



# Mehr Präzision.

**optoNCDT ILR** // Laseroptische Distanzsensoren



# Performanter Laser-Distanz-Sensor für Industrieanwendungen

## optoNCDT ILR3800-100

-  Großer Messbereich bis zu 100 m (mit Reflektor 150 m)
-  Ideal zur OEM-Serienintegration
-  Laserklasse 2
-  Höchste Signalstabilität auf zahlreichen Oberflächen
-  Kompakte und leichte Bauform
-  **INTERFACE** Analog / USB / RS422 / PROFINET / EtherNet/IP
-  Optional mit integrierter Heizung für Außenanwendungen



Mit dem optoNCDT ILR3800-100 stellt Micro-Epsilon einen neuen leistungsstarken Laser-Distanzsensor vor. Der Sensor ist für den Betrieb ohne und mit Reflektorfolie ausgelegt, die je nach Entfernung und Umgebungsbedingungen eingesetzt wird.

Der Sensor misst berührungslos große Entfernungen bis 100 m und liefert beste Ergebnisse auch auf schwierigen (dunklen, strukturierten oder schwach reflektierenden) Oberflächen. Durch das Anbringen einer Reflektorfolie am Messobjekt lässt sich der Messbereich auf bis zu 150 m erweitern.

Dank integriertem AUTO-Messmodus können auch dunkle, teil spiegelnde und weit entfernte Ziele präzise und zuverlässig erfasst werden. Eine einfache und schnelle Ausrichtung des Sensors wird über die integrierte Montageplatte mit 4 Gewindestiften ermöglicht.

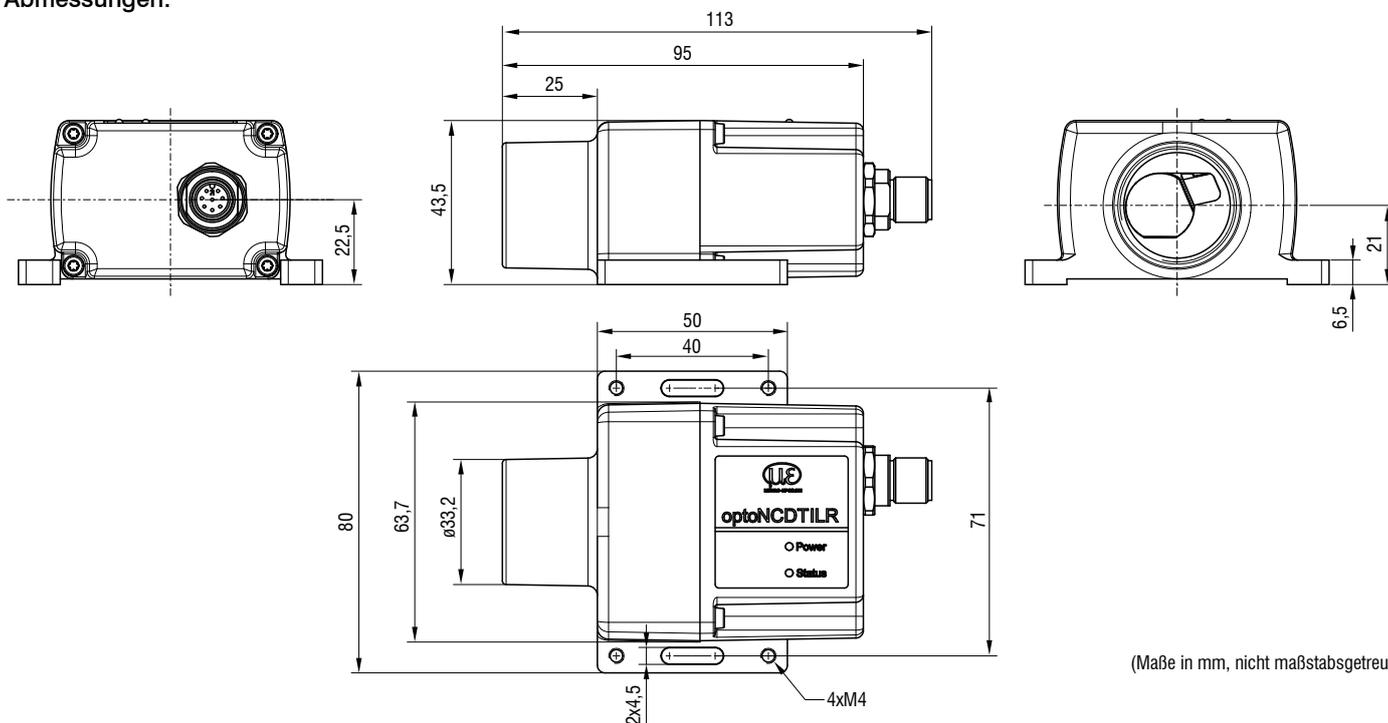
Die ILR3800-100 Sensoren liefern auch unter rauen Bedingungen zuverlässige Ergebnisse. Sie sind dank der robusten Bauweise im IP67 zertifiziertem Aluminiumgehäuse vor Staub und Spritzwasser geschützt.

Die kompakte Bauform bei gleichzeitig geringem Gewicht eröffnet neue Anwendungsgebiete, insbesondere in der Fabrik- und Anlagenautomatisierung aber auch beim Einsatz an Drohnen zur Entfernungsmessung aus der Luft.

### ILR3800-100-H mit integrierter Heizung

Die Option ILR3800-100-H verfügt über ein integriertes Heiz- und Kühlelement, das den Betrieb im Temperaturbereich von -40 bis +55 °C ermöglicht. Dadurch können die Sensoren dauerhaft im Außenbereich eingesetzt werden.

### Abmessungen:



Modell		ILR3800-100	ILR3800-100-H
Messbereich <sup>[1]</sup>	Schwarz 6 %	Messbereichsanfang	0,05 m
		Messbereichsende	30 m
	Grau 40 %	Messbereichsanfang	0,05 m
		Messbereichsende	70 m
	Weiß 80 %	Messbereichsanfang	0,05 m
		Messbereichsende	100 m
	Reflektorfolie	Messbereichsanfang	35 m
		Messbereichsende	150 m
Messrate		20 Hz	
Auflösung		0,1 mm	
Linearität		< ± 1mm <sup>[2]</sup>	
Reproduzierbarkeit <sup>[3]</sup>		< 300 µm	
Temperaturkompensation		-10 ... +50 °C	-40 ... +55 °C
Lichtquelle		Halbleiterlaser < 1 mW, 655 nm (rot)	
Typische Lebensdauer		50.000 h	
Laserklasse		Klasse 2 nach DIN-EN 60825-1: 2022-07	
Zulässiges Fremdlicht		50.000 lx	
Versorgungsspannung		10 ... 30 VDC	24 ... 30 VDC
Leistungsaufnahme		< 1,5 W (24 V)	< 10 W (24 V)
Signaleingang		Trigger	
Digitale Schnittstelle		RS422 / USB/ PROFINET/ EtherNet/IP <sup>[4]</sup>	
Analogausgang		4 ... 20 mA (16 bit; frei skalierbar innerhalb des Messbereichs)	
Anschlüsse		Versorgung/Signal: M12-Schraub-Steckverbindung 8-polig A-codiert	
Montage		Verschraubung und Justage an Sensor-Bodenplatte	
Temperaturbereich	Lagerung	-25 ... +70 °C (nicht kondensierend)	
	Betrieb	-10 ... +50 °C (nicht kondensierend)	-40 ... +55 °C (nicht kondensierend)
Schock (DIN EN 60068-2-29)		15 g / 6 ms in 3 Achsen, in 3 Richtungen, je 1000 Schocks	
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		15 g / 10 ... 500 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen	
Schutzart (DIN EN 60529)		IP67	
Material		Aluminiumgehäuse und Kunststoffkappe	
Gewicht		207 g	217 g
Bedien- und Anzeigeelemente		2x LED für Power, Signalstärke = Status	

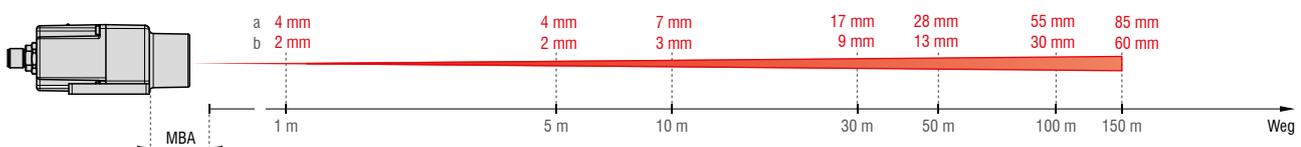
<sup>[1]</sup> Abhängig von Reflexionsvermögen des Zieles, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärische Bedingungen

<sup>[2]</sup> Gemessen im Bereich von 0,05 ... 20 m; statistische Streuung 2  $\sigma$

<sup>[3]</sup> Messfrequenz 20 Hz, gleitender Mittelwert 10

<sup>[4]</sup> Anbindung über Schnittstellenmodul (siehe Zubehör)

## Ovaler Lichtfleckdurchmesser



Der Sensor ILR3800-100 arbeitet mit einem Halbleiterlaser der Wellenlänge 655 nm (sichtbar/rot). Die Leistung ist < 1 mW. Die Sensoren sind in die Laserklasse 2 eingeteilt. Geräte dieser Laserklasse erfordern keine besonderen Schutzmaßnahmen.

# Anschlussmöglichkeiten optoNCDT ILR



ILR104x



ILR2250-100-IO



ILR3800-100  
ILR3800-100-H



Netzteil PS2020  
(Optional für  
Hutschienenmontage)



ILR1171

## Versorgungs- und Ausgangskabel

29011586	PC1040-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011587	PC1040-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011588	PC1040/90-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011589	PC1040-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011590	PC1040/90-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011590	PC1040-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011591	PC1040/90-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011592	PC1040-20	Versorgungs-/Ausgangskabel, 20 m
29011593	PC1040/90-20	Versorgungs-/Ausgangskabel, 20 m

## Versorgungs- und Ausgangskabel

29011362	PC2250-5 IO-Link	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011363	PC2250-10 IO-Link	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011364	PC2250-15 IO-Link	Versorgungs-/Ausgangskabel, 15 m

## Versorgungs- und Ausgangskabel

29011609	PCF3800-30/IF2004	Versorgungs-/Ausgangskabel, 30 m
----------	-------------------	----------------------------------

(Um 4 ILR an der IF2004 anschließen zu können wird das IF2008-Y-Adapterkabel benötigt.)

## Verbindungskabel

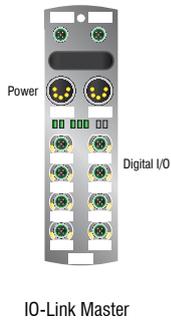
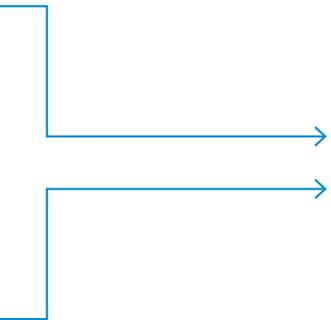
29011624	PCE3800-20/IF2008ETH	Verbindungskabel, 20 m
29011623	PCE3800-10/IF2008ETH	Y-Verbindungskabel, 10 m
29011622	PCE3800-10/IF2008ETH	Verbindungskabel, 10 m
29011621	PCE3800-5/IF2008ETH	Verbindungskabel, 5 m
29011620	PCE3800-2/IF2008ETH	Verbindungskabel, 2 m

## Versorgungs- und Ausgangskabel

29011513	PC3800-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011514	PC3800/90-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011515	PC3800-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011516	PC3800/90-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011517	PC3800-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011518	PC3800/90-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011519	PC3800-20	Versorgungs-/Ausgangskabel, 20 m
29011520	PC3800/90-20	Versorgungs-/Ausgangskabel, 20 m
29011521	PC3800-30	Versorgungs-/Ausgangskabel, 30 m
29011522	PC3800/90-30	Versorgungs-/Ausgangskabel, 30 m

## Versorgungs- und Ausgangskabel

29011401	PC1171-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011402	PC1171-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011403	PC1171-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m



# Optionales Zubehör

## optoNCDT ILR

### Reflektorfolie

Der Sensor misst die Entfernung zu bewegten und statischen Objekten. Durch die Verwendung einer, für den Sensor entsprechende, Reflektierfolie kann der zu messende Abstand vergrößert werden. Hierzu muss zwingend der Mindestabstand von Sensor zur Reflektorfolie eingehalten werden. Der Laserfleck muss mit seinem Zentrum über die gesamte Messstrecke immer in der Mitte des Reflektors liegen. Messobjekt (Reflektor) und Sensor dürfen maximal 5° zueinander verkippt sein.

Sensor	Artikel	Abmessungen
optoNCDT ILR140x	Art.-Nr.: 7966001 ILR-RF250 Reflektorfolie	250 x 250 mm
optoNCDT ILR2250	Art.-Nr.: 7966058 ILR-RF210 Reflektorfolie	210 x 297 mm
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966058 ILR-RF210 Reflektorfolie	210 x 297 mm
optoNCDT ILR1171	Art.-Nr.: 7966001 ILR-RF250 Reflektorfolie	250 x 250 mm



### Schutzglas

Durch die Verwendung eines Schutzglases kann der Sensor vor äußeren Einflüssen gestützt werden.

Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR2250	Art.-Nr.: 7966061 ILR-PG2250 Schutzglas	Optisches Glas, mit Antireflexbeschichtung und hoher Transmission
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966080 ILR-PG3800 Schutzglas	



### Filterglas

Filtergläser ermöglichen die Messung auf stark spiegelnden Oberflächen. Dabei wird jedoch die maximale Laserleistung reduziert. Kontaktieren Sie vor dem Einsatz Ihren regionalen Vertriebs-Ansprechpartner.

Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR2250	Art.-Nr.: 7966063 ILR-NDF2250 Filterglas 0.75	Optischer Graufilter
	Art.-Nr.: 7966066 ILR-NDF2250 Filterglas 0.5	
	Art.-Nr.: 7966068 ILR-NDF2250 Filterglas 0.9	
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966081 ILR-NDF3800 Filterglas 0.75	Optischer Graufilter
	Art.-Nr.: 7966082 ILR-NDF3800 Filterglas 0.5	
	Art.-Nr.: 7966083 ILR-NDF3800 Filterglas 0.9	



### Freiblasvorsatz

Ein Druckluft-Aufsatz verhindert zuverlässig die Ablagerung von Staub und Partikeln auf der Linsenoberfläche, wodurch die optische Leistung konstant hoch bleibt. Zudem reduziert er den Reinigungsaufwand und verlängert die Lebensdauer des Systems.

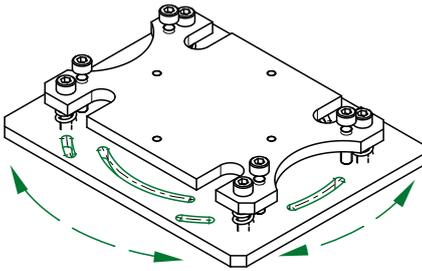
Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR2250	Art.-Nr.: 7966062 ILR-FBV2250 Freiblasvorsatz	Aufschraubbarer Druckluftaufsatz zur Reinigung des optischen Wegs
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966087 ILR-FBV3800 Freiblasvorsatz	



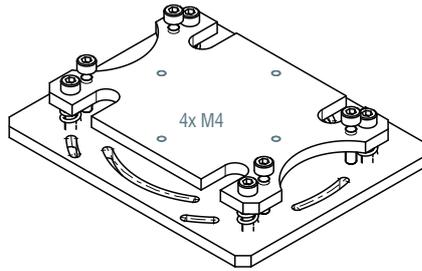
## Montageplatte

Die Montage des Sensors kann optional über eine Montageplatte aus Aluminium erfolgen. Dies sorgt für einen sicheren Halt und einfache Ausrichtung des Sensors. Die robuste Bauweise ermöglicht den Einsatz auch in rauem Industrieumfeld.

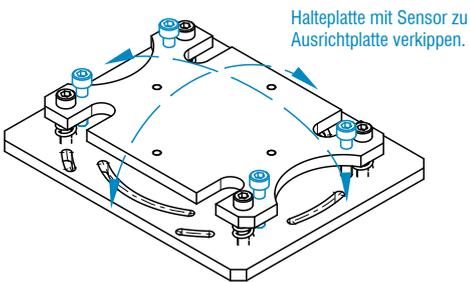
Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966076 ILR-MP3800 Montageplatte	Optional; zur einfachen Sensormontage



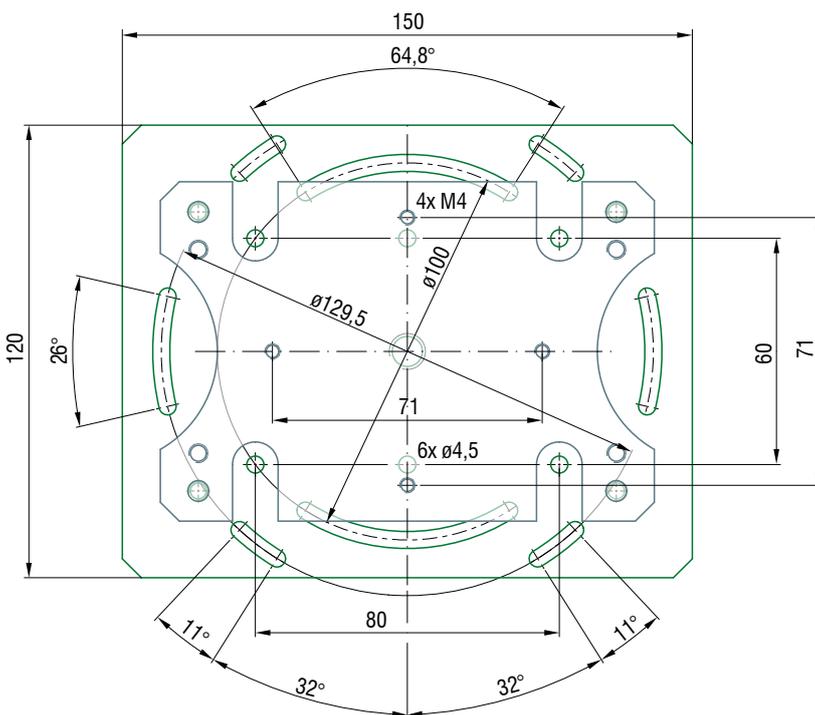
Langlöcher und Montagebohrungen zur Montage der Ausrichtplatte, optional drehen.



4 Montagegewinde M4 für Sensormontage, optional Sensor um 90° gedreht.



Halteplatte mit Sensor zu Ausrichtplatte verkippen.



(Maße in mm, nicht maßstabsgetreu)

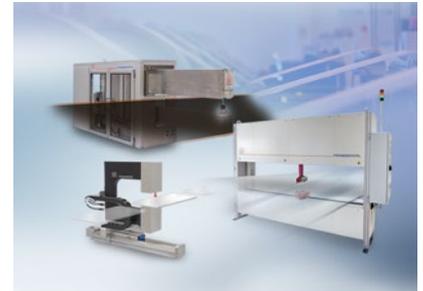
## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



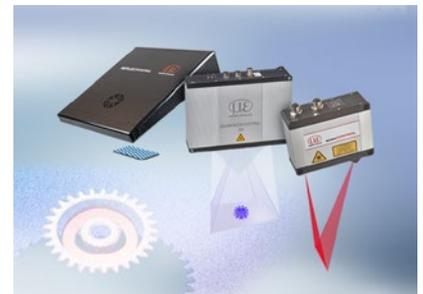
Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion