



Mehr Präzision.

optoNCDT ILR // Laseroptische Distanzsensoren



Kompakter und zuverlässiger Laser-Distanzsensor optoNCDT ILR104x

-  Messbereiche 10 und 60 m (mit Reflektor)
-  Ideal für Serieneinsatz in der Automatisierung
-  Laserklasse 1
-  Robuste Bauform IP67/IP69/IP69K
-  Kurze Ansprechzeit
-  Kompakte und leichte Bauform



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.

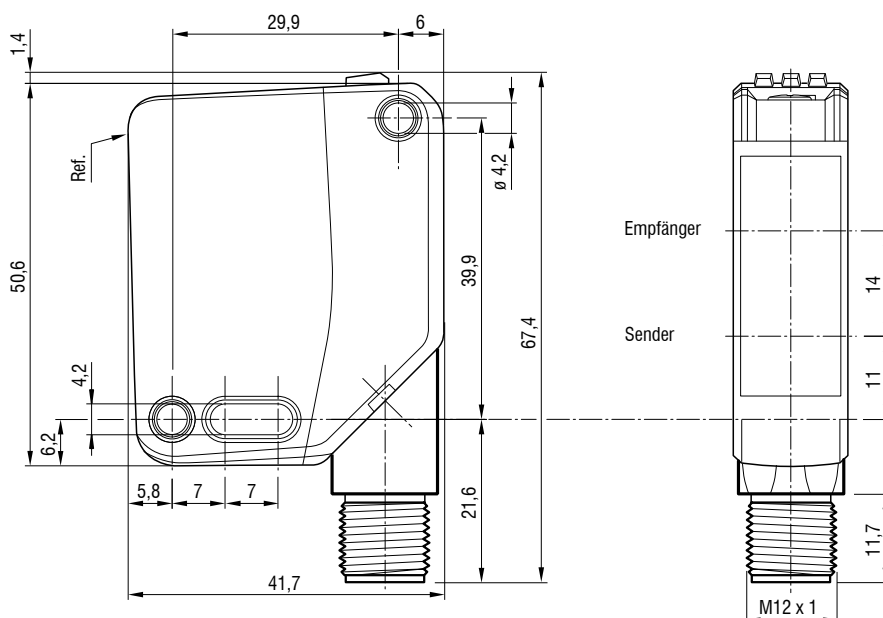
Messprinzip Laufzeitmessung

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 Fremdlichtbeständigkeit und einem großem Temperaturbereich von -30 bis +60 °C werden die Sensoren in vielfältigen Anwendungen eingesetzt.

Abmessungen:



(Maße in mm, nicht maßstabgetreu)

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.

Schneller Sensor für Outdoor-Anwendungen

optoNCDT ILR1171-125

-  Messweite bis 125 m, (mit Reflektor 270 m)
-  Abstands- und Geschwindigkeitsmessung
-  Laserklasse 1
-  Robuste Bauform IP67
-  Sehr hohe Messrate für schnelle Anwendungen
-  Optional mit integrierter Heizung für Außenanwendungen



Der optoNCDT ILR1171 ist ein laserbasierter Distanzsensor für berührungslose und präzise Abstands- und Wegmessungen von 0,2 m bis zu 125 m. Mit einer Reflektorfolie kann der Messbereich auf 270 m erweitert werden. Der Sensor ist für enorme Messweiten mit und ohne Reflektor konzipiert. Durch die sehr hohe Messrate können bewegte Objekte leicht erfasst werden. Auch bei schlechten Sichtverhältnissen überzeugt der ILR1171-125 mit einer hohen Signalintensität für stabile Messungen.

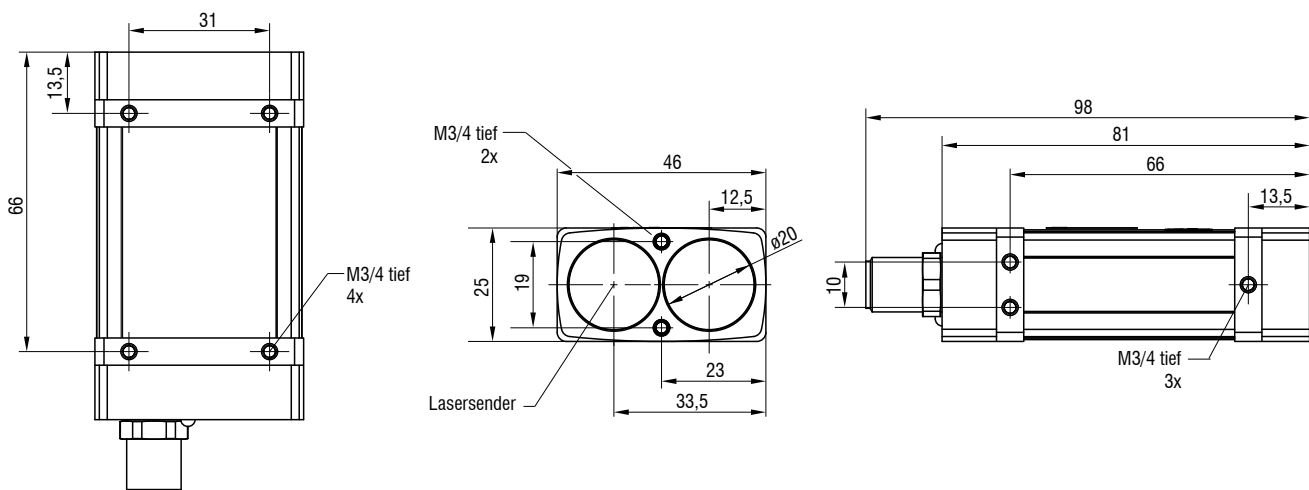
Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Das optoNCDT ILR1171-125 ist mit einer integrierten Heizung für den Außeneinsatz ausgestattet. Außerdem ist ein Pilotlaser zur Montage und Justierung integriert. Dies erleichtert die Ausrichtung des Sensors bei großen Distanzen zum Beispiel bei der Bauwerksüberwachung. Die Schnittstellen RS422 und RS485 sorgen für eine zuverlässige und schnelle Datenübertragung.

Messprinzip Laufzeitmessung

Dieser Sensor arbeitet nach dem Laser-Laufzeit-Verfahren und ist deshalb insbesondere für Applikationen mit großen Entfernungen gedacht. Durch verschiedene Schnittstellen und einfache Montagemöglichkeiten ist die Inbetriebnahme des Sensors sehr komfortabel. Der tatsächliche Messbereich hängt vom Reflexionsvermögen und der Oberflächenbeschaffenheit des zu messenden Objekts ab.

Abmessungen:



(Maße in mm, nicht maßstabgetreu)

Modell		ILR1171-125
Artikelnummer		7112027
Messbereich ^[1]	Schwarz 10 %	70 m
	Grau 40 %	100 m
	Weiß 80 %	125 m
	Reflektorfolie ^[2]	270 m
Messbereichsanfang		0,2 m ^[3]
Messrate		40 KHz
Auflösung		1 mm
Linearität		< ±60 mm ^[4]
Reproduzierbarkeit ^[5]		< 25 mm
Temperaturstabilität		< 20 ppm / K
Lichtquelle		Halbleiterlaser < 1 mW, 905 nm (rot)
Laserklasse		Klasse 1 nach DIN EN 60825-1: 2022-07
Zulässiges Fremdlicht		50.000 lx
Versorgungsspannung		10 ... 30 VDC
Leistungsaufnahme		< 3 W (24 V)
Signaleingang		Trigger
Digitale Schnittstelle		RS232 / RS422
Analogausgang		4 ... 20 mA (16 Bit, frei skalierbar innerhalb des Messbereichs)
Schaltausgang		Q1 / Q2 (konfigurierbar); Trigger
Anschluss		Versorgung/Signal: M12-Schraub-Steckverbindung 12-polig
Montage		Montagebohrungen
Temperaturbereich	Lagerung	-40 ... +70 °C (nicht kondensierend)
	Betrieb	-20 ... +60 °C (nicht kondensierend)
Schock (DIN EN 60068-2-29)		30 g / 6 ms in 6 Richtungen, je 3 Schocks
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		1 g / 10 ... 2000 Hz in 3 Achsen, je 2 Zyklen
Schutzart (DIN EN 60529)		IP67
Material		Aluminiumgehäuse
Gewicht		ca. 140 g
Bedien- und Anzeigeelemente		2x LED für Power und Signal
Besondere Merkmale		Messspezifische Betriebsmodi

^[1] Abhängig vom Reflexionsvermögen des Ziels, der Fremdlichtbeeinflussung und den atmosphärischen Bedingungen

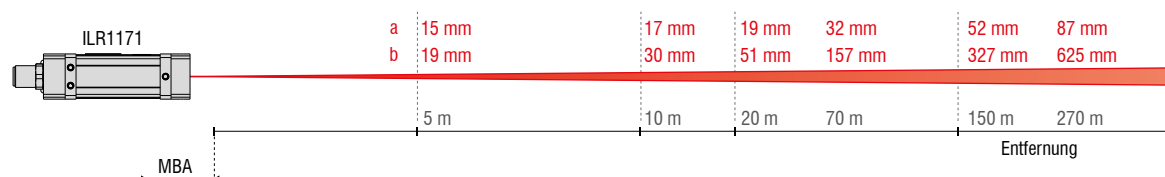
^[2] ILR-RF250 Reflektorfolie 250 x 250 mm; Artikelnummer 7966001

^[3] 0,5 m bei Messung mit Reflektorfolie

^[4] Linearität im Bereich ≤ 1 m und im Bereich ≥ 70 m beträgt ±100 mm

^[5] Reproduzierbarkeit im Bereich ≤ 1 m und im Bereich ≥ 70 m beträgt ±50 mm

Lichtfleckdurchmesser



Die Sensoren ILR 1171 verwenden einen Halbleiterlaser der Klasse 1 (im Messbetrieb) sowie einen Halbleiterlaser der Klasse 2 (Einrichtungsbetrieb). Geräte dieser Laserklassen 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.)



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



Netzteil PS2020
(Optional für
Hutschienenmontage)



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