



Bestimmungsgemäße Verwendung

Das optoNCDT 2300-2DR ist für den Einsatz im Industrie- und Laborbereich konzipiert. Es wird eingesetzt zur Weg-, Abstands-, Positions- und Welligkeitsmessung, 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 und andere materielle Güter beschädigt werden. Bei sicherheitsbezogener Anwendung sind zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung zu treffen.

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, Kühlemulsionen) einwirken.
> 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

Lasersicherheit

Das optoNCDT 2300-2DR/R arbeitet mit einem Halbleiterlaser der Wellenlänge 670 nm (sichtbar/rot), das optoNCDT 2300-2DR/BL arbeitet mit einem Halbleiterlaser der Wellenlänge 405 nm (sichtbar/blau). Die Sensoren sind in die Laserklasse 2 eingeordnet.

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



Laserwarnschild und Laserhinweisschild, ILD2300-2DR/R

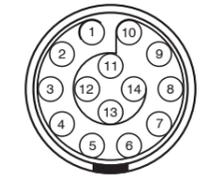
Laserwarnschild und Laserhinweisschild, ILD2300-2DR/BL



Laserstrahlung. Irritation oder Verletzung der Augen möglich. Schließen Sie die Augen oder wenden Sie sich sofort ab, falls die Laserstrahlung ins Auge trifft.

Ein- und Ausgänge

| Signal Bezeichnung | Sensor Pin | Bemerkung | Kabel PC2300-x/SUB-D ¹ 15-pol. Sub-D |
|---------------------------|------------|--|--|
| + U _b | 1 | Versorgungsspannung (11...30 VDC) | 1 |
| Masse | 2 | Systemmasse für Versorgung und Bezugsmasse für RS422-Pegel | 9 |
| +Laser on/off | 3 | Optokopplereingang, potentialfrei Laser off: U _E ≤ 0,8 V (Low) | 2 |
| - Laser on/off | 4 | Laser on: 2,8 V ≤ U _E ≤ 30 V (High) | 10 |
| Sync-in/out ² | 5 | Synchron- bzw. Triggersignale, symmetrisch, RS422-Pegel, Abschlusswiderstand 120 | 3 |
| /Sync-in/out ² | 6 | Ohm schaltbar, Eingang oder Ausgang je nach Synchronisationsmodus wählbar | 11 |
| RxD-RS422 | 7 | Serieller Eingang RS422, symmetrisch, Intern mit 120 Ohm abgeschlossen | 4 |
| /RxD-RS422 | 8 | | 12 |
| TxD-RS422 | 9 | Serieller Ausgang RS422, symmetrisch | 5 |
| /TxD-RS422 | 10 | | 13 |
| Tx - Ethernet | 11 | Ethernet-Ausgang, potentialfrei | 6 |
| /Tx - Ethernet | 12 | | 14 |
| Rx - Ethernet | 13 | Ethernet-Eingang, potentialfrei | 7 |
| /Rx - Ethernet | 14 | | 15 |
| Schirm | Gehäuse | keine galvanische Verbindung zu Masse | Gehäuse |

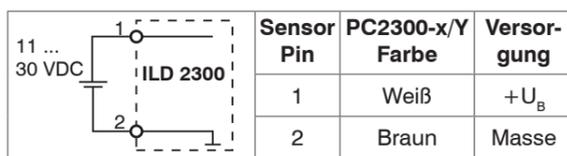


- 1) Weitere Kabel sind optional erhältlich.
- 2) Im Triggerbetrieb, wird der Eingang zur Triggerung verwendet.

Steckverbinder: ODU MINI-SNAP, 14-polig, Serie B, Größe 2, Kodierung F, IP68.

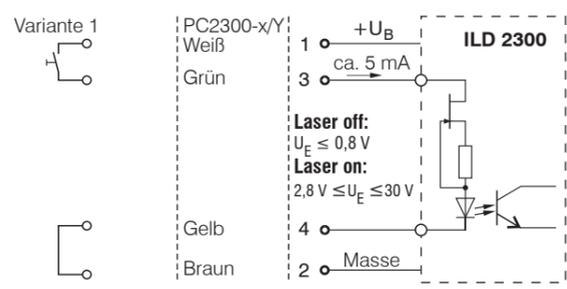
Sensor-Rundstecker, Ansicht Lötseite Kabelstecker

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



| Sensor Pin | PC2300-x/Y Farbe | Versorgung |
|------------|------------------|-----------------|
| 1 | Weiß | +U _B |
| 2 | Braun | Masse |

Laser einschalten



i Der Laser bleibt abgeschaltet, solange nicht Pin 3 mit +U_B und Pin 4 mit Masse elektrisch leitend verbunden sind.

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

Your local contact:
www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/
X9770234.01-A042123MSC

Direktreflexion, Montage

Messbereich 2 mm

LED Status LED EtherCAT/Ethernet



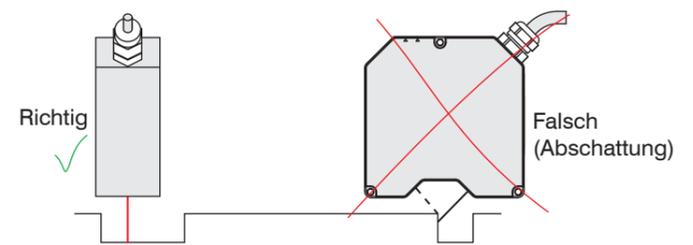
Direkte Reflexion

Montageschritte

- 1) Schalten Sie die Spannungsversorgung am Sensor ein.
- 2) Beobachten Sie die LED Status am Sensor.
- 3) Positionieren Sie ein reflektierendes Messobjekt innerhalb des Messbereichs.

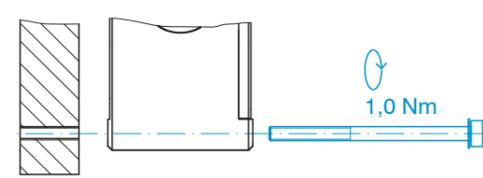
Die LED Status leuchtet gelb.

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



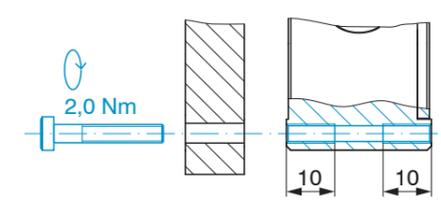
Befestigung

Durchsteckverschraubung



M3 x 40: ISO 4762-A2

Direktverschraubung



M4; ISO 4762-A2
Einschraubtiefe max. 10 mm

Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: IP65 (gilt nur bei angestecktem Sensorkabel)
- Die Schutzart gilt nicht für optische Eingänge, da deren Verschmutzung zur Beeinträchtigung oder Ausfall der Funktion führt.
- Temperaturbereich:
 - Betrieb: 0 ... +50 °C
 - Lagerung: -20 ... +70 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 - 95 % (nicht kondensierend)
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck

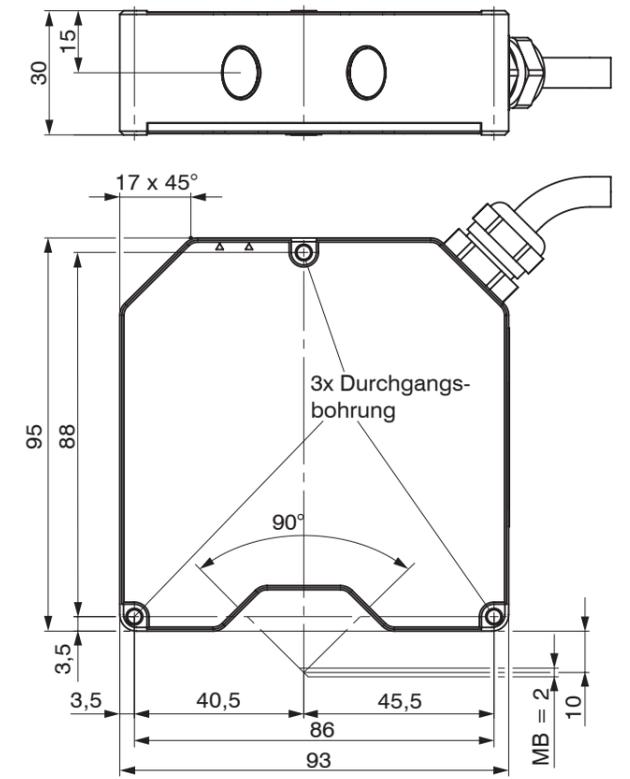
Befestigung Sensor

Die Sensoren der Serie optoNCDT 2300-DR sind optische Sensoren, mit denen im µm-Bereich gemessen wird.

- i** Achten Sie bei Montage und Betrieb auf sorgsame Behandlung!
- ➔** Befestigen Sie den Sensor ausschließlich an den vorhandenen Durchgangsbohrungen auf einer ebenen Fläche. Klemmungen jeglicher Art sind nicht gestattet.
- ➔** Montieren Sie die Sensoren mit 3 Schrauben vom Typ M3 oder M4. Die Auflageflächen rings um die Durchgangsbohrungen (Befestigungsbohrungen) sind leicht erhöht.

Direktreflexion, Maßzeichnung

Messbereich 2 mm



MB = Messbereich

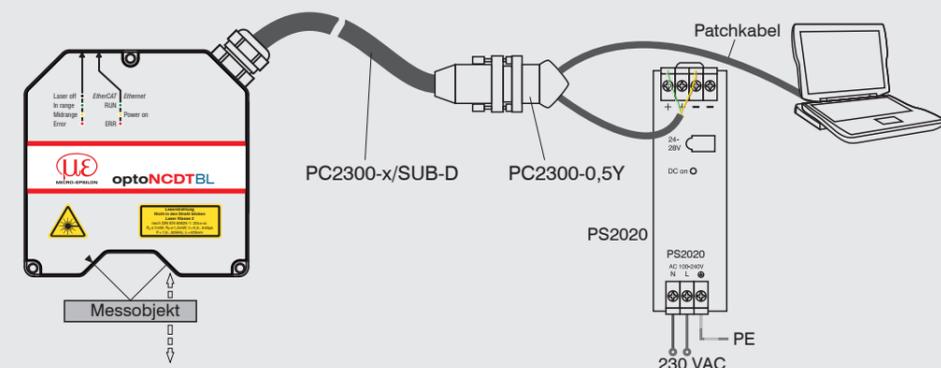
Schnelleinstieg

Aufbau der Komponenten

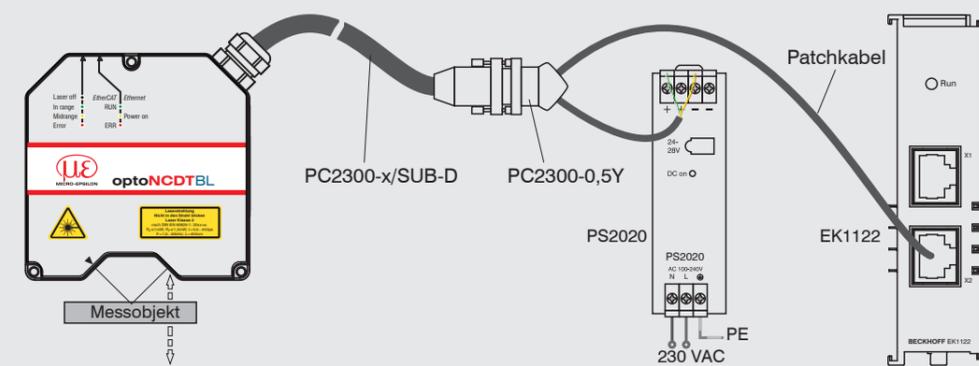
- Sensor
- Netzteil
- Laptop / PC + USB/Ethernet-Adapter + Ethernet-Kabel

➔ Montieren Sie den Sensor und verbinden Sie die Komponenten miteinander.

Ethernet-Verbindung



EtherCAT-Verbindung



Inbetriebnahme

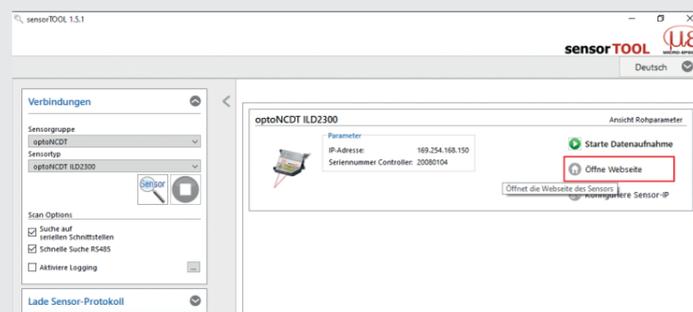
Ab Werk wird der Sensor mit der IP-Adresse 169.254.168.150 ausgeliefert. Die IP-Adresse der Sensoren, die an einem PC/Netzwerk angeschlossen sind, können Sie mit dem Programm **sensorTOOL** abfragen.

➔ Verbinden Sie den Sensor über ein PC2300-x/SUB-D und ein PC2300-0,5/Y mit einem PC/Notebook, schließen Sie die Versorgungsspannung an.

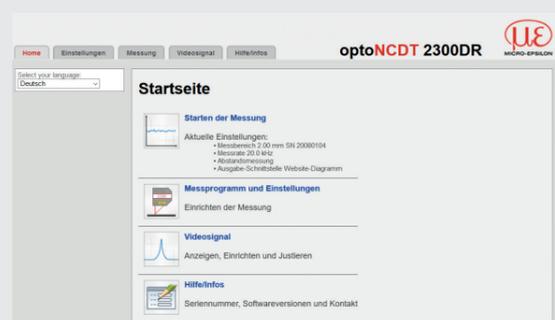
➔ Starten Sie das Programm **sensorTOOL**.

➔ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sensor**.

Das Programm sucht auf den verfügbaren Schnittstellen nach angeschlossenen Sensoren der Reihe **ILD2300 DR**.



➔ Wählen Sie einen gewünschten Sensor aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffne Webseite**.



Messprogramm auswählen

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Messprogramm**.

➔ Wählen Sie als Messanordnung zwischen **Direkte Reflexion - Abstandsmessung** oder **Direkte Reflexion - Dickenmessung** aus und bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

Das Programm **sensorTOOL** finden Sie online unter <https://www.micro-epsilon.de/service/download/software>.

Sie benötigen einen Webbrowser, kompatibel zu HTML5, auf einem PC/Notebook.

Alternativ: Wenn DHCP aktiv ist und der DHCP-Server mit dem DNS-Server gekoppelt ist, ist über „ILD2300_SNO1234567“ („01234567“ Seriennummer Ihres Sensors) ein Zugriff möglich.

Starten Sie einen Webbrowser auf Ihrem PC. Tippen Sie „ILD2300_Seriennummer“ in die Adresszeile des Webbrowsers ein.-

Im Webbrowser sollte nun der Startbildschirm der Sensor-Software zu sehen sein.

➔ Betätigen Sie die Schaltfläche **Setup speichern** im Menü **Einstellungen**, um die Änderungen zu speichern.

Weitere interaktive Webseiten zur Programmierung des Sensors können ausgewählt werden.

Messrate auswählen

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Messrate**.

Beginnen Sie mit einer mittleren Messrate. Wählen Sie eine Messrate aus der Liste aus. Bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

Digitale Schnittstelle auswählen

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Digitale Schnittstellen > Auswahl digitale Schnittstelle**.

➔ Wählen Sie **Web-Diagramm** aus und bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

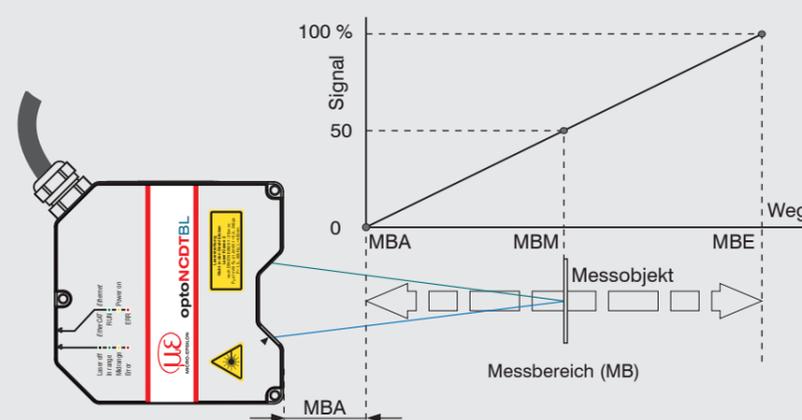
Einstellungen speichern

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Einstellungen laden/speichern**.

➔ Wählen Sie eine **Setup-Nr** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup Speichern**.

Messobjekt platzieren

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



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

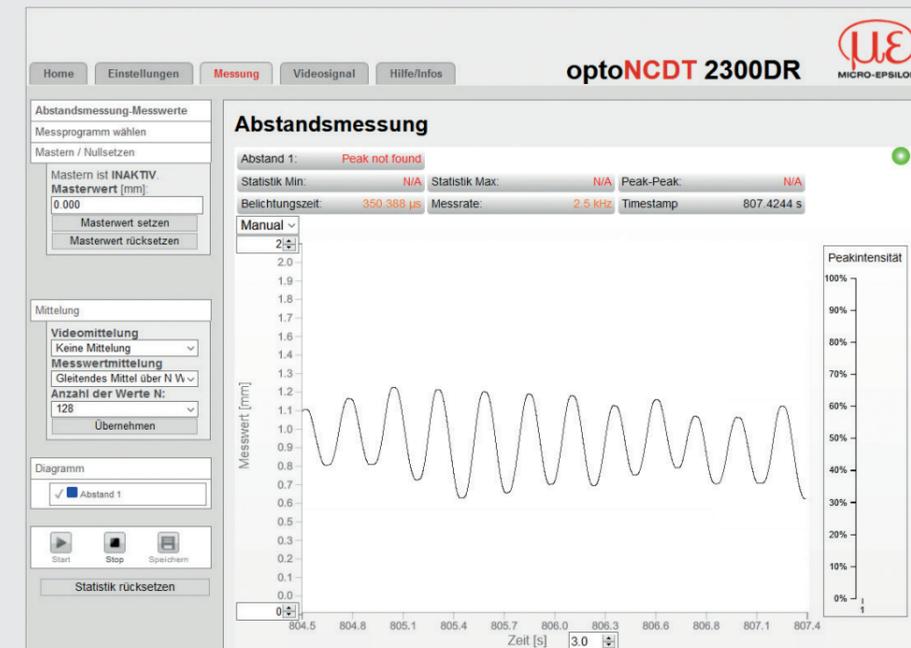
| LED | Farbe | Beschriftung | Bedeutung |
|--------|-------|--------------|-----------|
| Status | ○ | aus | Laser off |
| | ● | grün | In range |
| | ● | gelb | Midrange |
| | ● | rot | Error |

Abstandsmessung

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Messprogramm** und wählen Sie als Messanordnung **Direkte Reflexion - Abstandsmessung** aus.

➔ Wechseln Sie in das Menü **Messung**.

➔ Deaktivieren Sie die Funktion **Auto** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.



Dickenmessung

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Messprogramm** und wählen Sie als Messanordnung **Direkte Reflexion - Dickenmessung** aus.

➔ Wählen Sie aus der Liste das Material des Messobjekts aus und bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

Einstellungen speichern

➔ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen > Einstellungen laden/speichern**.

➔ Wählen Sie eine **Setup-Nr.** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup Speichern**.

Weitere Informationen zum Sensor können Sie in der Betriebsanleitung nachlesen. Diese finden Sie Online unter:

www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--optoNCDT-2300--de.pdf

