞ Read this supplement and the operating instructions for the device before commissioning the device. Knowledge of these documents is required in order to use the equipment for its intended purpose.

NOTE

Download operating instructions from the Internet!

- ☞ Call up the Leuze home page: **www.leuze.com**.
- ☞ Enter the type designation or part number of the device as the search term.
- ☞ The operating instructions can be found on the product page for the device under the **Downloads** tab.

NOTE

Comply with conditions and regulations!

- ☞ Observe the locally applicable legal regulations and the rules of the employer's liability insurance association.

Foreseeable misuse

Any use other than that defined under "Intended use" or which goes beyond that use is considered improper use.

In particular, use of the device is not permitted in the following cases:

- in rooms with explosive atmospheres
- as stand-alone safety component in accordance with the machinery directive ¹⁾
- for medical purposes

NOTE

🔗 Observe the safety notices on intended use and foreseeable misuse in the operating instructions for the optical distance sensor.

NOTE

Do not modify or otherwise interfere with the device!

🔗 Do not carry out modifications or otherwise interfere with the device. The device must not be tampered with and must not be changed in any way. The device must not be opened. There are no user-serviceable parts inside. Repairs must only be performed by Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Competent persons

Connection, mounting, commissioning and adjustment of the device must only be carried out by competent persons.

Prerequisites for competent persons:

- They have a suitable technical education.
- They are familiar with the rules and regulations for occupational safety and safety at work.
- They are familiar with the technical description of the device.
- They have been instructed by the responsible person on the mounting and operation of the device.

Certified electricians

Electrical work must be carried out by a certified electrician.

Due to their technical training, knowledge and experience as well as their familiarity with relevant standards and regulations, certified electricians are able to perform work on electrical systems and independently detect possible dangers.

In Germany, certified electricians must fulfill the requirements of accident-prevention regulations BGV A3 (e.g. electrician foreman). In other countries, there are respective regulations that must be observed.

1) Use as safety-related component within the safety function is possible, if the component combination is designed correspondingly by the machine manufacturer.

Exemption of liability

Leuze electronic GmbH + Co. KG is not liable in the following cases:

- The device is not being used properly.
- Reasonably foreseeable misuse is not taken into account.
- Mounting and electrical connection are not properly performed.
- Changes (e.g., constructional) are made to the device.

Laser safety notices – Laser class 1 (ODS9L1...)**ATTENTION, LASER RADIATION – LASER CLASS 1**

The device satisfies the requirements of IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) safety regulations for a product of **laser class 1** as well as the U.S. 21 CFR 1040.10 regulations with deviations corresponding to "Laser Notice No. 50" from June 24, 2007.

- ↻ Observe the applicable statutory and local laser protection regulations.
- ↻ The device must not be tampered with and must not be changed in any way. There are no user-serviceable parts inside the device. Repairs must only be performed by Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Laser safety notices – Laser class 2 (ODS9L2...)**ATTENTION, LASER RADIATION – LASER CLASS 2****Never look directly into the beam!**

The device satisfies the requirements of IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) safety regulations for a product of **laser class 2** as well as the U.S. 21 CFR 1040.10 regulations with deviations corresponding to "Laser Notice No. 50" from June 24, 2007.

- ⚠ Never look directly into the laser beam or in the direction of reflected laser beams!
If you look into the beam path over a longer time period, there is a risk of injury to the retina.
- ⚠ Do not point the laser beam of the device at persons!
- ⚠ Interrupt the laser beam using a non-transparent, non-reflective object if the laser beam is accidentally directed towards a person.
- ⚠ When mounting and aligning the device, avoid reflections of the laser beam off reflective surfaces!
- ⚠ Caution – Use of controls or adjustments or performance of procedures other than specified herein may result in hazardous light exposure.
- ⚠ Observe the applicable statutory and local laser protection regulations.
- ⚠ The device must not be tampered with and must not be changed in any way. There are no user-serviceable parts inside the device.
Repairs must only be performed by Leuze electronic GmbH + Co. KG.

NOTE**Affix laser information and warning signs!**

Laser warning and laser information signs are affixed to the device (see **1** on Page 2):

- A** Laser aperture
- B** Laser warning sign

Also included with the device are self-adhesive laser warning and laser information signs (stick-on labels) in multiple languages (see **1** on Page 3).

- ↪ Affix the laser information sheet to the device in the language appropriate for the place of use.
When using the device in the U.S.A., use the stick-on label with the "Complies with 21 CFR 1040.10" notice.
- ↪ Affix the laser information and warning signs near the device if no signs are attached to the device (e.g., because the device is too small) or if the attached laser information and warning signs are concealed due to the installation position.
Affix the laser information and warning signs so that they are legible without exposing the reader to the laser radiation of the device or other optical radiation.

Commissioning**2****NOTE**

The mounting instructions can be found in the operating instructions.

- A** Reference edge for the measurement
- B** Optical axis
- C** M12 device plug
- D** Receiver
- E** Transmitter
- F** Display/display element
- G** Yellow indicator diode – switching output state
- H** Green indicator diode – operating state
- J** Control buttons

NOTE

Degree of protection IP 67 is only achieved with correctly screwed-on connector!

3**NOTE**

Information on the electrical connection, operation and commissioning can be found in the operating instructions.

4**Analog output characteristic output curve (ODS9L...8/LA...-M12 only)**

- A** Undefined range
- B** Linearity undefined
- C** Measurement range
- D** Object present
- E** No object detected (characteristic curve behavior adjustable via IO-Link)
- F** Measurement distance

NOTE

Starting at approx. 1500mm or 3000mm, "No Signal" is displayed and a value of 0V or 0mA is output at the analog output.

Part number code

ODS9 L2.8/L A6 -100 -M12

Connection	-M12	M12 connector, 5-pin, A-coded
	-100	Measurement range 50 ... 100mm
Measurement range	-200	Measurement range 50 ... 200mm
	-450	Measurement range 50 ... 450mm
	-650	Measurement range 50 ... 650mm
Pin 5	6	Push-pull switching output
	K	Multifunction input (default: teach input)
	X	Not assigned (n. c.)
Pin 2	A	Analog output
	6	Push-pull switching output
Pin 4	L	IO-Link / OUT1
	.8	With display and control buttons
Laser class	L1	Laser class 1 acc. to IEC 60825-1:2007
	L2	Laser class 2 acc. to IEC 60825-1:2007
	9	9 series
	ODS	Optical distance sensor

Decommissioning, maintenance



CAUTION

- ⚠ Do not open the device yourself under any circumstances! There is otherwise a risk of uncontrolled emission of laser radiation from the device. The housing of the ODS9 contains no parts that need to be adjusted or maintained by the user. If faults cannot be cleared, the device should be switched off and protected against accidental use.
- ⚠ Package the device for transport and storage in such a way that is protected against shock and humidity. Optimum protection is achieved when using the original packaging. Ensure compliance with the approved environmental conditions listed in the specifications.
- ⚠ Do not use aggressive cleaning agents such as thinner or acetone for cleaning the device.

Technical data

NOTE

Technical data

- ⚠ Additional specifications and notices for using the device can be found in the operating instructions.

Operating voltage ¹⁾		18 ... 30VDC (PELV ²⁾ , Class 2)
Open-circuit current		Approx. 50 mA
Current consumption		Max. 270 mA
Output current (for each switching output)		≤ 100 mA
Light source		Laser
Laser class	ODS9L1...	1 (acc. to IEC 60825-1:2007)
	ODS9L2...	2 (acc. to IEC 60825-1:2007), see 1
Wavelength	ODS9L...	650 nm
Impulse duration	ODS9L...	22 ms
Max. output power (peak)	ODS9L1...	0.44 mW
	ODS9L2...	1.2 mW
Measurement range	ODS9...-100...	50 ... 100 mm
	ODS9...-200...	50 ... 200 mm
	ODS9...-450...	50 ... 450 mm
	ODS9...-650...	50 ... 650 mm
Resolution	ODS9...-100...	0.01 mm
	ODS9...-200...	0.01 mm of 50 ... 100 mm
		0.1 mm of 100 ... 200 mm
	ODS9...-450...	0.1 mm
	ODS9...-650...	0.1 ... 0.5 mm
Accuracy ³⁾	ODS9...-100...	±0.5%
	ODS9...-200...	±0.5% of 50 ... 100 mm
		±1% of 100 ... 200 mm
	ODS9...-450...	±1%
	ODS9...-650...	±1%
Temperature deviation ²⁾		Typ. ± 0.02 %/K
Response time ⁴⁾		1 ... 6 ms
Readiness delay		≤ 300 ms
Degree of protection		IP 67 ⁵⁾
VDE protection class		III
Housing		Plastic
Optics cover		Glass
Weight		Approx. 50 g
Ambient temperature	Operation	-20°C ... +50°C
	Storage	-30°C ... +70°C
Rel. air humidity (non-condensing)		Max. 90%
Conformity		CE, CDRH
Certifications		UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾

1) For UL applications: use is permitted exclusively in Class 2 circuits according to NEC

2) Protective Extra Low Voltage (PELV) - protective extra-low voltage.

3) In % of measurement value

4) Depending on the environmental conditions, diffuse reflection and measure mode

5) Only with correctly screwed-on M12 connector

Sécurité

Le présent capteur a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.

Utilisation conforme

L'ODS9 est un capteur optique de distance pour les distances allant jusqu'à 650?mm.

Domaines d'application

L'ODS9 se prête aux applications suivantes :

- Mesure de distances
- Identification de contours
- Mesure d'épaisseurs
- Positionnement
- Contrôle de niveaux
- Recherche de diamètres



ATTENTION

Respecter les directives d'utilisation conforme !

La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation conforme.

- ☞ Employez toujours l'appareil dans le respect des directives d'utilisation conforme.
- ☞ La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme.
- ☞ Téléchargez le manuel d'utilisation de l'appareil sur **www.leuze.com**.
- ☞ Lisez cette notice annexe et le manuel d'utilisation de l'appareil avant la mise en service de l'appareil. L'utilisation conforme implique la connaissance de ces documents.

REMARQUE

Télécharger le manuel d'utilisation sur Internet !

- ☞ Ouvrez le site internet de Leuze : **www.leuze.com**.
- ☞ Entrez le code de désignation ou le numéro d'article de l'appareil comme critère de recherche.
- ☞ Le manuel d'utilisation se trouve sous l'onglet **Téléchargements** de la page consacrée à l'appareil.

REMARQUE

Respecter les décrets et règlements !

- ☞ Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.

Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés au paragraphe « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme.

En particulier, les utilisations suivantes de l'appareil ne sont pas permises :

- dans des pièces à environnement explosif
- comme composant de sécurité autonome au sens de la directive européenne relative aux machines ¹⁾
- à des fins médicales

REMARQUE

↳ Respectez les consignes de sécurité relatives à l'utilisation conforme et aux emplois inadéquats prévisibles contenues dans le manuel d'utilisation du capteur optique de distance.

REMARQUE

Interventions et modifications interdites sur l'appareil !

↳ N'intervenez pas sur l'appareil et ne le modifiez pas.
Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.
Ne jamais ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir.
Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Personnes qualifiées

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à effectuer le raccordement, le montage, la mise en service et le réglage de l'appareil.

Conditions pour les personnes qualifiées :

- Elles ont bénéficié d'une formation technique appropriée.
- Elles connaissent les règles et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail.
- Elles connaissent la description technique de l'appareil.
- Elles ont été instruites par le responsable en ce qui concerne le montage et la manipulation de l'appareil.

Personnel qualifié en électrotechnique

Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique.

Les experts en électrotechnique sont des personnes qui disposent d'une formation spécialisée, d'une expérience et de connaissances suffisantes des normes et dispositions applicables pour être en mesure de travailler sur des installations électriques et de reconnaître par elles-mêmes les dangers potentiels.

En Allemagne, les experts en électrotechnique doivent satisfaire aux dispositions du règlement de prévention des accidents BGV A3 (p. ex. diplôme d'installateur-électricien). Dans les autres pays, les dispositions correspondantes en vigueur doivent être respectées.

- 1) Si le fabricant de machines prend en compte les aspects conceptuels correspondants lors de la combinaison des composants, l'utilisation comme élément sécuritaire au sein d'une fonction de sécurité est possible.

Exclusion de responsabilité

Leuze electronic GmbH + Co. KG ne peut pas être tenue responsable dans les cas suivants :

- L'appareil n'est pas utilisé de façon conforme.
- Les emplois inadéquats raisonnablement prévisibles ne sont pas pris en compte.
- Le montage et le raccordement électrique ne sont pas réalisés par un personnel compétent.
- Des modifications (p. ex. de construction) sont apportées à l'appareil.

Consignes de sécurité laser – classe laser 1 (ODS9L1...)**ATTENTION RAYONNEMENT LASER – LASER DE CLASSE 1**

L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) imposées à un produit de la **classe laser 1**, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°50 » du 24 juin 2007.

- ↪ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser.
- ↪ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Consignes de sécurité laser – classe laser 2 (ODS9L2...)**ATTENTION RAYONNEMENT LASER – LASER DE CLASSE 2****Ne pas regarder dans le faisceau !**

L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) imposées à un produit de la **classe laser 2**, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°50 » du 24 juin 2007.

- ☞ Ne regardez jamais directement le faisceau laser ou dans la direction de faisceaux laser réfléchis !
Regarder longtemps dans la trajectoire du faisceau peut endommager la rétine.
- ☞ Ne dirigez pas le rayon laser de l'appareil vers des personnes !
- ☞ Si le faisceau laser est dirigé vers une personne par inadvertance, interrompez-le à l'aide d'un objet opaque non réfléchissant.
- ☞ Lors du montage et de l'alignement de l'appareil, évitez toute réflexion du rayon laser sur des surfaces réfléchissantes !
- ☞ ATTENTION ! L'utilisation de dispositifs de manipulation ou d'alignement autres que ceux qui sont préconisés ici ou l'exécution de procédures différentes de celles qui sont indiquées peuvent entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.
- ☞ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser.
- ☞ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.
L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir.
Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

1**REMARQUE****Mettre en place les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de laser !**

Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser sont placés sur l'appareil (voir **1** page 2) :

- A** Orifice de sortie du faisceau laser
- B** Panneau d'avertissement du laser

Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser (autocollants) en plusieurs langues sont joints en plus à l'appareil (voir **1** page 3).

↪ Apposez la plaque indicatrice dans la langue du lieu d'utilisation sur l'appareil.

En cas d'installation de l'appareil aux États-Unis, utilisez l'autocollant portant l'annotation « Complies with 21 CFR 1040.10 ».

↪ Si l'appareil ne comporte aucun panneau (p. ex. parce qu'il est trop petit) ou que les panneaux sont cachés en raison des conditions d'installation, disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices à proximité de l'appareil.

Disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de façon à ce qu'ils puissent être lus sans qu'il soit nécessaire de s'exposer au rayonnement laser de l'appareil ou à tout autre rayonnement optique.

Mise en service**2****REMARQUE**

Vous trouverez les instructions de montage dans le manuel d'utilisation.

- A** Arête de référence pour la mesure
- B** Axe optique
- C** Connecteur M12
- D** Récepteur
- E** Émetteur
- F** Écran/élément d'affichage
- G** Diode témoin jaune - État de la sortie de commutation
- H** Diode témoin verte - État de fonctionnement
- J** Touches de commande

REMARQUE

L'indice de protection IP 67 n'est atteint que si le connecteur est bien vissé !

3**REMARQUE**

Vous trouverez des remarques au sujet du raccordement électrique, de la manipulation et de la mise en service dans le manuel d'utilisation.

4**Caractéristique de la sortie analogique** (uniquement ODS9L....8/LA...-M12)

- A** Zone non définie
- B** Linéarité non définie
- C** Plage de mesure
- D** Objet détecté
- E** Aucun objet détecté (comportement de la courbe caractéristique paramétrable via IO-Link)
- F** Distance de mesure

REMARQUE

À partir d'environ 1500 mm, resp. 3000 mm, « No Signal » est affiché et 0 V ou 0 mA sont émis en sortie analogique.

Codes de désignation

ODS9 L2.8/LA6 -100 -M12

Connexion	-M12	Connecteur M12, 5 pôles, codage A	
	-100	Plage de mesure 50 ... 100mm	
	Plage de mesure	-200	Plage de mesure 50 ... 200mm
	-450	Plage de mesure 50 ... 450mm	
	-650	Plage de mesure 50 ... 650mm	
Broche 5	6	Sortie de commutation symétrique push-pull	
	K	Entrée multifonction (par défaut : entrée d'apprentissage)	
	X	Non connecté (n. c.)	
Broche 2	A	Sortie analogique	
	6	Sortie de commutation symétrique push-pull	
Broche 4	L	IO-Link / OUT1	
	.8	Avec écran et touches de commande	
Classe laser	L1	Classe laser 1 selon CEI 60825-1:2007	
	L2	Classe laser 2 selon CEI 60825-1:2007	
	9	Série 9	
ODS		Capteur optique de distance	

Mise hors service, entretien



ATTENTION

- ⚠ N'ouvrez en aucun cas l'appareil vous-même ! Des rayonnements laser risquent sinon de se propager hors de l'appareil de façon incontrôlée. Le boîtier de l'ODS9 ne contient pas de pièces que l'utilisateur doit régler ou entretenir. Si vous ne parvenez pas à éliminer certains incidents, mettez l'appareil hors service et protégez-le contre toute remise en marche involontaire.
- ⚠ Pour le transport et le stockage, emballez l'appareil de façon à ce qu'il soit protégé contre les chocs et l'humidité. L'emballage original offre une protection optimale. Veillez à respecter les conditions ambiantes autorisées spécifiées dans les caractéristiques techniques.
- ⚠ Pour le nettoyage des appareils, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif tels que des dissolvants ou de l'acétone.

Caractéristiques techniques

REMARQUE

Caractéristiques techniques

- ⚠ Vous trouverez d'autres caractéristiques techniques et remarques concernant l'utilisation de l'appareil dans le manuel d'utilisation.

Tension d'alimentation ¹⁾		18 ... 30VCC (TBTP ²⁾ , classe 2)
Consommation		Env. 50mA
Consommation		270mA max.
Charge (par sortie de commutation)		≤ 100mA
Source lumineuse		Laser
Classe laser	ODS9L1...	1 (selon CEI 60825-1:2007)
	ODS9L2...	2 (selon CEI 60825-1:2007), voir 1
Longueur d'onde	ODS9L...	650nm
Durée de l'impulsion	ODS9L...	22ms
Puissance de sortie max. (peak)	ODS9L1...	0,44mW
	ODS9L2...	1,2mW
Plage de mesure	ODS9...-100...	50 ... 100mm
	ODS9...-200...	50 ... 200mm
	ODS9...-450...	50 ... 450mm
	ODS9...-650...	50 ... 650mm
Résolution	ODS9...-100...	0,01 mm
	ODS9...-200...	0,01 mm entre 50 et 100mm 0,1 mm entre 100 et 200mm
	ODS9...-450...	0,1 mm
	ODS9...-650...	0,1 ... 0,5 mm
Exactitude ³⁾	ODS9...-100...	±0,5%
	ODS9...-200...	±0,5% entre 50 et 100mm ±1% entre 100 et 200mm
	ODS9...-450...	±1%
	ODS9...-650...	±1%
Fluctuations de la température ²⁾		Typ. ± 0,02 %/K
Temps de réaction ⁴⁾		1 ... 6ms
Temps d'initialisation		≤ 300ms
Indice de protection		IP 67 ⁵⁾
Niveau d'isolation électrique		III
Boîtier		Plastique
Fenêtre optique		Verre
Poids		Env. 50g
Température ambiante	Fonctionnement	-20°C ... +50°C
	Stockage	-30°C ... +70°C
Humidité rel. de l'air (sans condensation)		90% max.
Conformité		CE, CDRH
Homologations		UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾

- 1) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC
- 2) Très Basse Tension de Protection (TBTP - PELV).
- 3) En % de la valeur mesurée
- 4) Selon les conditions ambiantes, la réflexion et le mode de mesure
- 5) Uniquement si le connecteur M12 est bien vissé

Sicurezza

Il presente sensore è stato sviluppato, costruito e controllato conformemente alle vigenti norme di sicurezza. È conforme allo stato attuale della tecnica.

Uso previsto

L'ODS9 è un sensore ottico della distanza che permette misure della distanza fino a 650 mm.

Campi di applicazione

L'ODS9 è concepito per i seguenti campi di applicazione:

- Misura della distanza
- Determinazione del contorno
- Misura di spessore
- Posizionamento
- Misura del livello di riempimento
- Determinazione del diametro



CAUTELA

Rispettare l'uso previsto!

La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato conformemente al suo uso previsto.

- ☞ Utilizzare l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto.
- ☞ Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto.
- ☞ È possibile scaricare il manuale di istruzioni dell'apparecchio sul sito **www.leuze.com**.
- ☞ Leggere il presente allegato e il manuale di istruzioni dell'apparecchio prima della messa in servizio dell'apparecchio. La conoscenza di questi documenti fa parte dell'uso previsto.

AVVISO

Download da Internet del manuale di istruzioni!

- ☞ Aprire il sito Internet Leuze su **www.leuze.com**.
- ☞ Come termine di ricerca inserire il codice di designazione o il codice articolo dell'apparecchio.
- ☞ Il manuale di istruzioni è disponibile nella pagina prodotto del dispositivo nel registro **Download**.

AVVISO

Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!

- ☞ Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.


Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso previsto» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non previsto.

L'uso dell'apparecchio non è ammesso in particolare nei seguenti casi:


- in ambienti con atmosfera esplosiva
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine ¹⁾
- per applicazioni mediche

AVVISO

-  Rispettare le note di sicurezza relative all'uso previsto e all'uso scorretto prevedibile riportate nel manuale di istruzioni del sensore ottico della distanza.

AVVISO

Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!

-  Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio. Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. L'apparecchio non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoportabili a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Persone qualificate

Il collegamento, il montaggio, la messa in servizio e la regolazione dell'apparecchio devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Condizioni preliminari per le persone qualificate:

- Dispongono di una formazione tecnica idonea.
- Conoscono le norme e disposizioni in materia di protezione e sicurezza sul lavoro.
- Conoscono la descrizione tecnica dell'apparecchio.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio.

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

A seguito della loro formazione professionale, delle loro conoscenze ed esperienze così come della loro conoscenza delle norme e disposizioni valide in materia, gli elettricisti specializzati sono in grado di eseguire lavori sugli impianti elettrici e di riconoscere autonomamente i possibili pericoli.

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortuniche BGV A3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

1) Se il costruttore della macchina ha tenuto conto degli aspetti concettuali relativi alla combinazione dei componenti, l'impiego come componente di sicurezza all'interno di una funzione di sicurezza è possibile.

Esclusione della responsabilità

Leuze electronic GmbH + Co. KG declina qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

- L'apparecchio non viene utilizzato in modo conforme.
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili.
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente.
- Vengono apportate modifiche (ad es. costruttive) all'apparecchio.

Note di sicurezza relative al laser – classe laser 1 (ODS9L1...)**ATTENZIONE RADIAZIONE LASER – CLASSE LASER 1**

L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) per un prodotto della **classe laser 1** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ↪ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.
- ↪ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.
L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.
Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Note di sicurezza relative al laser – classe laser 2 (ODS9L2...)**ATTENZIONE RADIAZIONE LASER – CLASSE LASER 2****Non esporre mai gli occhi al raggio!**

L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) per un prodotto della **classe laser 2** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ☞ Non guardare mai direttamente il raggio laser o in direzione di raggi laser riflessi!
Guardando a lungo nella traiettoria del raggio si rischia di danneggiare la retina dell'occhio.
- ☞ Non puntare mai il raggio laser dell'apparecchio su persone!
- ☞ Interrompere il raggio laser con un oggetto opaco non riflettente, se il raggio laser è stato involontariamente puntato su una persona.
- ☞ Durante il montaggio e l'allineamento dell'apparecchio evitare riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti!
- ☞ CAUTELA! Se si usano apparecchi di comando o di regolazione diversi da quelli qui indicati o se si adottano altri metodi di funzionamento, si possono presentare situazioni pericolose dovute all'esposizione alla radiazione.
- ☞ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.
- ☞ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.
L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.
Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

AVVISO**Applicare segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser!**

Sull'apparecchio sono applicati segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser (vedi **1** a Pagina 2):

- A** Apertura di emissione laser
- B** Segnale di pericolo laser

Inoltre sono acclusi all'apparecchio segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser autoadesivi (etichette) in più lingue (vedi **1** a Pagina 3).

- ↪ Applicare sull'apparecchio la targhetta di avvertimento laser nella lingua corrispondente al luogo di utilizzo.
In caso di utilizzo dell'apparecchio negli Stati Uniti utilizzare l'etichetta con l'indicazione «Complies with 21 CFR 1040.10».
- ↪ Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser nelle vicinanze dell'apparecchio nel caso non vi sia alcuna etichetta sull'apparecchio (ad es. perché le dimensioni ridotte dell'apparecchio non lo permettono) o in caso i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser applicati sull'apparecchio siano nascosti a causa della situazione di montaggio.
Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser in modo tale che possano essere letti senza che sia necessario esporsi alla radiazione laser dell'apparecchio o ad altra radiazione ottica.

Messa in servizio**2****AVVISO**

Per le istruzioni di montaggio si veda il manuale di istruzioni.

- A** Bordo di riferimento per la misura
- B** Asse ottico
- C** Connettore dell'apparecchio M12
- D** Ricevitore
- E** Trasmettitore
- F** Display/elemento di visualizzazione
- G** Diodo indicatore giallo - Stato uscita di commutazione
- H** Diodo indicatore verde - Stato operativo
- J** Tasti di comando

AVVISO

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettore avvitato correttamente!

3**AVVISO**

Per informazioni sul collegamento elettrico, sull'utilizzo e sulla messa in servizio consultare il manuale di istruzioni.

4**Curva caratteristica dell'uscita analogica (solo ODS9L...8/LA...-M12)**

- A** Campo non definito
- B** Linearità indefinita
- C** Campo di misura
- D** Oggetto presente
- E** Nessun oggetto riconosciuto (andamento della linea caratteristica parametrizzabile via IO-Link)
- F** Distanza di misura

AVVISO

A partire da circa 1500 mm o 3000 mm compare la scritta «No signal» e viene emesso sull'uscita analogica un valore pari a 0 V o 0 mA.

Codice di identificazione

ODS9 L2.8/L A6 -100 -M12

Collegamento	-M12	Connettore circolare M12, a 5-poli, codifica A
	-100	Campo di misura 50 ... 100mm
Campo di misura	-200	Campo di misura 50 ... 200mm
	-450	Campo di misura 50 ... 450mm
	-650	Campo di misura 50 ... 650mm
Pin 5	6	Uscita di commutazione push-pull
	K	Ingresso multifunzione (di default: Ingresso di autoapprendimento)
	X	Non connesso (n. c.)
Pin 2	A	Uscita analogica
	6	Uscita di commutazione push-pull
Pin 4	L	IO-Link / OUT1
	.8	Con display e tasti di comando
Classe laser	L1	Classe laser 1 secondo IEC 60825-1:2007
	L2	Classe laser 2 secondo IEC 60825-1:2007
	9	Serie 9
	ODS	Sensore ottico della distanza

Messa fuori servizio, manutenzione



CAUTELA

- ⚠ Non aprire mai l'apparecchio da soli! Pericolo di fuoriuscita incontrollata della radiazione laser dall'apparecchio. L'alloggiamento dell'ODS9 non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Se non è possibile eliminare le anomalie, l'apparecchio deve essere messo fuori servizio e deve essere protetto per impedirne la messa in servizio non intenzionale.
- ⚠ L'imballaggio dell'apparecchio per il trasporto e l'immagazzinamento dovrà essere antiurto e protetto dall'umidità. La protezione ottimale è offerta dall'imballaggio originale. Rispettare le condizioni ambientali consentite così come specificate nei dati tecnici.
- ⚠ Per pulire gli apparecchi non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

Dati tecnici

AVVISO

Dati tecnici

- ⚠ Ulteriori dati tecnici e avvertenze per l'uso dell'apparecchio sono riportati nel manuale di istruzioni.

Tensione di esercizio ¹⁾		18 ... 30VCC (PELV ²⁾ , Class 2)
Corrente a vuoto		Circa 50mA
Corrente assorbita		Max. 270mA
Corrente di uscita (per ogni uscita di commutazione)		≤ 100mA
Sorgente luminosa		Laser
Classe laser	ODS9L1...	1 (a norme IEC 60825-1:2007)
	ODS9L2...	2 (a norme IEC 60825-1:2007), vedi 1
Lunghezza d'onda	ODS9L...	650nm
Durata dell'impulso	ODS9L...	22ms
Max. potenza in uscita (peak)	ODS9L1...	0,44mW
	ODS9L2...	1,2mW
Campo di misura	ODS9...-100...	50 ... 100mm
	ODS9...-200...	50 ... 200mm
	ODS9...-450...	50 ... 450mm
	ODS9...-650...	50 ... 650mm
Risoluzione	ODS9...-100...	0,01 mm
	ODS9...-200...	0,01 mm tra 50 ... 100mm 0,1 mm tra 100 ... 200mm
	ODS9...-450...	0,1 mm
	ODS9...-650...	0,1 ... 0,5 mm
Precisione ³⁾	ODS9...-100...	±0,5%
	ODS9...-200...	±0,5% tra 50 ... 100mm ±1% tra 100 ... 200mm
	ODS9...-450...	±1%
	ODS9...-650...	±1%
Scostamento della temperatura ²⁾		Tip. ± 0,02 %/K
Tempo di risposta ⁴⁾		1 ... 6ms
Tempo di inizializzazione		≤ 300ms
Grado di protezione		IP 67 ⁵⁾
Classe di protezione VDE		III
Alloggiamento		Plastica
Copertura ottica		Vetro
Peso		Circa 50g
Temperatura ambiente	Funzionamento	-20°C ... +50°C
	Magazzino	-30°C ... +70°C
Umidità relativa dell'aria (non condensante)		Max. 90%
Conformità		CE, CDRH
Omologazioni		UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾

1) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC

2) Protective Extra Low Voltage (PELV) - bassa tensione di protezione.

3) In % del valore della misura

4) Dipende dalle condizioni ambientali, dalla remissione e dalla modalità di misura

5) Solo con connettore M12 avvitato correttamente

Seguridad

Este sensor ha sido diseñado, fabricado y probado de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, y aplicando los últimos avances de la técnica.

Uso conforme

El ODS9 es un sensor óptico de distancia que permite medir distancias de hasta 650 mm.

Campos de aplicación

El ODS9 está concebido para los siguientes campos de aplicación:

- Medición de distancias
- Determinación de contornos
- Determinación del espesor
- Posicionamiento
- Determinación del nivel de llenado
- Determinación del diámetro



ATENCIÓN

¡Atención al uso conforme!

No se garantiza la protección del personal ni del equipo, al no utilizar el equipo adecuadamente para el uso previsto.

- ☞ Emplee el equipo únicamente para el uso conforme definido.
- ☞ Leuze electronic GmbH + Co. KG no se responsabiliza de los daños que se deriven de un uso no conforme a lo prescrito.
- ☞ Descargue las instrucciones de uso del equipo en la dirección: **www.leuze.com**.
- ☞ Lea este suplemento y las Instrucciones de uso del equipo antes de ponerlo en marcha. Conocer el contenido de estos documentos forma parte del uso conforme.

NOTA

¡Descargar las instrucciones de uso de Internet!

- ☞ Active la página web de Leuze en: **www.leuze.com**.
- ☞ Como término de búsqueda, introduzca la denominación de tipo o el código del equipo.
- ☞ Encontrará las instrucciones de uso en la página de productos del equipo, dentro de la sección **Descargas**.

NOTA

¡Cumplir las disposiciones y las prescripciones!

- ☞ Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

Aplicación errónea previsible

Un uso distinto al establecido en «Uso conforme a lo prescrito» o que se aleje de ello será considerado como no conforme a lo prescrito.

No está permitido utilizar el equipo especialmente en los siguientes casos:

- en zonas de atmósfera explosiva
- como componente de seguridad autónomo en el sentido de la Directiva de Máquinas ¹⁾
- para fines médicos

NOTA

↳ Observe las indicaciones de seguridad sobre el uso conforme y la aplicación errónea previsible incluidas en las Instrucciones de uso del sensor óptico de distancia.

NOTA

¡Ninguna intervención ni alteración en el equipo!

↳ No realice ninguna intervención ni alteración en el equipo.
No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.
No se debe abrir el equipo. No contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
Una reparación solo debe ser llevada a cabo por
Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Personas capacitadas

Solamente personas capacitadas realizarán la conexión, el montaje, la puesta en marcha y el ajuste del equipo.

Requisitos para personas capacitadas:

- Poseen una formación técnica adecuada.
- Conocen las normas y prescripciones de protección y seguridad en el trabajo.
- Se han familiarizado con la descripción técnica del equipo.
- Han sido instruidas por el responsable sobre el manejo y el manejo del equipo.

Personal electrotécnico cualificado

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por personal electrotécnico cualificado.

En razón de su formación especializada, de sus conocimientos y de su experiencia, así como de su conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes, el personal electrotécnico cualificado es capaz de llevar a cabo trabajos en instalaciones eléctricas y de detectar por sí mismo los peligros posibles.

En Alemania, el personal electrotécnico cualificado debe cumplir las disposiciones del reglamento de prevención de accidentes BGV A3 (p. ej. Maestro en electroinstalaciones). En otros países rigen las prescripciones análogas, las cuales deben ser observadas.

1) Si el fabricante de máquinas tiene en cuenta los aspectos conceptuales que corresponden a la combinación de componentes, es posible usarlo como elemento de seguridad dentro de una función de seguridad.

Exclusión de responsabilidad

Leuze electronic GmbH + Co. KG no se hará responsable en los siguientes casos:

- El equipo no es utilizado conforme a lo prescrito.
- No se tienen en cuenta las aplicaciones erróneas previsibles.
- El montaje y la conexión eléctrica no son llevados a cabo con la debida wwpericia.
- Se efectúan modificaciones (p. ej. constructivas) en el equipo.

Indicaciones de seguridad para láser – láser de clase 1 (ODS9L1...)**ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – LÁSER DE CLASE 1**

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto de **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ☞ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ☞ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo. El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener. Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Indicaciones de seguridad para láser – láser de clase 2 (ODS9L2...)**ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – LÁSER DE CLASE 2****¡No mirar al haz!**

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto de **láser de clase 2** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ☞ ¡No mire nunca directamente al haz láser ni en la dirección de los haces reflejados!
Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.
- ☞ ¡No dirija el haz láser del equipo hacia las personas!
- ☞ Interrumpa el haz láser con un objeto opaco y no reflectante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.
- ☞ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo las reflexiones del haz láser en superficies reflectoras!
- ☞ ¡ATENCIÓN! El empleo de equipos de operación o de ajuste diferentes o el proceder de una manera diferente a la descrita aquí, puede llevar a una peligrosa exposición de radiación.
- ☞ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ☞ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo. El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener. Una reparación solo debe ser llevada a cabo por
Leuze electronic GmbH + Co. KG.

NOTA**¡Colocar las placas de advertencia de láser!**

Sobre del equipo hay placas de advertencia y de aviso de láser (vea **1** en página 2):

- A** Apertura de salida del rayo láser
- B** Placa de advertencia láser

Además el equipo incluye placas de advertencia y de aviso de láser autoadhesivas (etiquetas adhesivas) en muchas lenguas (vea **1** en página 3).

- ☞ Coloque la placa de aviso de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización.
Para el uso de los equipos en los EE. UU. utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10».
- ☞ Coloque las etiquetas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haiga ninguna etiqueta sobre del equipo (porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las señales queden tapadas debido a la posición del equipo.
Coloque las etiquetas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz láser del equipo o los haces ópticos.

Puesta en marcha**2****NOTA**

Encontrará las instrucciones de montaje en las Instrucciones de uso.

- A** Borde de referencia para la medición
- B** Eje óptico
- C** Conector del equipo M12
- D** Receptor
- E** Emisor
- F** Display/elemento de indicación
- G** Diodo indicador amarillo - estado de la salida
- H** Diodo indicador verde - estado operativo
- J** Teclas de control

NOTA

¡El índice de protección IP 67 solo se consigue si el conector está enroscado correctamente!

3**NOTA**

Encontrará más indicaciones sobre la conexión eléctrica, el manejo y la puesta en marcha en las Instrucciones de uso.

4**Curva característica de la salida analógica (sólo ODS9L....8/LA...-M12)**

- A** Rango indefinido
- B** Linealidad indefinida
- C** Rango de medición
- D** Objeto presente
- E** Objeto no detectado (comportamiento de la curva característica ajustable vía IO-Link)
- F** Distancia de medición

NOTA

A partir de aprox. 1500 mm o 3000 mm el equipo muestra «No Signal» y emite el valor de 0 V o 0 mA en la salida analógica.

Nomenclatura

ODS9 L2.8/LA6 -100 -M12

Conexión	-M12	Conector M12, de 5 polos, con codificación A
	-100	Rango de medición 50 ... 100mm
Rango de medición	-200	Rango de medición 50 ... 200mm
	-450	Rango de medición 50 ... 450mm
	-650	Rango de medición 50 ... 650mm
Pin 5	6	Salida push-pull
	K	Entrada multifuncional (por defecto: entrada de teach)
	X	No asignado (n. c.)
Pin 2	A	Salida analógica
	6	Salida push-pull
Pin 4	L	IO-Link / OUT1
	.8	Con display y teclas de control
Láser de clase	L1	Láser de clase 1 según IEC 60825-1:2007
	L2	Láser de clase 2 según IEC 60825-1:2007
	9	Serie 9
	ODS	Sensor de distancia óptico

Puesta fuera de servicio, mantenimiento



ATENCIÓN

- ⚠ ¡No abra nunca el equipo! De lo contrario existirá el peligro de que la radiación láser salga del equipo de forma descontrolada. La carcasa del ODS9 no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener. Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y protegido contra una posible puesta en marcha por equivocación.
- ⚠ Empaquete el equipo para el transporte y el almacenamiento a prueba de golpes y protegido contra la humedad. El embalaje original ofrece la protección óptima. Preste atención al cumplimiento de las condiciones ambientales admisibles especificadas en los datos técnicos.
- ⚠ Para limpiar los equipos, no use productos de limpieza agresivos tales como disolventes o acetonas.

Datos técnicos

NOTA

Datos técnicos

- ⚠ Consulte más datos técnicos e indicaciones sobre el uso del equipo en las instrucciones de uso.

Tensión de trabajo ¹⁾		18 ... 30VCC (PELV ²⁾ , Class 2)
Corriente en vacío		Aprox. 50mA
Consumo de corriente		Máx. 270mA
Corriente de salida (por salida)		≤ 100mA
Fuente de luz		Láser
Láser de clase	ODS9L1... ODS9L2...	1 (según IEC 60825-1:2007) 2 (según IEC 60825-1:2007), vea 1
Longitud de onda	ODS9L...	650nm
Duración de impulso	ODS9L...	22ms
Potencia de salida máx. (peak)	ODS9L1... ODS9L2...	0,44mW 1,2mW
Rango de medición	ODS9...-100... ODS9...-200... ODS9...-450... ODS9...-650...	50 ... 100mm 50 ... 200mm 50 ... 450mm 50 ... 650mm
Resolución	ODS9...-100... ODS9...-200... ODS9...-450... ODS9...-650...	0,01 mm 0,01 mm de 50 ... 100mm 0,1 mm de 100 ... 200mm 0,1 mm 0,1 ... 0,5 mm
Exactitud ³⁾	ODS9...-100... ODS9...-200... ODS9...-450... ODS9...-650...	±0,5% ±0,5% de 50 ... 100mm ±1% de 100 ... 200mm ±1% ±1%
Oscilación de temperatura ²⁾		Típ. ± 0,02%/K
Tiempo de respuesta ⁴⁾		1 ... 6ms
Tiempo de inicialización		≤ 300ms
Índice de protección		IP 67 ⁵⁾
Clase de seguridad VDE		III
Carcasa		Plástico
Cubierta de óptica		Vidrio
Peso		Aprox. 50g
Temperatura ambiente	En servicio En almacén	-20°C ... +50°C -30°C ... +70°C
Humedad del aire relativa (sin condensación)		Máx. 90%
Conformidad		CE, CDRH
Certificaciones		UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾

1) En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos eléctricos «Class 2» según NEC

2) Protective Extra Low Voltage (PELV) - tensión extra-baja de seguridad.

3) En % del valor medido

4) Según las condiciones ambientales, la remisión y el modo de medición

5) Sólo si el conector M12 está enroscado correctamente

Segurança

O presente sensor foi desenvolvido, produzido e inspecionado tendo em consideração as normas de segurança válidas. Ele corresponde ao atual estado da técnica.

Utilização prevista

O ODS9 é um sensor de distância ótico que permite medições de distância a até 650 mm.

Campos de aplicação

O ODS9 é apropriado para os seguintes campos de aplicação:

- Medição de distância
- Determinação de contorno
- Medição de espessura
- Posicionamento
- Medição do nível de enchimento
- Determinação de diâmetro



CUIDADO

Respeitar a utilização prevista!

A proteção do pessoal operador e do dispositivo não é garantida se o dispositivo não for aplicado de acordo com a sua utilização prevista.

- ☞ Aplique o dispositivo apenas de acordo com a sua utilização prevista.
- ☞ A Leuze electronic GmbH + Co. KG não se responsabiliza por danos resultantes de uma utilização não prevista.
- ☞ Baixe o Manual de Instruções do dispositivo em **www.leuze.com**.
- ☞ Leia este folheto e o Manual de Instruções do dispositivo antes de comissionar o dispositivo. O conhecimento destes documentos faz parte da utilização prevista.

NOTA

Baixar o manual de instruções da internet!

- ☞ Acesse a homepage da Leuze em **www.leuze.com**.
- ☞ Insira como termo de busca a designação de tipo ou o número de artigo do dispositivo.
- ☞ O manual de instruções encontra-se na página de produto do dispositivo na guia **Downloads**.

NOTA

Respeitar as normas e os regulamentos!

- ☞ Tenha presente as determinações legais válidas localmente e os regulamentos das associações profissionais.

Aplicação imprópria previsível

Qualquer utilização que divirja da "Utilização prevista" é considerada incorreta. Não é permitida a utilização do dispositivo nas seguintes situações:

- Em áreas com atmosferas explosivas
- Como aparelho de segurança independente no sentido da diretiva máquinas ¹⁾
- Para fins medicinais

NOTA

☞ Observe as indicações de segurança sobre a utilização prevista ou aplicação imprópria previsível no manual de instruções do sensor de distância ótico.

NOTA

Não manipular nem alterar o dispositivo!

☞ Não efetue manipulações ou modificações no dispositivo. Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas. O dispositivo não pode ser aberto. Ele não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do usuário. Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Pessoas capacitadas

A conexão, montagem, o comissionamento e o ajuste do dispositivo apenas podem ser efetuados por pessoas capacitadas.

Os requisitos para pessoas capacitadas são:

- Dispor de formação técnica apropriada.
- Conhecer as regras e os regulamentos da segurança no local de trabalho.
- Conhecer a descrição técnica do dispositivo.
- Ter recebido instruções sobre a montagem e operação do dispositivo pelo responsável.

Eletricistas

Os trabalhos elétricos apenas podem ser realizados por eletricistas.

Devido à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, bem como devido ao seu conhecimento das normas e disposições pertinentes, os eletricistas são capazes de realizar trabalhos em instalações elétricas e detectar possíveis perigos.

Na Alemanha, os eletricistas devem cumprir as disposições das prescrições de prevenção de acidentes BGV A3 (p. ex., mestre eletricista). Em outros países são válidos os respectivos regulamentos, os quais devem ser respeitados.

1) Com a concepção adequada da combinação de componentes pelo fabricante da máquina, é possível o uso como componente relacionado à segurança dentro de uma função de segurança.

Exoneração de responsabilidade

A Leuze electronic GmbH + Co. KG não é responsável nos seguintes casos:

- O dispositivo não é empregado como oficialmente previsto.
- Não foram consideradas aplicações erradas, minimamente previsíveis usando o bom senso.
- Montagem e ligação elétrica realizadas inadequadamente.
- São efetuadas alterações (p. ex., estruturais) no dispositivo.

Indicações de segurança Laser – classe de laser 1 (ODS9L1...)**ATENÇÃO RADIAÇÃO LASER – CLASSE DE LASER 1**

O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 1**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a "Laser Notice No. 50" de 24.06.2007.

- ☞ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.
- ☞ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.
O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.
Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Indicações de segurança Laser – classe de laser 2 (ODS9L2...)**ATENÇÃO RADIAÇÃO LASER – CLASSE DE LASER 2****Não olhe para o feixe!**

O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 2**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a "Laser Notice No. 50" de 24.06.2007.

- ☞ Nunca olhe diretamente para o feixe laser ou na direção dos feixes laser refletidos!
Se olhar prolongadamente para a trajetória do feixe, existe o perigo de ferimentos na retina.
- ☞ Nunca direcione o feixe laser do dispositivo para pessoas!
- ☞ Interrompa o feixe laser com um objeto opaco, não refletor, se o feixe laser tiver sido acidentalmente direcionado para uma pessoa.
- ☞ Durante a montagem e o alinhamento do dispositivo, evite os reflexos do feixe laser em superfícies reflexivas!
- ☞ CUIDADO! Se forem utilizados outros dispositivos de operação ou ajuste que não os aqui indicados ou forem executados outros procedimentos, tal pode conduzir a uma exposição perigosa à radiação.
- ☞ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.
- ☞ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.
O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.
Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

NOTA**Afixar placas de aviso e informação do laser!**

No dispositivo encontram-se afixadas placas de aviso e informação do laser (veja **1** na página 2):

- A** Orifício de saída do laser
- B** Placa de aviso do laser

Adicionalmente, vêm junto com o dispositivo placas autocolantes de aviso e informação do laser (adesivos) em vários idiomas (veja **1** na página 3).

- ↪ Afixe no dispositivo a placa de informação do laser que esteja no idioma adequado para o local de utilização.
Se o dispositivo for utilizado nos Estados Unidos, use o adesivo com a nota "Complies with 21 CFR 1040.10".
- ↪ Afixe as placas de aviso e informação do laser próximo ao dispositivo, caso não estejam afixadas quaisquer placas no dispositivo (p. ex., pelo fato de o dispositivo ser muito pequeno para isso) ou caso as placas de aviso e informação do laser afixadas no dispositivo fiquem tapadas devido à situação de montagem.
Afixe as placas de aviso e informação do laser de maneira a que possam ser lidas sem a pessoa se expor à radiação laser do dispositivo ou a outra radiação ótica.

Comissionamento

2

NOTA

As instruções de montagem podem ser encontradas no manual de instruções.

- A Aresta de referência para a medição
- B Eixo ótico
- C Conector do dispositivo M12
- D Receptor
- E Transmissor
- F Display/elemento indicador
- G Díodo indicador amarelo - estado da saída de chaveamento
- H Díodo indicador verde - estado de funcionamento
- J Botões de controle

NOTA

O grau de proteção IP 67 é alcançado somente com conector corretamente ros-cado!

3

NOTA

As indicações sobre a ligação elétrica, a operação e o comissionamento encontram-se no manual de instruções.

4

Curva característica de saída analógica (apenas ODS9L....8/LA...-M12)

- A Área não definida
- B Linearidade não definida
- C Área de medição
- D Objeto detectado
- E Nenhum objeto detectado (comportamento da curva característica parame-trizável através de IO-Link)
- F Distância de medição

NOTA

A partir de aprox. 1500 mm ou 3000 mm, «No Signal» é exibido e um valor de 0 V ou 0 mA é emitido na saída analógica.

Código do produto
ODS9 L2.8/L A6 -100 -M12

Conexão	-M12	Conector circular M12, de 5 polos, codificação A
	-100	Campo de medição 50 ... 100 mm
Campo de medição	-200	Campo de medição 50 ... 200 mm
	-450	Campo de medição 50 ... 450 mm
	-650	Campo de medição 50 ... 650 mm
Pino 5	6	Saída de chaveamento push-pull
	K	Entrada multifunções (Padrão: entrada de teach)
	X	Não ocupado (n. c.)
Pino 2	A	Saída analógica
	6	Saída de chaveamento push-pull
Pino 4	L	IO-Link / OUT1
	.8	Com display e botões de controle
Classe de laser	L1	Classe de laser 1 conforme IEC 60825-1:2007
	L2	Classe de laser 2 conforme IEC 60825-1:2007
	9	Série 9
	ODS	Sensor ótico de distância

Colocação fora de operação, manutenção

CUIDADO

- ⚠ Nunca abra o dispositivo por iniciativa própria! Caso contrário existe perigo de saída incontrolada de radiação laser do dispositivo. A carcaça do ODS9 não contém quaisquer peças que necessitam de manutenção ou de nova configuração pelo usuário. Se não for possível eliminar as avarias, o dispositivo de ser colocado fora de operação e protegido contra comissionamento involuntário.
- ⚠ Embale o dispositivo para transporte e armazenamento de forma segura contra choques e protegido contra umidade. A embalagem original oferece proteção ótima. Deve se certificar de que as condições ambientais permitidas especificadas nos dados técnicos sejam cumpridas.
- ⚠ Para limpeza dos dispositivos não utilize quaisquer produtos de limpeza agressivos como diluente ou acetona.

Dados técnicos
NOTA
Dados técnicos

- ⚠ Você pode consultar outros dados técnicos e indicações sobre a utilização do dispositivo no manual de instruções.

Tensão de operação ¹⁾		18 ... 30VCC (PELV ²⁾ , classe 2)
Corrente sem carga		Aprox. 50 mA
Consumo de corrente		Máx. 270 mA
Corrente de saída (por saída de chaveamento)		≤ 100mA
Fonte de luz		Laser
Classe de laser	ODS9L1...	1 (conforme IEC 60825-1:2007)
	ODS9L2...	2 (conforme IEC 60825-1:2007), veja 1
Comprimento de onda	ODS9L...	650nm
Duração do pulso	ODS9L...	22ms
Potência máxima de saída (peak)	ODS9L1...	0,44mW
	ODS9L2...	1,2mW
Área de medição	ODS9...-100...	50 ... 100mm
	ODS9...-200...	50 ... 200mm
	ODS9...-450...	50 ... 450mm
	ODS9...-650...	50 ... 650mm
Resolução	ODS9...-100...	0,01mm
	ODS9...-200...	0,01mm de 50 ... 100mm 0,1mm de 100 ... 200mm
	ODS9...-450...	0,1mm
	ODS9...-650...	0,1 ... 0,5mm
Precisão ³⁾	ODS9...-100...	±0,5%
	ODS9...-200...	±0,5% de 50 ... 100mm ±1% de 100 ... 200mm
	ODS9...-450...	±1%
	ODS9...-650...	±1%
Divergência de temperatura ²⁾		Tip. ±0,02%/K
Tempo de resposta ⁴⁾		1 ... 6ms
Período de inicialização		≤ 300ms
Grau de proteção		IP 67 ⁵⁾
Classe de proteção VDE		III
Carcaça		Plástico
Cobertura da parte ótica		Vidro
Peso		Aprox. 50g
Temperatura ambiente	Operação	-20 °C ... +50 °C
	Estoque	-30 °C ... +70 °C
Umidade rel. do ar (sem que haja condensação)		Máx. 90%
Conformidade		CE, CDRH
Certificados		UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾

1) Em caso de aplicações UL: somente para o emprego em circuitos de corrente de "classe 2" de acordo com NEC

2) Protective Extra Low Voltage (PELV) - tensão de proteção extra-baixa.

3) Em % do valor de medição

4) Depende de condições ambientais, reflectância e modo de medição

5) Apenas com conector M12 corretamente roscado

安全

本传感器按照现行安全标准设计制造并经过检验合格，达到最新技术水平。

按照规定使用

ODS9 是一款测量距离可达 650mm 的光学测距传感器。

应用领域

ODS9 设计用于以下领域：

- 距离测量
- 轮廓确定
- 厚度测量
- 定位
- 液位测量
- 直径确定



小心

遵守设备的使用规定！

若不按照规定使用设备，将无法保障操作人员和设备的安全。

- ☞ 按规定使用设备。
- ☞ Leuze electronic GmbH + Co. KG 对由于不规范使用设备而造成的损失不承担任何责任。
- ☞ 请您下载设备的操作说明书，链接：www.leuze.com。
- ☞ 在调试设备前，请阅读本附页和设备的操作说明书。本文档的知识属于按照规定使用。

注意

从互联网下载操作说明书！

- ☞ 请访问劳易测的主页：www.leuze.com。
- ☞ 请输入设备的型号或商品编号作为搜索关键词。
- ☞ 请在选项卡**下载**下的设备产品页面上查找操作说明书。

注意

遵守相关法律规定！

- ☞ 遵守本地适用的法规和雇主责任保险协会条例。

可预见的误用

不按照使用规定或超出规定的用途范围使用设备，均属于不规范使用。

尤其禁止将设备用于：

- 有爆炸危险的环境
- 按照机械指令用作独立的安全部件¹⁾
- 医学用途

注意

⚠ 请注意光学测距传感器操作说明书中关于按照规定使用的安全提示。

注意

不得擅自改造或修改设备！

- ⚠ 禁止擅自对设备进行任何改造或修改。
擅自改造或修改设备属于违反使用规定的行为。
禁止将设备打开。设备内没有需要用户自行调整或保养的零部件。
维修操作必须由 Leuze electronic GmbH + Co. KG 执行。

被授权人员

必须由经过授权的专业人员负责设备的连接、安装、调试和设置操作。

专业人员必须符合的前提条件：

- 拥有相应的技术培训。
- 熟悉劳动保护和劳动安全方面的法规和条例。
- 了解设备的技术说明。
- 已经由主管人员就设备的安装和操作进行相关培训。

专业电工

必须由专业电工负责电气操作。

专业电工受过专业培训，掌握专业知识和具有相关经验，熟悉相关行业标准和规定，能够正确完成电气设备的操作，识别并预防可能出现的危险情况。

在德国专业电工必须具备事故防范规定 BGV A3 要求的资质（如电气安装工程师）。在其它国家必须遵守相关的规定和标准。

免责声明

Leuze electronic GmbH + Co. KG 对以下情况概不负责：

- 不按规定使用设备。
- 没有重视和合理地处理可预见的误用。
- 安装和电气连接操作不规范。
- 对设备擅自进行改动（如改装）。

激光安全提示 – 激光等级 1 (ODS9L1...)



小心激光射线 – 激光等级 1

设备符合欧盟 IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) 标准的要求，达到**激光等级 1**，同时也达到美国 U.S. 21 CFR 1040.10 标准的规定（2007 年 6 月 24 日的 50 号激光公告除外）。

- ☞ 遵守当地的现行法律和激光防护规定。
 - ☞ 擅自改造或修改设备属于违反使用规定的行为。
- 设备内没有需要用户自行调整或保养的零部件。
维修操作必须由 Leuze electronic GmbH + Co. KG 执行。


激光安全提示 – 激光等级 2 (ODS9L2...)**小心激光射线 – 激光等级 2****禁止正目光束！**

设备符合欧盟 IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) 标准的要求，达到**激光等级 2**，同时也达到美国 U.S. 21 CFR 1040.10 标准的规定（2007 年 6 月 24 日的 50 号激光公告除外）。

- ⚠ 禁止用肉眼正视激光射线或经过反射的激光射线！
长时间用肉眼正视激光射线会导致视网膜受伤。
- ⚠ 禁止将设备的激光射线对准他人！
- ⚠ 如果激光射线意外照射到他人，应该用一个不会透光或反光的物体遮断激光射线。
- ⚠ 安装和调整设备时要防止激光射线在反光表面上反射！
- ⚠ 小心！如果不使用本资料内规定的操作装置或校准装置，或不采用规定的操作方法，则有可能受到危险激光射线的伤害。
- ⚠ 遵守当地的现行法律和激光防护规定。
- ⚠ 擅自改造或修改设备属于违反使用规定的行为。
设备内没有需要用户自行调整或保养的零部件。
维修操作必须由 Leuze electronic GmbH + Co. KG 执行。

1

注意**安装激光警告和提示标志！**

设备上装有激光警告和提示标志（见 ，第 2 页）：

- A 激光射线出口
- B 激光警告标志

此外设备还附有多语种的可粘贴激光警告和提示标签（见 ，第 3 页）。

- ☞ 根据所在地的通用语言选择适合的标签粘贴在设备上。
在美国使用该设备时请粘贴标有“Complies with 21 CFR 1040.10”字样的标签。
- ☞ 如果无法在设备上粘贴标签（如设备太小）或者安装后粘贴在设备上的激光警告和提示标签被遮住，则应该将标签粘贴在设备附近。
将激光警告和提示标签粘贴在显眼的位置，确保操作人员在阅读标签内容时不会被激光射线照射到眼睛。

调试

2

注意

安装说明请见操作说明书。

- A 测量的参考边缘
- B 光轴
- C 设备插头 M12
- D 接收器
- E 发射器
- F 显示屏 / 显示元件
- G 黄色发光二极管 - 控制输出端状态
- H 绿色发光二极管 - 工作状态
- J 控制按钮

注意

只有在正确采用螺栓固定的连接器时才能达到防护等级 IP 67 !

3

注意

关于电气连接、操作和调试的提示，请见操作说明书。

4

模拟输出端输出特殊曲线 (仅 ODS9L....8/LA...-M12)

- A 未定义区域
- B 直线性未定义
- C 测量范围
- D 存在物体
- E 未识别物体 (可通过 IO-Link 将特性曲线特性参数化)
- F 测量距离

注意

在约 1500 mm 或 3000 mm 以上时显示“无信号”，在模拟输出端输出一个 0 V 或 0 mA 的值。

型号代码

ODS9 L2.8/LA6 -100-M12

连接	-M12	圆插头连接 M12, 5 针, A-
测量范围	-100	测量范围 50 ... 100mm
	-200	测量范围 50 ... 200mm
	-450	测量范围 50 ... 450mm
	-650	测量范围 50 ... 650mm
引脚 5	6	Push-Pull 推挽式控制输出端
	K	多功能输入 (默认: 激活输入)
	X	未占用 (n. c.)
引脚 2	A	模拟输出
	6	Push-Pull 推挽式控制输出端
引脚 4	L	IO-Link / OUT1
	.8	带显示屏和操作键
激光安全等级	L1	激光等级 1 符合 IEC 60825-1:2007
	L2	激光等级 2 符合 IEC 60825-1:2007
	9	9 系列
	ODS	光学测距传感器

停用和保养



小心

- ⚠ 在任何情况下都不得拆开设备! 要不, 设备存在不受控制地发射激光辐射的风险。ODS9 内没有需要由用户自行调整或保养的零部件。如果故障得不到纠正, 设备则必须从操作中拆下, 并防止可能投入运行。
- ⚠ 运输或仓储前应对设备进行防碰撞和防潮包装。为了达到最佳的保护效果, 建议使用出厂时的原包装。遵守技术参数中对环境条件的相关规定。
- ⚠ 禁止使用腐蚀性强的清洁剂 (如稀释剂或丙酮) 清洁设备。

技术参数

注意

技术参数

- ⚠ 请参阅操作说明书中的其它技术参数和设备使用说明。

工作电压 ¹⁾	18 至 30VDC (PELV ²⁾ , 2 级)	
开路电流	约 50 mA	
电流消耗	最大 270 mA	
输出电流 (每个控制输出端)	≤ 100mA	
光源	激光	
激光等级	ODS9L1...	1 (按照 IEC 60825-1:2007 标准)
	ODS9L2...	2 (按照 IEC 60825-1:2007 标准), 见 1
波长	ODS9L...	650nm
脉冲持续时间	ODS9L...	22ms
最大输出功率 : (峰值)	ODS9L1...	0.44mW
	ODS9L2...	1.2mW
测量范围	ODS9...-100...	50 ... 100mm
	ODS9...-200...	50 ... 200mm
	ODS9...-450...	50 ... 450mm
	ODS9...-650...	50 ... 650mm
分辨率	ODS9...-100...	0.01mm
	ODS9...-200...	50 ... 100mm 的 0.01mm
		100 ... 200mm 的 0.1mm
	ODS9...-450...	0.1mm
	ODS9...-650...	0.1 ... 0.5mm
精度 ³⁾	ODS9...-100...	±0.5%
	ODS9...-200...	50 ... 100mm 的 ±0.5%
		100 ... 200mm 的 ±1%
	ODS9...-450...	±1%
	ODS9...-650...	±1%
温度偏差 ²⁾	类型 ±0.02%/K	
响应时间 ⁴⁾	1 ... 6ms	
延时	≤ 300ms	
防护等级	IP 67 ⁵⁾	
VDE 安全等级	III	
外壳	塑料	
透镜外罩	玻璃	
重量	约 50g	
环境温度, 工作	-20°C ... +50°C	
仓储	-30°C ... +70°C	
相对湿度 (无冷凝)	最大 90%	
一致性	CE、CDRH	
认证	UL 508, CSA C22.2 No.14-10 ¹⁾	

- 1) 针对 UL 应用 : 只适用于 NEC 标准规定的 2 类电路
- 2) 保护性超低电压 (PELV) - 具有安全隔离的保护性超低电压。
- 3) 单位为测量值的百分比
- 4) 取决于环境、亮度和测量模式
- 5) 仅用正确采用螺栓固定的 M12 插头