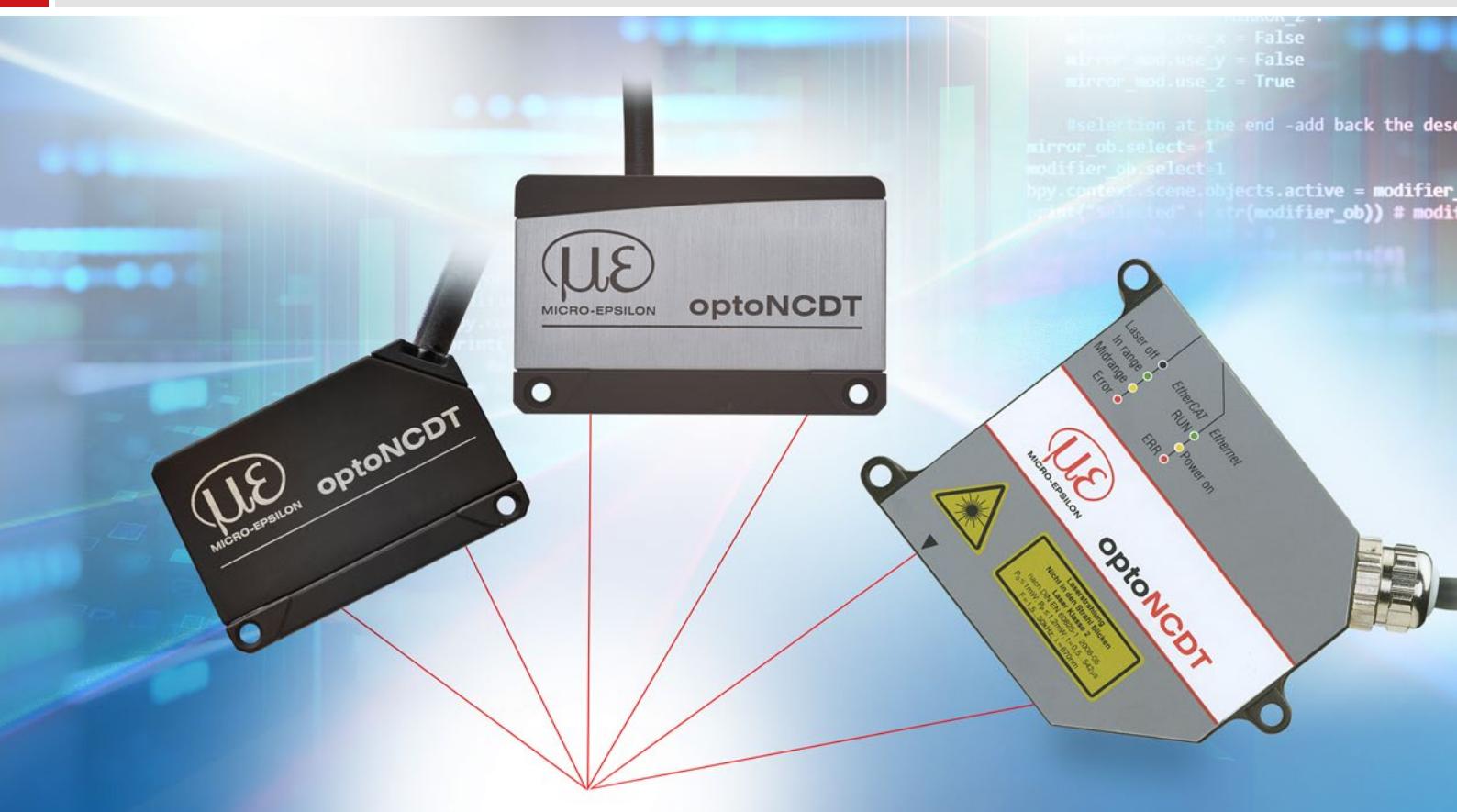




Mehr Präzision.

optoNCDT // Laser-Wegsensoren (Triangulation)



-  Messrate bis 8 kHz
-  Analog (U/I) / RS422 / PROFINET / EtherNet/IP / EtherCAT
-  Active-Surface-Compensation
-  Reproduzierbarkeit 0,5 µm
-  Ideal für Serieneinsatz und OEM-Anwendungen
-  Geringes Gewicht, ideal für hohe Beschleunigungen



Best in Class: kompakter, genauer und schneller

Die optoNCDT 1x20 Lasersensoren sind führend in ihrer Klasse. Die Sensoren bieten eine einmalige Kombination aus Geschwindigkeit, Größe und Performance. Die Lasersensoren werden zur präzisen Messung von Weg, Abstand und Position in allen Bereichen der Automatisierungstechnik eingesetzt, wie z.B. im Maschinenbau, in 3D Druckern oder der Robotik.

Die optoNCDT 1x20 Sensoren nutzen eine intelligente Oberflächenregelung. Die Active-Surface-Compensation (ASC) ermöglicht stabile Messergebnisse, selbst bei Farb- oder Helligkeitswechseln der Messobjektoberfläche.

Ideal für industrielle Serienanwendungen

Verschiedene Ausgangssignale ermöglichen die Integration des Sensors in die Anlagen- oder Maschinensteuerung. Analoge Spannungs- und Stromausgänge sowie eine digitale RS422-Schnittstelle liefern die Abstandsinformationen vom Sensor.

Dank der universellen Einstellungs- und Auswertemöglichkeiten erfüllen die optoNCDT 1x20 Sensoren alle Voraussetzungen für den Einsatz in industriellen Serien- und OEM-Anwendungen.

Modell	Technologie	Messbereiche	Reproduzierbarkeit	Linearität
optoNCDT 1220		10 - 500 mm	1 μm	0,10 %
optoNCDT 1320		10 - 500 mm	1 μm	0,10 %
optoNCDT 1420		10 - 500 mm	0,5 μm	ab 0,08 %
optoNCDT 1420LL		10 - 50 mm	0,5 μm	ab 0,08 %
optoNCDT 1420CL1		10 - 50 mm	0,5 μm	ab 0,08 %

Höchste Präzision auf kleinstem Raum

Die kompakte Bauform bei gleichzeitig geringem Gewicht öffnet neue Anwendungsgebiete. Die wählbare Anschlussart, Kabel oder Pigtail, in Verbindung mit dem internen Controller reduziert den Installationsaufwand des Sensors auf ein Minimum.

Jetzt noch leistungsfähiger

Die optoNCDT 1x20 Sensoren sind für den industriellen Serie-neinsatz optimiert. Das robuste IP67 Sensorgehäuse erlaubt den Einsatz in industriellen Umgebungen, auch bei hohen Beschleunigungen. Ein hochperformanter D/A-Wandler ermöglicht am Analogausgang eine 16 Bit Auflösung. Dadurch erzielt der Sensor noch präzisere Messergebnisse. Durch die verdoppelte Messrate können nun noch schnellere Messungen durchgeführt werden.



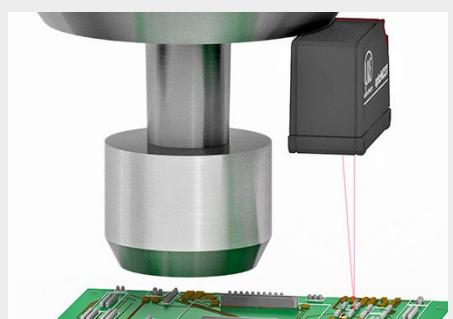
Anwendungsbeispiele



Dimensionsprüfung von Drehteilen



Überwachung der Ausdehnung von Batteriezellen



Abstandsregelung von Druckköpfen



Laser-Line - optoNCDT 1420LL

Modell	ILD1420-10LL	ILD1420-25LL	ILD1420-50LL
Messbereich	10 mm	25 mm	50 mm
Messbereichsanfang	20 mm	25 mm	35 mm
Messbereichsmitte	25 mm	37,5 mm	60 mm
Messbereichsende	30 mm	50 mm	85 mm
Linearität ^[1]	< ±8 µm	< ±20 µm	< ±40 µm
		< ±0,08 % d.M.	
Reproduzierbarkeit ^[2]	0,5 µm	1 µm	2 µm
Temperaturstabilität ^[3]		±0,015 % d.M. / K	
Lichtpunkt durchmesser ^[4]	MBA	120 x 660 µm	215 x 900 µm
	MBM	55 x 635 µm	70 x 930 µm
	MBE	130 x 570 µm	200 x 915 µm
	kleinster Ø	55 x 635 µm bei 25 mm	70 x 930 µm bei 37,5 mm
Lichtquelle		Halbleiterlaser < 1 mW, 670 nm (rot)	
Laserklasse		Klasse 2 nach DIN EN 60825-1: 2022-07	
Zulässiges Fremdlicht ^[5]		50.000 lx	

[1] d.M. = des Messbereichs; Angaben gültig für weiße, diffus reflektierende Oberflächen (Micro-Epsilon Referenz-Keramik für ILD-Sensoren)

[2] Messrate 2 kHz, Median 9

[3] Der spezifizierte Wert wird nur durch Montage auf eine metallische Sensorhalterung erreicht. Ein guter Wärmeabfluss vom Sensor zur Halterung muss gewährleistet sein.

[4] ±10 %; MBA = Messbereichsanfang; MBM = Messbereichsmitte; MBE = Messbereichsende

Lichtpunkt durchmesser mit linienförmigen Laser mit emulierter 90/10 Knife-Edge-Methode bestimmt

[5] Lichtart: Glühlampe



Laserklasse 1 - optoNCDT 1420 CL1

Modell	ILD1420-10CL1	ILD1420-25CL1	ILD1420-50CL1
Messbereich	10 mm	25 mm	50 mm
Messbereichsanfang	20 mm	25 mm	35 mm
Messbereichsmitte	25 mm	37,5 mm	60 mm
Messbereichsende	30 mm	50 mm	85 mm
Linearität ^[1]	< ±8 µm	< ±20 µm	< ±40 µm
		< ±0,08 % d.M.	
Reproduzierbarkeit ^[2]	0,5 µm	1 µm	2 µm
Temperaturstabilität ^[3]		±0,015 % d.M. / K	
Lichtpunkt durchmesser ^[4]	MBA	100 x 130 µm	200 x 260 µm
	MBM	45 x 50 µm	55 x 60 µm
	MBE	160 x 200 µm	260 x 330 µm
	kleinster Ø	45 x 40 µm bei 24 mm	55 x 60 µm bei 31 mm
Lichtquelle		Halbleiterlaser ≤ 0,39 mW, 670 nm (rot)	
Laserklasse		Klasse 1 nach DIN EN 60825-1: 2015-07	
Zulässiges Fremdlicht ^[5]		15.000 lx	

[1] d.M. = des Messbereichs; Angaben gültig für weiße, diffus reflektierende Oberflächen (Micro-Epsilon Referenz-Keramik für ILD-Sensoren)

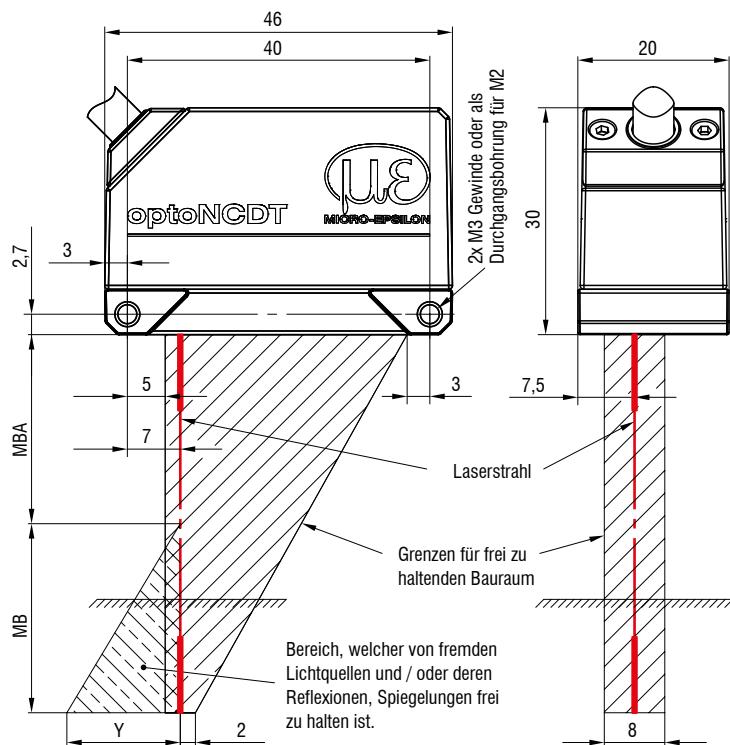
[2] Messrate 2 kHz, Median 9

[3] Der spezifizierte Wert wird nur durch Montage auf eine metallische Sensorhalterung erreicht. Ein guter Wärmeabfluss vom Sensor zur Halterung muss gewährleistet sein.

[4] ±10 %; MBA = Messbereichsanfang; MBM = Messbereichsmitte; MBE = Messbereichsende

[5] Lichtart: Glühlampe

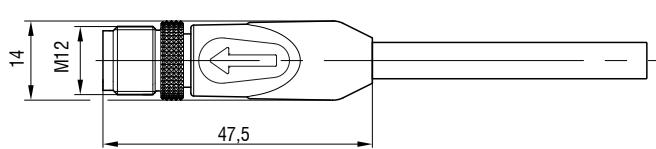
Abmessungen optoNCDT 1220 / 1320 / 1420



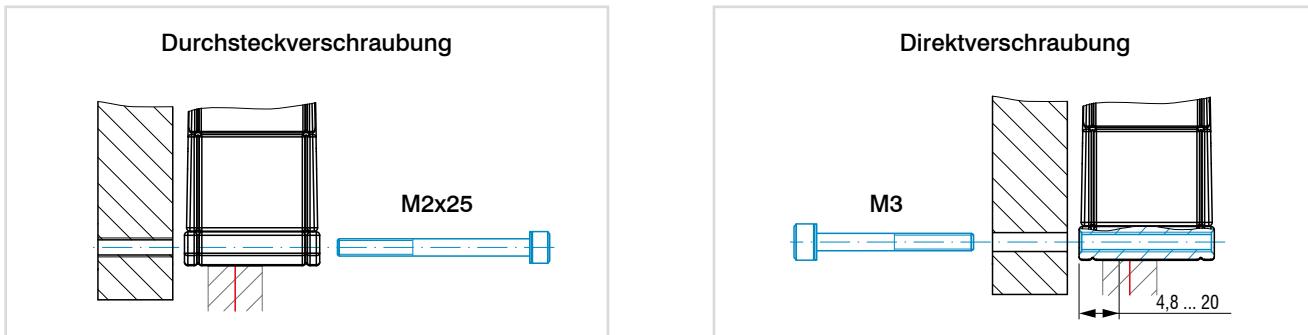
MB	MBA	Y
10	20	10
25	25	21
50	35	28
100	50	46
200	60	70
500	100	190

(Maße in mm, nicht maßstabsgetreu)
 MB = Messbereich; MBA = Messbereichsanfang;
 MBM = Messbereichsmitte; MBE = Messbereichsende

Kabelkupplung (sensorseitig)



Montagemöglichkeiten



Zubehör für optoNCDT 1220/1320/1420

Netzteil

PS2020 (Netzgerät 24 V / 2,5 A; Eingang 100-240 VAC, Ausgang 24 VDC / 2,5 A; Montage auf symmetrischer Normschiene 35 mm x 7,5 mm, DIN 50022)

Schutzfolie

Transparente Schutzfolie 32 x 11 mm für ILD1x20

Lieferumfang

- 1 Sensor ILD1x20
- 1 Montageanleitung
- 1 digitales Kalibrierprotokoll, über das Webinterface abrufbar
- Zubehör (2 Stück Schraube M2 und 2 Stück Unterlegscheibe)

Artikelbezeichnung

ILD1420-	10	LL	CL1
			Laserklasse Keine Angabe: Klasse 2 (Standard) CL1: Klasse 1 (nur bei ILD1420)
			Laserart Keine Angabe: Roter Laser Punkt (Standard) LL: Laser Line (nur bei ILD1420)
Messbereich in mm			
Modellreihe			
ILD1220: Kompakter Laser-Wegsensor für OEM und Serieneinsatz ILD1320: Kompakter Lasertriangulations-Wegsensor ILD1420: Smarter Laser-Triangulations-Wegsensor			

Anschlussmöglichkeiten optoNCDT 1220 / 1320 / 1420

Sensoren mit integriertem Kabel

Kabeldurchmesser: $5,40 \pm 0,2$ mm
 Schleppkette: nein
 Roboter: nein
 Temperaturbereich: $-25 \dots 105$ °C (bewegt)
 $-40 \dots 105$ °C (nicht bewegt)
 Biegeradius: > 27 mm (fest verlegt)
 > 54 mm (dynamisch)

Sensor	Kabel	Typ	Anschlussmöglichkeiten und Zubehör
ILD1220-xx	integriertes Kabel Länge 2 m	Offene Enden	Anschluss Versorgungsspannung Netzteil PS2020
ILD1320-xx ILD1420-xx ILD1420-xxLL	integriertes Kabel Länge 3 m	Offene Enden	Schnittstellenmodul von RS422 auf USB IF2001/USB IC2001/USB

Schleppkettentaugliche Verlängerungs- und Adapterkabel

Kabeldurchmesser: $6,0 \pm 0,2$ mm
 Schleppkette: ja
 Roboter: nein (optional auf Anfrage)
 Temperaturbereich: $-40 \dots 90$ °C
 Biegeradius: > 30 mm (fest verlegt)
 > 60 mm (dynamisch)

Sensor	Kabel	Typ	Anschlussmöglichkeiten und Zubehör
ILD1420-xx ILD1420-xxLL	Verlängerungskabel Pigtail Länge 3 m / 6 m / 10 m / 15 m Art. Nr. Bezeichnung 29011067 PCF1420-3/I 29011068 PCF1420-6/I 29011069 PCF1420-10/I 29011070 PCF1420-15/I 29011071 PCF1420-3/U 29011072 PCF1420-6/U 29011073 PCF1420-10/U 29011074 PCF1420-15/U	Offene Enden	Anschluss Versorgungsspannung Netzteil PS2020
	Adapterkabel für PC-Interface-Karte Länge 3 m / 6 m / 10 m Art. Nr. Bezeichnung 29011079 PCF1420-3/IF2008 29011088 PCF1420-6/IF2008 29011089 PCF1420-10/IF2008	Sub-D	Schnittstellenmodul von RS422 auf USB IF2001/USB IC2001/USB
	Adapterkabel für Sensorverrechnung Länge 3 m / 6 m / 9 m Art. Nr. Bezeichnung 29011171 PCF1420-3/C-Box 29011172 PCF1420-6/C-Box 29011170 PCF1420-9/C-Box	Sub-D	Schnittstellenmodul zur Industrial Ethernet Anbindung IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT
	Adapterkabel für Sensorverrechnung Länge 2 m Art. Nr. Bezeichnung 29011149 PCE1420-2/M12	M12	Interfacekarte zur synchronen Datenaufnahme IF2008PCle / IF2008E
			4-fach Schnittstellenmodul von RS422 auf USB IF2004/USB
			Controller zur D/A-Wandlung und Verrechnung von bis zu 2 Sensorsignalen Dual Processing Unit
			Schnittstellenmodul zur Ethernet-Anbindung von bis zu 8 Sensoren IF2008/ETH

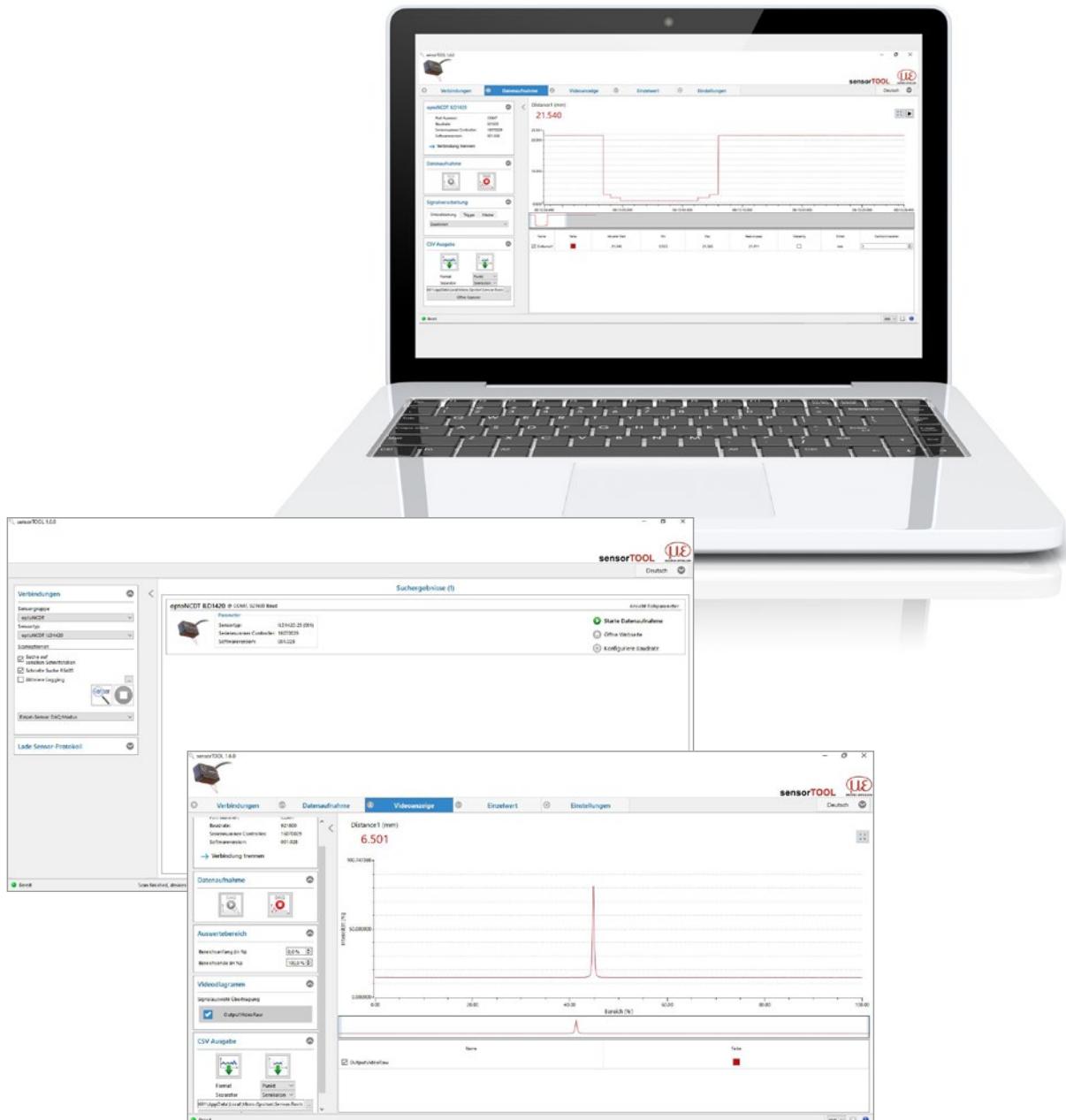
Sonstige Kabel

Kabeldurchmesser:	6,7 mm
Schleppkette:	ja
Roboter:	nein
Temperaturbereich:	-40 ... 80 °C
Biegeradius:	> 27 mm (fest verlegt) > 51 mm (dynamisch)

Eingang	Kabel	Typ	Anschlussmöglichkeiten und Zubehör	
2 x Sub-D (PCF1420-x/ IF2008)	<p>Adapterkabel zum Anschluss von zwei Sensoren pro Sub-D Stecker Länge 0,1 m</p> <p>Art. Nr. 2901528 Bezeichnung IF2008-Y-Adapterkabel</p> 	Sub-D	<p>Interfacekarte zur synchronen Datenaufnahme IF2008PCle / IF2008E</p> 	<p>4-fach Schnittstellenmodul von RS422 auf USB IF2004/USB</p> 

sensorTOOL

Das Micro-Epsilon sensorTOOL ist eine leistungsfähige Software, die zur Bedienung eines oder mehrerer optoNCDT Sensoren genutzt wird. Über das sensorTOOL kann auf den am PC angeschlossenen Sensor zugegriffen, dessen kompletter Datenstrom angezeigt und in einer Datei (im Excel-kompatiblen CSV Format) abgespeichert werden. Die Konfiguration des Sensors erfolgt über das Webinterface des Sensors.



Kostenloser Download

Alle Software-Tools, Treiber und dokumentierte Treiber-DLL zur einfachen Einbindung der Sensoren in vorhandene oder selbst erstellte Software erhalten Sie kostenlos unter www.micro-epsilon.de/download

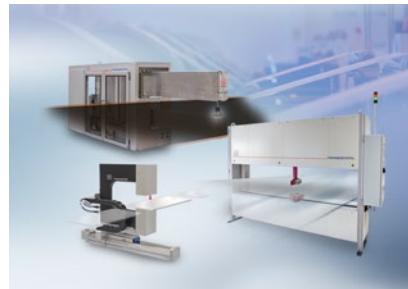
Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



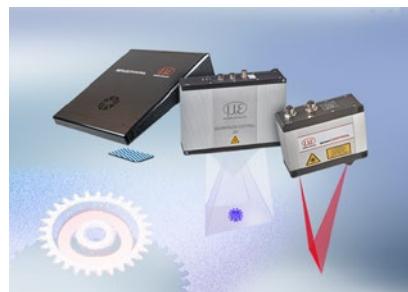
Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion