

Original-Betriebsanleitung

## ODSL 30 Optische Abstandssensoren

**TECHNISCHE BESCHREIBUNG** 





© 2022 Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen / Germany Phone: +49 7021 573-0 Fax: +49 7021 573-199 http://www.leuze.com info@leuze.de

1	Allge	Allgemeines								
	1.1	Zeichenerklärung								
	1.2	Wichtige Begriffe								
2	Sich	erheit								
	2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung								
	2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung								
	2.3	Befähigte Personen								
	2.4	Haftungsausschluss								
	2.5	Lasersicherheitshinweise								
3	Besc	hreibung ODSL 30								
	3.1	Allgemeine Beschreibung								
	3.2	Typische Einsatzgebiete des ODSL 30								
	3.2.1	Kontinuierliche Abstandsmessung								
	3.2.2	Positionieraufgaben								
	3.2.3	Aufanischerung								
	3.3									
	3.4	Austunrungsvarianten des ODSL 30								
	3.4.2	ODSL 30/24 mit 3 Schaltausgängen								
	3.4.3	ODSL 30/D mit seriellem Ausgang								
	3.5	Betrieb mit Feldbus und Ethernet								
	3.6	Bedienung ODSL 30								
	3.6.1	LED-Anzeigen ODSL 30								
	3.6.2	Einschalten								
	3.6.3	Einstellung des Display-Kontrastes								
	365	Abfrage der Geräte-Softwareversion 26								
	3.6.6	Referenzierung des Geräts								
	3.7	Konfiguration ODSL 30								
	3.7.1	Konfiguration / Menüstruktur ODSL 30/V (analog)								
	3.7.2	Konfiguration / Menüstruktur ODSL 30/24 (3 Schaltausgänge)								
	3.7.3	Konfiguration / Menustruktur ODSL 30/D 232 (digital RS 232)								
	3.7.4	Bedienbeispiel								
	3.8	Advanced Menü (ab Software-Version V01 10) 39								
	3.8.1	Einstellung eines Offset/Preset-Wertes - Ausgleich von Montagetoleranzen								
	3.8.2	Messzeitverkürzung auf bis zu 30ms								
	3.8.3	Veränderung der Anzeigeauflösung42								
4	Tech	nische Daten ODSL 30								
	4.1	Allgemeine Daten								
	4.2	Gerätespezifische Daten								
	4.2.1	ODSL 30/V-30M-S12								
	4.2.2	UDSL 30/24-30M-S12								
	4.2.3 4.2.4	ODSL 30/D 232-30W-512								
	4.3	Maß- und Anschlusszeichnungen								
5	Type	nübersicht und Zubehör 50								
0	5 1									
	5.1	Typenubersion:								
	<b>J.Z</b>									

6	Insta	Illation	2
	6.1	Lagern, Transportieren	2
	6.2	Montieren	2
	6.3	Teach-In	3
7	Pfleg	gen, Instandhalten und Entsorgen	5
	7.1	Reinigen	5
	7.2	Instandhalten	5
	7.3	Entsorgen	5
8	Serv	ice und Support	6
9	EG-ł	Konformitätserklärung	7

Laseraustrittsöffnung, Laserwarnschild	. 9
Laserwarn- und Laserhinweisschilder – beigelegte Aufkleber	. 9
Applikationsbeispiel Hubtischpositionierung	11
ODSL 30 mit BT 30.	12
Maßzeichnung BT 30	12
Ausgangskennlinie ODSL 30/V mit positiver Steigung	14
Ausgangskennlinie ODSL 30/V mit negativer Steigung	14
Verhalten der Schaltausgänge ODSL 30/24 (Ausgang PNP high active)	16
Serielle Übertragungsformate ODSL 30/D	18
Spannungsteiler für den RS 485-Busabschluss	23
Anzeige- und Bedienelemente ODSL 30	25
Messwerte ODSL 30 bei einem Eindeutigkeitsbereich von 9,8m	41
Maßzeichnung ODSL 30 - Typen	48
Elektrischer Anschluss ODSL 30/V.	48
Elektrischer Anschluss ODSL 30/24	49
Elektrischer Anschluss ODSL 30/D 232	49
Elektrischer Anschluss ODSL 30/D 485	49
Typenübersicht ODSL 30	50
Zubehör ODSL 30	51
Blick durch eine Aussparung	52
	Laseraustrittsöffnung, Laserwarnschild Laserwarn- und Laserhinweisschilder – beigelegte Aufkleber. Applikationsbeispiel Hubtischpositionierung. ODSL 30 mit BT 30. Maßzeichnung BT 30. Ausgangskennlinie ODSL 30/V mit positiver Steigung Ausgangskennlinie ODSL 30/V mit negativer Steigung Verhalten der Schaltausgänge ODSL 30/24 (Ausgang PNP high active) Serielle Übertragungsformate ODSL 30/D. Spannungsteiler für den RS 485-Busabschluss Anzeige- und Bedienelemente ODSL 30. Messwerte ODSL 30 bei einem Eindeutigkeitsbereich von 9,8m. Maßzeichnung ODSL 30 - Typen Elektrischer Anschluss ODSL 30/V. Elektrischer Anschluss ODSL 30/D 232. Elektrischer Anschluss ODSL 30/D 485. Typenübersicht ODSL 30. Blick durch eine Aussparung



## 1 Allgemeines

## 1.1 Zeichenerklärung

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der in dieser technischen Beschreibung verwendeten Symbole.

	Achtung Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbe- achtung führt zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen.
	Achtung Laserstrahlung Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch gesundheitsschädliche Laserstrahlung.
1	<b>Hinweis</b> Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

### 1.2 Wichtige Begriffe

#### Phasenmessung

Entfernungsmessverfahren, bei dem die Entfernung eines Objekts über die Verschiebung des Phasenwinkels des vom Objekt reflektierten Lichts bestimmt wird.

#### Eindeutigkeitsbereich

Die Phasenlage des vom ODSL 30 empfangenen Signals ermöglicht wegen der Periodizität des Sinus nur innerhalb eines bestimmten Intervalls die Ermittlung eindeutiger Messwerte. Die Länge dieses Intervalls nennt man Eindeutigkeitsbereich. Ein großer Eindeutigkeitsbereich ist gleichbedeutend mit einer hohen Hintergrundunterdrückung (siehe siehe Kapitel 3.8.2).

#### Genauigkeit

Gibt die mögliche Abweichung des Messwerts vom Erwartungswert durch Änderung der Umgebungsbedingungen während des Messvorgangs an. Höhere Genauigkeit bei konstanten Umgebungsbedingungen

#### Reproduzierbarkeit

Messabstandsänderung bei wiederholter Messung mit gleichem Ausgangssignal (gleiche Randbedingungen wie bei Auflösung betrachten).

#### Auflösung

Kleinstmögliche Abstandsänderung des Messobjekts, welche eine eindeutige Änderung des Ausgangssignals bewirkt.

#### Referenzierung

Gerätefunktion beim ODSL 30... zur Kompensation einer möglichen Temperaturdrift. Vor jeder genauen Messung sollte eine Referenzierung durchgeführt werden. Die Referenzierung wird durch einen eigenen Geräteeingang aktiviert und wird beim Einschalten des Gerätes automatisch einmalig durchgeführt.

#### Remission

Rücksendung bzw. Reflexionsgrad des ausgestrahlten Lichtes.

#### Messzeit

Die Messzeit ist abhängig vom gewählten Eindeutigkeitsbereich und vom Objekt-Remissionsgrad (siehe siehe Kapitel 3.8.2).

#### Bereitschaftsverzögerung

Die Bereitschaftsverzögerung gibt an, wann das erste gültige Messergebnis nach dem Einschalten vorliegt.

#### Hellschaltend/Dunkelschaltend

Gibt das Verhalten des Schaltausgangs an: hellschaltend, wenn sich ein Objekt innerhalb des konfigurierten Entfernungsbereichs befindet, dunkelschaltend, wenn sich ein Objekt außerhalb des konfigurierten Entfernungsbereichs befindet.



### Fremdlichtfestigkeit

Gibt die Unempfindlichkeit des Messergebnisses gegenüber Fremdlicht an. Der ODSL 30 misst auch bei einer Fremdlichtstärke von 5 kLux sicher, während die typische Lichtstärke am Arbeitsplatz nur ca. 1 kLux beträgt.



## 2 Sicherheit

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

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Optische Abstandssensoren der Baureihe ODSL 30 sind intelligente, konfigurierbare Sensoren zur optischen, berührungslosen Messung der Entfernung zu Objekten.

#### Einsatzgebiete

Die optischen Abstandssensoren der Baureihe ODSL 30 sind für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- Entfernungsmessung
- Konturbestimmung
- Positionierung von Verschiebewagen, Kränen, Hubeinrichtungen
- Füllstandsmessung

#### **A VORSICHT**

#### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

ⓑ Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

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

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.

♥ Lesen Sie diese Technische Beschreibung vor der Inbetriebnahme des Geräts.

Die Kenntnis der Technischen Beschreibung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

## HINWEIS

F

#### Bestimmungen und Vorschriften einhalten!

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

#### **ACHTUNG**

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.



## 2.2 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
- in sicherheitsrelevanten Schaltungen
- zu medizinischen Zwecken

#### HINWEIS

#### Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!

Shehmen 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.

#### 2.3 Befähigte Personen

7

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 DGUV Vorschrift 3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

#### 2.4 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.



## 2.5 Lasersicherheitshinweise

	ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2						
^	Nicht in den Strahl blicken						
	Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der Laserklasse 2 sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der "Laser Notice No. 56" vom 08.05.2019.						
	Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laser- strahlen!						
	Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverlet- zungen.						
	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 Justiereinri benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlich lungsexposition 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.						
	Die Laserstrahlung tritt kollimiert aus dem Gerät aus. Der Laser wird mit verschiedenen Modu- lationsfrequenzen betrieben. Lichtfleckgröße, Pulsleistung, Pulsdauer, Modulationsfrequen- zen und Wellenlänge siehe Technische Daten.						
	HINWEIS						
	Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!						
Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht (siehe Bild 2.1) sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in Sprachen beigelegt (siehe Bild 2.2).							
	♥ 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						

Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der N\u00e4he des Ger\u00e4ts an falls auf dem Ger\u00e4t keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Ger\u00e4t zu klein daf\u00fcr ist) oder falls die auf dem Ger\u00e4t 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.



Bild 2.1: Laseraustrittsöffnung, Laserwarnschild



Bild 2.2: Laserwarn- und Laserhinweisschilder – beigelegte Aufkleber

euze

## 3 Beschreibung ODSL 30

## 3.1 Allgemeine Beschreibung

Der ODSL 30 ist ein Laser-Abstandssensor mit umfangreichem Einsatzgebiet. Die Geräte stehen als Version mit Analog-, Digital- und Schaltausgängen zur Verfügung. Die Entfernungsmessung arbeitet nach dem Phasenmessprinzip. Der Messbereich<sup>1)</sup> beträgt 0,2 … 30m. Die Gerätevarianten mit serieller Datenausgabe erlauben einen Messbereich bis zu 65m.

Im Gerät sind eine Folientastatur und ein zweizeiliges LC-Display integriert, über die der ODSL 30 konfiguriert werden kann. Im Messbetrieb zeigt das Display den aktuellen Messwert an. Bei allen Typen kann der Schaltpunkt der Schaltausgänge über einen Teach-Eingang einfach eingestellt werden.

#### HINWEIS

Wenn Objekte von der Seite in den Messstrahl eingefahren werden, kann es zu fehlerhaften Messwerten kommen.

Durch Ausführen der integrierten Referenzierungsfunktion vor einer Messung kann die Messgenauigkeit des Sensors verbessert werden. Hierzu kann der Eingang activ (PIN 2) wahlweise als Aktivierungseingang mit Referenzierung oder als reiner Referenzierungseingang menügesteuert konfiguriert werden. Während der Ausführung der Referenzierungsfunktion (Dauer ca. 0,3s) ist eine Messung nicht möglich.

Für den Einsatz in Bereichen mit elektrostatischer Aufladung wird ein Potentialausgleich zum Gehäuse des ODSL 30 empfohlen.

#### Zubehör

i

Im Lieferumfang des ODSL 30 ist das Befestigungsteil BT 30 zur einfachen Montage und Ausrichtung enthalten (weiteres Zubehör siehe siehe Kapitel 5.2).

Remissionsgrad 6 ... 90%, über gesamten Temperaturbereich, Messobjekt ≥ 50 x 50mm<sup>2</sup>. ODSL 30/D...: Messbereich bis zu 65m, Remissionsgrad 50 ... 90%

## 3.2 Typische Einsatzgebiete des ODSL 30

#### 3.2.1 Kontinuierliche Abstandsmessung

Alle ODSL 30 Typen mit Analog-, Digital- und Schaltausgängen sind zur kontinuierlichen Abstandsmessung geeignet. Die menügeführte Konfiguration per Folientastatur und LC-Display am Gerät ohne zusätzliche Software ermöglicht die Anpassung an eine Vielzahl von Applikationen.

Je nach Anordnung und Einstellung des ODSL 30 sind die verschiedensten Anwendungen möglich:

- Positionierung von Verschiebewagen, Kränen, Hubeinrichtungen
- Konturbestimmung durch kontrolliertes Vorbeibewegen eines Objekts am ODSL 30.
- Volumenmessung durch Messung in zwei Ebenen bei gleichzeitiger Bewegung des Objekts.
- Durchmesserermittlung, z. B. an Papierrollen.
- Brettstärkenmessung mit zwei gegenüberliegend angebrachten Sensoren und Verarbeitung der beiden Messwerte.

#### 3.2.2 Positionieraufgaben

Für einfache Positionieraufgaben, wie z.B. die Höhen-/Ebenenverstellung bei Hubtischen und Hebebühnen, sind die ODSL 30 Typen mit Analogausgang und/oder bis zu drei teachbaren Schaltausgängen bestens geeignet.

Der ODSL 30 wird so montiert, dass die Positionierung in Richtung des Messstrahls erfolgt.



Bild 3.1: Applikationsbeispiel Hubtischpositionierung

#### 3.2.3 Auffahrsicherung

Der ODSL 30 kann hervorragend als Auffahrsicherung eingesetzt werden:

- Abstandsregelung über den Analogausgang des ODSL 30
- Kollisionsschutz über die Schaltausgänge des ODSL 30



## 3.3 Montage

Im Lieferumfang des ODSL 30 ist das Befestigungsteil BT 30 enthalten, welches eine einfach Montage und Ausrichtung des ODSL 30 ermöglicht.



Bild 3.2: ODSL 30 mit BT 30

#### Maßzeichnung BT 30







## HINWEIS

Mit Hilfe des Peilstegs an der Geräteoberseite können Sie bereits vor der Inbetriebnahme eine Grobausrichtung des ODSL 30 vornehmen.

8

ਉ

0

## 3.4 Ausführungsvarianten des ODSL 30

#### Varianten

Der ODSL 30 ist in vier Varianten erhältlich:

- als Laser-Abstandssensor mit 2 Analogausgängen 1 ... 10V und 4 ... 20mA und 1 universell konfigurierbaren Schaltausgang Messbereich von 0,2 ... 30m
- als Laser-Abstandssensor mit 3 universell konfigurierbaren Schaltausgängen Messbereich von 0,2 ... 30m
- als Laser-Abstandssensor mit serieller RS 232-Schnittstelle und 2 universell konfigurierbaren Schaltausgängen, Messbereich von 0,2 ... 30m
- als Laser-Abstandssensor mit serieller RS 485/RS 422-Schnittstelle und 2 universell konfigurierbaren Schaltausgängen, Messbereich von 0,2 ... 30m

	HINWEIS
•	Bei den RS-Schnittstellen/serielle Schnittstellenvarianten ist ein erweiterter Messbereich von 65 m gegen ein Target mit 5090% Remission (weiß matt) möglich. Empfohlen wird das kooperative Target (CTS 100x100) (siehe Kapitel 5.2 "Zubehör"). ♦ Keine Reflexfolie verwenden!

### 3.4.1 ODSL 30/V... mit analogem Ausgang



### Analogausgang ODSL 30/V...







#### Verhalten der Analogausgänge beim ODSL 30/V...

Der ODSL 30/V... verfügt über einen Analogausgang mit linearem Verhalten. Dem Anwender steht ein Strom- (4 ... 20mA) und ein Spannungsausgang (1 ... 10V) zur Verfügung. Um eine möglichst genaue Auflösung zu erhalten, sollte der Bereich des Analogausgangs so klein wie von der Applikation her möglich eingestellt werden. Der Analogausgang kann durch Konfiguration über Folientastatur und LC-Display innerhalb des Messbereichs eingestellt werden (Anpassung der Ausgangskennlinie). Der Parameter Cal. Ana. Output bestimmt, ob die Kalibrierung für den Strom- oder den Spannungsausgang erfolgen soll. Die Ausgangskennlinie kann steigend oder fallend konfiguriert werden. Dazu werden die beiden Abstandswerte Pos for min. val und Pos for max. val für den minimalen und maximalen Analogausgangswert im Bereich zwischen 200mm und 30000mm entsprechend eingestellt (siehe Bild 3.4 und Bild 3.5).

	Stromau	sgang <sup>1)</sup>	Spannungsausgang <sup>2)</sup>		
Objektabstand	mit positiver Steigung	mit negativer Steigung	mit positiver Steigung	mit negativer Steigung	
kein Objekt bzw. Objekt zu nah oder zu weit (kein Signal)	> 20,5mA (typ. 21mA)	< 3,5mA (typ. 3mA)	> 10,25V (typ. 10,5V)	< 0,75V (typ. 0,5V)	
= Abstand für minimalen Analogwert	4mA	20mA	1V	10V	
= Abstand für maximalen Analogwert	20mA	4mA	10V	1 V	
< Abstand für minimalen Analogwert	4mA	20 m A	1 V	10V	
> Abstand für maximalen Analogwert	20mA	4mA	10V	1 V	

1) Die typischen Werte gelten nur, wenn der Stromausgang kalibriert ist.

2) Die typischen Werte gelten nur, wenn der Spannungsausgang kalibriert ist.

#### Teach-In der Ausgangskennlinie

Zusätzlich zum flankengesteuerten Teach-In (slope control) der Schaltausgänge ist bei Geräten ab der Software-Version V01.10 (siehe siehe Kapitel 3.6.5) auch ein Teach-In der Ausgangskennlinie via Teach-Leitung möglich. Folgende Schritte sind beim Leitungs-Teach-In der Analogkennlinie erforderlich:

- 1. Aktivierung des Analogleitungsteach über Folientastatur und Menü. Input Menu -> Teach Mode -> Teach Mode time control aktivieren.
- 2. Messobjekt auf gewünschten Messabstand positionieren.
- Die jeweilige Teachfunktion wird durch Anlegen des aktiven Pegels (Default +U<sub>B</sub>) auf Teach-Eingang "teach Q1" (Pin 5) aktiviert. Der Teach-Vorgang wird durch Blinken der LEDs signalisiert und am Display angezeigt.

Teachfunktion	Dauer Teach-Signal	LED grün	LED gelb
Oberer Schaltpunkt Schaltausgang Q1	2 4s	Blinken im	Gleichtakt
Abstandswert für 1V / 4mA-Analogausgang	4 6s	Dauerlicht	Blinken
Abstandswert für 10V / 20mA-Analogausgang	6 8s	Blinken	Dauerlicht

- 4. Zum Abschluss des Teach-Vorgangs den Teach-Eingang nach Ablauf der gewünschten Zeit vom Teach-Signal trennen.
- 5. Ein erfolgreicher Teach-Vorgang wird durch das Ende des Blinkens der LEDs signalisiert. Die korrekte Übernahme der Teach-Werten kann durch Kontrolle der Menüeinträge nochmals überprüft und verändert werden.

#### Fehlermeldungen

Ein schnelles Blinken der grünen LED nach einem Teach-Vorgang signalisiert einen nicht erfolgreichen Teach-Prozess. Der Sensor bleibt betriebsbereit und arbeitet mit den alten Werten weiter.

Abhilfe:

- Teach-Vorgang wiederholen oder
- Teach-Eingang länger als 8s betätigen oder
- Sensor zur Wiederherstellung der alten Werte spannungsfrei schalten.

#### Verhalten des Schaltausgangs beim ODSL 30/V...

Zusätzlich steht beim ODSL 30/V... mit Analogausgang ein Schaltausgang mit 2 Schaltpunkten (Schaltfenster) zur Verfügung. Der obere Schaltpunkt kann durch eine Teach-Leitung eingelernt werden. Durch Konfiguration innerhalb des Messbereichs können unterer und oberer Schaltpunkt, die Schalthysterese, das Schaltverhalten (hell- oder dunkelschaltend) und die Art des Schaltausgangs (PNP high active oder NPN low active oder PNP/NPN-Gegentakt) eingestellt werden. Geteacht wird immer auf den oberen Schaltpunkt (siehe Bild 3.6 auf Seite 16). Der untere Schaltpunkt ist per Default auf den Wert '199' eingestellt und kann über das Bedienmenü angepasst werden. Die folgende Tabelle gilt für einen unteren Schaltpunkt von 199mm.

Objektabstand	Hellschaltend	Dunkelschaltend
	Ausgang Q1	Ausgang Q1
kein Objekt (kein Signal)	aus	ein
< 200 mm <sup>1)</sup>	ein	aus
< Teach-Wert	ein	aus
> Teach-Wert	aus	ein

1) Nur wenn noch ein auswertbares Empfangssignal vorhanden ist, sonst wie "kein Objekt"

### 3.4.2 ODSL 30/24... mit 3 Schaltausgängen

### Schaltausgänge ODSL 30/24...



Bild 3.6: Verhalten der Schaltausgänge ODSL 30/24... (Ausgang PNP high active)

#### Verhalten der Schaltausgänge beim ODSL 30/24...

Der ODSL 30/24... verfügt über drei unabhängige Schaltausgänge mit je 2 Schaltpunkten (Schaltfenster). Die oberen Schaltpunkte können durch eine Teach-Leitung eingelernt werden. Durch Konfiguration innerhalb des Messbereichs können die unteren und oberen Schaltpunkte, die Schalthysterese, das Schaltverhalten (hell- oder dunkelschaltend) und die Art des Schaltausgangs (PNP high active oder NPN low active oder PNP/NPN-Gegentakt) eingestellt werden.

Geteacht wird immer auf den oberen Schaltpunkt (siehe Bild 3.6). Der untere Schaltpunkt ist per Default jeweils auf den Wert '199' eingestellt und kann über das Bedienmenü angepasst werden. Die folgende Tabelle gilt für einen unteren Schaltpunkt von 199mm.

	ŀ	lellschalten	d	Dunkelschaltend			
Objektabstand	Ausgang Q1	Ausgang Q2	Ausgang Q3	Ausgang Q1	Ausgang Q2	Ausgang Q3	
kein Objekt (kein Signal)	aus	aus	aus	ein	ein	ein	
< 200 mm <sup>1)</sup>	ein	ein	ein	aus	aus	aus	
< Teach-Wert	ein	ein	ein	aus	aus	aus	
> Teach-Wert	aus	aus	aus	ein	ein	ein	

1) Nur wenn noch ein auswertbares Empfangssignal vorhanden ist, sonst wie "kein Objekt"



### 3.4.3 ODSL 30/D... mit seriellem Ausgang

### Übertragungsformate

Der ODSL 30/D... verfügt über 2 digitale Schaltausgänge und eine serielle Schnittstelle, die entweder als RS 232-Schnittstelle oder als RS 485/RS 422-Schnittstelle realisiert ist. Die Übertragungsrate kann zwischen 600 Baud und 115200 Baud eingestellt werden.

Die serielle Übertragung erfolgt mit 1 Startbit, 8 Datenbits und 1 oder 2 Stoppbits ohne Parität. Für die Messwertübertragung können 6 verschiedene Übertragungsarten konfiguriert werden (siehe Bild 3.7):

- ASCII Messwert (6 Bytes, Messbereich 0 ... 65m, Auflösung 1mm)<sup>1)</sup>
- ASCII Messwert 0,1mm(7 Bytes, Messbereich 0 ... 65m, Auflösung 0,1mm)<sup>1)</sup>
- 14 Bit Messwert (2 Bytes, Messbereich 0 ... 16m, Auflösung 1mm)<sup>1)</sup>
- **16 Bit Messwert** (3 Bytes, Messbereich 0 ... 65m, Auflösung 1mm)<sup>1)</sup>
- 20 Bit Messwert (4 Bytes, Messbereich 0 ... 65m, Auflösung 0,1mm)<sup>1)</sup>
- Fernsteuer-Betrieb (Remote Control)<sup>2)</sup>

Die Aktivierung des Ausgabeformats erfolgt durch Konfiguration über Folientastur und Menü.

#### HINWEIS

ĭ

Durch die Wahl einer Ausgabeauflösung von 0,1 mm wird das interne Messsystem des ODSL 30 nicht verändert und auch grundsätzlich nicht genauer. Daher können die Messwerte mit Auflösung 0,1 mm bei aufeinanderfolgenden Messungen applikationsabhängig variieren.

Kontinuierliche Messwertausgabe im 100ms-Raster. Beim ODSL 30/D 485... erfolgt die Übertragung im RS 422-Mode, d.h. über die Tx+ und Tx- Leitungen wird permanent gesendet.

<sup>2)</sup> Beim ODSL 30/D 485... erfolgt die Datenübertragung im RS 485-Mode, d.h. die Tx+ und Tx-Leitungen sind auf Empfang geschaltet. Somit können mehrere ODSL 30/D 485... zu einem Bus zusammengeschaltet werden. Dabei müssen die Geräteadressen der einzelnen Geräte unterschiedlich sein. Der ODSL 30/D 232... kann ebenfalls im Fernsteuer-Betrieb betrieben werden, jedoch nur als Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen ODSL 30 und Steuerung.



Bild 3.7: Serielle Übertragungsformate ODSL 30/D...

#### Messwertausgabe bei den verschiedenen Übertragungsarten

	Messwertausgabe bei Übertragungsart									
Objektabstand	ASCII 5 Bytes	ASCII 6 Bytes	14 Bit	16 Bit	20 Bit	Remote 4 Bytes	Remote 5 Bytes	Remote 6 Bytes		
kein Objekt (kein Signal)	65535	655350	16383	65535	655350	9999	65535	655350		
< 200 mm <sup>1)</sup>	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm		
200mm 9900mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm		
9901mm 16000mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	9901	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm		
16001mm 65000mm	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	16001	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm	9901	Abstands wert in mm	Abstands wert in 1/ 10mm		
> 65000mm	65001	650010	16001	65001	650010	9901	65001	650010		
Objektabstand + Offset > 65000mm (Offset Direction neg.)	65001	650010	16001	65001	650010	9901	65001	650010		
Objektabstand - Offset < 0mm (Offset Direction pos.)	0	0	0	0	0	0	0	0		
Gerätefehler	0	0	0	0	0	0	0	0		

1) Nur wenn noch ein auswertbares Empfangssignal vorhanden ist, sonst wie "kein Objekt"

### Befehle für den Fernsteuer-Betrieb (Remote Control)

Für den Fernsteuer-Betrieb (Parameter Remote Control) kann eine Geräteadresse zwischen 0 ... 14 eingestellt werden. Der ODSL 30/D... reagiert in dieser Betriebsart nur auf Befehle von der Steuerung.

Bei **asynchroner Messung** misst der Sensor kontinuierlich. Nach der Verarbeitung des Befehles wird der nächstfolgende Messwert des ODSL 30 übertragen. Die Antwortzeit des ODSL 30 variert im Rahmen der Messzeit und ist abhängig vom Abfragezeitpunkt und vom Stand des internen Messzyklus des ODSL 30 zu diesem Zeitpunkt.

Bei der **synchronen Messung** startet die Messung mit Verarbeitung des aktuellen Befehles. Die Antwortzeit des ODSL 30 ist konstant und hängt lediglich von der konfigurierten Messzeit ab.

Zur Verfügung stehen die folgenden Steuerbefehle:

#### Befehle für die asynchrone Messung

#### Abfrage Messwert 4-stellig:

	Byte Nr.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Befehl	Sensor- Adresse 0x00 bis 0x0E	-	-	-	-	-	_	-	-	
Sensor-	"*"	ASCII-A	Adresse	AS	CII-Entfernu	ungs-Messw	vert	"#"		max.
Antwort	(0x2A)	10er	1er	1000er	100er	10er	1er	(0x23)	_	120ms

#### Abfrage Messwert asynchron 5-stellig, Auflösung 1 mm:

		Byte Nr. A								Antwortzeit
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Befehl	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"M" (0x4D)	"#" (0x23)	_	_	_	_	_	
Sensor- Antwort	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	10000er	ASCII-Ei 1000er	ntfernungs-N 100er	Aesswert 10er	1er	Status	"#" (0x23)	max. 120ms

#### Abfrage Messwert asynchron 6-stellig, Auflösung 0,1 mm:

					Byte	e Nr.					Antwortzeit
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Befehl	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"m" (0x73)	"#" (0x23)	_	-	-	-	_	-	
Sensor- Antwort	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	10000er	ASC 1000er	II-Entfernu 100er	ungs-Mess 10er	wert 1er	0,1er	Status	"#" (0x23)	max. 120ms

### Befehle für die synchrone Messung

Die beiden folgenden synchronen Messbefehle **"S"** (5-stelliger Messwert, Auflösung 1mm) bzw. **"s"** (6stelliger Messwert, Auflösung 0,1mm) ermöglichen den zeitgenauen Start einer Messung. Wird über den Fernsteuerbetrieb ein synchroner Messwert angefordert, so wird:

- sofort mit diesem Befehl der Laser eingeschaltet und die Messung ausgelöst.
- nach erfolgtem Messzyklus wird der Laser ausgeschaltet.
- der ermittelte Messwert wird nach diesem Messzyklus übertragen.

#### HINWEIS

Voraussetzung für die Funktion der synchronen Messwertanfrage ist, dass der Sensor deaktiviert ist (Laser aus)!

Dazu muss:

- der Eingang aktive/reference (Pin 2) mit dem inaktiven Zustand (Default: 0V) verbunden oder offen sein.
- der Eingang aktive/reference (Pin 2) über Menü als Aktivierungs- und Referenzierungseingang konfiguriert sein:

Input Menu -> Input activ/ref -> input active/ref Activation + Ref

#### Abfrage Messwert synchron 5-stellig, Auflösung 1 mm:

					Byte	e Nr.					Antwortzeit
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1)
Befehl	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"S" (0x53)	"#" (0x23)	_	-	-	_	-	_	
Sensor- Antwort	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	10000er	ASCII-En 1000er	tfernungs- 100er	Messwert 10er	1er	Status	"#" (0x23)	_	30  100ms

#### Abfrage Messwert synchron 6-stellig, Auflösung 0,1 mm:

		Byte Nr.									Antwortzeit
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1)
Befehl	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"s" (0x73)	"#" (0x23)	_	-	_	_	_	_	
Sensor- Antwort	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	10000er	ASC 1000er	II-Entfernu 100er	ungs-Mess 10er	wert 1er	0,1er	Status	"#" (0x23)	30  100ms

1) Je nach Konfiguration der Messzeit, siehe Kapitel 3.8 "Advanced Menü (ab Software-Version V01.10)", Dauer der Datenübertragung nicht enthalten.



#### Mögliche Fehler und Ursachen

Anstelle einer synchronen Messung wird eine asynchrone Messung ausgeführt. Mögliche Fehlersursache: der synchrone Messbefehl wurde bei aktiviertem, d.h. messendem Sensor abgesetzt. Statt der synchronen erfolgte eine asynchrone Messung (entspricht den Befehlen "**M**" bzw. "**m**").

#### Weitere Befehle

#### Referenzierung aktivieren:

		Byte Nr.								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Befehl	"*" (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"R" (0x52)	"#" (0x23)	_	_	_	_	_	
Sensor- Antwort	"*" (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	Status	"#" (0x23)	_	_	_	_	_	350ms

#### Sensor aktivieren<sup>1)</sup>:

		A Byte Nr.								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Befehl	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"A" (0x41)	"#" (0x23)	-	-	-	_	_	
Sensor- Antwort	" <b>*</b> " (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	Status	"#" (0x23)	-	_	-	_	_	max. 120ms

#### Sensor deaktivieren<sup>1)</sup>:

		Byte Nr.								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Befehl	"*" (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	"D" (0x44)	"#" (0x23)	-	-	-	_	_	
Sensor- Antwort	"*" (0x2A)	ASCII- Adresse "09", "AD"	Status	"#" (0x23)	_	_	_	_	_	max. 120ms

<sup>1)</sup> Der Sensor ist standardmäßig immer aktiviert, und kann in diesem Fall auch nicht per Steuerbefehl deaktiviert werden. Nur wenn der Eingang activ/ref als Aktivierungs- und Referenzierungseingang konfiguriert wird, ist der Steuerbefehl wirksam. In diesem Fall gilt: Der Sensor ist aktiviert, wenn der Eingang activ/ref auf Aktiv-Pegel liegt **oder** der Sensor per Steuerbefehl aktiviert wird. Der Sensor ist deaktiviert, wenn der Eingang activ/ref nicht auf Aktiv-Pegel liegt **und** der Sensor per Steuerbefehl deaktiviert wird.



#### Status-Byte (bitweise Verarbeitung):

Bit Nummer	Wert	Bedeutung
7 (MSB)	0x80	immer = 0 (reserviert)
6	0x40	1 = sonstiger Fehler, 0 = OK
5	0x20	immer = 1, bei Status 0x20 funktioniert der Sensor einwandfrei
4	0x10	immer = 0 (reserviert)
3	0x08	immer = 0 (reserviert)
2	0x04	1 = Sensor deaktiviert, 0 = Sensor aktiviert
1	0x02	1 = kein oder zu geringes Signal, 0 = Signal OK
0 (LSB)	0x01	1 = Laser defekt, 0 = Laser OK

#### Verhalten der Schaltausgänge beim ODSL 30/D...

Zusätzlich stehen beim ODSL 30/D... mit seriellem Ausgang zwei Schaltausgänge zur Verfügung. Die Position, bei der die Schaltausgänge aktiv werden, kann durch eine Teach-Leitung oder durch Konfiguration innerhalb des Messbereichs beliebig festgelegt werden. Dabei kann neben den Schaltpunkten, die Schalthysterese, das Schaltverhalten (hell- oder dunkelschaltend) und die Art des Schaltausgangs (PNP high active oder NPN low active oder PNP/NPN-Gegentakt) eingestellt werden.

Geteacht wird immer auf den oberen Schaltpunkt (siehe Bild 3.6 auf Seite 16). Der untere Schaltpunkt ist per Default auf den Wert '199' eingestellt und kann über das Bedienmenü angepasst werden. Die folgende Tabelle gilt für einen unteren Schaltpunkt von 199mm.

Objektabstand	Hellscl	haltend	Dunkelschaltend		
	Ausgang Q1	Ausgang Q2	Ausgang Q1	Ausgang Q2	
kein Objekt (kein Signal)	aus	aus	ein	ein	
< 200 mm <sup>1)</sup>	ein	ein	aus	aus	
< Teach-Wert	ein	ein	aus	aus	
> Teach-Wert	aus	aus	ein	ein	

1) Nur wenn noch ein auswertbares Empfangssignal vorhanden ist, sonst wie "kein Objekt"

#### Hinweise zur Terminierung der Datenleitungen beim ODSL 30/D 485...

Der ODSL 30/D 485... besitzt einen kombinierten Sende- und Empfängerbaustein, der serielle Daten entsprechend dem RS 485 und RS 422 Standard (siehe TIA/EIA-485-A oder DIN66259, Teil 3) übertragen kann.

In diesen Standards sind einige Grundregeln definiert, die für eine möglichst sichere Datenübertragung eingehalten werden sollen:

- Die Datenleitungen A und B (entsprechen den ODSL 30-Pins Tx+ und Tx-) werden über eine verdrillte 2-Drahtleitung mit einem Wellenwiderstand von  $Z_0 \approx 120\Omega$  verbunden.
- Das Ende der Datenleitung (bei RS 485 auch der Anfang) wird mit einem 120Ω-Widerstand abgeschlossen. Der ODSL 30/D 485… besitzt keinen internen Busabschluss.
- Die RS 485-Busteilnehmer werden in einer Linien-Bustopologie verdrahtet, d.h. die Datenleitung wird von einem Busteilnehmer zum nächsten geschleift. Stichleitungen sind zu vermeiden bzw. möglichst kurz zu halten.
- Die RS 485-Spezifikation geht von einem inaktiven Differenzpegel zwischen den Datenleitungen von U<sub>AB</sub> ≥ 200mV aus. Damit dieser eingehalten wird, sollte ein Busabschluss in Form eines Spannungsteilers ausgeführt werden. Dieser ist in der Regel am RS 485-Koppelmodul der SPS zuschaltbar.

Die RS 485-Spezifikation erlaubt Übertragungsraten im Megabit-Bereich bei bis zu 32 Teilnehmern. Der ODSL 30/D 485... ist für eine Datenrate von typisch 9600 Baud (600 ... 115200 Baud sind konfigurierbar) ausgelegt. Dies bedeutet in der Praxis, dass die strengen Anforderungen an den Busabschluss und die Verkabelung bei wenigen Busteilnehmern "aufgeweicht" werden.



Wichtig ist hingegen, dass die Busruhepegel ( $U_{AB} \ge 200 \text{ mV}$ ) eingehalten werden. Wenn das SPS-Koppelmodul keinen Busabschluss mit Spannungsteiler besitzt, kann die nachfolgend gezeigte Schaltung zum Einsatz kommen.



Bild 3.8: Spannungsteiler für den RS 485-Busabschluss

Bei der RS 422-Verbindung ist bei Leitungslängen bis ca. 20m und Datenraten von 9600 Baud kein Busabschluss erforderlich.

Weitergehende Informationen:

- RS 422: Elektrische Spezifikation gemäß DIN 66259, Teil3
- ISO 8482: Abstract

Specifies the physical medium characteristics for twisted pair multipoint interconnections in either 2wire or 4-wire network topology, a binary and bi-directional signal transfer, the electrical and mechanical design of the endpoint system branch cables and the common trunk cable which may be up to 1200m in length, the component measurements of the integrated type generators and receivers within the endpoint system, the applicable data signalling rate up to 12.5 Mbit/s.



## 3.5 Betrieb mit Feldbus und Ethernet

Sensoren ODSL 30/D232-30M-S12 mit serieller RS 232 Schnittstelle lassen sich mit modularen Anschlusseinheiten MA 2xxi an folgende Feldbusse und Ethernet anschliessen:

- PROFIBUS DP -> MA 204/
- Ethernet TCP/IP-> MA 208/
- CANopen -> MA 235/
- EtherCAT -> MA 238/
- PROFINET-IO -> MA 248/
- DeviceNet -> MA 255/
- EtherNet/IP -> MA 258/

Dazu wird die modulare Anschlusseinheit über eine Anschlussleitung mit dem Sensor verbunden. Zum Betrieb von Abstandssensoren ist am der Drehschalter **S4** der modularen Anschlusseinheit die die Schalterstellung **B** anzuwählen.

Weitere Details finden Sie in den technischen Beschreibungen der modularen Anschlusseinheiten.

## HINWEIS

ĭ

Die Defaulteinstellungen der seriellen Schnittstelle des ODSL 30/D232... müssen angepasst werden. Näheres zur Konfiguration der Schnittstelle finden Sie in siehe Kapitel 3.7.3.

#### Spezifikation der seriellen Schnittstelle

COM Function:	ASCII	(siehe siehe Seite 34)
Baudrate:	38400 Baud	(siehe siehe Seite 34)

## 3.6 Bedienung ODSL 30

#### Anzeige- und Bedienelemente



Bild 3.9: Anzeige- und Bedienelemente ODSL 30

#### 3.6.1 LED-Anzeigen ODSL 30

LED	Farbe	Anzeige bei	
		Sensorbetrieb	aktiviertem Teach-In Ausgangskennlinie <sup>1)</sup>
PON	grün Dauerlicht	Betriebsbereit	Teach-Vorgang
	grün blinkend	-	Teach-Vorgang
	grün aus	keine Spannung	
Q1,	gelb Dauerlicht	Objekt im geteachten Messabstand	Teach-Vorgang
Q2, Q3	gelb blinkend	-	Teach-Vorgang
	gelb aus	Objekt außerhalb des geteachten Messabstands bzw. kein Signal	

1) Der Teach-Vorgang wird in Abschnitt 3.4.1 und Abschnitt 6.3 genauer beschrieben

# HINWEIS

Die 3 gelben LEDs Q1, Q2 und Q3 zur Zustandsanzeige der bis zu 3 Schaltausgänge befinden sich zusätzlich noch einmal im Optikfenster des ODSL 30.

#### 3.6.2 Einschalten

i

Nach dem Einschalten und der fehlerfreien Geräteinitialisierung leuchtet die grüne LED **PON** dauernd, der ODSL 30 befindet sich im Messmodus. Die Displaybeleuchtung bleibt dabei ausgeschaltet.

#### Leuze electronic Dist. [mm] 10687

Im Messmodus wird im LC-Display der aktuelle Messwert in Millimeter angezeigt. Wird kein Objekt erfasst bzw. ist das Signal zu gering erscheint im Display der Hinweis NO SIGNAL.

#### **HINWEIS**

Das Gerät hat nach einer Betriebsdauer von 30 min. die für eine optimale Messung erforderliche Betriebstemperatur erreicht und sollte dann referenziert werden.



#### 3.6.3 Einstellung des Display-Kontrastes

Halten Sie während des Einschaltens die beiden Pfeiltasten des ODSL 30 gleichzeitig gedrückt.

contrast: 160

Nach dem Loslassen der Tasten können Sie den Kontrast des LC-Displays mit den Pfeiltasten verringern oder erhöhen (Wertebereich 0 ... 255). Durch Drücken der Taste ENTER wird der eingestellte Kontrastwert übernommen und Sie gelangen ins Menü zur Konfiguration des ODSL 30.

#### 3.6.4 Rücksetzen auf Werkseinstellung

Durch Drücken der Taste ENTER während des Einschaltens können Sie die Konfiguration des ODSL 30 auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

Default Setting? Press # for OK

Durch nochmaliges Drücken der Taste ENTER werden alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Alle zuvor gemachten Einstellungen gehen unwiederbringlich verloren. Durch Drücken einer Pfeiltaste kehrt der ODSL 30 in den Messbetrieb zurück, ohne die Parameter zurückzusetzen.

#### 3.6.5 Abfrage der Geräte-Softwareversion

Die Geräte-Softwareversion können Sie im Menü zur Konfiguration des ODSL 30 abfragen. Wählen Sie dazu im Service Menu den folgenden Menüpunkt:

SW V01.20 YYMMDD <- Softwareversion V0x.xx mit Datum (YY = Jahr, MM = Monat, DD = Tag) Val: 31024

#### 3.6.6 Referenzierung des Geräts

Der ODSL 30 besitzt eine Referenzierungsfunktion zur internen Kalibrierung des Sensors.

Durch Ausführen der integrierten Referenzierungsfunktion vor einer Messung kann die Messgenauigkeit des Sensors verbessert werden.

Eine Referenzierung wird durchgeführt

- beim Einschalten des Geräts (Power-On).
- durch ein Signal am Aktivierungs-/Referenzierungseingang (PIN 2).
- per Befehl im Fernsteuerbetrieb (nur ODSL 30/D...).

#### HINWEIS

ĭ

Führen Sie die Referenzierungsfunktion insbesondere bei sich ändernden Umgebungsbedingungen durch.

Während der Ausführung der Referenzierungsfunktion (Dauer ca. 350ms) ist eine Messung nicht möglich.

i



## 3.7 Konfiguration ODSL 30

#### Konfiguration / Navigation im Menü

Nach Drücken einer beliebigen Taste wird die LC-Displaybeleuchtung eingeschaltet und Sie gelangen in das Menü zur Konfiguration des ODSL 30.

- b Mit den Pfeiltasten blättern Sie durch die Menüpunkte.
- b Mit der ENTER-Taste wählen Sie die einzelnen Menüpunkte aus.
- Wenn ein Wert oder Parameter verändert werden kann, blinkt ein Cursor. Sie können diesen Wert oder Parameter dann mit den Pfeiltasten ändern. Mit der ENTER-Taste übernehmen Sie die Einstellung.
- ber den Menüpunkt "Return" gelangen Sie in der Menüstruktur zurück in die nächsthöhere Ebene.
- bier den Menüpunkt "Exit from Menu" gelangen Sie zurück in den Messmodus.

#### **HINWEIS**

Die umschaltbaren bzw. editierbaren Werte sind in der Menüstruktur rot (PDF-Datei) bzw. grau (S/W-Druck des Handbuchs) dargestellt.

Wird im Konfigurationsmenü innerhalb von 60s keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch in den Messmodus zurück.

Das Gerät kann gegen unberechtigtes Ändern der Konfiguration durch Aktivieren der Passwortabfrage geschützt werden. Das **Passwort** ist fest auf "**165**" eingestellt.

## 3.7.1 Konfiguration / Menüstruktur ODSL 30/V... (analog)

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Applic. Param.	Tmeas Bgnd Rem. 100ms 150m 6-90%	Tmeas Bgnd Rem. 100ms 150m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	Х
0		Tmeas Bgnd Rem. 80ms 39m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
		Tmeas Bgnd Rem. 70ms 9.8m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
Die Funktionen unter	Applic. Param.	Tmeas Bgnd Rem. 50ms 150m 50-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis-	
stehen erst nach Akt Advanced Menü zur	ivierung des Verfügung	Tmeas Bgnd Rem.		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis-	
(siehe siehe Kapitel	3.8)	Tmeas Bgnd Rem. 30ms 9.8m 50-90%	j	Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
	Disp. Resolution 1mm	Disp. Resolution 1mm		Anzeigeauflösung 1mm	х
		Disp. Resolution 0.1mm		Anzeigeauflösung 0,1mm	
	Offset/Preset	Offset Direction positive	Offset Direction	Offset-Vorzeichen positiv	х
			Offset Direction negative	Offset-Vorzeichen negativ	
		Offsetvalue [mm] Value: 000000	Offsetvalue [mm] act Val. 000000	Offset-Wert, Eingabe in mm	0
		Presetvalue [mm] Value: 000000	Presetvalue [mm] act Val. 000000	Preset-Wert, Eingabe in mm	0
		Preset Calculate inactive	Preset Calculate	Auslösung der Preset-Funktion	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Input Menu	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	]	Teach-Eingang ist aktiviert	х
		Inp. teach Q1/Q2 Input disabled		Teach-Eingang ist deaktiviert	
	Input activ/ref Referencing	Input activ/ref Referencing		Eingang ist Referenzierungseingang	х
		Input activ/ref Activation + Ref		Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang	
		Input activ/ref Input disabled		Eingang activ ist deaktiviert	
	Input Polarity active HIGH +24V	Input Polarity active HIGH +24V	]	Alle Eingänge sind high aktiv	х
		Input Polarity active LOW 0V		Alle Eingänge sind low aktiv	
	Teach Mode slope control	Teach Mode slope control	]	Teach-In flankengesteuert	х
		Teach Mode time control		Teach-In zeitgesteuert	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Output Q Menu	Q1 Function sel.	Q1 Upper Sw. Pt. Value: 001000	Q1 Upper Sw. Pt. act Value: 001000	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	1000
		Q1 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q1 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	199
		Q1 Hysteresis Value: 000020	Q1 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q1 in Millimetern	20
		Q1 light/dark light switching	Q1 light/dark light switching	Q1 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	Х
			Q1 light/dark <mark>dark switching</mark>	Q1 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	
		Q1 Driver PNP high active	Q1 Driver PNP high active	Q1 ist high-side-Ausgang (PNP)	Х
			Q1 Driver NPN low active	Q1 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q1 Driver PNP/NPN pushpull	Q1 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Return			Zurück in Ebene 1	
Analog Out Menu	Cal. Ana. Output Current 4-20mA	Cal. Ana. Output Current 4-20mA	]	Stromausgang kalibriert, Spannungsausg. unkalibriert	х
		Cal. Ana. Output Voltage 1-10V	J	Spannungsausgang kalibriert, Stromausgang unkalibriert	
	Pos for max. val Value: 005000	Pos for max. val act Value: 05000	]	Abstand [mm], bei der der max. Analogwert ausgegeben wird	5000
	Pos for min. val Value: 000200	Pos for min. val act Value: 00200	]	Abstand [mm], bei der der min. Analogwert aus- gegeben wird	200
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Service Menu	Password Check inactive	Password Check inactive		Passwort für Menüzugriff inaktiv	Х
		Password Check activated	]	Passwort für Menüzugriff aktiv, Passwort: 165 (nicht änderbar)	
	ODSL30 Serial No Val: 99999			Anzeige der Seriennummer, keine Änderungen möglich	
	SW V01.20 YYMMDD Val: 31024	]		Anzeige der Softwareversion, keine Änderungen möglich	
	Parameter YYMMDD Val: 31024	]		Anzeige d. Parameterversion, keine Änderungen möglich	
	Interface-Type Analog Interface	]		Anzeige des Interface-Typs, keine Änderungen möglich	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Exit from Menu	]			Zurück in den Messmodus	

## 3.7.2 Konfiguration / Menüstruktur ODSL 30/24... (3 Schaltausgänge)

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Applic. Param.	Tmeas Bgnd Rem. 100ms 150m 6-90%	Tmeas Bgnd Rem. 100ms 150m 6-90%	]	Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	Х
0		Tmeas Bgnd Rem. 80ms 39m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
		Tmeas Bgnd Rem. 70ms 9.8m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis-	
Die Funktionen unter	Applic. Param.	Tmeas Bgnd Rem.		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis-	
stehen erst nach Akt Advanced Menü zur	ivierung des Verfügung	Tmeas Bgnd Rem.	-	Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis-	
(siehe siehe Kapitel	3.8)	Tmeas Bgnd Rem. 30ms 9.8m 50-90%	j	Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
	Disp. Resolution 1mm	Disp. Resolution		Anzeigeauflösung 1mm	х
		Disp. Resolution 0.1mm		Anzeigeauflösung 0,1mm	
	Offset/Preset	Offset Direction positive	Offset Direction	Offset-Vorzeichen positiv	х
			Offset Direction negative	Offset-Vorzeichen negativ	
		Offsetvalue [mm] Value: 000000	Offsetvalue [mm] act Val. 000000	Offset-Wert, Eingabe in mm	0
		Presetvalue [mm] Value: 000000	Presetvalue [mm] act Val. 000000	Preset-Wert, Eingabe in mm	0
		Preset Calculate inactive	Preset Calculate	Auslösung der Preset-Funktion	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Input Menu	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	]	Teach-Eingang ist aktiviert	х
		Inp. teach Q1/Q2 Input disabled	]	Teach-Eingang ist deaktiviert	
	Input activ/ref Referencing	Input activ/ref Referencing Input activ/ref	1	Eingang ist Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs-	х
		Activation + Ref		eingang	
		Input disabled	ļ	Eingang activ ist deaktiviert	
	Inp. teach Q3 Teach output Q3	Inp. teach Q3 Teach Output Q3		Teach-Eingang ist aktiviert	Х
		Inp. teach Q3 Input disabled	J	Teach-Eingang ist deaktiviert	
	Input Polarity active HIGH +24V	Input Polarity active HIGH +24V		Alle Eingänge sind high aktiv	х
		Input Polarity active LOW 0V	]	Alle Eingänge sind low aktiv	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	- Erklärung / Hinweise	Default
Output Q Menu	Q1 Function sel.	Ql Upper Sw. Pt. Value: 001000	Q1 Upper Sw. Pt. act Value: 001000	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	1000
		Q1 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q1 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	199
		Q1 Hysteresis Value: 000020	Q1 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q1 in Millimetern	20
		Q1 light/dark light switching	Q1 light/dark light switching	Q1 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	х
			Q1 light/dark <mark>dark switching</mark>	Q1 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	
		Q1 Driver PNP high active	Q1 Driver PNP high active	Q1 ist high-side-Ausgang (PNP)	х
			Q1 Driver NPN low active	Q1 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q1 Driver PNP/NPN pushpull	Q1 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Q2 Function sel.	Q2 Upper Sw. Pt. Value: 001500	Q2 Upper Sw. Pt. act Value: 001500	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q2 in Millimetern	1500
		Q2 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q2 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q2 in Millimetern	199
		Q2 Hysteresis Value: 000020	Q2 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q2 in Millimetern	20
		Q2 light/dark light switching	Q2 light/dark light switching	Q2 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	х
			Q2 light/dark <mark>dark switching</mark>	Q2 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	
		Q2 Driver PNP high active	Q2 Driver PNP high active	Q2 ist high-side-Ausgang (PNP)	х
			Q2 Driver NPN low active	Q2 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q2 Driver PNP/NPN pushpull	Q2 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Q3 Function sel.	Q3 Upper Sw. Pt. Value: 002000	Q3 Upper Sw. Pt. act Value: 002000	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q3 in Millimetern	2000
		Q3 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q3 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q3 in Millimetern	199
		Q3 Hysteresis Value: 000020	Q3 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q3 in Millimetern	20
		Q3 light/dark light switching	Q3 light/dark light switching	Q3 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	х
			Q3 light/dark dark switching	Q3 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	
		Q3 Driver PNP high active	Q3 Driver PNP high active	Q3 ist high-side-Ausgang (PNP)	х
			Q3 Driver NPN low active	Q3 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q3 Driver PNP/NPN pushpull	Q3 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Service Menu	Password Check inactive	Password Check inactive		Passwort für Menüzugriff inaktiv	Х
		Password Check activated		Passwort für Menüzugriff aktiv, Passwort: 165 (nicht änderbar)	
	ODSL30 Serial No Val: 99999			Anzeige der Seriennummer, keine Änderungen möglich	
	SW V01.20 YYMMDD Val: 31024			Anzeige der Softwareversion, keine Änderungen möglich	
	Parameter YYMMDD Val: 31024			Anzeige d. Parameterversion, keine Änderungen möglich	
	Interface-Type 3 Outp. Q1-Q2-Q3	]		Anzeige des Interface-Typs, keine Änderungen möglich	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Exit from Menu	]			Zurück in den Messmodus	

## 3.7.3 Konfiguration / Menüstruktur ODSL 30/D 232... (digital RS 232)

Applic. Param.       Timeas Bgnd Rem. (100m 150m 6-906)       Timeas Bgnd Rem. (100m 150m 6-906)       Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion       X         Image Bgnd Rem. (100m 2) Construction       Timeas Bgnd Rem. (100m 150m 6-906)       Timeas Bgnd Rem. (100m 150m 6-906)       Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion       X         Die Funktionen unter Applic. Param. stehen erst nach Aktivierung des Advanced Men 2ur Verfügung (siehe siehe Kapitel 3.8)       Timeas Bgnd Rem. (100m 150m 6-906)       Timeas Bgnd Rem. (100m 150m 6-906)       Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Imput Memu       The ast Bign d Rem. The ast B	Applic. Param.	Tmeas Bgnd Rem. 100ms 150m 6-90%	Tmeas Bgnd Rem. 100ms 150m 6-90%	]	Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	Х
Immedia       Thereas Band Rem.         Die Funktionen unter Applic. Param.       Theeas Band Rem.         Stehen erst nach Aktivierung des       Theeas Band Rem.         Advanced Memü zur Verfügung (siehe siehe Kapitel 3.8)       Theeas Band Rem.         Die Funktivierung des       Theeas Band Rem.         Advanced Memü zur Verfügung (siehe siehe Kapitel 3.8)       Diesp. Resolution Imm       Anzeigeauflösung 1mm       X         Diesp. Resolution Imm       Diesp. Resolution Imm       Anzeigeauflösung 1mm       X         Offset/Preset       Offset Direction Offset Value (mm)       Offset-Vorzeichen positiv       X         Offset/Preset       Offset Nemetale (mm)       Presetvalue (mm)       Offset-Vorzeichen negativ       X         Value: 000000       Act Val. 000000 Preset-Value (mm)       Offset-Vorzeichen negativ       0       X         Value: 000000       Preset Calculate       Preset-Value (mm)       Offset-Vorzeichen negativ       0         Value: 000000       Preset Calculate       Preset-Value (mm)       Offset-Vorzeichen negativ       0         Value: 000000       Preset Calculate       Preset-Value (mm)       Offset-Vorzeichen negativ       0         Value: 000000       Preset Calculate       Preset-Value (mm)       Offset-Vorzeichen negativ       0         Input Activ/ref			Tmeas Bgnd Rem. 80ms 39m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
Die Funktionen unter Applic. Param. stehen erst nach Aktivierung des Advanced Mend zur Verfügung (siehe siehe Kapitel 3.8)       Immeas Bgnd Rem. ioms 350-908       Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion         Disp. Resolution Imm       Disp. Resolution Imm       Anzeigeauflösung 1mm       X         Disp. Resolution Imm       Disp. Resolution Imm       Anzeigeauflösung 0,1mm       X         Offset/Preset       Offset Direction Imm       Offset Vorzeichen positiv Impease 200000       Offset Vorzeichen positiv Immease 200000       X         Value       Offset/Vereset       Offset Value (mm) Value: 000000       Offset-Vorzeichen negativ Impease 200000       Offset-Vorzeichen negativ Impease 200000       X         Input Menu       Input techviref Referencing       Impease 10/02 Teach 0ut 01/02       Teach 01/02 Teach 0ut 01/02       Teach-Eingang ist aktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Imput activ/ref Referencing       Eingang ist Aktivierungs- eingang ist Maktivierungs- eingang ist Aktivierungs- eingang ist ist eingang ist deaktiviert       X			Tmeas Bgnd Rem. 70ms 9.8m 6-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
Advanced Meni zur Verfügung (siehe siehe Kapitel 3.8)       Tmeas Bgnd Rem. 40ms 39m 50-908 Tmeas Bgnd Rem. 40ms 39m 50-908 Tmeas Bgnd Rem. 10mm       Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion         Disp. Resolution Imm       Disp. Resolution 0.1mm       Anzeigeauflösung 1mm       X         Offset/Preset       Offset Direction 0.1mm       Offset Direction 0.1mm       Offset Vorzeichen positiv       X         Offset/Preset       Offset Direction 0.1mm       Offset Vorzeichen negativ       Offset-Vorzeichen negativ       X         Offset/Orget Value (imm) Value: 000000       act Val. 000000 act Val. 000000       Preset-Vert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate Value: 000000       Preset Value (imm) Value: 000000       Preset-Vert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate Value: 000000       Preset Value (imm) Value: 000000       Preset-Vert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate Value: 000000       Theach 01/02       Treach-Eingang ist aktiviert       X         Input disabled       Input activ/ref Referencing       Thout activ/ref Referencing       Teach Ol/02 Treach Ol/02       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input disabled       Input disabled       Eingang ist Input disabled       Eingang activ ist deaktiviert       X         Input disabled       Input disabled       Eingang activ ist deaktiviert       X         Input di	Die Funktionen unter stehen erst nach Akt	· Applic. Param.	Tmeas Bgnd Rem. 50ms 150m 50-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
Imeas Bgnd Rem. 30ms 9.8m 50-90s       Mess2elf / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion         Disp. Resolution 1mm       Disp. Resolution 0.1mm       Anzeigeauflösung 1mm       X         Offset/Preset       Offset Direction 0.1mm       Offset Direction 0.1mm       Offset Vorzeichen positiv       X         Offset/Preset       Offset Direction 0.1mm       Offset Vorzeichen positiv       X         Offset/Preset       Offset Nerection 0.1mm       Offset-Vorzeichen positiv       X         Offset/00000       act Val. 000000 act Val. 000000       Preset-Vorzeichen negativ       0         Presetvalue (mm]       Presetvalue (mm] Value: 000000       Preset-Vert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate       Preset Calculate inactive       Preset-Vert, Eingabe in mm       0         Return       Zurück in Ebene 1       Austösung der Preset-Funktion       X         Input deci 01/02       Teach-Eingang ist aktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Input activ/ref Referencing       Eingang ist Referencing       X         Input disabled       Input disabled       Eingang ist Aktiviert       X         Input disabled       Input disabled       Eingang ist Aktiviert       X         Input disabled       Input deciv/ref Input disabled       Alle Eingänge sind low aktiv       X	Advanced Menü zur (siehe siehe Kapitel)	Verfügung 3 8)	Tmeas Bgnd Rem. 40ms 39m 50-90%		Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
Disp. Resolution Imm       Disp. Resolution Disp. Resolution 0.1mm       Anzeigeauflösung 0,1mm       X         Offset/Preset       Offset Direction 0.1mm       Offset Precision 0.1mm       Offset Vorzeichen positiv 0.1mm       M       X         Offset/Preset       Offset Direction 0.1mm       Offset-Vorzeichen negative 0ffset-Vorzeichen negative       Offset-Vorzeichen negative 0ffset-Vorzeichen negative       M       0         Direction Value: 000000       Offset-Vuert, Eingabe in mm       0       0         Presetvalue [mm] Value: 000000       Preset-Vuert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate Preset Calculate       Preset-Vuert, Eingabe in mm       0         Return       Zurück in Ebene 1       X         Input dech Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2       Teach-Eingang ist aktiviert       X         Input dech Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Eingang ist Referencing ang ist Aktivierungs- und Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang       X         Input disabled       Eingang sit deaktiviert       X         Input disabled       Eingang sit deaktiviert       X         Input disabled       Eingang sit kitivierungs- und Referenzierungs- eingang       X         Input disabled       Input totiv/ref Input disabled       Alle Ein		,	Tmeas Bgnd Rem. 30ms 9.8m 50-90%	ļ	Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremis- sion	
Disp. Resolution 0.1mm       Anzeigeauflösung 0,1mm         Offset/Preset       Offset Direction positive       Offset Vorzeichen positiv       X         Offset/Preset       Offset Direction positive       Offset-Vorzeichen negativ       X         Offsetvalue [mm]       Offsetvalue [mm]       Offset-Vorzeichen negativ       0         Value: 000000       act Val. 000000       Offset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Value: 000000       Teach Ol/02       Teach-Eingang ist Aktiviert       X         Input disabled       Teach-Eingang ist Aktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Referencing       Eingang activ ist deaktiviert       X <td></td> <td>Disp. Resolution 1mm</td> <td>Disp. Resolution</td> <td></td> <td>Anzeigeauflösung 1mm</td> <td>х</td>		Disp. Resolution 1mm	Disp. Resolution		Anzeigeauflösung 1mm	х
Offset/Preset       Offset Direction positive       Offset Direction positive       Offset Vorzeichen positiv       X         Offset/Preset       Offset Direction negative       Offset Vorzeichen negativ       X         Offset/Preset       Offset Direction negative       Offset-Vorzeichen negativ       0         Value: 000000       offset/00000       offset-Wert, Eingabe in mm       0         Presetvalue [mm]       Preset Calculate       Preset-Vorzeichen negativ       0         Value: 000000       act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate       Preset Calculate       Preset-Vorzeichen negativ       0         Null       Inp. teach 01/02       Preset-Vorzeichen negativ       0         Return       Zurück in Ebene 1       X       X         Input dach 01/02       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input activ/ref       Eingang ist       Referenzierungseingang       X         Activation + Ref       Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang       X         Input activ/ref       Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang activ ist deaktiviert       X         Input activ/ref       Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang activ ist deaktiviert       X         Input Polarity active HI			Disp. Resolution 0.1mm	J	Anzeigeauflösung 0,1mm	
Imput Menu       Imput activ/ref Referencing       Imput activ/ref Referencing       Imput activ/ref Imput disabled       Imput activ/ref Imput disabled       Imput activ/ref Referencing       K         Imput disabled       Imput activ/ref Referencing       Imput activ/ref Referencing       Imput activ/ref Referencing       K       X         Imput disabled       Imput activ/ref Referencing       Imput activ/ref Referencing       K       X         Imput disabled       Imput activ/ref Referencing       Imput activ/ref Referencing       K       X         Imput disabled       Imput activ/ref Referencing       K       K       K         Imput disabled       Imput activ/ref Referencing       K       K         Imput disabled       K       K       K         Imput disabl		Offset/Preset	Offset Direction positive	Offset Direction positive	Offset-Vorzeichen positiv	х
Offsetvalue [mm] Value: 000000       Offsetvalue [mm] act Val. 000000       Offset-Wert, Eingabe in mm       0         Presetvalue [mm] Value: 000000       Presetvalue [mm] act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate inactive       Preset Calculate inactive       Preset-Vert, Eingabe in mm       0         Return       Zurück in Ebene 1       Auslösung der Preset-Funktion       0         Input Menu       Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2       Teach-Eingang ist aktiviert       X         Input disabled       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Eingang ist Activation + Ref Input activ/ref Referencing       X         Input Polarity active HIGH +24V       Input Polarity active LOW 0V       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Return       Zurück ICH +24V Alle Eingäng sind low aktiv       Zurück ICH +24V				Offset Direction negative	Offset-Vorzeichen negativ	
Presetvalue [mm] Value: 000000       Presetvalue [mm] act Val. 000000       Preset-Wert, Eingabe in mm       0         Preset Calculate       Preset Calculate       Preset-Calculate       Preset-Funktion       4uslösung der Preset-Funktion       X         Input Menu       Inp. teach 01/02 Teach Out 01/02       Teach-Eingang ist aktiviert       X         Input disabled       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Input activ/ref Referencing       Eingang ist Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang       X         Input disabled       Input disabled       Eingang sind high aktiv       X         Input Polarity active HIGH +24V       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Return       Return       Alle Eingänge sind low aktiv       X			Offsetvalue [mm] Value: 000000	Offsetvalue [mm] act Val. 000000	Offset-Wert, Eingabe in mm	0
Preset Calculate       Preset Calculate       Auslösung der Preset-Funktion         Return       Zurück in Ebene 1         Input Menu       Inp. teach Q1/Q2       Teach-Eingang ist aktiviert       X         Input disabled       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input activ/ref       Input activ/ref       Eingang ist       X         Input activ/ref       Input activ/ref       Eingang ist       X         Input activ/ref       Input activ/ref       Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungseingang       X         Input disabled       Eingang activ ist deaktiviert       X         Input Polarity active HIGH +24V       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Return       Zurüve LOW       OV       Zurüve LOW       Zurüve LOW			Presetvalue [mm] Value: 000000	Presetvalue [mm] act Val. 000000	Preset-Wert, Eingabe in mm	0
Return       Zurück in Ebene 1         Input Menu       Inp. teach 01/02 Teach Out 01/02       Teach -Eingang ist aktiviert       X         Input disabled       Teach-Eingang ist deaktiviert       X         Input activ/ref Referencing       Input activ/ref Referencing       Eingang ist Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- eingang       X         Input activ/ref Activation + Ref Input disabled       Eingang ist Aktivierungs- eingang       X         Input activ/ref Activation + Ref Input disabled       Eingang sit Aktivierungs- eingang       X         Input Polarity active HIGH + 24V       Input Polarity active LOW       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Return       Return       Zurück Element       Zurück in Ebene 1			Preset Calculate inactive	Preset Calculate	Auslösung der Preset-Funktion	
Input Menu       Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2       Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2       Teach-Eingang ist aktivient       X         Inp. teach Q1/Q2 Input disabled       Inp. teach Q1/Q2       Teach-Eingang ist deaktivient       X         Input activ/ref Referencing       Input activ/ref Referencing       Input activ/ref Referencing       Eingang ist Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang       X         Input activ/ref Input disabled       Eingang activ ist deaktiviert       X         Input activ/ref Input disabled       Input activ/ref Input disabled       Keferenzierungs- eingang       X         Input Polarity active HIGH +24V       Input Polarity active LOW       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Return       Return       Z in this Efreis 4		Return	]		Zurück in Ebene 1	
Inp. teach Q1/Q2 Input disabled       Teach-Eingang ist deaktiviert         Input activ/ref Referencing       Input activ/ref Referencing       Eingang ist Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang       X         Input activ/ref Activation + Ref Input disabled       Eingang activ ist deaktiviert       X         Input activ/ref Active HIGH +24V active HIGH +24V       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Referenzierungs- eingang       X         Input Polarity active LOW       OV       X	Input Menu	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	]	Teach-Eingang ist aktiviert	х
Input activ/ref       Input activ/ref       Eingang ist       X         Referencing       Input activ/ref       Referenzierungseingang       X         Activation + Ref       Input activ/ref       Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs-       Eingang         Input activ/ref       Input disabled       Eingang activ ist deaktiviert       X         Input Polarity       Input Polarity       Alle Eingänge sind high aktiv       X         Input Polarity       Input Polarity       Alle Eingänge sind low aktiv       X         Return       Return       Zurich in Etras 4       X			Inp. teach Q1/Q2 Input disabled	]	Teach-Eingang ist deaktiviert	
Input activ/ref Activation + Ref Input activ/ref Input disabled     Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang       Input activ/ref Input disabled     Eingang activ ist deaktiviert       Input Polarity active HIGH +24V     Input Polarity active LOW     Alle Eingänge sind high aktiv     X       Return     Return     Zurktiv Elow 4		Input activ/ref Referencing	Input activ/ref Referencing		Eingang ist Referenzierungseingang	х
Input activ/ref Input disabled     Eingang activ ist deaktiviert       Input Polarity active HIGH +24V     Input Polarity active HIGH +24V     Alle Eingänge sind high aktiv     X       Input Polarity active LOW     OV     Alle Eingänge sind low aktiv     X			Input activ/ref Activation + Ref		Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs- eingang	
Input Polarity       Input Polarity       Alle Eingänge sind high aktiv       X         active HIGH +24V       Input Polarity       Alle Eingänge sind low aktiv       X         Return       Return       Zurktiv Elow       OV       Zurktiv Elow       Zurktiv Elow       X			Input activ/ref Input disabled	]	Eingang activ ist deaktiviert	
Input Polarity active LOW 0V Alle Eingänge sind low aktiv		Input Polarity active HIGH +24V	Input Polarity active HIGH +24V		Alle Eingänge sind high aktiv	х
Return			Input Polarity active LOW 0V	J	Alle Eingänge sind low aktiv	
Zuruck in Ebene 1		Return			Zurück in Ebene 1	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Output Q Menu	Q1 Function sel.	Q1 Upper Sw. Pt. Value: 001000	Q1 Upper Sw. Pt. act Value: 001000	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	1000
		Q1 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q1 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	199
		Q1 Hysteresis Value: 000020	Q1 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q1 in Millimetern	20
		Q1 light/dark light switching	Q1 light/dark light switching	Q1 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	Х
			Q1 light/dark dark switching	Q1 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	t
		Q1 Driver PNP high active	Q1 Driver PNP high active	Q1 ist high-side-Ausgang (PNP)	Х
			Q1 Driver NPN low active	Q1 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q1 Driver PNP/NPN pushpull	Q1 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Q2 Function sel.	Q2 Upper Sw. Pt. Value: 001500	Q2 Upper Sw. Pt. act Value: 001500	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q2 in Millime- tern	1500
		Q2 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q2 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q2 in Millimetern	199
		Q2 Hysteresis Value: 000020	Q2 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q2 in Millimetern	20
		Q2 light/dark light switching	Q2 light/dark light switching	Q2 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	Х
			Q2 light/dark dark switching	Q2 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	t
		Q2 Driver PNP high active	Q2 Driver PNP high active	Q2 ist high-side-Ausgang (PNP)	Х
			Q2 Driver NPN low active	Q2 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q2 Driver PNP/NPN pushpull	Q2 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Serial COM Menu	COM Function sel ASCII Distance	COM Function sel		serielle Übertragung, Ausgabe in ASCII, 5 Bytes, Aufl. 1 mm	Х
		COM Function sel ASCII Dist1mm		Aufl. 0,1mm	
		COM Function sel Distance 14Bit		serielle Übertragung 2 Byte, 15m Messbereich, Aufl. 1mm	
		COM Function sel Distance 16Bit		serielle Übertragung 3 Byte, 30m Messbereich, Aufl. 1mm	
		COM Function sel Distance 20Bit		serielle Übertragung 4 Byte, 30m Messbereich, Aufl.0,1mm	
		COM Function sel Remote Control		Fernsteuerung aktiviert, RS 232 kein Busbetrieb	
		COM Function sel switched OFF		serielle Datenübertragung deaktiviert	
	Node Address Value: 000	Node Address act Value: 000		Teilnehmeradresse 0 14	0
	Baudrate COM Baudrate 9600	Baudrate COM Baudrate 9600		Baudrate 9600 Bit/s	Х
		Baudrate COM Baudrate 19200		Baudrate 19200 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 28800		Baudrate 28800 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 38400		Baudrate 38400 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 57600		Baudrate 57600 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 115200		Baudrate 115200 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 600		Baudrate 600 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 1200		Baudrate 1200 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 2400		Baudrate 2400 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 4800		Baudrate 4800 Bit/s	
	Stopbits COM 1	Stopbits COM 1		Anzahl der Stoppbits: 1	х
		Stopbits COM 2		Anzahl der Stoppbits: 2	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Service Menu	Password Check inactive	Password Check inactive		Passwort für Menüzugriff inaktiv	х
		Password Check activated		Passwort für Menüzugriff aktiv, Passwort: 165 (nicht änderbar)	
	ODSL30 Serial No Val: 99999	]		Anzeige der Seriennummer, keine Änderungen möglich	
	SW V01.20 YYMMDD Val: 31024	]		Anzeige der Softwareversion, keine Änderungen möglich	
	Parameter YYMMDD Val: 31024	]		Anzeige d. Parameterversion, keine Änderungen möglich	
	Interface-Type RS232 Interface	]		Anzeige des Interface-Typs, keine Änderungen möglich	
	Return	]		Zurück in Ebene 1	
Exit from Menu	]			Zurück in den Messmodus	

## 3.7.4 Konfiguration / Menüstruktur ODSL 30/D 485... (digital RS 485)

Ebene 1 Applic. Param.	Ebene 2 Tmeas Bgnd Rem.	Ebene 3 Tmeas Bgnd Rem.	Ebene 4	Erklärung / Hinweise Messzeit / Eindeutigkeitsbereich /	Default ×
Hinweis Die Funktionen unter stehen erst nach Akt	Applic. Param.	100ms 150m 6-90% Tmeas Bgnd Rem. 80ms 39m 6-90% Tmeas Bgnd Rem. 70ms 9.8m 6-90% Tmeas Bgnd Rem. 50ms 150m 50-90% Tmeas Bgnd Rem.		Objektremission Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremission Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremission Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremission Messzeit / Eindeutigkeitsbereich /	~
(siehe siehe Kapitel 3	3.8)	40ms 39m 50-90% Tmeas Bgnd Rem. 30ms 9.8m 50-90%		Objektremission Messzeit / Eindeutigkeitsbereich / Objektremission	
	Disp. Resolution 1mm	Disp. Resolution		Anzeigeauflösung 1mm	Х
		Disp. Resolution 0.1mm	]	Anzeigeauflösung 0,1mm	
	Offset/Preset	Offset Direction positive	Offset Direction positive	Offset-Vorzeichen positiv	х
			Offset Direction negative	Offset-Vorzeichen negativ	
		Offsetvalue [mm] Value: 000000	Offsetvalue [mm] act Val. 000000	Offset-Wert, Eingabe in mm	0
		Presetvalue [mm] Value: 000000	Presetvalue [mm] act Val. 000000	Preset-Wert, Eingabe in mm	0
		Preset Calculate inactive	Preset Calculate	Auslösung der Preset-Funktion	
	Return			Zurück in Ebene 1	
Input Menu	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2	Inp. teach Q1/Q2 Teach Out Q1/Q2		Teach-Eingang ist aktiviert	х
		Inp. teach Q1/Q2 Input disabled	]	Teach-Eingang ist deaktiviert	
	Input activ/ref Referencing	Input activ/ref Referencing Input activ/ref		Eingang ist Referenzierungseingang Eingang ist Aktivierungs- und Referenzierungs-	х
		Input activ/ref Input disabled		Eingang activ ist deaktiviert	
	Input Polarity	Input Polarity	]	Alle Eingänge sind high aktiv	х
		Input Polarity active LOW 0V		Alle Eingänge sind low aktiv	
	Return		,	Zurück in Ebene 1	
Output Q Menu	Q1 Function sel.	Q1 Upper Sw. Pt. Value: 001000	Q1 Upper Sw. Pt. act Value: 001000	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	1000
		Q1 Lower Sw. Pt. Value: 000199	QI LOWER SW. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q1 in Millimetern	199
		Q1 Hysteresis Value: 000020	Q1 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q1 in Millimetern	20
		Q1 light/dark light switching	Q1 light/dark light switching	Q1 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	х
			Q1 light/dark dark switching	Q1 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	
		Q1 Driver PNP high active	Q1 Driver PNP high active	Q1 ist high-side-Ausgang (PNP)	х
			Q1 Driver NPN low active	Q1 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q1 Driver PNP/NPN pushpull	Q1 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Q2 Function sel.	Q2 Upper Sw. Pt. Value: 001500	Q2 Upper Sw. Pt. act Value: 001500	Oberer Schaltpunkt des Ausgangs Q2 in Millime- tern	1500
		Q2 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Q2 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Unterer Schaltpunkt des Ausgangs Q2 in Millimetern	199
		Q2 Hysteresis Value: 000020	Q2 Hysteresis act Value: 00020	Schalthysterese des Ausgangs Q2 in Millimetern	20
		Q2 light/dark light switching	Q2 light/dark light switching	Q2 ist aktiv, wenn ein Objekt im Schaltbereicht ist	х
			Q2 light/dark dark switching	Q2 ist aktiv, wenn kein Objekt im Schaltbereich ist	
		Q2 Driver PNP high active	Q2 Driver PNP high active	Q2 ist high-side-Ausgang (PNP)	х
			Q2 Driver NPN low active	Q2 ist low-side-Ausgang (NPN)	
			Q2 Driver PNP/NPN pushpull	Q2 ist Gegentakt-Ausgang (Push-Pull)	
		Return	]	Zurück in Ebene 2	
	Return			Zurück in Ebene 1	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Erklärung / Hinweise	Default
Serial COM Menu	COM Function sel ASCII Distance	COM Function sel ASCII Distance		serielle Übertragung, Ausgabe in ASCII, 5 Bytes, Aufl. 1 mm	Х
		COM Function sel ASCII Dist1mm		Aufl. 0,1mm	
		COM Function sel Distance 14Bit		serielle Übertragung 2 Byte, 15m Messbereich, Aufl. 1mm	
		COM Function sel Distance 16Bit		serielle Übertragung 3 Byte, 30m Messbereich, Aufl. 1mm	
		COM Function sel Distance 20Bit		serielle Übertragung 4 Byte, 30m Messbereich, Aufl.0,1mm	
		COM Function sel Remote Control		Fernsteuerung über Busbefehle aktiviert	
		COM Function sel switched OFF		serielle Datenübertragung deaktiviert	
	Node Address Value: 000	Node Address act Value: 000		Teilnehmeradresse 0 14	0
	Baudrate COM Baudrate 9600	Baudrate COM Baudrate 9600		Baudrate 9600 Bit/s	х
		Baudrate COM Baudrate 19200		Baudrate 19200 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 28800		Baudrate 28800 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 38400		Baudrate 38400 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 57600		Baudrate 57600 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 115200		Baudrate 115200 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 600		Baudrate 600 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 1200		Baudrate 1200 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 2400		Baudrate 2400 Bit/s	
		Baudrate COM Baudrate 4800		Baudrate 4800 Bit/s	
	Stopbits COM 1	Stopbits COM 1		Anzahl der Stoppbits: 1	Х
		Stopbits COM 2		Anzahl der Stoppbits: 2	
	Return			Zurück in Ebene 1	
Service Menu	Password Check inactive	Password Check inactive		Passwort für Menüzugriff inaktiv	х
		Password Check activated		Passwort für Menüzugriff aktiv, Passwort: 165 (nicht änderbar)	
	ODSL30 Serial No Val: 99999			Anzeige der Seriennummer, keine Änderungen möglich	
	SW V01.20 YYMMDD Val: 31024			Anzeige der Softwareversion, keine Änderungen möglich	
	Parameter YYMMDD Val: 31024			Anzeige d. Parameterversion, keine Änderungen möglich	
	Interface-Type RS485 Interface			Anzeige des Interface-Typs, keine Änderungen möglich	
	Return			Zurück in Ebene 1	
Exit from Menu	]			Zurück in den Messmodus	



#### 3.7.5 Bedienbeispiel

Bei einem ODSL 30/V... sollen folgende Werte konfiguriert werden:

- kalibrierter Stromausgang 4 ... 20mA, Kennlinie mit positiver Steigung und Messbereich 500 ... 3500mm.
- Oberer Schaltpunkt für Ausgang Q1 bei 3000mm und unterer Schaltpunkt für Ausgang Q1 bei 2000mm.

Das Gerät besitzt die Werkseinstellungen und befindet sich im Messmodus.

#### Kalibrierten Stromausgang konfigurieren

Aktion	Display	Erläuterung / Hinweise
Eine beliebige Taste (A), (V) oder (ETER drücken.	Input Menu	Sie gelangen ins Menü zur Konfiguration des ODSL 30…
Mit den Tasten 🔺 und 💌 zum Menüpunkt "Analog Out Menu" wechseln.	Analog Out Menu	Menüpunkt zur Konfiguration des Analogaus- gangs.
Menüpunkt mit der Taste auswählen.	Cal Ana. Output Current 4-20mA	Als kalibrierter Ausgang ist bereits der Stromaus- gang 4 20mA eingestellt.
Mit den Tasten 🔺 und 💌 zum Menüpunkt "Pos for min. val" wechseln.	Pos for min. val Value: 000200	Menüpunkt zur Einstellung des Abstandswertes für den min. Analogwert.
Zum Editieren des Wertes Taste drücken.	Pos for min. val act Value: 00200	Bereit zum Editieren.
Mit den Tasten und vielen Wert auf den Wert "500"verändern.	Pos for min. val new Value->00500	Neuer Wert editiert.
Neuen Wert mit der Taste wiernehmen.	to store press <b>4</b> new Val.: 00500	Übernehmen.
Neuen Wert mit der Taste speichern.	Pos for min. val Value: 000500	Speichern.
Mit den Tasten 🔔 und 💟 zum Menüpunkt "Pos for max. val" wechseln.	Pos for max. val Value: 005000	Menüpunkt zur Einstellung des Abstandswertes für den max. Analogwert.
Zum Editieren des Wertes Taste drücken.	Pos for max. val act Value: 05000	Bereit zum Editieren.
Mit den Tasten 📐 und 💟 den aktuellen Wert auf den Wert "3500"verändern.	Pos for max. val new Value->03500	Neuer Wert editiert.
Neuen Wert mit der Taste übernehmen.	to store press <b>4</b> new Val.: 03500	Übernehmen.
Neuen Wert mit der Taste Erren speichern.	Pos for max. val Value: 003500	Speichern.
Mit den Tasten 📐 und 💌 zum Menüpunkt "Return" wechseln.	Return	Menüpunkt zum Wechsel in die nächst höhere Menüebene.
Menüpunkt mit der Taste enter auswählen.	Analog Out Menu	Menüebene 1.
Mit den Tasten 🔔 und 💟 zum Menüpunkt "Exit from Menu" wechseln.	Exit from Menu	Menüpunkt zum Verlassen des Konfigurations-Menüs.
Menüpunkt mit der Taste en auswählen.	Leuze electronic Dist. [mm] 10687	Das Gerät befindet sich wieder im Messmodus

## Schaltpunkte Q1 konfigurieren

Aktion	Display	Erläuterung / Hinweise
Eine beliebige Taste (A), (V) oder errer drücken.	Input Menu	Sie gelangen ins Menü zur Konfiguration des ODSL 30…
Mit den Tasten 🔺 und 💟 zum Menüpunkt "Output Q Menu" wechseln.	Output Q Menu	Menüpunkt zur Konfiguration der Schaltaus- gänge.
Menüpunkt mit der Taste	Q1 Function sel.	Menüpunkt zur Konfiguration des Schaltausgangs Q1.
Menüpunkt mit der Taste	Q1 Upper Sw. Pt. Value: 001000	Menüpunkt zur Konfiguration des oberen Schalt- punktes für den Ausgang Q1.
Zum Editieren des Wertes Taste	Q1 Upper Sw. Pt. act Value: 001000	Bereit zum Editieren.
Mit den Tasten und vielen Wert auf den Wert "3000" verändern.	Q1 Upper Sw. Pt. new Value- >003000	Neuer Wert editiert.
Neuen Wert mit der Taste übernehmen.	to store press 4 new Val.: 003000	Übernehmen.
Neuen Wert mit der Taste speichern.	Q1 Upper Sw. Pt. Value: 003000	Speichern.
Mit den Tasten 🛕 und 💟 zum Menüpunkt "Q1 Lower Sw. Pt." wechseln.	Q1 Lower Sw. Pt. Value: 000199	Menüpunkt zur Konfiguration des unteren Schalt- punktes für den Ausgang Q1.
Zum Editieren des Wertes Taste Urücken.	Q1 Lower Sw. Pt. act Value: 000199	Bereit zum Editieren.
Mit den Tasten auf Und Ven aktuellen Wert auf den Wert "2000" verändern.	Q1 Lower Sw. Pt. new Value- >002000	Neuer Wert editiert.
Neuen Wert mit der Taste übernehmen.	to store press <b>4</b> new Val.: 002000	Übernehmen.
Neuen Wert mit der Taste	Q1 Lower Sw. Pt. Value: 002000	Speichern.
Mit den Tasten 🔔 und 💌 zum Menüpunkt "Return" wechseln.	Return	Menüpunkt zum Wechsel in die nächst höhere Menüebene.
Menüpunkt mit der Taste ense auswählen.	Q1 Function sel.	Menüebene 2.
Mit den Tasten 🔺 und 💌 zum Menüpunkt "Return" wechseln.	Return	Menüpunkt zum Wechsel in die nächst höhere Menüebene.
Menüpunkt mit der Taste ense auswählen.	Output Q Menu	Menüebene 1.
Mit den Tasten 🔺 und 💌 zum Menüpunkt "Exit from Menu" wechseln.	Exit from Menu	Menüpunkt zum Verlassen des Konfigurations-Menüs.
Menüpunkt mit der Taste enwählen.	Leuze electronic Dist. [mm] 10687	Das Gerät befindet sich wieder im Messmodus

## 3.8 Advanced Menü (ab Software-Version V01.10)

	HINWEIS
6	Zur Abfrage der Geräte-Softwareversion siehe Kapitel 3.6.5.

Zusätzlich zu den beschriebenen Funktionen stehen im **Advanced Menü** weitere neue Funktionen zur Verfügung:

- Einstellung eines Offset/Preset-Wertes zum Ausgleich von Montagetoleranzen
- Messzeitverkürzung auf bis zu 30 ms
- Veränderung der Anzeigeauflösung

Im Advanced Menü steht zusätzlich der Menüpunkt Applic. Param. zur Verfügung, mit dem die Messwertausgabe des ODSL 30 verändert werden kann.

## HINWEIS

6

Das Advanced Menü ist zum Schutz vor unabsichtlichem Zugriff standardmäßig ausgeblendet und muss erst durch den Anwender aktiviert werden.

#### ACHTUNG

Bitte lesen Sie unbedingt die nachfolgenden Hinweise, bevor Sie den Advanced Modus aktivieren und Parameter im Menüpunkt Applic. Param. ändern.

#### Aktivierung des Advanced Modus

- ➡ Halten Sie die Taste während des Messbetriebs länger als 5s gedrückt. Die Anzeige Advanced Menue ? NO tort YESt erscheint.
- 🗞 Durch Drücken der Taste 🔺 oder 💌 können Sie die Aktivierung des Advanced Menüs abbrechen.
- Bestätigen Sie Yes durch Drücken der Taste m. Die Anzeige Advanced Menue is activated now erscheint kurz.

In der Menü-Ebene 1 steht jetzt zusätzlich der Menüpunkt Applic. Param. zur Verfügung.

#### 3.8.1 Einstellung eines Offset/Preset-Wertes - Ausgleich von Montagetoleranzen

Treten bei der Montage und der Anbringung des ODSL 30 Abweichungen auf, so können diese durch die Eingabe der Parameter **Offset** bzw. **Preset** ausgeglichen werden:

- Beim Offset wird ein fester Wert und ein Vorzeichen vorgeben.
- Beim **Preset** wird ein Sollmesswert vorgeben, danach erfolgt eine Messung gegen ein Objekt, das sich im gewünschten Sollabstand befindet.

#### ACHTUNG

Ergeben sich durch Offset oder Preset negative Messwerte, so wird an der Schnittstelle und über das Display der Wert Null ausgegeben.



#### Offset-Vorgabe

Die Konfiguration erfolgt über Folientastatur und Display:

Applic. Param. -> Offset/Preset

Eingegeben werden kann:

- Offset Direction Anwahl ... positive oder ... negative, d.h. Vorgabe, ob der Offset-Wert zum Messwert addiert oder vom Messwert subtrahiert wird.
- Offsetvalue [mm] Eingabe des Offset-Wertes.

Der eingestellte Offset-Wert wird vom errechneten (digitalen) Messwert des Sensors subtrahiert, wenn bei Offset Direction die Einstellung negative gewählt wurde.

#### Beispiel:

Messwert des ODSL 30: Eingabe: 1500mm, Offsetvalue: 100mm, Offset Direction: ... negative 1400mm

Ausgabe auf Display und Schnittstelle: 140

#### **Preset-Vorgabe**

Die Konfiguration erfolgt über Folientastatur und Display:

Applic. Param. -> Offset/Preset

Vorgehensweise zur Vorgabe eines Preset-Wertes:

- Sollwert eingeben -> Presetvalue [mm]
- Im Menüpunkt Preset calculate die Option ... active anwählen
- Durch Drücken der Taste 🔤 bestätigen.

Es erfolgt eine Messung, der Preset wird hinterlegt, der ODSL 30 ist betriebsbereit.

Aus Messwert und Sollmesswert (Preset-Wert) wird der Offset-Wert mit Vorzeichen automatisch errechnet und als Offset in der Konfiguration eingetragen. Die Deaktivierung eines Preset erfolgt durch Eingabe eines Offsetwertes von Null.

Beispiel:	
Eingabe:	Preset value: 1400mm,
Objektabstand 1300mm vor ODSL30:	Preset Calculationactive, Messung auslösen, es wird automatisch ein Offset von +100mm hinterlegt
Objektabstand 1300mm: Objektabstand 1400mm:	Ausgabe an Display und Schnittstelle: 1400mm Ausgabe an Display und Schnittstelle: 1500mm



### 3.8.2 Messzeitverkürzung auf bis zu 30ms

### Definition Eindeutigkeitsbereich

Die Phasenlage des vom ODSL30 empfangenen Signals ermöglicht wegen der Periodizität des Sinus nur innerhalb eines bestimmten Intervalls die Ermittlung eindeutiger Messwerte. Die Länge dieses Intervalls nennt man Eindeutigkeitsbereich. Ein großer Eindeutigkeitsbereich ist gleichbedeutend mit einer hohen Hintergrundunterdrückung.

### Zusammenhang Eindeutigkeitsbereich - Remissionsgrad - Messzeit

In der Standard-Einstellung (Eindeutigkeitsbereich 150m, Messung auf sowohl helle als auch dunkle Objekte mit Remissionsgrad 6 ... 90%) beträgt die Messzeit 100ms.

Durch eine Einschränkung des Eindeutigkeitsbereiches und des Remissionsgrades (Messung nur auf helle Objekte mit Remissionsgrad 50 ... 90%) **lässt sich die Messzeit bis auf 30ms verkürzen.** Die Konfiguration erfolgt über Folientastatur und Display:

Applic. Param. -> Tmeas Bgnd Rem.

Messzeit [ms]	Eindeutigkeitsbereich [m]	Objekt- Remissionsgrad [%]	Einstellung im Menüpunkt Tmeas Bgnd Rem.
30	9,8	50 … 90 (helle Objekte)	30ms 9.8m 50-90%
40	39		40ms 39m 50-90%
50	150		50ms 150m 50-90%
70	9,8	6 … 90 (helle und dunkle Objekte)	70ms 9.8m 6-90%
80	39		80ms 39m 6-90%
100 <sup>1)</sup>	150		100ms 150m 6-90%

Es ergeben sich Messzeiten nach folgender Tabelle:

1) Default-Einstellung



#### HINWEIS

Durch Verwendung des Kooperativen Targets CTS 100x100 (Art.-Nr. 501 04599) stellen Sie sicher, dass der Remissionsgrad auf der zu messenden Fläche 50 … 90% beträgt.

#### ACHTUNG

Befindet sich ein Objekt in größerem Abstand als der vorgewählte Eindeutigkeitsbereich, so kommt es zu Fehlmessungen (ausreichend hohes Empfangssignal vorausgesetzt)!

#### Beispiel:

Bei einem Eindeutigkeitsbereich von 9,8m befindet sich ein Objekt im Abstand 1m. Der Sensor gibt einen korrekten Messwert von 1m aus.

Befindet sich das Objekt im Abstand von 10,8m oder 20,6m oder 30,4m etc. vom Sensor enfernt, so gibt der Sensor einen falschen Messwert von 1m aus, d.h. nur für Objekte innerhalb des Eindeutigkeitsbereich ergibt sich ein korrekter Messwert.



Bild 3.10: Messwerte ODSL 30 bei einem Eindeutigkeitsbereich von 9,8m

#### 3.8.3 Veränderung der Anzeigeauflösung

Im Auslieferungszustand beträgt die Messauflösung des ODSL 30 (Displayanzeige) 1mm. Im Advanced Modus kann die Anzeigeauflösung der Displayanzeige durch Konfiguration über Folientastatur und Display auf 0,1mm erhöht werden:

Applic. Param. -> Disp. Resolution 0.1mm.



Ist beim ODSL 30/D... mit serieller Schnittstelle die Übertragung von Messdaten mit einer Auflösung von 0,1 mm gewünscht, kann dies an anderer Stelle konfiguriert werden (siehe siehe Kapitel 3.4.3).

Beim ODSL 30/V... ist der Messbereich durch entsprechende Konfiguration des Analogausgangs einzuengen.

Die Konfiguration einer Auflösung von 0,1mm ist sinnvoll bei Messvorgängen auf Objekte mit hoher Remission und bei der Weiterverarbeitung der Messdaten (z.B. Mittelwertbildung).

## 4 Technische Daten ODSL 30

## 4.1 Allgemeine Daten

	ODSL 30		
Optische Daten			
Messbereich	200 … 30.000 mm (6 … 90% Remission) 200 … 65.000 mm (50 … 90% Remission, nur ODSL 30/D…)		
Auflösung <sup>1)</sup>	0,1mm / 1mm (Werkseinstellung)		
Lichtquelle	Laser (gepulst)		
Wellenlänge	655 nm (sichtbares Rotlicht)		
Laser Klasse	2 (nach IEC 60825-1:2014)		
Max. Ausgangsleistung (peak)	4,5 mW		
Mittlere Leistung	< 1 mW		
Impulsdauer und Modulationsfrequenzen	290 ns bei 0,9 MHz 73 ns bei 3,4 MHz 18 ns bei 13,7 MHz 1,6 ns bei 315 MHz		
Lichtfleckdurchmesser	kollimiert, Ø 6 mm in 10 m Entfernung		
Mindestobjektgröße	50x50 mm <sup>2</sup> in 10 m Entfernung (6 … 90% Remission)		
Zeitverhalten			
Messzeit <sup>2)</sup>	30 100 ms (Werkseinstellung: 100ms)		
Bereitschaftsverzögerung	≤ 1 s		
Mechanische Daten			
Gehäuse	Metall		
Optikabdeckung	Glas		
Gewicht	650 g		
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbindung, 8-polig		
Umgebungsdaten			
Umgebungstemperatur (Betrieb <sup>3)</sup> /Lager)	-10 +45°C / -40 +70°C		
Fremdlichtgrenze	≤ 5 kLux		
Schutzbeschaltung 4)	2, 3		
VDE-Schutzklasse 5)	II, schutzisoliert		
Schutzart	IP 67		
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2		
Zulassungen	UL508,C22.2No.14-13 <sup>6)7)</sup>		

1) Auflösung auf dem LC-Display

2) Konfigurierbar, abhängig vom Objektremissionsgrad und max. Erfassungsbereich

3) Das Gerät hat nach einer Betriebsdauer von 30 min. die für eine optimale Messung erforderliche Betriebstemperatur erreicht.

- 4) 2= Verpolschutz, 3= Kurzschlussschutz für alle Ausgänge
- 5) Bemessungsspannung 250 V AC
- 6) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

7) These sensors shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30 V, 0.5 A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

## 4.2 Gerätespezifische Daten

## 4.2.1 ODSL 30/V-30M-S12

	ODSL 30/V-30M-S12	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U <sub>B</sub> <sup>1)</sup> 18 30 VDC (inkl. Restwelligkeit)		
Restwelligkeit	$\leq$ 15% von U <sub>B</sub>	
Leistungsaufnahme	≤ 4 W	
Schaltausgang <sup>2)</sup>	1 PNP-Transistorausgang, high-aktiv (Voreinstellung), NPN-Transistor oder Gegentakt durch Konfiguration	
Signalspannung high/low	$\geq$ (U <sub>B</sub> - 2V) / $\leq$ 2V	
Ausgangsstrom	max. 100mA je Transistorausgang	
Analogausgang <sup>2) 3)</sup>	1 Spannungsausgang 1 10V ( $R_L \ge 2kOhm$ ) 1 Stromausgang 4 20mA ( $R_L \le 500Ohm$ )	
Fehlergrenzen <sup>4)</sup>		
Genauigkeit <sup>5)</sup>	Messbereich bis 2,5m: ± 2% ohne Referenzierung, ± 1% mit Referenzierung Messbereich 2,5m bis 5m: ± 1,5% ohne Referenzierung, ± 1% mit Referenzierung Messbereich 5m bis 30m: ± 1% ohne Referenzierung, ± 1% mit Referenzierung	
Reproduzierbarkeit 6)	± 0,5% vom Messwert	

1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

2) Konfiguration über LC-Display und Folientastatur am Gerät

3) Der Stromausgang (Default) oder der Spannungsausgang ist kalibiert

4) Im Temperaturbereich von 0°C ... +45°C, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>;
 bei Temperaturen < 0°C gelten abweichende Fehlergrenzen; bei Messung auf durchsetzte Objekte, bei denen der Laserpunkt in das Objekt eindringt, kann die Genauigkeit abweichen.</li>

5) Remissionsgrad 6% ... 90%, Temperaturbereich 0°C ... +45°C

6) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen, Messobjekt  $\ge 50x50 \text{ mm}^2$ 

## 4.2.2 ODSL 30/24-30M-S12

	ODSL 30/24-30M-S12	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U <sub>B</sub> <sup>1)</sup>	10 30VDC (inkl. Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	$\leq$ 15% von U <sub>B</sub>	
Leistungsaufnahme	≤ 4 W	
Schaltausgänge <sup>2)</sup>	3 PNP-Transistorausgänge, high-aktiv (Voreinstellung), NPN-Transistor oder Gegentakt durch Konfiguration	
Signalspannung high/low	$\geq$ (U <sub>B</sub> - 2V) / $\leq$ 2V	
Ausgangsstrom	max. 100mA je Transistorausgang	
Fehlergrenzen <sup>3)</sup>		
Genauigkeit <sup>4)</sup>	± 5mm (6% Remission), ± 2mm (90% Remission) nach Referenzierung	
Reproduzierbarkeit 5)	± 2mm (6 90% Remission)	

1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

2) Konfiguration über LC-Display und Folientastatur am Gerät

 Im Temperaturbereich von 0°C … +45°C, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>; bei Temperaturen < 0°C gelten abweichende Fehlergrenzen;</li>

4) Remissionsgrad 6% ... 90%, Temperaturbereich 0°C ... +45°C

5) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen

## 4.2.3 ODSL 30/D 232-30M-S12

	ODSL 30/D 232-30M-S12	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U <sub>B</sub> <sup>1)</sup>	10 30VDC (inkl. Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	$\leq$ 15% von U <sub>B</sub>	
Leistungsaufnahme	≤4W	
Schaltausgänge <sup>2)</sup>	2 PNP-Transistorausgänge, high-aktiv (Voreinstellung), NPN-Transistor oder Gegentakt durch Konfiguration	
Signalspannung high/low	$\geq$ (U <sub>B</sub> - 2V) / $\leq$ 2V	
Ausgangsstrom	max. 100mA je Transistorausgang	
Serielle Schnittstelle	RS 232, 9600 Baud (Voreinstellung), Baudrate konfigurierbar	
Übertragungsprotokoll	siehe siehe Kapitel 3.4.3	
Fehlergrenzen <sup>3)</sup>		
Genauigkeit <sup>4)</sup>	± 5mm (6 … 90% Remission), ± 2mm (90% Remission) nach Referenzierung	
Reproduzierbarkeit 5)	± 2mm (6 90% Remission)	

1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

2) Konfiguration über LC-Display und Folientastatur am Gerät

 Im Temperaturbereich von 0°C … +45°C, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>; bei Temperaturen < 0°C gelten abweichende Fehlergrenzen</li>

4) Remissionsgrad 6 % ... 90 % , Temperaturbereich 0°C ... +45°C

5) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen



## 4.2.4 ODSL 30/D 485-30M-S12

	ODSL 30/D 485-30M-S12	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U <sub>B</sub> <sup>1)</sup>	10 30 VDC (inkl. Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	$\leq$ 15% von U <sub>B</sub>	
Leistungsaufnahme	≤4W	
Schaltausgänge <sup>2)</sup>	2 PNP-Transistorausgänge, high-aktiv (Voreinstellung), NPN-Transistor oder Gegentakt durch Konfiguration	
Signalspannung high/low	$\geq$ (U <sub>B</sub> - 2V) / $\leq$ 2V	
Ausgangsstrom	max. 100mA je Transistorausgang	
Serielle Schnittstelle	RS 485, 9600 Baud (Voreinstellung), keine Terminierung, Baudrate konfigurierbar	
Übertragungsprotokoll	siehe siehe Kapitel 3.4.3	
Fehlergrenzen <sup>3)</sup>		
Genauigkeit <sup>4)</sup>	± 5mm (6 … 90% Remission), ± 2mm (90% Remission) nach Referenzierung	
Reproduzierbarkeit 5)	± 2mm (6 90% Remission)	

1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

2) Konfiguration über LC-Display und Folientastatur am Gerät

 Im Temperaturbereich von 0°C … +45°C, Messobjekt ≥ 50x50mm<sup>2</sup>; bei Temperaturen < 0°C gelten abweichende Fehlergrenzen</li>

4) Remissionsgrad 6 % ... 90 % , Temperaturbereich 0°C ... +45°C

5) Gleiches Objekt, identische Umgebungsbedingungen

## 4.3 Maß- und Anschlusszeichnungen

## Alle ODSL 30 - Typen





## ODSL 30/V... (Analogausgang)





## ODSL 30/24... (3 Schaltausgänge)

10-30V DC + activ/reference GND Q1 teach Q1/Q2 Q3 teach Q3	$ \begin{array}{c} 1 \longrightarrow ws/WH \\ 2 \longrightarrow br/BN \\ 3 \longrightarrow gn/GN \\ 4 \longrightarrow ge/YE \\ 5 \longrightarrow gr/GR \\ 6 \longrightarrow rs/PK \\ 6 \longrightarrow rs/PK \\ 6 \longrightarrow bl/BU \\ 6 \longrightarrow rt/RD \\ \end{array} $
--	---

Bild 4.3: Elektrischer Anschluss ODSL 30/24...

#### ODSL 30/D 232... (Digitalausgang RS 232)

10-30V DC + 1 - 1) ws/WH
activ/reference 2 - 2) br/BN
$GND \rightarrow 3 \rightarrow 9776N$
QT - 4 - gr/GR teach $Q1/Q2 - 5 - gr/GR$
RS232 TxD $-7$
RS232_RxD → 8 → ■) 10100

Bild 4.4: Elektrischer Anschluss ODSL 30/D 232...

### ODSL 30/D 485... (Digitalausgang RS 485)



Bild 4.5: Elektrischer Anschluss ODSL 30/D 485...



#### ACHTUNG

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.

## 5 Typenübersicht und Zubehör

## 5.1 Typenübersicht

Bezeichnung	Bestellnummer	Beschreibung
ODSL 30/V-30M-S12	50039447	Messbereich 0 … 30000mm, Analogausgang Strom/Spannung, 1 konfigurierbarer Schaltausgang, Laserklasse 2
ODSL 30/24-30M-S12	50040720	Messbereich 0 … 30000mm, 3 konfigurierbare Schaltausgänge, Laserklasse 2
ODSL 30/D232-30M-S12	50041203	Messbereich 0 … 65000mm, serielle Schnittstelle RS 232, 2 konfigurierbare Schaltausgänge, Laserklasse 2
ODSL 30/D485-30M-S12	50041204	Messbereich 0 … 65000mm, serielle Schnittstelle RS 485, 2 konfigurierbare Schaltausgänge, Laserklasse 2

Tabelle 5.1: Typenübersicht ODSL 30

## 5.2 Zubehör

Folgendes Zubehör ist für den ODSL 30 erhältlich:

Bezeichnung	Bestellnummer	Kurzbeschreibung
Anschlussleitungen		
KD S-M12-8A-P1-020	50135127	Anschlussleitung M12, 8-polig, axial, Länge 2m
KD S-M12-8A-P1-050	50135128	Anschlussleitung M12, 8-polig, axial, Länge 5m
KD S-M12-8A-P1-100	50135129	Anschlussleitung M12, 8-polig, axial, Länge 10m
Selbstkonfektionierbare Ste	eckverbinder	
KD 01-8-BA	50112157	M12 Steckverbinder (Buchse), 8-polig, axial
Kooperatives Target		
CTS 100x100	50104599	Kooperatives Target, Remissionsgrad 50 90%
PC-Zubehör		
Zubehör Feldbus-Anbindun	g für ODSL 30/D232-30	M-S12 mit RS 232 Schnittstelle
MA 204i	50112893	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / PROFIBUS DP
MA 208i	50112892	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / Ethernet TCP/IP
MA 235i	50114154	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / CANopen
MA 238i	50114155	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / EtherCAT
MA 248i	50112891	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / PROFINET-IO
MA 255i	50114156	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / DeviceNet
MA 258i	50114157	Modulare Feldbus-Anschaltung für Feldeinsatz, Schnittstellen: RS232 / EtherNet/IP
K-DS M12A-MA-8P-3m-S- PUR	50115050	Anschlussleitung ODSL 30/D232-30M-S12 mit RS232 an Modulare Anschlusseinheiten MA 2xxi, Kabel- länge 3 m

Tabelle 5.2: Zubehör ODSL 30



## 6 Installation

### 6.1 Lagern, Transportieren

### Auspacken

- Achten Sie auf unbeschädigten Packungsinhalt. Benachrichtigen Sie im Fall einer Beschädigung den Postdienst bzw. den Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.
- bilderprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf:
  - Liefermenge
  - Gerätetyp und Ausführung laut Typenschild
  - Zubehör
  - · Betriebsanleitung

✤ Bewahren Sie die Originalverpackung f
ür den Fall einer sp
äteren Einlagerung oder Verschickung auf.
 Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten bzw. das f
ür Sie zust
ändige Leuze Vertriebsb
üro.

beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackungsmaterial die örtlich geltenden Vorschriften.

### 6.2 Montieren



#### Blick durch eine Aussparung



Bild 6.1: Blick durch eine Aussparung

Wenn der ODSL 30 hinter einer Abdeckung installiert werden soll, müssen Sie darauf achten, dass der Ausschnitt mindestens die Größe der Optikglasabdeckung besitzt, da sonst die korrekte Messung nicht gewährleistet werden kann, bzw. nicht möglich ist.



## 6.3 Teach-In

Sie können die oberen Schaltpunkte und beim ODSL 30/V... zusätzlich die Ausgangskennlinie des Analogausgangs per Teach-In einstellen. Beim Teach-In ergeben sich Unterschiede zwischen den einzelnen Typen:

## Teach-Vorgang beim ODSL 30/V... (1 Schaltausgang)

♥ Positionieren Sie das Messobjekt auf den gewünschten Messabstand. Legen Sie den Teach-Eingang teach Q1 für ≥ 2 sek. auf +U<sub>B</sub>. Danach legen Sie den Teach-Eingang wieder auf GND. Damit haben Sie den Schaltausgang geteacht.

Geteacht wird auf den Schaltpunkt.

Folgende Werte sind standardmäßig eingestellt

- · Funktion des Schaltausgangs: "hellschaltend"
- Unterer Schaltpunkt: 199mm
- Oberer Schaltpunkt: 1000mm
- Hysterese: 20mm

Diese Werte können Sie per Folientastatur und LC-Display ändern.

#### Teach-In der Ausgangskennlinie beim ODSL 30/V...

Zusätzlich zum flankengesteuerten Teach-In (slope control) der Schaltausgänge ist bei Geräten ab der Software-Version V01.10 (siehe siehe Kapitel 3.6.5) auch ein Teach-In der Ausgangskennlinie via Teach-Leitung möglich. Folgende Schritte sind beim Leitungs-Teach-In der Analogkennlinie erforderlich:

- 1. Aktivierung des Analogleitungsteach über Folientastatur und Menü. Input Menu -> Teach Mode -> Teach Mode time control aktivieren.
- 2. Messobjekt auf gewünschten Messabstand positionieren.
- Die jeweilige Teachfunktion wird durch Anlegen des aktiven Pegels (Default +U<sub>B</sub>) auf Teach-Eingang "teach Q1" (Pin 5) aktiviert. Der Teach-Vorgang wird durch Blinken der LEDs signalisiert und am Display angezeigt.

Teachfunktion	Dauer Teach-Signal	LED grün	LED gelb
Oberer Schaltpunkt Schaltausgang Q1	2 4s	Blinken im	Gleichtakt
Abstandswert für 1V / 4mA-Analogausgang	4 6s	Dauerlicht	Blinken
Abstandswert für 10V / 20mA-Analogausgang	6 8s	Blinken	Dauerlicht

- 4. Zum Abschluss des Teach-Vorgangs den Teach-Eingang nach Ablauf der gewünschten Zeit vom Teach-Signal trennen.
- 5. Ein erfolgreicher Teach-Vorgang wird durch das Ende des Blinkens der LEDs signalisiert. Die korrekte Übernahme der Teach-Werten kann durch Kontrolle der Menüeinträge nochmals überprüft und verändert werden.



### Fehlermeldungen

Ein schnelles Blinken der grünen LED nach einem Teach-Vorgang signalisiert einen nicht erfolgreichen Teach-Prozess. Der Sensor bleibt betriebsbereit und arbeitet mit den alten Werten weiter. Abhilfe:

- Teach-Vorgang wiederholen oder
- Teach-Eingang länger als 8s betätigen oder
- Sensor zur Wiederherstellung der alten Werte spannungsfrei schalten.

### Teach-Vorgang bei ODSL 30/D... (2 Schaltausgänge)

- ♥ Positionieren Sie das Messobjekt auf den ersten gewünschten Messabstand. Legen Sie den Teach-Eingang teach Q1/Q2 für ≥ 2 sek. auf +U<sub>B</sub>. Die LEDs blinken dabei gleichzeitig. Legen Sie den Teach-Eingang wieder auf GND. Damit ist der erste Schaltausgang geteacht.
- ♥ Positionieren Sie nun das Messobjekt auf den zweiten gewünschten Messabstand. Legen Sie den Teach-Eingang teach Q1/Q2 für ≥ 2 sek. auf +U<sub>B</sub>. Die LEDs blinken nun wechselseitig. Legen Sie den Teach-Eingang wieder auf GND. Damit ist der zweite Schaltausgang geteacht. Im Ruhezustand liegt der Teach-Eingang auf GND.

Geteacht wird auf die Schaltpunkte.

Folgende Werte sind standardmäßig eingestellt

- Funktion der Schaltausgänge: "hellschaltend"
- Unterer Schaltpunkt Q1: 199mm, unterer Schaltpunkt Q2: 199mm
- Oberer Schaltpunkt Q1: 1000mm, oberer Schaltpunkt Q2: 1500mm
- Hysterese: jeweils 20mm

Diese Werte können Sie per Folientastatur und LC-Display ändern.

### Teach-Vorgang bei ODSL 30/24... (3 Schaltausgänge)

Schaltausgänge Q1/Q2: Teachvorgang wie bei ODSL 30/D...

♦ Schaltausgang Q3: Teachvorgang wie bei ODSL 30/V... über Teach-Eingang teach Q3

Geteacht wird auf die Schaltpunkte.

Folgende Werte sind standardmäßig eingestellt

- Funktion der Schaltausgänge: "hellschaltend"
- Unterer Schaltpunkt Q1: 199mm, unterer Schaltpunkt Q2: 199mm, unterer Schaltpunkt Q3: 199mm
- Oberer Schaltpunkt Q1: 1000mm, oberer Schaltpunkt Q2: 1500mm, oberer Schaltpunkt Q3: 2000mm
- Hysterese: jeweils 20mm

Diese Werte können Sie per Folientastatur und LC-Display ändern.

## 7 Pflegen, Instandhalten und Entsorgen

## 7.1 Reinigen

Die Geräte sind wartungsfrei, bei Bedarf trocken reinigen.

## 7.2 Instandhalten

Das Gerät erfordert im Normalfall keine Wartung durch den Betreiber. Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Wenden Sie sich f
ür Reparaturen an Ihre zust
ändige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst (siehe Kapitel 8 "Service und Support").

## 7.3 Entsorgen

beachten Sie bei der Entsorgung die national gültigen Bestimmungen für elektronische Bauteile.



## 8 Service und Support

#### **Service Hotline**

Die Kontaktdaten der Hotline Ihres Landes finden Sie auf unserer Website www.leuze.com unter Kontakt & Support.

#### Reparaturservice und Rücksendungen

Defekte Geräte werden in unseren Servicecentern kompetent und schnell instand gesetzt. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Servicepaket, um eventuelle Anlagenstillstandszeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Unser Servicecenter benötigt folgende Angaben:

- Ihre Kundennummer
- Die Produktbeschreibung oder Artikelbeschreibung
- · Seriennummer bzw. Chargennummer
- · Grund für die Supportanfrage mit Beschreibung

Bitte melden Sie die betroffene Ware an. Die Rücksendung kann auf unserer Website www.leuze.com unter Kontakt & Support > Reparaturservice & Rücksendung einfach angemeldet werden.

Für einen einfachen und schnellen Durchlauf senden wir Ihnen einen Rücksendeauftrag mit der Rück

#### Was tun im Servicefall?

#### HINWEIS

Bitte benutzen Sie dieses Kapitel als Kopiervorlage im Servicefall.

Füllen Sie die Kundendaten aus und faxen Sie diese zusammen mit Ihrem Serviceauftrag an die unten genannte Fax-Nummer.

#### Kundendaten (bitte ausfüllen)

Gerätetyp:	
Seriennummer:	
Firmware:	
Anzeige auf Display	
Anzeige der LEDs:	
Fehlerbeschreibung	
Firma:	
Ansprechpartner / Abteilung:	
Telefon (Durchwahl):	
Fax:	
Strasse / Nr:	
PLZ / Ort:	
Land:	

#### Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199



## 9 EG-Konformitätserklärung

Die optischen Abstandssensoren der Baureihe ODSL 30 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

Der Hersteller der Produkte, die Leuze electronic GmbH + Co. KG in D-73277 Owen, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



Die EG-Konformitätserklärung steht im Downloadbereich des Produkts unter www.leuze.com zur Verfügung.