



# Mehr Präzision.

**optoNCDT ILR** // Laseroptische Distanzsensoren



# Performanter Laser-Distanzsensor für Industrieanwendungen

## optoNCDT ILR2250-100

-  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
-  INTER FACE IO-Link



Mit dem optoNCDT ILR2250-100 stellt Micro-Epsilon einen neuen leistungsstarken Laser-Distanzsensor vor. Der Sensor ist für den Betrieb mit und ohne 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 anspruchsvollen (dunklen, strukturierten oder schwach reflektierenden) Oberflächen. Durch das Anbringen einer Reflektorfolie am Messobjekt lässt sich der Messbereich auf bis zu 150 m erweitern.

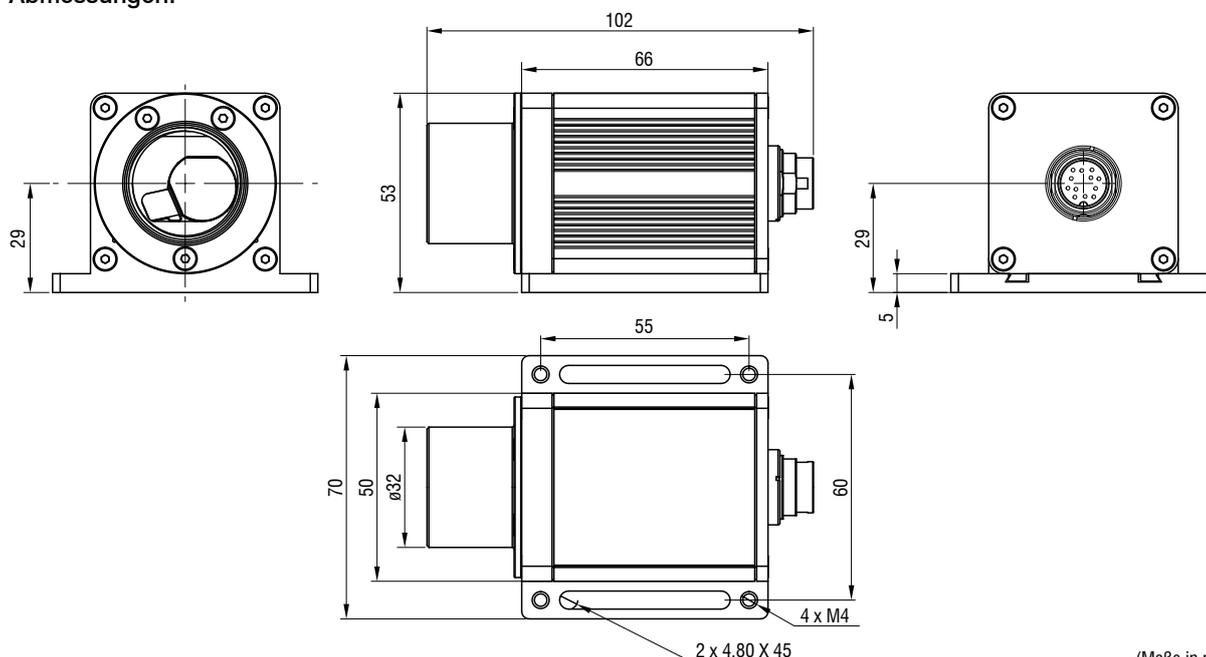
Dank integriertem AUTO-Messmodus können auch dunkle, teilspiegelnde und weit entfernte Ziele präzise und zuverlässig erfasst werden. Eine einfache und schnelle Ausrichtung des Sensors wird über die integrierte Montageplatte mit 4 Gewindestiften ermöglicht.

Die ILR2250-100 Laser-Distanzsensoren liefern auch unter rauen Bedingungen zuverlässige Ergebnisse. Sie sind dank der robusten Bauweise im IP65 zertifiziertem Alu-Druckgussgehäuse 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.

### ILR2250-100-IO mit IO-Link

Das Modell ILR2250-100-IO verfügt über ein IO-Link Interface. Der IO-Link-Kommunikationsstandard vereinfacht die Datenkommunikation und verkürzt die Inbetriebnahmezeit des Sensors.

### Abmessungen:



(Maße in mm, nicht maßstabstreu)

Modell		ILR2250-100-IO	
Artikelnummer		7112016	
Messbereich <sup>1)</sup>		<b>MBA</b>	<b>MBE</b>
	Schwarz 6 %	0,05	30 m
	Grau 40 %	0,05	70 m
	Weiß 80 %	0,05	100 m
	Reflektorfolie <sup>2)</sup>	35	150 m
Messrate		20 Hz	
Auflösung		0,1 mm	
Linearität		< ±1 mm <sup>3)</sup>	
Reproduzierbarkeit <sup>4)</sup>		< 300 µm	
Temperaturkompensation		-10 ... +50 °C	
Lichtquelle		Halbleiterlaser < 1 mW, 655 nm (rot)	
Typische Lebensdauer		50.000 h	
Laserklasse		Klasse 2 nach DIN EN 60825-1: 2015-07	
Zulässiges Fremdlicht		50.000 lx	
Versorgungsspannung		10 ... 30 VDC	
Leistungsaufnahme		< 1,5 W (24 V)	
Signaleingang		-	
Digitale Schnittstelle		IO-Link 1.1; Prozessdaten, Parametrierung und Diagnose	
Analogausgang		-	
Schaltausgang		Q1 / Q2 / Q3 (konfigurierbar) in IO-Link Prozessdaten enthalten	
Anschluss		Versorgung/Signal: M12-Schraub-Steckverbindung 5-polig (Anschlusskabel siehe Zubehör)	
Montage		Verschraubung und Justage an Sensor-Bodenplatte	
Temperaturbereich	Lagerung	-25 ... +70 °C (nicht kondensierend)	
	Betrieb	-10 ... +50 °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)		IP65	
Material		Aluminiumgehäuse	
Gewicht		ca. 265 g	
Bedien- und Anzeigeelemente		5x LED für Power, Signalstärke und Schaltausgänge	
Besondere Merkmale		4 messspezifische Betriebsmodi über IO-Link einstellbar	

MBA = Messbereichsanfang, MBE = Messbereichsende

Die angegebenen Daten gelten für eine konstante Raumtemperatur von 20 °C, Sensor ständig in Betrieb. Gemessen auf weiße, diffus reflektierende Oberfläche (Referenz-Keramik)

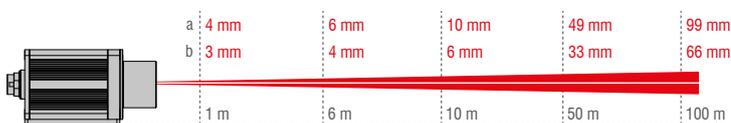
<sup>1)</sup> Abhängig von Reflexionsvermögen des Zieles, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärische Bedingungen

<sup>2)</sup> ILR-RF210 Reflektorfolie 210 x 297 mm; Artikel-Nr.: 7966058

<sup>3)</sup> Gemessen im Bereich von 0,05 ... 20 m; statistische Streuung  $2\sigma$

<sup>4)</sup> Messfrequenz 20 Hz, gleitender Mittelwert 10

## Ovaler Lichtfleckdurchmesser



Der Sensor ILR2250 arbeitet mit einem Halbleiterlaser der Wellenlänge 655 nm (sichtbar/rot). Die Leistung ist < 1 mW. Die Sensoren sind in die Laserklasse 2 eingeordnet. Geräte dieser Laserklasse erfordern keine besonderen Schutzmaßnahmen.

# Anschlussmöglichkeiten optoNCDT ILR



ILR104x



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



ILR2250-100-IO



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



ILR3800-100  
ILR3800-100-H



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.)



Netzteil PS2020  
(Optional für  
Hutschienenmontage)



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



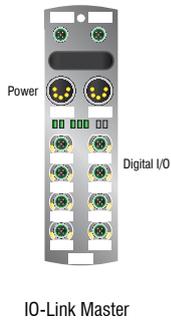
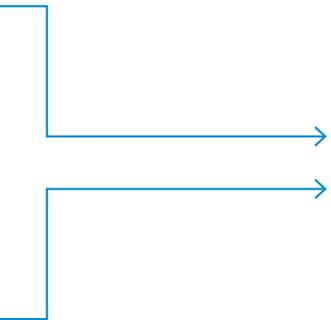
Versorgungs- und Ausgangskabel		
29011513	PC3800-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011514	PC3800/90-2	Versorgungs-/Ausgangskabel, 2 m
29011515	PC3800-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011516	PC3800/90-5	Versorgungs-/Ausgangskabel, 5 m
29011517	PC3800-10	Versorgungs-/Ausgangskabel, 10 m
29011518	PC3800/90-10	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



ILR1171



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.

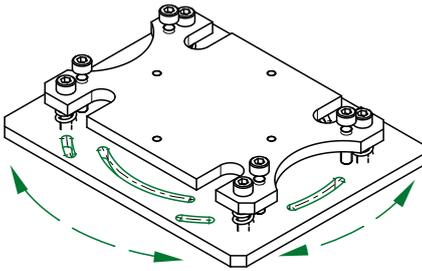
Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR2250	Art.-Nr.: 7966062 ILR-FBV2250 Freiblasvorsatz	Aufschraubbarer Druckluftaufsatz zur Reinigung des optischen Wegs
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966087 ILR-FBV3800 Freiblasvorsatz	



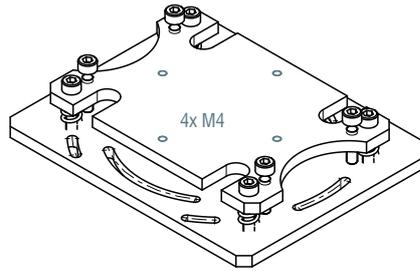
## Montageplatte

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.

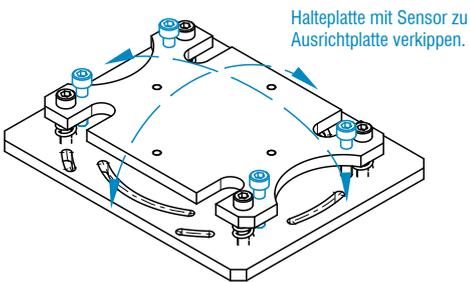
Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966076 ILR-MP3800 Montageplatte	Optional; zur einfachen Sensormontage



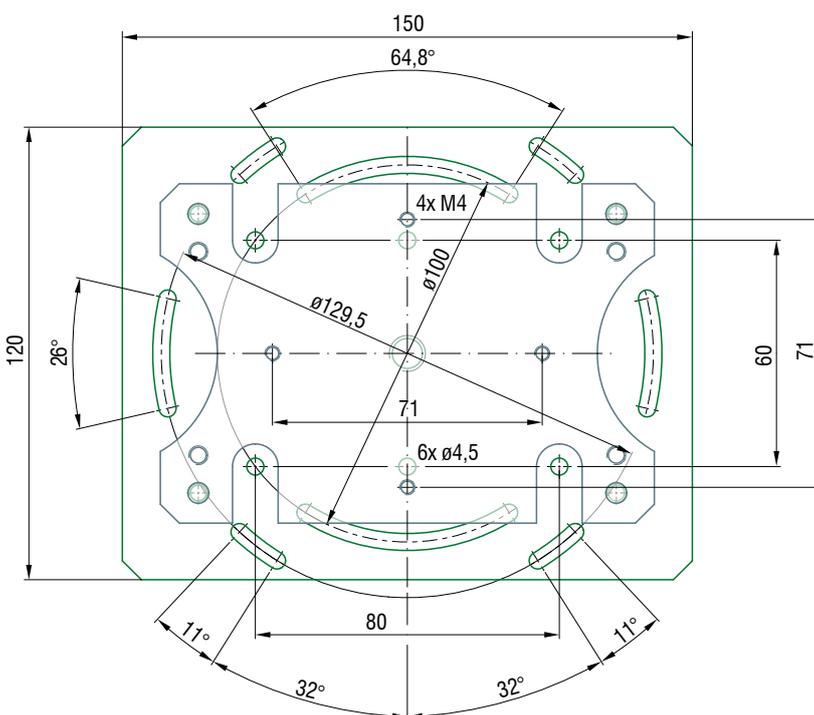
Langlöcher und Montagebohrungen zur Montage der Ausrichtplatte, optional drehen.



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



Halteplatte mit Sensor zu Ausrichtplatte verkippen.



(Maße in mm, nicht maßstabgetreu)

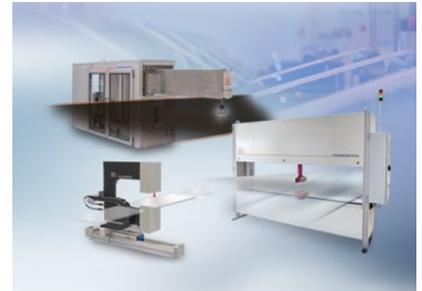
## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



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