MICRO-EPSILON

Mehr Präzision.

capaNCDT // Kapazitive Sensoren für Weg, Abstand & Spalt

High-Performance Messsystem (bis zu 8 Kanäle)
capaNCDT 6500

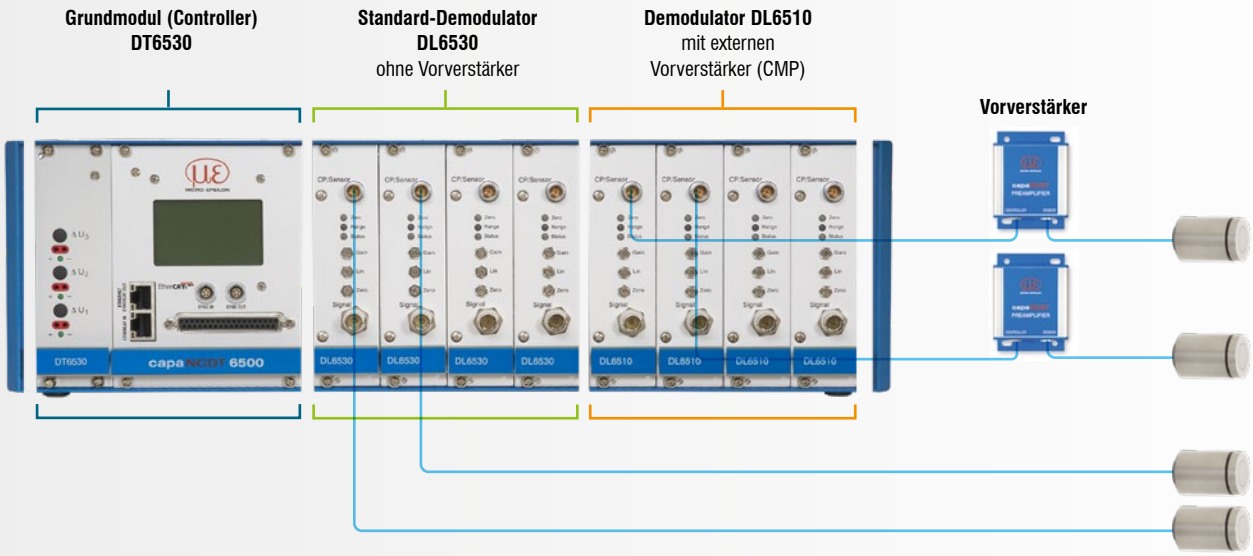
- Mehrkanal-System mit Subnanometer-Auflösung
- Analogausgang und digitale Schnittstelle (Ethernet / EtherCAT)
- Datenrate digital: bis zu 7,8 kSa/s
- Integrierte Rechenfunktion, z.B. für Dickenmesssungen
- Modular erweiterbar auf bis zu 8 Kanäle
- Mit internem oder externem Vorverstärker erhältlich
- Intuitive Bedienung über Webinterface

Das capaNCDT 6500 bietet maximale Auflösung und Präzision für bis zu 8 Sensoren. Im robusten Aluminiumgehäuse sorgen austauschbare und frei kombinierbare Demodulator-Einschübe für eine optimale Signalaufbereitung bei unterschiedlichsten Messanforderungen.

Bei der Demodulator-Ausführung DL6530 ist ein Vorverstärker im Gehäuse integriert. Zur Steigerung Genauigkeit bzw. bei größeren Kabellängen wird einer der externen Vorverstärker CP6001 bzw. CPM6011 in Verbindung mit der Demodulator-Ausführung DL6510 eingesetzt.

Die Systemkonfiguration erfolgt komfortabel über ein integriertes Webinterface, das über die Ethernet-Schnittstelle aufgerufen wird. Funktionen wie Filter und Mittelungen, Triggerfunktionen, Messwertspeicherung, digitale Linearisierung sowie arithmetische Berechnungen ermöglichen eine flexible Anpassung an unterschiedlichste Messaufgaben.

Variabler Sensoranschluss für maximale Performance in Ihrer Anwendung



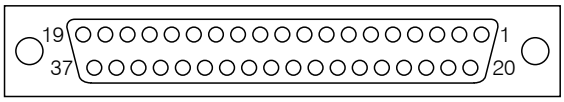
Max. 8 Sensoren an einem DT6500

Modell		DT6530		
Demodulator		**DL6530**	**DL6510 mit CP6001**	**DL6510 mit CPM6011**
Auflösung [1]	statisch	0,00003 % d.M.		0,0006 % d.M.
	dynamisch	0,002 % d.M.		0,015 % d.M.
Grenzfrequenz (-3dB)		8,5 kHz, umschaltbar auf 1 kHz, 20 Hz		
Messrate		4 x 7,8 kSa/s; 8 x 3,9 kSa/s		
Linearität [2]		< ±0,025 % d.M.		< ±0,05 % d.M.
Temperaturstabilität		< 5 ppm d.M. / K (digital); < 10 ppm d.M. / K (analog)		< 80 ppm d.M. / K
Tauschbarkeit [3]		< ±0,05 % d.M.		< ±0,1 % d.M.
Langzeitstabilität		< 0,004 % d.M. / Monat		< 0,04 % d.M. / Monat
Synchronisation		ja (intern + extern)		
Versorgungsspannung		230 VAC		
Leistungsaufnahme		12 W + 3,2 W / Demodulator		
Signaleingang		TTL (5 V)		
Digitale Schnittstelle		Ethernet (24 Bit) / EtherCAT		
Analogausgang		0 ... 10 V (max. 10 mA, kurzschlusssicher) / (0) 4 ... 20 mA (max. Bürde 500 Ω)		
Anschluss		Sensor: Steckverbinder triax (DL6530) bzw. 5-polig (DL6510); Versorgung: Kaltgerätestecker; Trigger/Sync: Sub-D Steckverbinder 37-polig; Signal: Analog über Sub-D Steckverbinder 37-polig oder BNC, Digital über RJ45-Steckverbinder (passende Anschlusskabel siehe Zubehör)		
Montage		Tischgerät oder 19-Zoll-Rack		
Temperaturbereich	Lagerung	-10 ... 75 °C		
	Betrieb	10 ... 60 °C		
Schock (DIN EN 60068-2-29)		20g / 5 ms in 3 Achsen, je zwei Richtungen, jeweils 1000 Schocks		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		1 mm / 10 Hz ... 49,8 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen 10g / 49,8 … 2000 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen		
Schutzart (DIN EN 60529)		IP20		
Gewicht	Controller	Grundsystem für max 2 Messkanäle: 3,5 kg; Grundsystem für max 8 Messkanäle: 6,0 kg		
	Demodulator	0,4 kg je bestückter Messkanal (Demodulator)	0,5 kg je bestückter Messkanal (Demodulator) und externer Vorverstärker	
Kompatibilität		kompatibel mit allen Sensoren der capaNCDT-Serie		
Anzahl Messkanäle		max. 2 oder max. 8 (abhängig vom Grundsystem)		

[1] d.M. = des Messbereichs | RMS Rauschen bezogen auf das Messbereichsende; statisch = 2 Hz, dynamisch = maximale Grenzfrequenz des Controllers
[2] Gilt nur für den Controller. Die Gesamtlinearität des Messkanals setzt sich aus den Werten für Controller und Sensor zusammen.
[3] d.M. = des Messbereichs | Der Wert entspricht dem Steigungsfehler, der sich bei einem Controllertausch ohne Neukalibrierung ergibt

DT6530
Anschlussbelegung Analogausgang, Trigger und Synchronisation

Pin	Belegung	Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	U-Aus Kanal 1	13	Trigger_In	25	AGND Kanal 6
2	U-Aus Kanal 2	14	Sync_In-8M	26	AGND Kanal 7
3	U-Aus Kanal 3	15	Sync_Out-8M	27	AGND Kanal 8
4	U-Aus Kanal 4	16	Sync_In-31K	28	I-Aus Kanal 2
5	U-Aus Kanal 5	17	Sync_Out-31K	29	I-Aus Kanal 4
6	U-Aus Kanal 6	18	Nicht belegt	30	I-Aus Kanal 6
7	U-Aus Kanal 7	19	Nicht belegt	31	I-Aus Kanal 8
8	U-Aus Kanal 8	20	AGND Kanal 1	32	GND_Trigger_I
9	I-Aus Kanal 1	21	AGND Kanal 2	33	Sync_In+ 8M
10	I-Aus Kanal 3	22	AGND Kanal 3	34	Sync_Out+ 8M
11	I-Aus Kanal 5	23	AGND Kanal 4	35	Sync_In+ 31K
12	I-Aus Kanal 7	24	AGND Kanal 5	36	Sync_Out+ 31K
				37	Nicht belegt

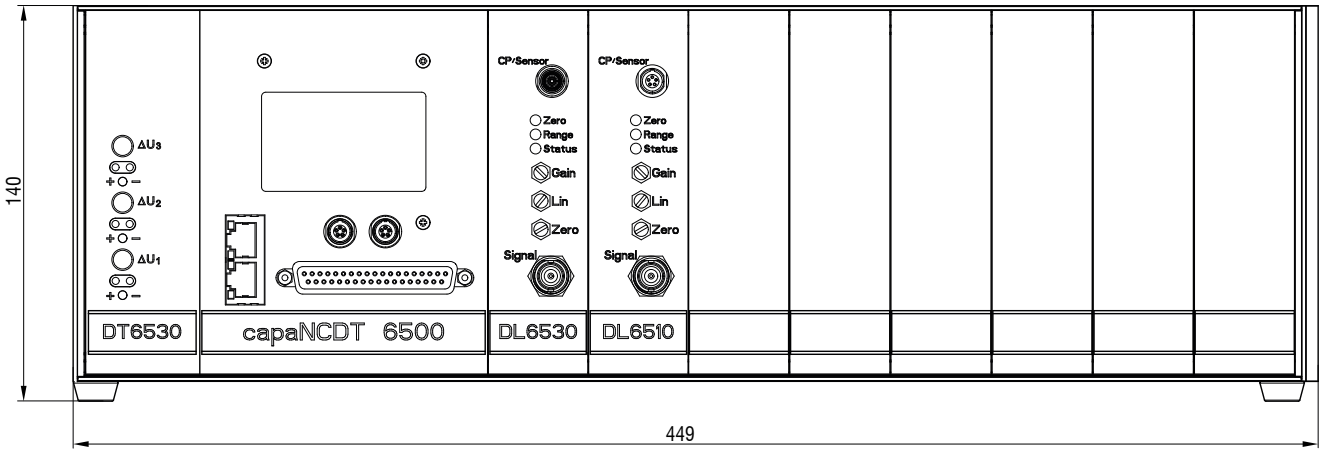


Ansicht Lötseite, 37-pol. Sub-D Kabelstecker

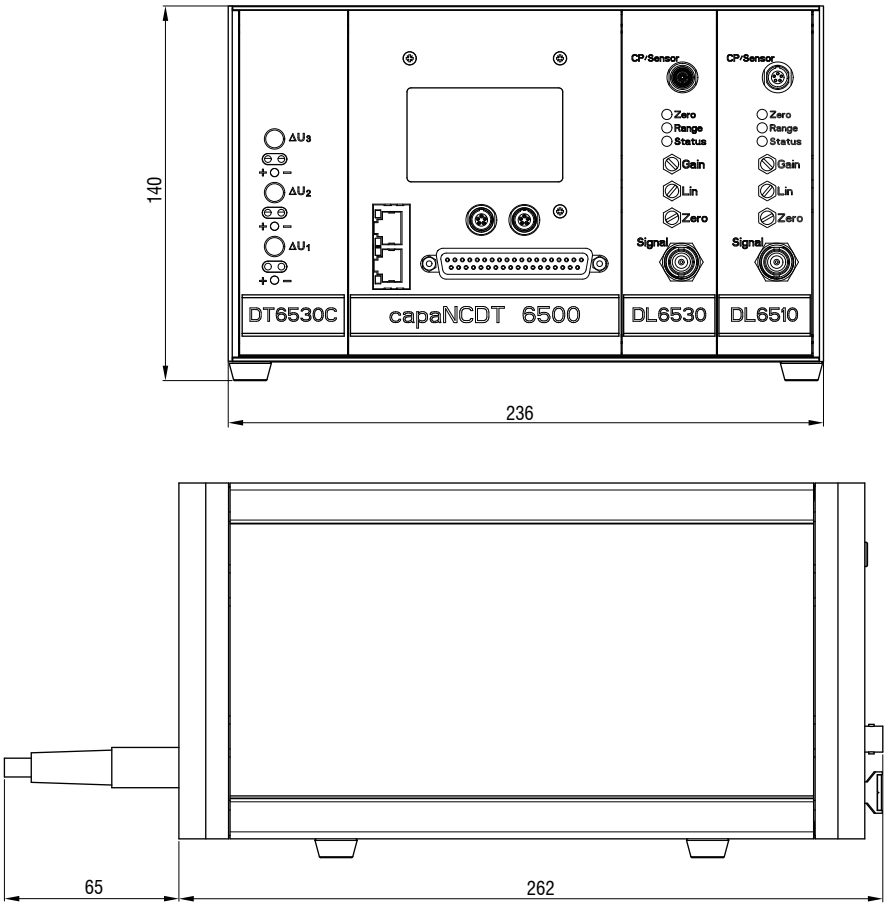
DT6530

Bei drei oder mehr Messkanälen bleibt die Gehäuselänge gleich.
Für Systeme mit einem oder zwei Messkanälen ist optional eine kürzere Gehäusevariante erhältlich.

Abmessungen für 3 bis 8 Messkanäle



Abmessungen für 1 bis 2 Messkanäle



Anschlussmöglichkeiten und Kombinationen
capaNCDT

Controller

DT6100

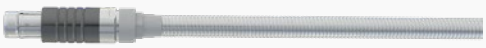
DT6200

DT6500

Sensorkabel

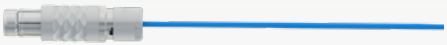
Typ: CCg

Robustes Triaxkabel für industrielle Anwendungen
Kabeldurchmesser: 3,1 mm (±0,1 mm)
Minimaler Biegeradius: statisch ca. 10 mm / dynamisch ca. 30 mm
Temperaturbeständigkeit: -20 ... +85 °C (dauerhaft) / -20 ... +100 °C (kurzzeitig 10.000 h)
Standardlänge: 2 m (optionale Längen siehe S. 41)



Typ CCg/PT

Trittfestes Triaxkabel mit Metallschutzschlauch
Kabeldurchmesser: 6 mm (± 0,15 mm)
Minimaler Biegeradius: statisch ca. 20 mm / dynamisch ca. 30 mm
Temperaturbeständigkeit:
-20 ... +85 °C (dauerhaft) / -20 ... +100 °C (kurzzeitig 10.000 h)
Standardlänge: 2 m (optionale Längen siehe S. 41)



Typ CCm

Ausgasungsarmes Triaxkabel für UHV und Reinraum
Kabeldurchmesser: 2,1 mm (±0,1 mm)
Minimaler Biegeradius: statisch ca. 7 mm / dynamisch ca. 25 mm
Temperaturbeständigkeit: bis -100 ... 200 °C
Standardlänge: 1,4 m (optionale Längen siehe S. 41)

Typ CCo

Ausgasungsarmes Triaxkabel für hohe Temperaturen
Kabeldurchmesser: 3,1 mm (±0,1 mm)
Minimaler Biegeradius: statisch ca. 10 mm / dynamisch ca. 30 mm
Temperaturbeständigkeit -20 ... +200°C
Standardlänge: 2 m (optionale Längen siehe S. 41)

Sensoren mit integriertem Kabel verwenden die Kabeltypen CCm und CCg

Typ CCm

Ausgasungsarmes Triaxkabel für UHV und Reinraum
Kabeldurchmesser: 2,1 mm (±0,1 mm)
Minimaler Biegeradius: statisch ca. 15 mm / dynamisch ca. 30 mm
Temperaturbeständigkeit: bis 200 °C
Standardlänge: 1,4 m (optionale Längen siehe S. 41)

Typ: CCg

Robustes Triaxkabel für industrielle Anwendungen
Kabeldurchmesser: 3,1 mm (±0,1 mm)
Minimaler Biegeradius: statisch ca. 10 mm / dynamisch ca. 30 mm
Temperaturbeständigkeit:
-20 ... +85 °C (dauerhaft) / -20 ... +100 °C (kurzzeitig 10.000 h)
Standardlänge: 2 m (optionale Längen siehe S. 41)

Steckverbinder

Stecker Typ B

Stecker Typ B / 90

Stecker Typ B / IP

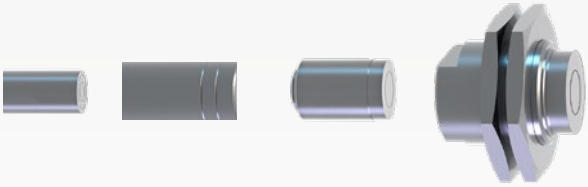
Stecker Typ C

Stecker Typ C / 90

Stecker Typ E

Sensoren mit Buchse

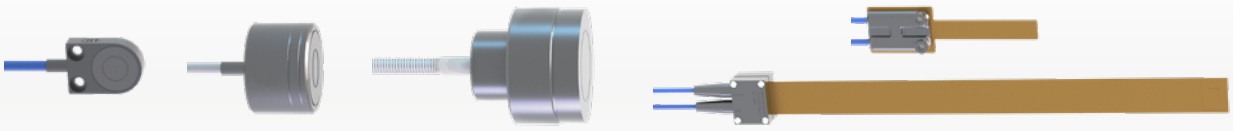
Modelle der Serien CS-x; CSE und CSE/Mx
mit Messbereich ab 1 mm



Modelle der Serien CS; CS-x; CSE und CSE/Mx
mit Messbereich bis 1 mm

Flachsensoren der Serie CSF mit Buchse

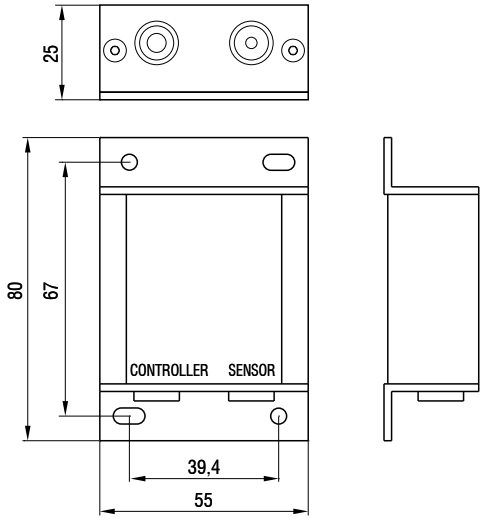
Sensoren mit integriertem Kabel



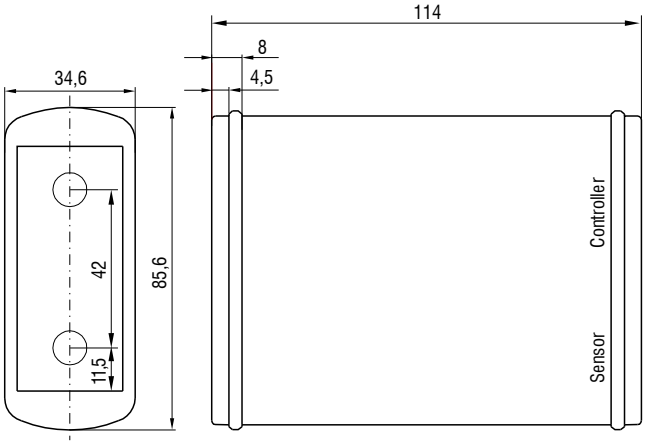
Anschlusszubehör & Signalkabel
capaNCDT

Controllerzubehör							
Artikel		**Beschreibung**	**DT65xx**	**DT62xx**	**DT611x**	**DT6120**	**DT61x0/IP**
SCACx/4		**Signalkabel analog** 4-polig mit xyz-Steckverbinder / offene Enden Standardlänge: 3 m Optional verfügbar: 6 m / 10 m / 12m / 15m		x			
PC6200-x/4		**Versorgungs- und Triggerkabel** 4-polig mit xyz-Steckverbinder / offene Enden Standardlänge: 3 m Optional verfügbar: 5 m / 15 m		x			
SC6000-x		**Versorgungs- und Triggerkabel** 5-polig mit xyz-Steckverbinder beidseitig Standardlänge: 0,3 m Optional verfügbar: 3 m / 5 m / 15 m	x	x			
SCACx/5		**Versorgungs- und Signalkabel** 5-polig mit xyz-Steckverbinder / offene Enden Standardlänge: 3 m Optional verfügbar: 4 m / 5 m / 6 m / 8 m / 15 m			x		
SCACx/6		**Versorgungs- und Signalkabel** 6-polig mit xyz-Steckverbinder / offene Enden Standardlänge: 3 m				x	
SCACx/6/IP		**Versorgungs- und Signalkabel IP68** 6-polig mit xyz-Steckverbinder / offene Enden Standardlänge: 3 m					x
CAx		**Vorverstärkeranschlusskabel** 5-polig mit xyz-Steckverbinder beidseitig Standardlänge: 3 m Optional verfügbar: 5 m / 10 m / 15 m / 20 m	x				
CMP6011		**Externer Vorverstärker für Standardmessungen**	x				
CP6001		**Externer Vorverstärker für hochpräzise Messungen**	x				
PS2020		**Netzgerät** Eingang 100-240 VAC Ausgang 24 VDC / 2,5 A Montage auf symmetrischer Normschiene 35 mm x 7,5 mm DIN50022		x	x	x	x
IF1032		**Schnittstellenmodul für Ethernet/EtherCAT**			x	x	x

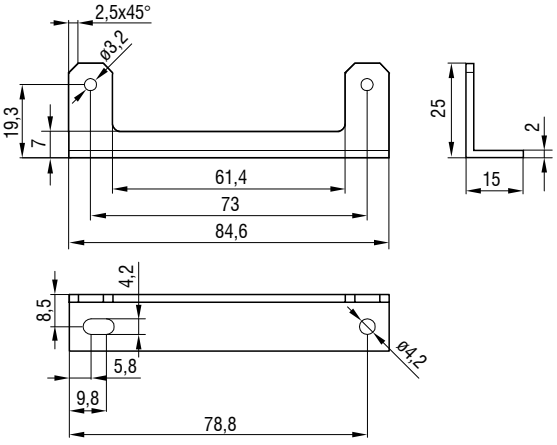
CPM6011
Externer Vorverstärker



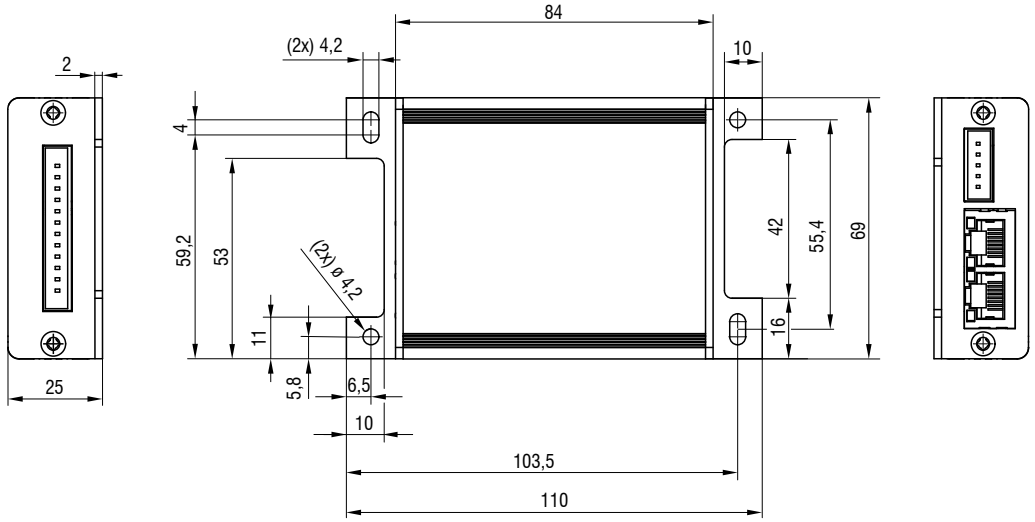
CP6001
Externer Vorverstärker



Montagewinkel für CP6001



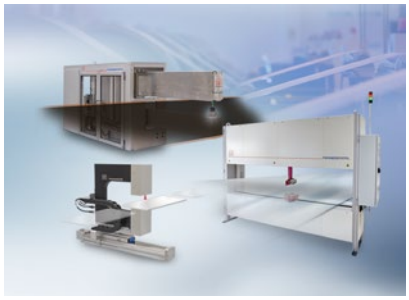
IF1032
Schnittstellenmodul



Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon

Sensoren und Systeme für Weg, Abstand und Position

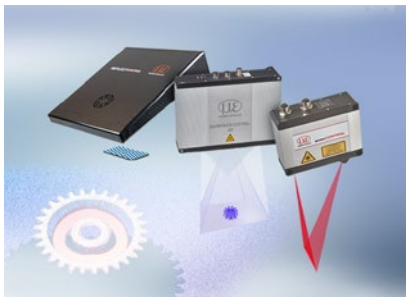
Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



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

Änderungen vorbehalten / Y9760319-I032116GKE

MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg / Deutschland
Tel. +49 (0) 8542 / 168-0 · Fax +49 (0) 8542 / 168-90
info@micro-epsilon.de · **www.micro-epsilon.de**