



Warnhinweise

Schließen Sie die Spannungsversorgung nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an. Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten.
> Verletzungsgefahr, Beschädigung oder Zerstörung des Sensors.

Vermeiden Sie die dauernde Einwirkung von Spritzwasser auf den Sensor. Auf den Sensor dürfen keine aggressiven Medien (Waschmittel, Kühlmulsionen) einwirken. Befestigen Sie den Sensor ausschließlich an den vorhandenen Montagebohrungen/Gewindelöchern auf einer ebenen Fläche, Klemmungen jeglicher Art sind nicht gestattet.
> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den Sensor, Sensorkabel vor Beschädigung schützen.
> Beschädigung oder Zerstörung des Systems, Ausfall des Messgerätes

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das optoNCDT1700 ist für den Einsatz im Industrie- und Laborbereich konzipiert. Es wird eingesetzt zur Weg-, Abstands-, Positions- und Dickenmessung, Qualitätsüberwachung und Dimensionsprüfung. Der Sensor darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden, siehe Betriebsanleitung, Kap. 3.4. Der Sensor ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Sensors keine Personen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden. Bei sicherheitsbezogener Anwendung sind zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung zu treffen.

Laserklasse

Das optoNCDT1700 arbeitet mit einem Halbleiterlaser der Wellenlänge 670 nm (sichtbar/rot ILD 1700) bzw. 405 nm (sichtbar/blau, ILD 1700BL). Beim Betrieb der Sensoren sind die einschlägigen Vorschriften nach DIN EN 60825-1 (VDE 0837, Teil 1 von 07/2015) und die in Deutschland gültige Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ (BGV B2) zu beachten.

Am Sensorgehäuse sind folgende Hinweisschilder (Vorder- und Rückseite) angebracht:

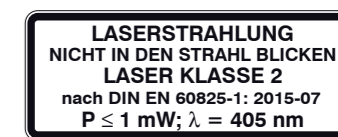
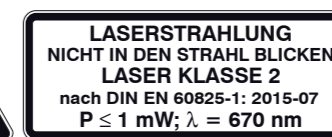


Abb. 1 Laserwarnschild, deutsch

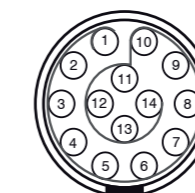


Schauen Sie nicht absichtlich in den Laserstrahl! Schließen Sie bewusst die Augen oder wenden Sie sich sofort ab, falls die Laserstrahlung ins Auge trifft.

Abb. 2 Laserwarnschild für ILD1700-x BL

Ein- und Ausgänge

Pin	Benennung	Bemerkung	Sensorkabel PC1700-x
5	+U _B	Versorgungsspannung (11 ... 30 VDC)	rot
6	GND	Systemmasse für Versorgung und Schaltsignale (Laser on/off, Zero, Limits)	schwarz
13	Analogausgang	Strom 4 ... 20 mA oder Spannung 0 ... 10 V	Koaxial-Innenleiter, weiß
14	AGND	Bezugspotential für Analogausgang	Koaxialschirm
9	Laser on/off	Schalteingang Laser-Ein / Aus	rot-blau
10	Zero	Schalteingang Mitte setzen	weiß-grün
8	Schaltausgang 1	Fehler- oder Grenzwertausgang	grau-rosa
7	Schaltausgang 2	Grenzwertausgang	violett
3	Sync + ¹	Symmetrischer Synchron-Ausgang (Master) oder Eingang (Slave)	blau
4	Sync - ¹		rosa
1	Tx +	RS422 - Ausgang (symmetrisch)	grün
2	Tx -		braun
12	Rx +	RS422 - Eingang (symmetrisch)	grau
11	Rx -		gelb

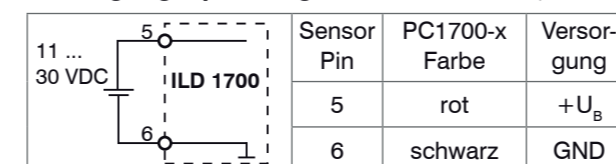


1) Werden in der Betriebsart „Triggerung“ als Trigger-Eingänge verwendet.

Steckverbinder: ODU MINI-SNAP, 14-polig, Serie B, Größe 2, Kodierung 0, IP 68; www.odu.de

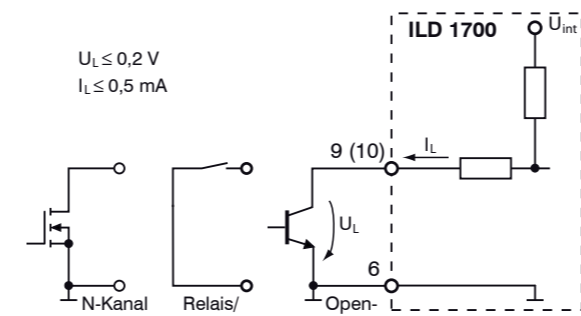
Ansicht: Lötseite Kabelstecker, Isolierkörper (Insulator)

Versorgungsspannung, Nennwert: 24 VDC (11 ... 30 V, max. 150 mA)



Spannungsversorgung nur für Messgeräte verwenden. MICRO-EPSILON empfiehlt für den Sensor die Verwendung des optional erhältlichen Netzteils PS2020.

Schalteingänge Laser On/Off, Mastern/Mitte setzen



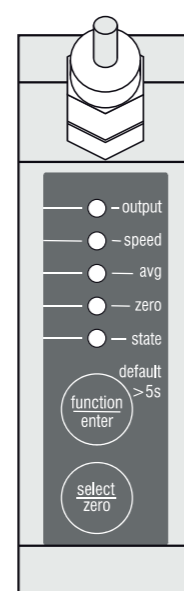
Die Schalteingänge für Laser On/Off und Mastern/Mitte setzen sind gleich beschaltet. Verbinden Sie Pin 9 mit Pin 6, um den Laser einzuschalten. Ein Öffnen der Verbindung schaltet den Laser aus.

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg
www.micro-epsilon.de



X9770139.01-A061038MSC

Folientasten, LED's



Messmodus (Normalbetrieb):

- Taste **zero**:
 - Setzt den Analogausgang auf den Wert für die Mitte des Messbereiches, also 5 VDC oder 12 mA.
 - Durch erneutes Drücken der Taste **zero** wird die Funktion zurück gesetzt.
- Taste **function**:
 - Versetzt den Sensor in den Einstellmodus.

Bleibt die Taste **function/enter** länger als 5 Sekunden gedrückt, so werden alle Parameterwerte durch die Werkseinstellungen überschrieben.

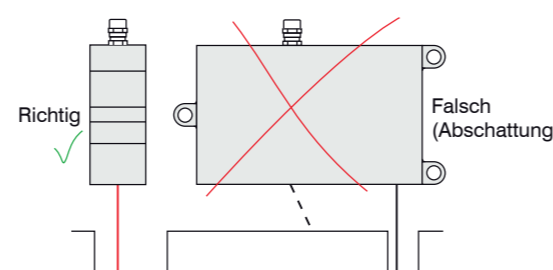
Einstellmodus (Taste **function** betätigt):

- Taste **function**:
 - Ebenen und Parameter durchschalten.
- Taste **select**:
 - In die Auswahl Schleife eintreten und
 - Wert des Parameters zyklisch auswählen.
- Taste **enter**:
 - Der ausgewählte Parameterwert wird gespeichert und
 - Rückkehr in den Messmodus.

Etwa 15 Sekunden nach der letzten Betätigung der Taste **function** bzw. 30 Sekunden nach der letzten Betätigung der Taste **select** kehrt der Sensor in den Messmodus zurück, ohne die Parameter zu verändern.

LED	Zustand	Messmodus	Einstellmodus
state	leuchtet	Messobjekt im Messbereich oder Fehler	...
	aus	Sensor aus oder Laser off	
	blinkt langsam	...	Ausgewählter Parameterwert entspricht dem gespeicherten Wert
	blinkt schnell	...	Ausgewählter Parameterwert entspricht nicht dem gespeicherten Wert
output speed avg	leuchtet oder blinkt	Anzeige Parameterwerte Ebene 1	Ausgewählter Parameterwert
	rot blitzend		Zustand „aus“
zero	leuchtet	Sensor „gemastert“ oder „auf Mitte gesetzt“	
	aus	Normalbetrieb	
	blinkt	Sensor als Slave ohne Synchronsignal	

Bei Bohrungen, Sacklöchern und Kanten in der Oberfläche von bewegten Teilen ist der Sensor so anzuordnen, dass die Kante nicht den Laserpunkt verdeckt.



Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: IP 65 (gilt nur bei angestecktem Sensorkabel)

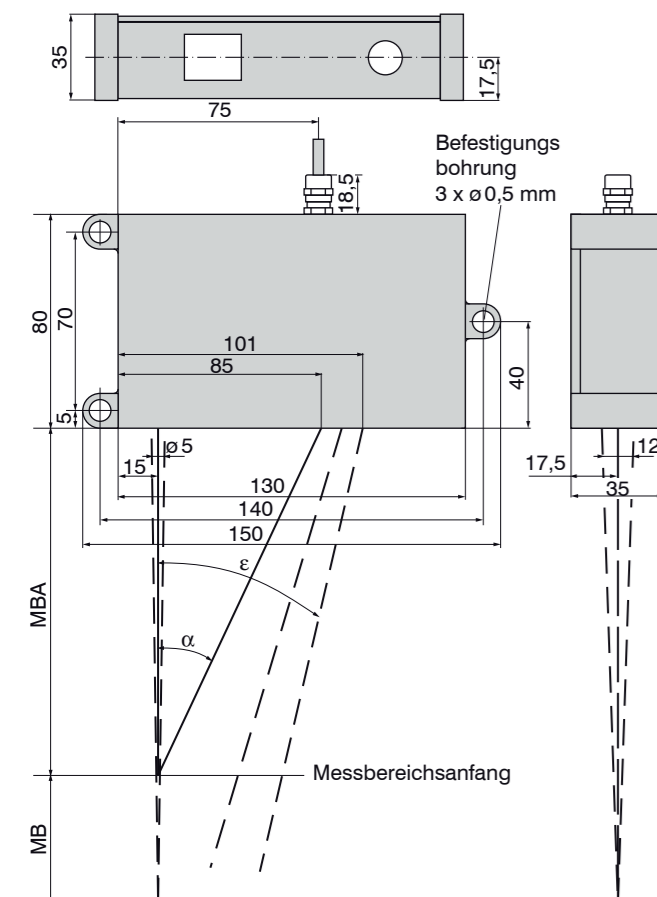
Die Schutzart gilt nicht für optische Eingänge, da deren Verschmutzung zur Beeinträchtigung oder Ausfall der Funktion führt.

- Betriebstemperatur: 0 ... 50 °C
- Lagertemperatur: -20 ... 70 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 - 95 % (nicht kondensierend)
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck

Maßzeichnung und Freiraum,

Messbereiche 40/500/750 mm

Messbereiche 500/750BL



Befestigung Sensor

Die Sensoren der Serie optoNCDT 1700 sind optische Sensoren, mit denen im µm-Bereich gemessen wird.

Achten Sie bei Montage und Betrieb auf sorgsame Behandlung!

Montieren Sie die Sensoren mit 3 Schrauben M4. Die Auflageflächen rings um die Befestigungslöcher (Durchgangsbohrungen) sind leicht erhöht.



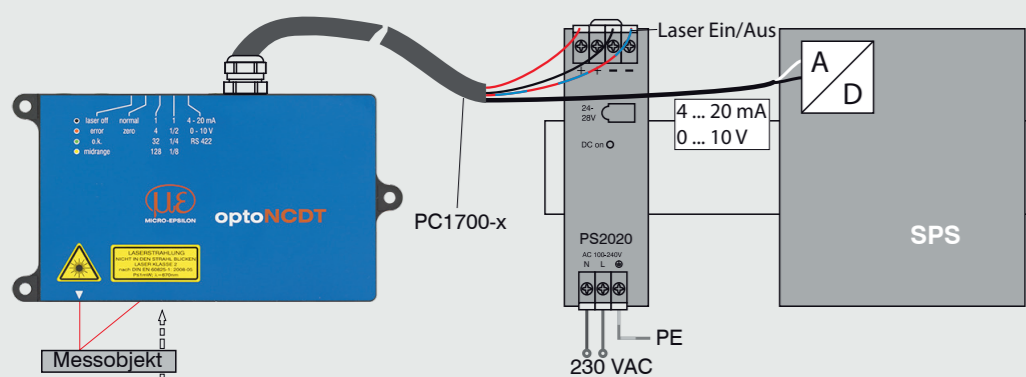
Abmessungen in mm, nicht maßstabgetreu

MB	MBA	α	ε
40	175	22,1 °	21,8 °
500	200	19,3 °	7,0 °
750	200	19,3 °	5,0 °

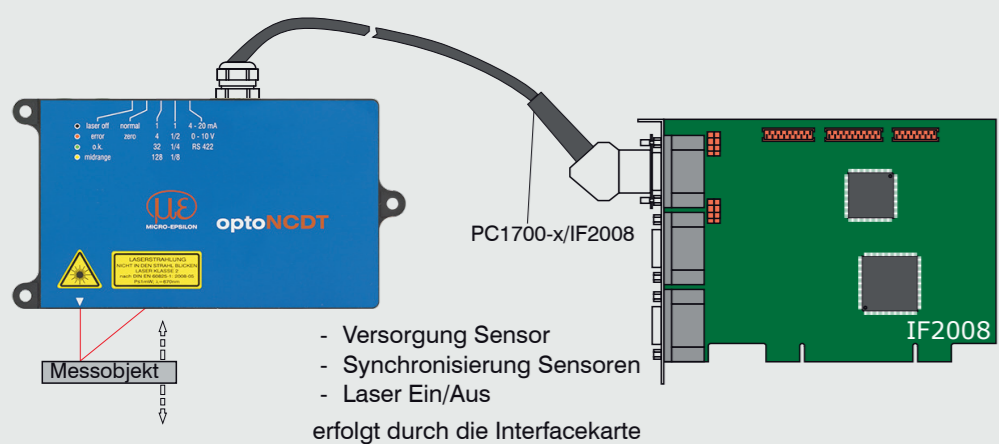
MB = Messbereich
MBA = Messbereichsanfang
MBM = Messbereichsmitte
MBE = Messbereichsende

Schnelleinstieg

Aufbau der Komponenten, typische Anwendung mit Analogausgang



Aufbau der Komponenten, typische Anwendung mit RS422 und IF2008



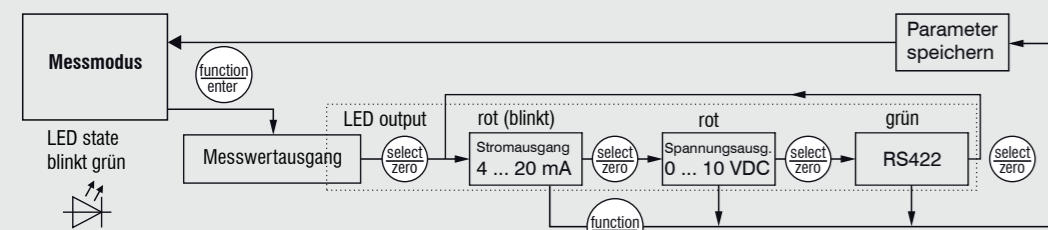
Versorgung bzw. PC einschalten

➡ Netzteil bzw. PC nach Fertigstellung der Verdrahtung einschalten.

Die Initialisierung einschließlich der Ausgabe der Infodatei dauert maximal 10 Sekunden. Innerhalb dieser Zeit werden keine Kommandos ausgeführt oder beantwortet. Der Sensor benötigt für reproduzierbare Messungen eine Einlaufzeit von typisch 20 min.

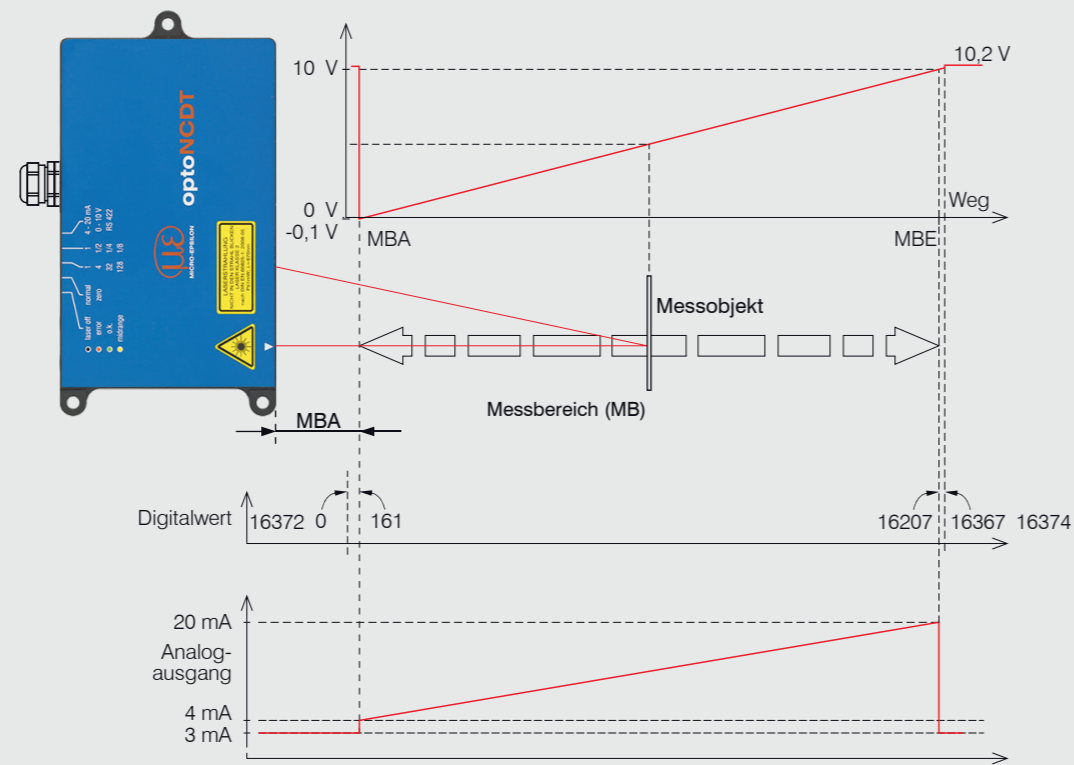
Wechsel Messwertausgang

➡ Ändern Sie mit den Tasten *function/enter* und *select/zero* den Ausgangstyp.



Messobjekt platzieren

➡ Platzieren Sie das Messobjekt möglichst in der Mitte des Messbereichs.



Die LED State am Sensor zeigt die Position des Messobjekts zum Sensor an.

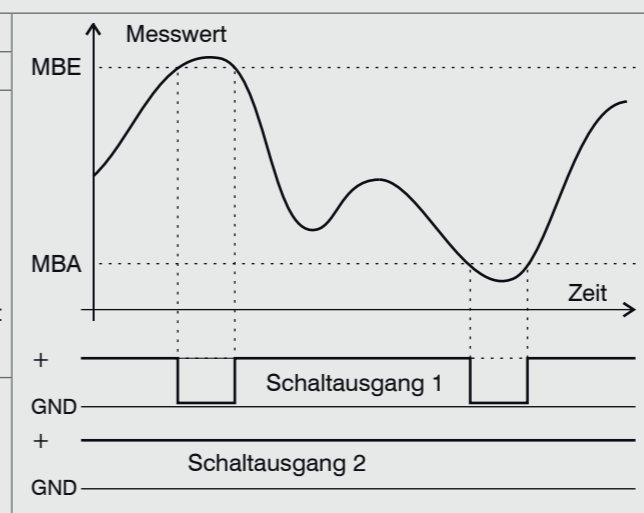
LED	Farbe	Bedeutung
○	aus	Laserstrahl ist abgeschaltet
●	grün	Sensor in Betrieb, Messobjekt im Messbereich
●	gelb	Messobjekt befindet sich in Messbereichsmitte
●	rot	Messobjekt außerhalb Messbereich, zu niedrige Reflexion

Betriebsart

➡ Wählen Sie die Betriebsart des Sensors aus.

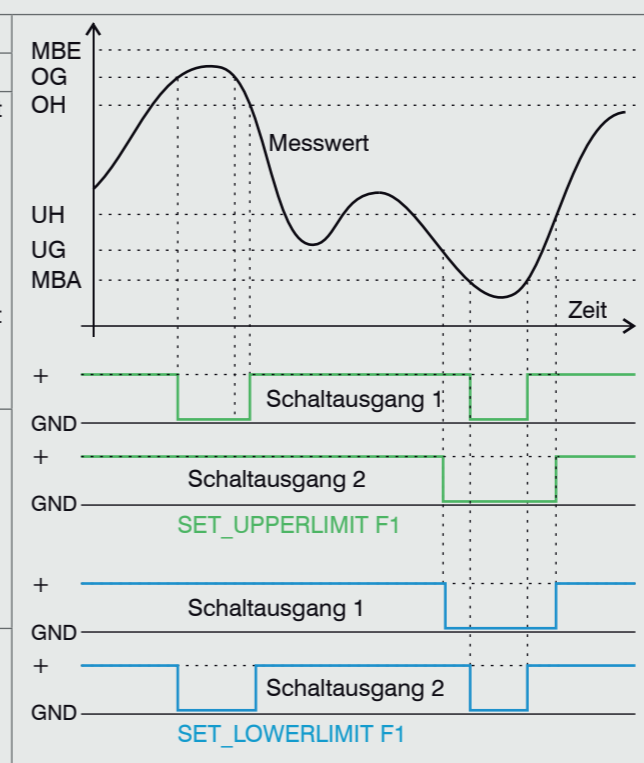
Error-Mode (Fehlerüberwachung, Werkseinstellung)

Schaltausgang 1	Schaltausgang 2
Fehlerausgang	inaktiv
Der Schaltausgang 1 wird aktiviert (leitend gegen GND),	
- wenn das Messobjekt außerhalb des Messbereiches liegt,	
- kein Messobjekt vorhanden ist	
- oder ein ungeeignetes Messobjekt (zu dunkel, metallisch poliert, zu wenig reflektierend) verwendet wird.	
Funktion	
- Mitte setzen	
- keine Grenzwertüberwachung	



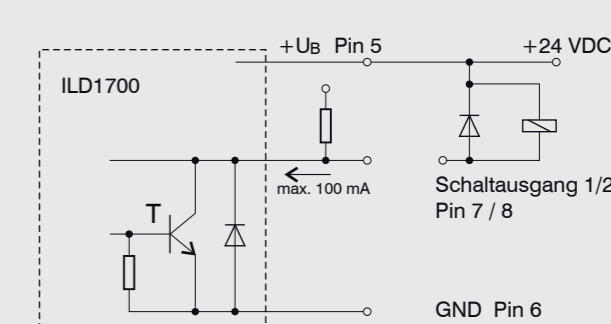
Switch-Mode (Grenzwertüberwachung)

Schaltausgang 1	Schaltausgang 2
Grenzwert	Grenzwert
Die Schaltausgänge werden aktiviert (leitend gegen GND),	
- wenn das Messobjekt außerhalb des Messbereiches liegt,	
- kein Messobjekt vorhanden ist	
- oder ein ungeeignetes Messobjekt (zu dunkel, metallisch poliert, zu wenig reflektierend) verwendet wird.	
Es werden die folgenden 4 Werte genutzt:	
- oberer Grenzwert (OG), --	
- unterer Grenzwert (UG), --	
- oberer Hysteresewert (OH), --	
- unterer Hysteresewert (UH).	
Funktion	
- Mastern	
- Grenzwertüberwachung	



Die Werkseinstellungen zu den Grenz- und Hysteresewerten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Schaltausgänge



Im aktiven Zustand ist der Transistor T leitend. Die Schaltausgänge sind kurzschlussfest.

Rücksetzen des Kurzschlusses:

- Externen Kurzschluss beseitigen,
- Sensor ausschalten und wieder einschalten
- oder Softwarebefehl „Reset“ an Sensor senden.

Die beiden Schaltausgänge dürfen auch als Fensterdiskriminator (Gut-Schlecht-Trennung) parallel geschaltet werden.

Informationen zu Anzeigen- und Verrechnungseinheiten finden Sie online unter: www.micro-epsilon.de/accessories/index.html.

Weitere Informationen zum Sensor können Sie in der Betriebsanleitung nachlesen. Diese finden Sie online unter: www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--optoNCDT-1700--de.pdf oder auf der mitgelieferten CD.