



Mehr Präzision.

optoNCDT ILR // Laseroptische Distanzsensoren



Kompakter und zuverlässiger Laser-Distanzsensor optoNCDT ILR104x



Kompakter und zuverlässiger Sensor

Die Laser-Distanzsensoren der Baureihe optoNCDT ILR104x sind für industrielle Abstandsmessungen konzipiert. Die Sensoren erreichen Messbereiche bis 10 Meter ohne Reflektorfolie und 60 Meter mit Reflektorfolie. Die Sensoren zeichnen sich durch eine hohe Schutzklasse und Fremdlichtbeständigkeit aus. Dank des drehbaren Kabelabgangs und der geringen Baugröße kann der Sensor auch an schwer zugänglichen und engen Stellen montiert werden.

Über die IO-Link Schnittstelle können die optoNCDT LR104x Sensoren schnell und unkompliziert in Betrieb genommen werden. Die Bedienung des Sensors wird durch Tasten und LEDs unterstützt.

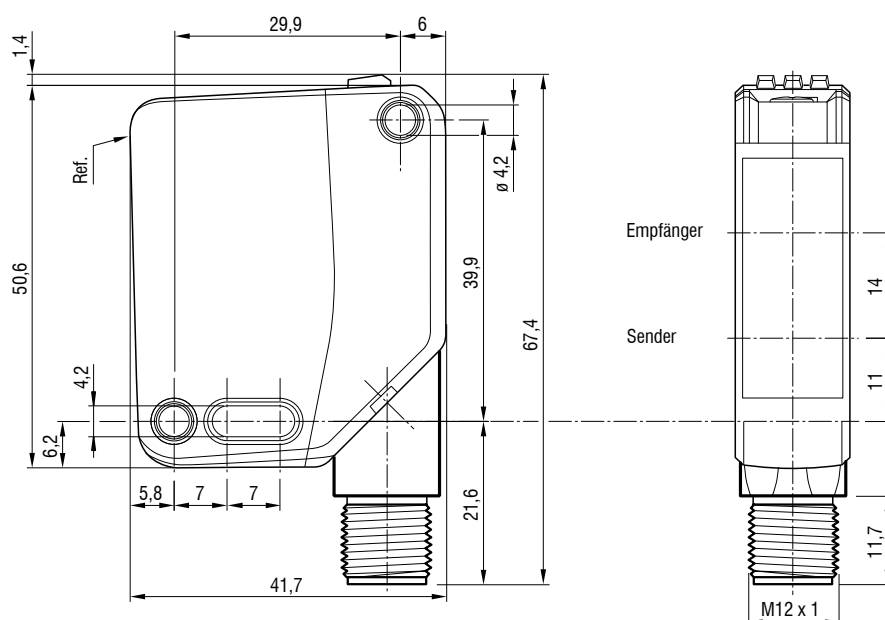
Messprinzip Laufzeitmessung

Die Distanzsensoren ILR104x nutzen das Time-of-Flight Messprinzip. für genaue, zuverlässige, eindeutige und reproduzierbare Ergebnisse. Die Sensoren erzielen präzise Messergebnisse unabhängig von Oberflächenbeschaffenheit, dunklen Objektfarben oder vorhandenem Fremdlicht. Die Sensoren der ILR104x-Reihe verwenden einen Laser der Klasse 1.

Vielseitig im Einsatz

Die kompakten Sensoren sind für die Automatisierung konzipiert und werden unter anderem zur Anwesenheitskontrolle und zur Kollisionsüberwachung eingesetzt. Durch das robuste Kunststoffgehäuse mit IP69K Schutzart, 50.000 lx Fremdllichtbeständigkeit und einem großem Temperaturbereich von -30 bis +60 °C werden die Sensoren in vielfältigen Anwendungen eingesetzt.

Abmessungen:



(Maße in mm, nicht maßstabsgetreu)

Modell		ILR1040-10-IO-I	ILR1040-10-IO-U	ILR1041-60-IO-I	ILR1041-60-IO-U
Messbereich	Messbereichsanfang	0,03 m	0,03 m	-	-
	Messbereichsende	10 m	10 m	-	-
	Messbereichsanfang mit Reflektorfolie ILR-RF250	-	-	0,2 m	0,2 m
	Messbereichsende mit Reflektorfolie ILR-RF250	-	-	60 m	60 m
Messrate ^[1] ^[2]		bis 333 Hz einstellbar			
Maximale Verfahrensgeschwindigkeit		10 m/s			
Auflösung		1 mm			
Linearität ^[3]		typ. ± 20 mm			
Reproduzierbarkeit ^[4]		< 3 mm			
Temperaturstabilität		$\leq 0,25$ mm / °K			
Lichtquelle		Halbleiterlaser < 1 mW, 660 nm (rot) 2mrad 4 ns			
Laserklasse		Klasse 1 nach DIN-EN 60825-1:2014			
Typische Lebensdauer		85.000 h			
Zulässiges Fremdlicht		50.000 lx @ 2,5 m Standardweiß 90 %, 10.000 lx @ 2,5 m Schwarz 6 %			
Versorgungsspannung		18 ... 30 VDC			
Leistungsaufnahme		25 mA			
Digitale Schnittstelle		IO-Link 1.1 (über C/Q Pin 4)			
Analogausgang		4 ... 20 mA (12 Bit DA)	0 ... 10 V (12 Bit DA)	4 ... 20 mA (12 Bit DA)	0 ... 10 V (12 Bit DA)
Schaltausgang		Q1 (max 100 mA) Gegentaktausgang (konfigurierbar) verpolgeschützt, überspannungsfest			
Anschluss		Versorgung & Signal: M12 x1 , 4-polig			
Montage		Durchgangsbohrungen			
Temperaturbereich	Lagerung	-40 ... +70 °C			
	Betrieb	-30 ... +60 °C			
Schutzart (DIN EN 60529)		IP67 / IP69 / IP69K			
Material		PC (Polycarbonat)			
Gewicht		37 g			
Bedien- und Anzeigeelemente		3x LED für Power, Schaltzustand und Teach-In; 5-stufiger Drehschalter zur Auswahl der Betriebsmodi; Teach-In-Taste			
Besondere Merkmale		Betriebsart: Einzelmessung, externe Triggerung, Distanztracking, Dauermessung			

^[1] Die angegebenen Daten gelten für eine konstante Raumtemperatur von 20°C, Sensor ständig in Betrieb. Gemessen auf weiße, diffus reflektierende Oberfläche (Referenz-Keramik)

^[2] Abhängig vom Reflexionsvermögen des Ziels, der Fremdlichtbeeinflussung und den atmosphärischen Bedingungen

^[3] Statistische Streuung 2σ

^[4] Messfrequenz 20 Hz, gleitender Mittelwert 10

Lichtfleckdurchmesser



Die Sensoren ILR104x verwenden einen Halbleiterlaser der Klasse 1.
Geräte dieser Laserklasse erfordern keine besonderen Schutzmaßnahmen.
Sie arbeiten mit einem Halbleiterlaser der Wellenlänge 660 nm (sichtbar/rot).
Die Leistung ist <1 mW.

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

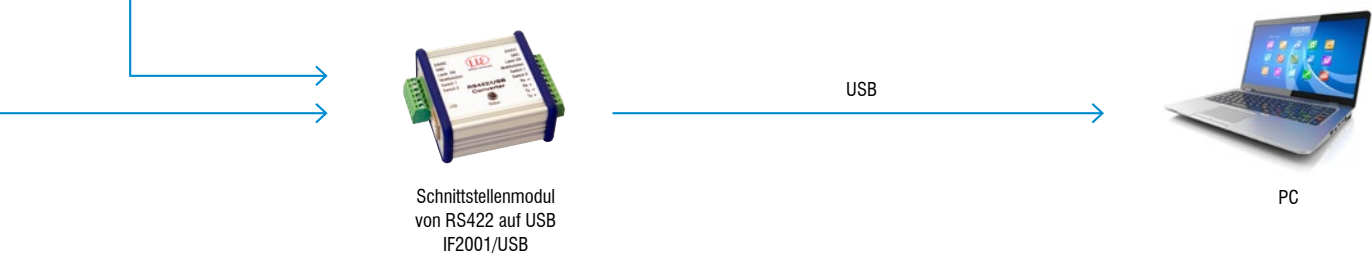
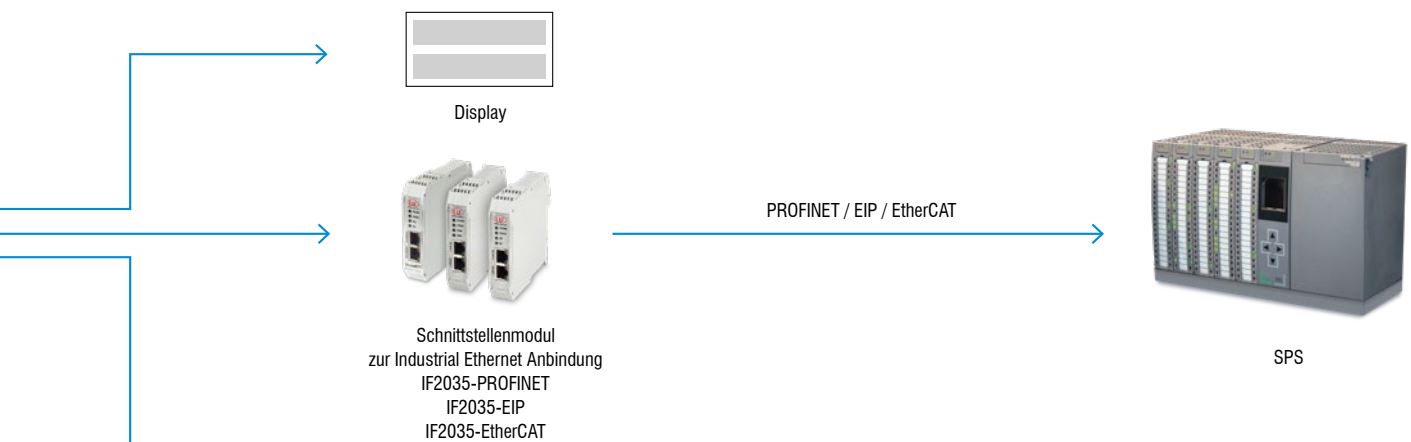
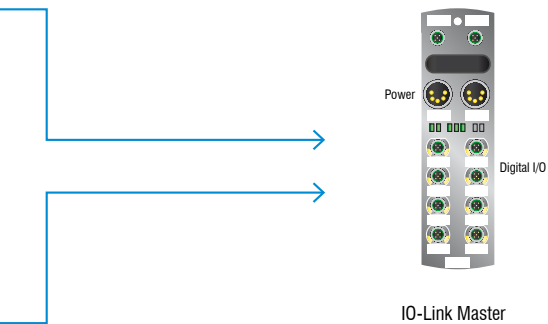
29011624	PCE3800-20/IF2008ETH	Verbindungskabel, 20 m
29011623	PCE3800-10/IF2008ETH	Y-Verbindungskabel, 10 m
29011622	PCE3800-10/IF2008ETH	Verbindungskabel, 10 m
29011621	PCE3800-5/IF2008ETH	Verbindungskabel, 5 m
29011620	PCE3800-2/IF2008ETH	Verbindungskabel, 2 m

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	
	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.

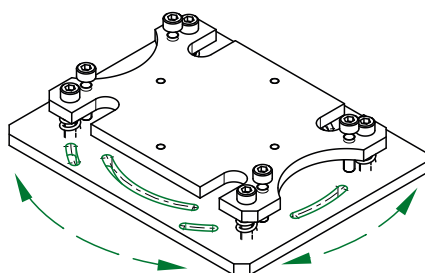
Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR2250	Art.-Nr.: 7966062 ILR-FBV2250 Freiblasvorsatz	Aufschraubbarer Druckluftaufsatz zur Reinigung des optischen Wegs
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966087 ILR-FBV3800 Freiblasvorsatz	



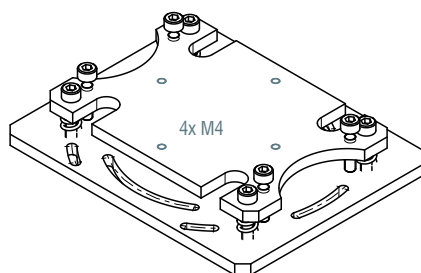
Montageplatte

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.

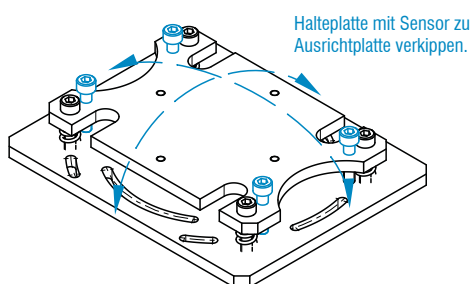
Sensor	Artikel	Beschreibung
optoNCDT ILR3800	Art.-Nr.: 7966076 ILR-MP3800 Montageplatte	Optional; zur einfachen Sensormontage



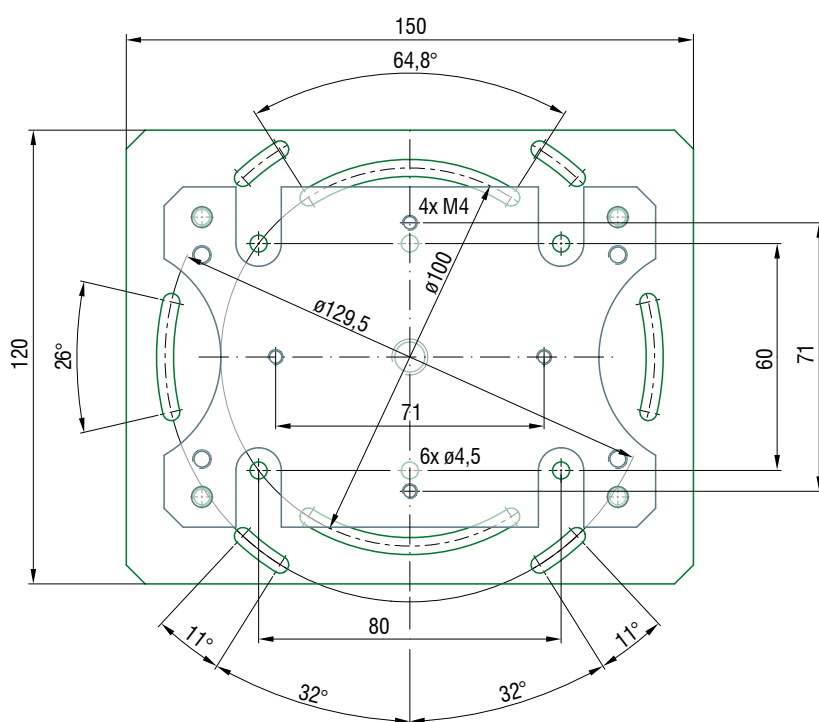
Langlöcher und Montagebohrungen zur Montage der Ausrichtplatte, Ausrichtplatte optional drehen.



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



Halteplatte mit Sensor zu Ausrichtplatte verkippen.



(Maße in mm, nicht maßstabsgetreu)

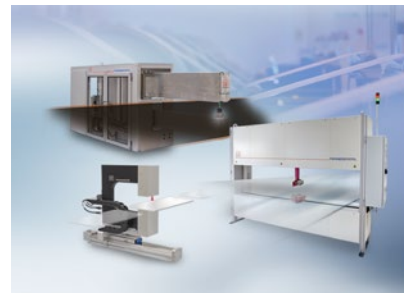
Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



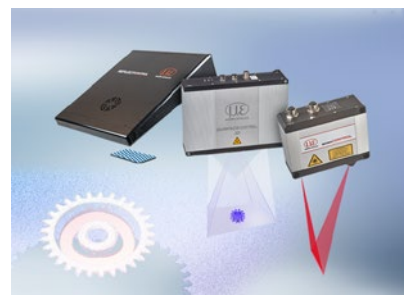
Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion