



Mehr Präzision.

capa**NCDT** // Kapazitive Sensoren für Weg, Abstand & Position





- Modular erweiterbar bis zu 4 Kanäle
- Ethernet / EtherCAT Schnittstelle
- Einfache Konfiguration über Weboberfläche
- Auflösung: bis 0,0005% d.M.
- Bandbreite: bis 20 kHz
- Datenrate digital: 4 x 3,9 kSa/s
- Triggerbar
- Synchronisierbar

Systemaufbau

Das capaNCDT 6200 ist ein modular konzipiertes Messsystem und besteht besonders durch sein Preis-Leistungs-Verhältnis. Durch den modularen Aufbau lassen sich auf einfache Art und Weise bis zu 4 Kanäle zusammenfügen. Das Messsystem besteht aus einem Controller und dem jeweiligen Demodulator für den Sensor. Die im Controller integrierte Ethernet-Schnittstelle erlaubt eine schnelle und einfache Konfiguration über einen Webbrowser. Für hochauflösende Messungen ist der Demodulator DL6230 verfügbar. Für schnelle Messungen bis 20 kHz wird das capaNCDT 6222 eingesetzt.

Der kompakte Controller kann sowohl als Tischgerät genutzt, über Adapter auf Hutschienen oder an der Wand montiert werden. Das capaNCDT 6200 ist mit allen Sensormodellen von Micro-Epsilon kompatibel.



Webinterface

Über die Ethernet-Schnittstelle wird das Webinterface aufgerufen, mit dem der Controller konfiguriert wird. Bis zu 8 Kanäle lassen sich visualisieren und arithmetisch verknüpfen.

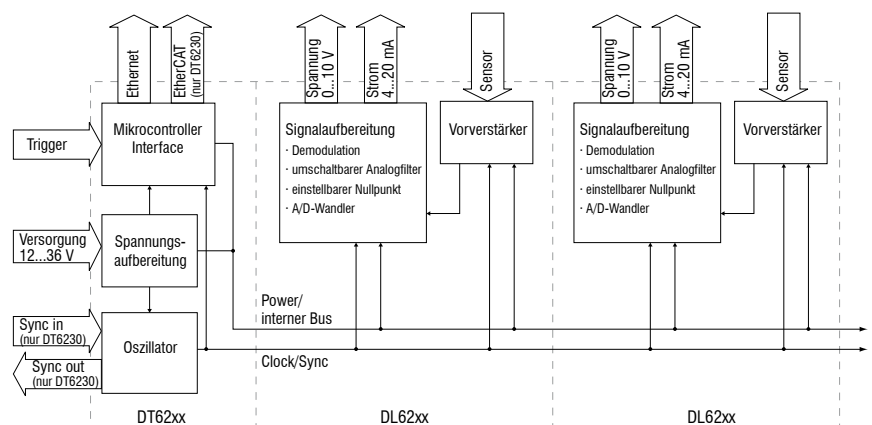
Ein Messsystem setzt sich zusammen aus:

- Kontrolleinheit DT62xx
- Demodulator DL62xx
- Sensor
- Sensorkabel
- Versorgungskabel
- Ethernetkabel / EtherCAT-Kabel
- Signal-Ausgangskabel

Zubehör:

- Signalausgangskabel
- Versorgungskabel
- Hutschienenklammern
- Montageplatten für Wandmontage

Blockschaltbild

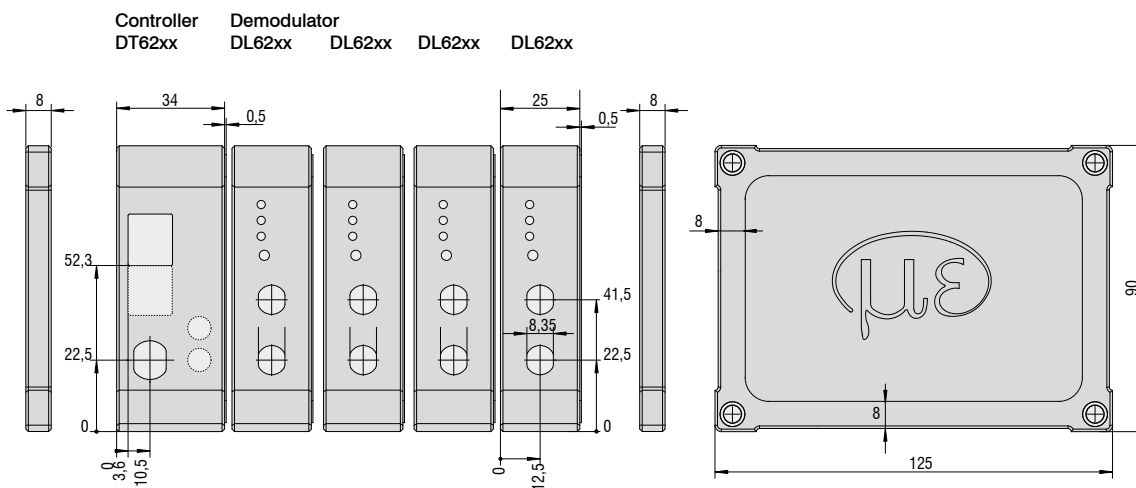


| Controller-Typ DT62x0 | Demodulator DL6220 | Demodulator DL6230 |
|------------------------------|---|---|
| Auflösung statisch | 0,004 % d.M. | 0,0005 % d.M. |
| Auflösung dynamisch | 0,02 % d.M. (5 kHz) | 0,005 % d.M. (5 kHz) |
| Bandbreite | 5 kHz (-3dB) | 5 kHz (-3dB) |
| Bandbreite umschaltbar | 5 kHz, 20 Hz | 5 kHz, 20 Hz |
| Datenrate Ausgang digital | max. 3,906 kSa/s | max. 3,906 kSa/s |
| Linearität (typisch) | $\leq \pm 0,05$ % d.M. | $\leq \pm 0,025$ % d.M. |
| Empfindlichkeitsabweichung | $\leq \pm 0,1$ % d.M. | $\leq \pm 0,1$ % d.M. |
| Langzeitstabilität | $\leq 0,02$ % d.M./Monat | $\leq 0,02$ % d.M./Monat |
| Synchronbetrieb möglich | DT6220 ja (nur intern) | ja (nur intern) |
| | DT6230 ja | ja |
| Isolatormessung | nein | nein |
| Temperaturstabilität | 200 ppm | 200 ppm |
| Temperaturbereich Betrieb | Sensor -50 ... +200 °C | -50 ... +200 °C |
| | Controller +10 ... +60 °C | +10 ... +60 °C |
| Temperaturbereich lagernd | -10 ... +75 °C | -10 ... +75 °C |
| Versorgung | DT6220 24 VDC (12 ... 36 VDC) | 24 VDC (15 ... 36 VDC) |
| | DT6230 24 VDC (15 ... 36 VDC) | 24 VDC (15 ... 36 VDC) |
| Leistungsaufnahme | je DL62x0 1,8 W (typisch); 2,0 W (max.) | 1,9 W (typisch); 2,2 W (max.) |
| | DT6220 3,1 W (typisch) | 3,1 W (typisch) |
| Analogausgang | DT6230 3,8 W (typisch) | 3,8 W (typisch) |
| | 0 ... 10 V (kurzschlussfest) | 0 ... 10 V (kurzschlussfest) |
| Digitalschnittstelle | 4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm) | 4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm) |
| | DT6220 Ethernet | Ethernet |
| Sensoren | DT6230 Ethernet + EtherCAT | Ethernet + EtherCAT |
| | alle Sensoren geeignet | alle Sensoren geeignet |
| Sensorkabel Standard | CC-Kabel ≤ 1 m CCm-Kabel = 1,4 m CCg-Kabel = 2 m | CC-Kabel ≤ 1 m CCm-Kabel = 1,4 m CCg-Kabel = 2 m |
| Sensorkabel Sonderabstimmung | 2-fache / 3-fache Standardkabellänge | 2-fache / 3-fache Standardkabellänge |
| Trigger | TTL, 5 V | TTL, 5 V |
| Kanalanzahl | max. 4 | max. 4 |

d.M. = des Messbereichs

| Controller-Typ DT6222 | Demodulator DL6222 | Demodulator DL6222/ECL2 |
|--|---|---|
| Auflösung statisch | 0,004 % d.M. | 0,004 % d.M. |
| Auflösung dynamisch | 0,05 % d.M. (20 kHz) | 0,1 % d.M. (20 kHz) |
| Bandbreite | 20 kHz (-3dB) | 20 kHz (-3dB) |
| Bandbreite umschaltbar | 20 kHz, 20 Hz | 20 kHz, 20 Hz |
| Datenrate Ausgang digital | max. 3,906 kSa/s | max. 3,906 kSa/s |
| Linearität (typisch) | $\leq \pm 0,1$ % d.M. | $\leq \pm 0,2$ % d.M. |
| Empfindlichkeitsabweichung | $\leq \pm 0,1$ % d.M. | $\leq \pm 0,1$ % d.M. |
| Langzeitstabilität | $\leq 0,02$ % d.M./Monat | $\leq 0,02$ % d.M./Monat |
| Synchronbetrieb möglich (mehrere Controller) | nein | nein |
| Isolormessung | nein | nein |
| Temperaturstabilität | 200 ppm | 200 ppm |
| Temperaturbereich Betrieb | Sensor | -20 ... +200 °C |
| | Controller | +10 ... +60 °C |
| Temperaturbereich lagernd | -10 ... +75 °C | -10 ... +75 °C |
| Versorgung | 24 VDC (12 ... 36 VDC) | 24 VDC (12 ... 36 VDC) |
| Leistungsaufnahme | DT6222 | 2,8 W (typisch) |
| | je DL6222 | 1,2 W (typisch); 1,4 W (max.) |
| Analogausgang | | 0 ... 10 V (kurzschlussfest) |
| | | 4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm) |
| Digitalschnittstelle | Ethernet | Ethernet |
| Sensoren | alle Sensoren geeignet | alle Sensoren geeignet |
| Sensorkabel Standard | CCm1,4x; CCg2,0x | CCm2,8x; CCg4,0x |
| Sensorkabel Sonderabstimmung | $\leq 2,8$ m (mit CCmxx) $\leq 4,0$ m (mit CCgxx) | $\leq 2,8$ m (mit CCmxx) $\leq 4,0$ m (mit CCgxx) |
| Trigger | TTL, 5 V | TTL, 5 V |
| Kanalanzahl | max. 4 | max. 4 |

d.M. = des Messbereichs



| Optionen | | | | | | |
|----------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Art.-Nr. | Bezeichnung | Beschreibung | Passend zu | | | |
| | | | Art.-Nr. 2303018 DL6220 | Art.-Nr. 2303022 DL6220/ECL2 | Art.-Nr. 2303023 DL6220/ECL3 | Art.-Nr. 2303029 DL6220/LC |
| 2982044 | LC DL62x0 digital | Spezielle Linearitätskalibrierung am Digitalausgang | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982045 | LC DL62x0 analog | Spezielle Linearitätskalibrierung am Analogausgang | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982046 | ECL2 DL6220 | Sonderabstimmung für 2-fache Standardkabellänge (CC = 2 m / CCm = 2,8 m / CCg = 4 m) | - | ● | - | ● |
| 2982047 | ECL3 DL6220 | Sonderabstimmung für 3-fache Standardkabellänge (CC = 3 m / CCm = 4,2 m / CCg = 6 m) | - | - | ● | ● |
| 2982048 | EMR2 DL6220 | erweiterter Messbereich (Faktor: 2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982049 | RMR1/2 DL6220 | reduzierter Messbereich (Faktor: 1/2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog | ○ | ○ | ○ | ● |

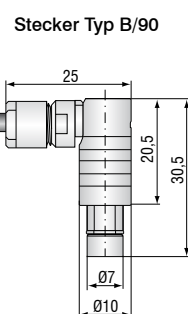
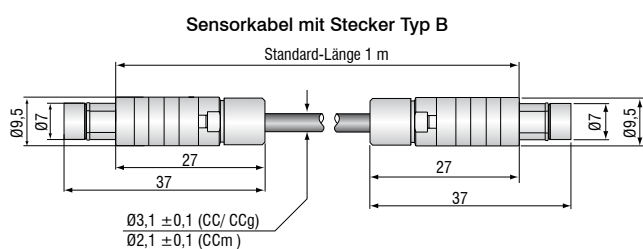
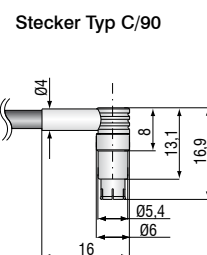
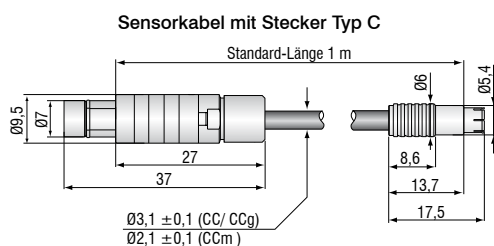
| Art.-Nr. | Bezeichnung | Beschreibung | Passend zu | | | |
|----------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | | | Art.-Nr. 2303019 DL6230 | Art.-Nr. 2303024 DL6230/ECL2 | Art.-Nr. 2303025 DL6230/ECL3 | Art.-Nr. 2303030 DL6230/LC |
| 2982044 | LC DL62x0 digital | Spezielle Linearitätskalibrierung am Digitalausgang | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982045 | LC DL62x0 analog | Spezielle Linearitätskalibrierung am Analogausgang | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982054 | ECL2 DL6230 | Sonderabstimmung für 2-fache Standardkabellänge (CC = 2 m / CCm = 2,8 m / CCg = 4 m) | - | ● | - | ● |
| 2982055 | ECL3 DL6230 | Sonderabstimmung für 3-fache Standardkabellänge (CC = 3 m / CCm = 4,2 m / CCg = 6 m) | - | - | ● | ● |
| 2982051 | EMR2 DL6230 | erweiterter Messbereich (Faktor: 2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982052 | EMR3 DL6230 | erweiterter Messbereich (Faktor: 3) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2982053 | RMR1/2 DL6230 | reduzierter Messbereich (Faktor: 1/2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog | ○ | ○ | ○ | ● |

| Art.-Nr. | Bezeichnung | Beschreibung | Passend zu | | |
|----------|------------------|--|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | | | Art.-Nr. 2303035 DL6222 | Art.-Nr. 2303036 DL6222/ECL2 | Art.-Nr. 2303038 DL6222/LC |
| 2982045 | LC DL62x0 analog | Spezielle Linearitätskalibrierung am Analogausgang | ○ | ○ | ● |
| 2982059 | ECL2 DL6222 | Sonderabstimmung für 2-fache Sensorkabellänge | - | ● | ● |
| 2982061 | EMR2 DL6222 | Erweiterter Messbereich (Faktor: 2) | ○ | ○ | ● |
| 2982062 | RMR1/2 DL6222 | Verkürzter Messbereich (Faktor: 1/2) | ○ | ○ | ● |

- Option bereits in Artikel enthalten
- Option verfügbar
- Option nicht möglich

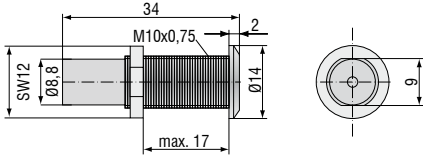
| Sensorkabel | Kabel CCx,x / CCx,x/90 | Kabel CCmx,x / CCmx,x/90 | Kabel CCgx,x / CCgx,x/90 |
|-------------------------|---|--|--|
| Beschreibung | Ausgasungsarmes Kabel bis 4 m Länge, für Reinraum-Anwendungen geeignet | Ausgasungsarmes Kabel bis 4,2 m Länge, für Reinraum-, UHV- u. EUV-Anwendungen geeignet | Robustes Kabel bis 8 m Länge, für industrielle Anwendungen |
| Temperaturbeständigkeit | -100 °C bis +200 °C | -100 °C bis +200 °C | -20 °C bis +80 °C (dauerhaft) -20 °C bis +100 °C (10.000 h) |
| Außendurchmesser | 3,1 mm ±0,1 mm | 2,1 mm ±0,1 mm | 3,1 mm ±0,1 mm |
| Biegeradius | 3x Kabeldurchmesser einmalig bei Verlegung; 7x Kabeldurchmesser bei Bewegung; 12x Kabeldurchmesser empfohlen bei ständiger Bewegung | | |

| Ausführung | Kabel mit Stecker Typ C für Sensoren CS005 / CS02 / CS05 / CSE05 / CS08 / CSE1 | | | | | | Kabel mit Stecker Typ B für Sensoren CS1 / CS1HP / CSE1,25 / CS2 / CSE2 / CS3 / CSE3 / CS5 / CS10 | | | | | |
|--------------|---|---------|---------|------------------------------|------------|------------|--|---------|---------|------------------------------|------------|------------|
| | 2 x gerade Stecker | | | 1 x gerade / 1 x 90° Stecker | | | 2 x gerade Stecker | | | 1 x gerade / 1 x 90° Stecker | | |
| Typ | CCx,xC | CCmx,xC | CCgx,xC | CCx,xC/90 | CCmx,xC/90 | CCgx,xC/90 | CCx,xB | CCmx,xB | CCgx,xB | CCx,xB/90 | CCmx,xB/90 | CCgx,xB/90 |
| Standard 1 m | • | | • | • | | • | • | | • | • | | • |
| 1,4 m | | • | | | • | | | • | | | • | |
| 2 m | • | | • | • | | • | • | | • | • | | • |
| 2,8 m | | • | | | • | | | • | | | • | |
| 3 m | • | | | • | | | • | | | • | | |
| 4 m | | • | | | • | | | • | | | • | |
| 4,2 m | | • | | | • | | | • | | | • | |
| 6 m | | | • | | | • | | | • | | | • |
| 8 m | | | • | | | • | | | • | | | • |



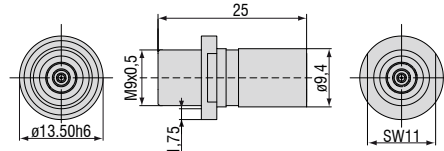
| Zubehör | capaNCDT | 6110 | 6200 | 6500 |
|---|----------|------|------|------|
| MC2.5 Mikrometerkalibriervorrichtung, Einstellbereich 0 - 2,5 mm, Ablesung 0,1 µm, für Sensoren CS005 bis CS2 | | • | • | • |
| MC25D Digitale Mikrometerkalibriervorrichtung, Einstellbereich 0 - 25 mm, verstellbarer Nullpunkt, für alle Sensoren | | • | • | • |
| HV/B Vakuumdurchführung triaxial | | • | • | • |
| UHV/B Vakuumdurchführung triaxial für Ultrahochvakuum | | • | • | • |
| PC6200-3/4 Versorgungs- und Triggerkabel, 4 -polig, 3 m lang | | | • | |
| SCAC3/4 Signalausgangskabel (erforderlich für Mehrkanalbetrieb), 4-polig, 3 m lang | | | • | |
| SCAC3/5 Signalausgangskabel analog, 5-polig, 3 m lang | | • | | |
| SC6000-1,0 Synchronisationskabel, 5-polig, 1 m lang | | | • | • |
| CA5 Vorverstärkeranschlusskabel 5-polig, 5 m lang | | | | • |
| PS2020 Netzteil für Hutschienenmontage; Eingang 230 VAC (115 VAC); Ausgang 24 VDC / 2,5 A; L/B/H 120x120x40 mm | | • | • | |

HV/B Vakuumdurchführung (Art.-Nr. 0323050)



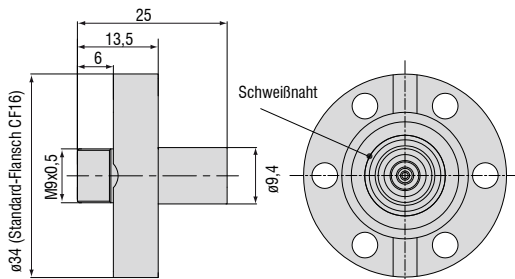
Maximale Leckrate 1×10^{-7} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

UHV/B Vakuumdurchführung triax schweißbar (Art.-Nr. 0323346)



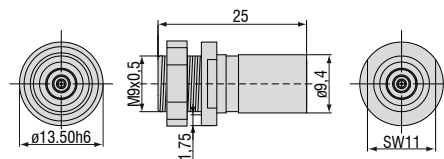
Maximale Leckrate 1×10^{-9} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

UHV/B Vakuumdurchführung triax mit CF16 Flansch (Art.-Nr. 0323349)



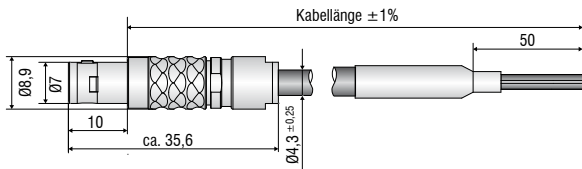
Maximale Leckrate 1×10^{-9} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

UHV/B Vakuumdurchführung triax schraubbar (Art.-Nr. 0323370)

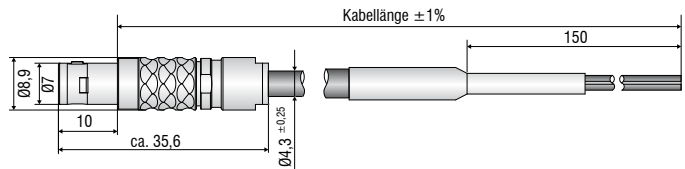


Maximale Leckrate 1×10^{-9} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

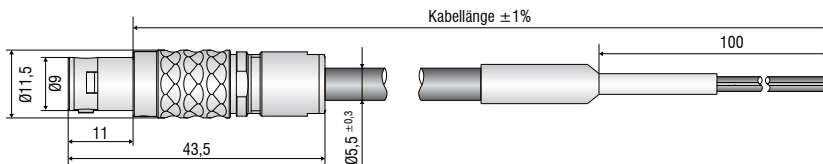
SCAC3/4 Signalkabel (Art.-Nr. 2902104)



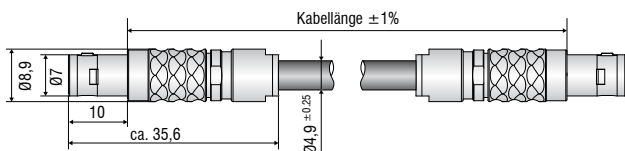
SCAC3/5 Signalkabel (Art.-Nr. 2902112)



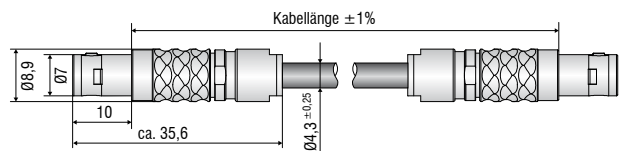
PC6200-3/4 Versorgungs- und Triggerkabel (Art.-Nr. 2901881)



SC6000-1,0 Synchronisationskabel (Art.-Nr. 2903473)



CA5 Vorverstärkeranschlusskabel (Art.-Nr. 2903180)



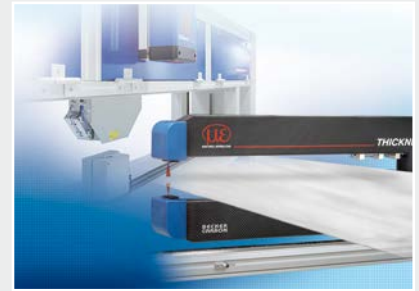
Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



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



Technische Endoskopie, Lichtquellen