



# Mehr Präzision.

**capaNCDT** // Kapazitive Sensoren für Weg, Abstand & Spalt



# Kompaktes kapazitives Industrie-Messsystem (Einkanal)

## capaNCDT 6100

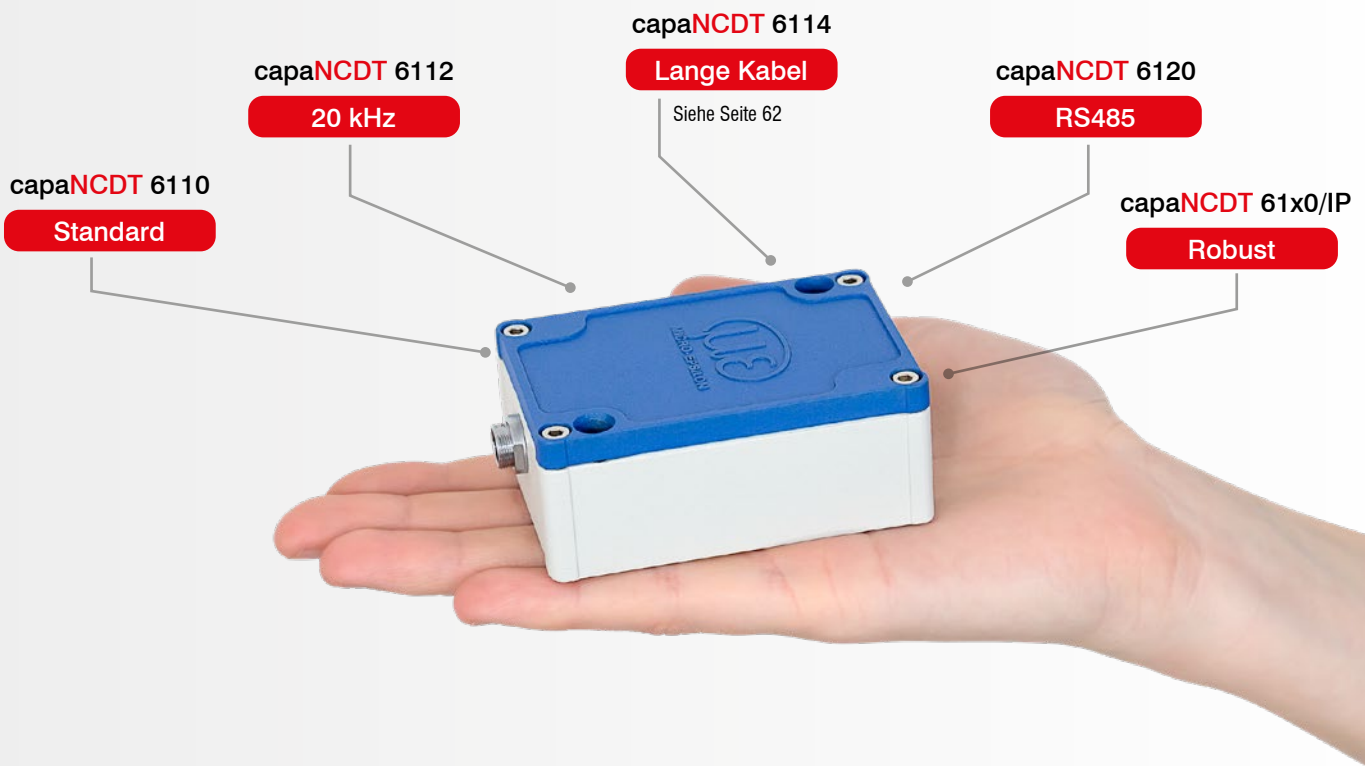
-  Kompakte und robuste Bauform
-  Hohe Auflösung und Genauigkeit in Industrieanwendungen
-  **INTERFACE** Analogausgang (Strom/Spannung) und digitale RS485 Schnittstelle
-  **20kHz** Grenzfrequenz bis zu 20 kHz
-  Breite Modellauswahl für vielseitigen Einsatz
-  Ideal für OEM-Anwendungen



Das capaNCDT 6100 ist ein analoges, kapazitives Einkanalssystem, das durch seine robuste Ausführung bei gleichzeitig hoher Performance besteht. Durch die miniaturisierte Bauform und die einfache Integration ist es besonders zur Maschinen- und Anlagenintegration geeignet. Der Controller zeichnet sich durch ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis aus, insbesondere bei OEM und Serienanwendungen.

Das leistungsfähige Kompaktsystem ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich und damit vielfältig einsetzbar. Je nach Applikation kann der Fokus z.B. auf hohe Geschwindigkeit, digitale Schnittstellen, enorme Robustheit oder lange Signalübertragungswege gelegt werden.

Robust, performant und vielseitig: die capaNCDT 6100 Controller



| Modell                                |                       | DT6110   | DT6112        | DT6120  | DT6110/IP  | DT6120/IP                           |
|---------------------------------------|-----------------------|--|---------------|---|--|-------------------------------------|
| Auflösung <sup>[1]</sup>              | statisch              | 0,0007 % d.M.  | 0,0014 % d.M. | 0,0007 % d.M.   | 0,0009 % d.M.  |                                     |
|                                       | dynamisch             | 0,015 % d.M.   | 0,03 % d.M.   | 0,015 % d.M.  | 0,02 % d.M.  |                                     |
| Grenzfrequenz (-3dB)                  |                       | 1 kHz  | 20 kHz        | 1 kHz   | 1 kHz  |                                     |
| Messrate                              |                       | -  | -             | wählbar: max. 2 kSa/s   | -  | wählbar: max. 2 kSa/s               |
| Linearität <sup>[2]</sup>             |                       | < ±0,05 % d.M  | < ±0,1 % d.M  | < ±0,05 % d.M   | < ±0,1 % d.M   |                                     |
| Temperaturstabilität                  |                       | < 200 ppm d.M. / K   |               |   | < 50 ppm d.M. / K <sup>[3]</sup>   |                                     |
| Tauschbarkeit <sup>[4]</sup>          |                       | < ±0,1 % d.M   |               |   |  |                                     |
| Langzeitstabilität                    |                       | < 0,05 % d.M. / Monat  |               |   | < 0,02 % d.M. / Monat  |                                     |
| Synchronisation                       |                       | nein   |               |   |  |                                     |
| Versorgungsspannung                   |                       | 9 ... 36 VDC   |               | 9 ... 28 VDC  | 9 ... 28 VDC   |                                     |
| Leistungsaufnahme                     |                       | 1,32 W (24 VDC)  |               | 1,44 W (24 VDC)   | 1,4 W (Spannung) /<br>2 W (Strom)  | 1,6 W (Spannung) /<br>2,2 W (Strom) |
| Digitale Schnittstelle <sup>[5]</sup> |                       | -  |               | RS485   | -  | RS485                               |
| Analogausgang                         |                       | 0 ... 10 V, optional: ±5 V, 10 ... 0 V   |               |   | 0 ... 10 V / ±5 V (kurzschlussfest) oder 4 ... 20 mA<br>(max. 500 Ω Bürde)                         |                                     |
| Anschluss                             | Sensor                | Steckbares Kabel über triaxiale Buchse (Typ B)   |               |   |  |                                     |
|                                       | Versorgung/<br>Signal | Steckverbinder 5-polig<br>(passende Anschlusskabel siehe Zubehör)                                      |               | Steckverbinder 6-polig<br>(passende Anschlusskabel siehe Zubehör) |  |                                     |
| Montage                               |                       | 2 x Durchgangsbohrungen für M4-Schraube  |               |   |  |                                     |
| Temperaturbereich                     | Lagerung              | -10 ... 75 °C  |               |   | -20 ... 75 °C  |                                     |
|                                       | Betrieb               | 10 ... 60 °C   |               |   | -20 ... 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<br>10g / 49,8 ... 2000 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen |               |   | 2 mm / 10 Hz ... 35 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen<br>10g / 35 ... 2000 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen |                                     |
| Schutzart (DIN EN 60529)              |                       | IP40   |               |   | IP68   |                                     |
| Material                              |                       | Aluminium-Druckguss  |               |   |  |                                     |
| Gewicht                               |                       | ca. 190 g  |               |   |  |                                     |
| Kompatibilität                        |                       | kompatibel mit allen Sensoren der capaNCDT-Serie   |               |   |  |                                     |
| Anzahl Messkanäle                     |                       | 1  |               |   |  |                                     |

<sup>[1]</sup> d.M. = des Messbereichs | RMS Rauschen bezogen auf das Messbereichsende; statisch = 2 Hz, dynamisch = maximale Grenzfrequenz des Controllers

<sup>[2]</sup> Gilt nur für den Controller. Die Gesamtlinearität des Messkanals setzt sich aus den Werten für Controller und Sensor zusammen.

<sup>[3]</sup> gültig bei +10 °C ... +40 °C; 100 ppm d.M. / K bei -20 °C ... +10 °C bzw. bei +40 °C ... +60 °C

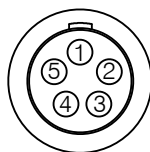
<sup>[4]</sup> d.M. = des Messbereichs | Der Wert entspricht dem Steigungsfehler, der sich bei einem Sensortausch ohne Neukalibrierung ergibt

<sup>[5]</sup> Baudrate 230400 Bd (einstellbar), max. 2 kSa/s (einstellbar), 24 Bit Messwerte

## DT6110 / DT6112

### Anschlussbelegung für Versorgung und Signal

| Pin | Belegung                          | Farbe (Kabel SCACx/5) |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|
| 1   | Versorgung +24 V                  | Weiß                  |
| 2   | GND Versorgung                    | Grau                  |
| 3   | Nicht belegt                      | Gelb                  |
| 4   | GND Analogausgang                 | Grün                  |
| 5   | Analogausgang U (Last min. 10 kΩ) | Braun                 |

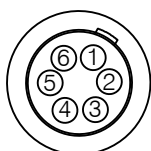


Ansicht Lötseite,  
5-pol. Buchse

## DT6120

### Anschlussbelegung für Versorgung und Signal

| Pin | Belegung                          | Farbe (Kabel SCACx/6) |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|
| 1   | Versorgung +24 V                  | Weiß                  |
| 2   | GND Versorgung                    | Grau                  |
| 3   | RS485 A                           | Rosa                  |
| 4   | GND Analogausgang                 | Grün                  |
| 5   | Analogausgang U (Last min. 10 kΩ) | Braun                 |
| 6   | RS485 B                           | Blau                  |

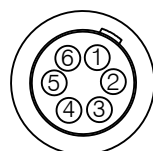


Ansicht Lötseite,  
6-pol. Buchse

## DT6110/IP und DT6120/IP

### Anschlussbelegung für Versorgung und Signal

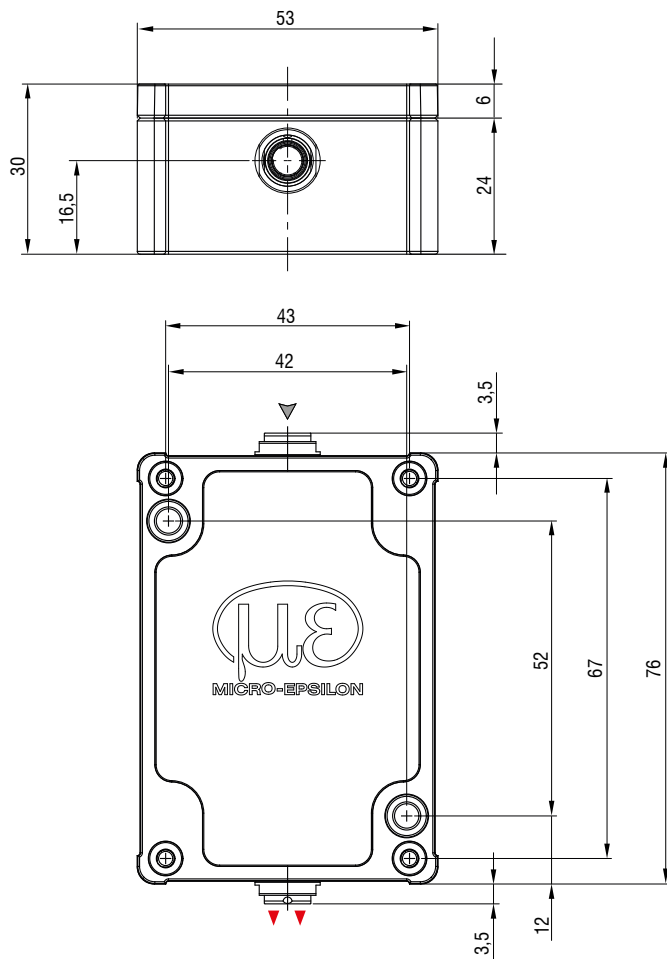
| Pin | Belegung  | Farbe (Kabel SCACx/6/IP) |
|-----|---|--------------------------|
| 1   | Versorgung +24 V  | Weiß                     |
| 2   | GND Versorgung  | Grau                     |
| 3   | RS485 A   | Rosa                     |
| 4   | GND Analogausgang   | Grün                     |
| 5   | Spannungsausgang (Last, min 10 kΩ)<br>Stromausgang (max. 500 Ω Bürde) | Braun                    |
| 6   | RS485 B   | Blau                     |



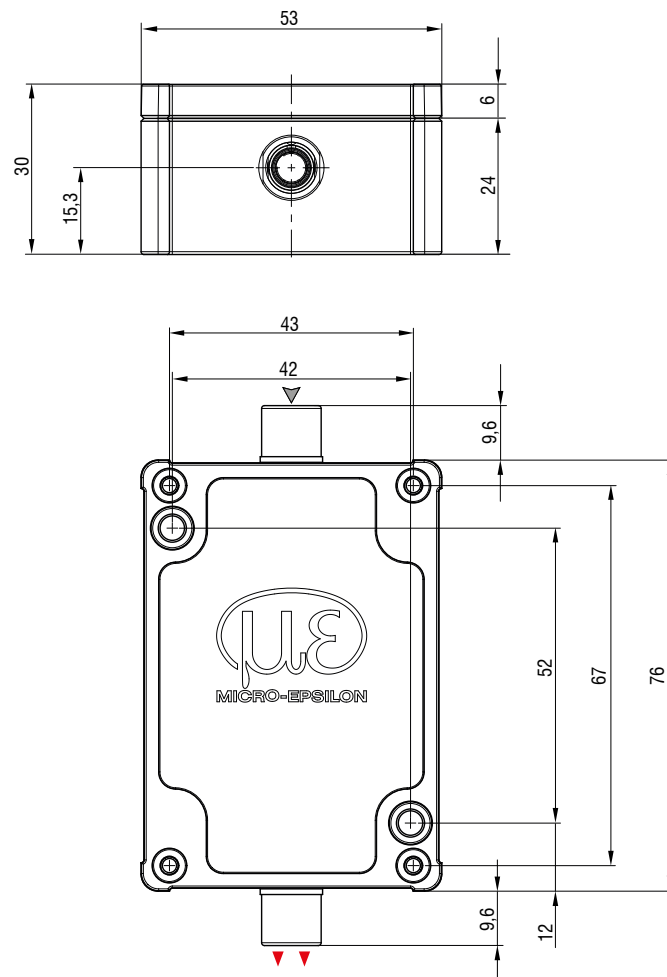
Ansicht Lötseite,  
6-pol. Buchse

# Abmessungen Controller capaNCDT

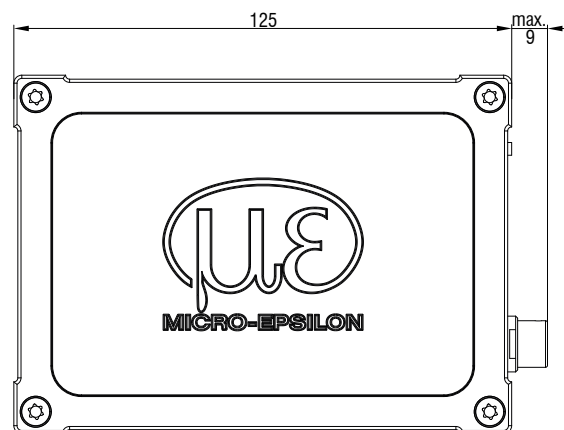
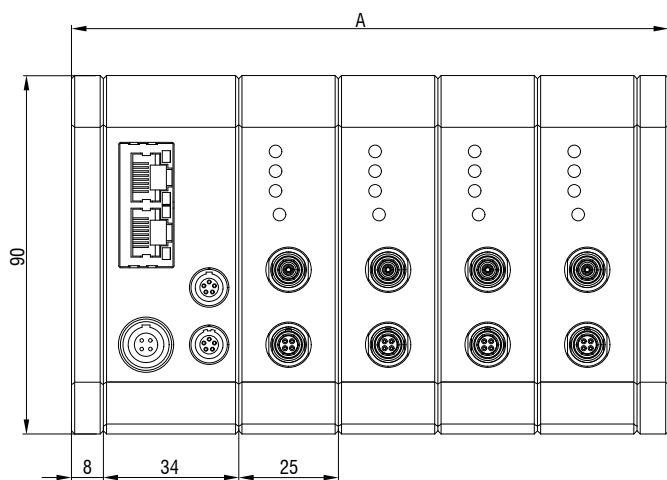
DT6110, DT6112, DT6120



DT6110/IP, DT6120/IP



DT62xx



| Anzahl Kanäle | A (mm) |
|---------------|--------|
| 1             | 75     |
| 2             | 100    |
| 3             | 125    |
| 4             | 150    |

# Anschlussmöglichkeiten und Kombinationen

## capaNCDT

### Controller



DT6100



DT6200



DT6500

### Sensorkabel



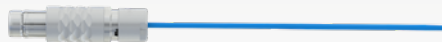
#### Typ: CCg

Robustes Triaxkabel für industrielle Anwendungen  
 Kabeldurchmesser: 3,1 mm ( $\pm 0,1$  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 ( $\pm 0,15$  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 ( $\pm 0,1$  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 ( $\pm 0,1$  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 ( $\pm 0,1$  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 ( $\pm 0,1$  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

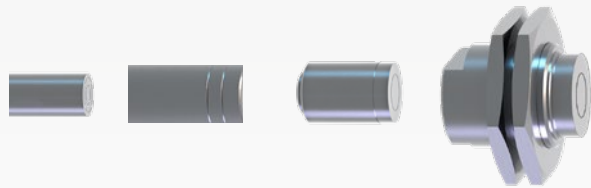


Stecker Typ E

## 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



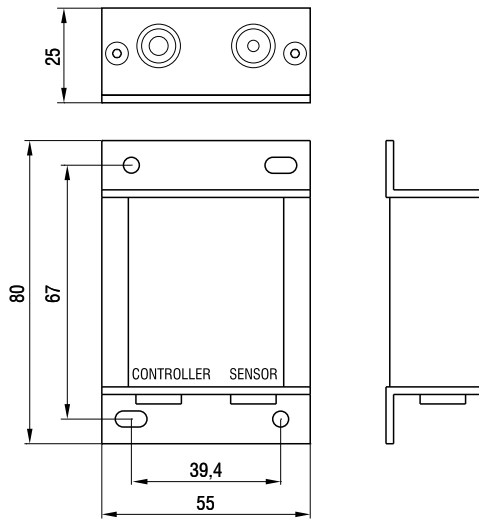
Flachsensoren der Serie CSF mit Buchse

## Sensoren mit integriertem Kabel

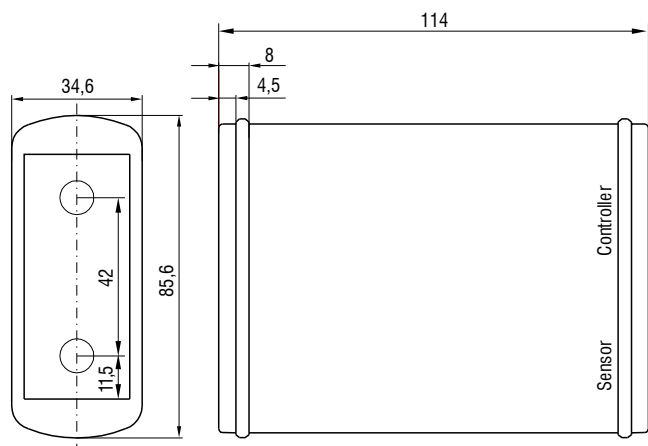


| Controllerzubehör |   |  |        |        |        |        |           |
|-------------------|---|--|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Artikel           |   | Beschreibung   | DT65xx | DT62xx | DT611x | DT6120 | DT61x0/IP |
| SCACx/4           |    | <b>Signalkabel analog</b><br>4-polig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

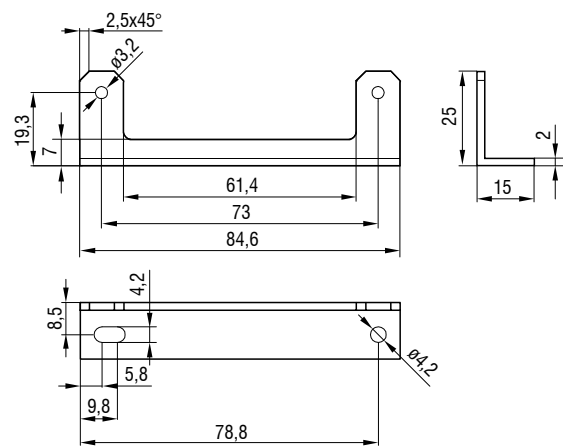
**CPM6011**  
 Externer Vorverstärker



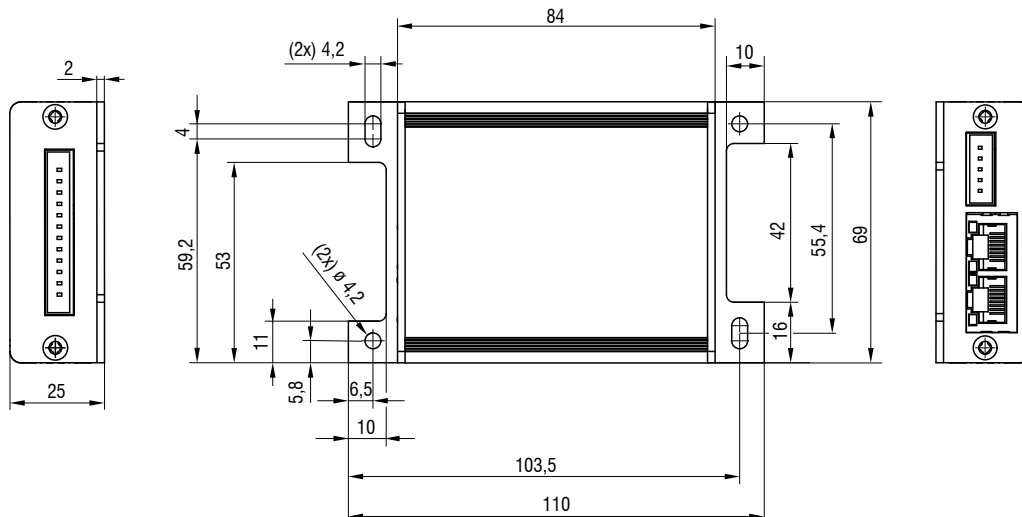
**CP6001**  
 Externer Vorverstärker



**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



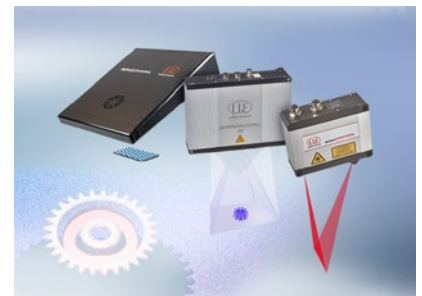
Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion