



Benutzerhandbuch  
**capaNCDT 6110/6112/6120**

DT6110  
DT6112  
DT6120

DT6110/IP  
DT6120/IP

# Inhalt

<b>Allgemein</b> .....	<b>3</b>
Verwendete Zeichen .....	3
Warnhinweise .....	3
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
Bestimmungsgemäßes Umfeld .....	5
Systemaufbau, Anschlussmöglichkeiten.....	6
Masseverbindung, Erdung .....	7
<b>Installation und Montage</b> .....	<b>8</b>
Sensor .....	8
Umfangsklemmung, zylindrische Sensoren.....	8
Radiale Punktklemmung mit Madenschraube, zylindrische Sensoren .....	8
Flachsensoren.....	8

<b>Controller DT61xx, DT61x0/IP</b> .....	<b>9</b>
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
Spannungsversorgung, Anzeige-/Ausgabegerät DT6110, DT6112 .....	10
Spannungsversorgung, Anzeige-/Ausgabegerät DT6120 .....	11
Spannungsversorgung, Anzeige-/Ausgabegerät DT61x0/IP ...	12
Sensoranschluss.....	12
<b>Betrieb</b> .....	<b>13</b>
<b>Betrieb und Wartung</b> .....	<b>14</b>
<b>Haftungsausschluss</b> .....	<b>14</b>
<b>Außerbetriebnahme, Entsorgung</b> .....	<b>15</b>

MICRO-EPSILON  
MESSTECHNIK  
GmbH & Co. KG  
Königbacher Str. 15

94496 Ortenburg / Deutschland

Tel. +49 (0) 8542 / 168-0  
Fax +49 (0) 8542 / 168-90  
e-mail [info@micro-epsilon.de](mailto:info@micro-epsilon.de)  
[www.micro-epsilon.de](http://www.micro-epsilon.de)

Weitere Informationen zum Messsystem können Sie in der Betriebsanleitung nachlesen. Diese finden Sie Online unter:

[www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--capaNCNT-6110-6120--de.pdf](http://www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--capaNCNT-6110-6120--de.pdf)

[www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--capaNCNT-6110-6120IP--de.pdf](http://www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--capaNCNT-6110-6120IP--de.pdf)



## Allgemein

### Verwendete Zeichen

In diesem Dokument werden folgende Bezeichnungen verwendet.



Zeigt eine gefährliche Situation an, die zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen führt, falls diese nicht vermieden wird.



Zeigt eine Situation an, die zu Sachschäden führen kann, falls diese nicht vermieden wird.



Zeigt eine ausführende Tätigkeit an.



Zeigt einen Anwendertipp an.



Messrichtung des Sensors

### Warnhinweise



Unterbrechen Sie vor Berührung der Sensoroberfläche die Spannungsversorgung.

> Verletzungsgefahr, Statische Entladung

Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

> Verletzungsgefahr, Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und/oder des Controllers



Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den Sensor und den Controller.

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und/oder des Controllers

Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten.

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und/oder des Controllers

Schützen Sie das Sensorkabel vor Beschädigung.

> Zerstörung des Sensors, Ausfall des Messsystems

## Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Messsystem ist für den Einsatz im Industriebereich konzipiert. Es wird eingesetzt zur
  - Weg-, Abstands-, und Verschiebungsmessung, Dickenmessung,
  - Positionserfassung von Bauteilen oder Maschinenkomponenten
- Das Messsystem darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden.
- Das Messsystem ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Messsystems keine Personen gefährdet oder Maschinen und materielle Güter beschädigt werden.
- Bei sicherheitsbezogener Anwendung sind zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung zu treffen.

## Bestimmungsgemäßes Umfeld

Temperaturbereich Controller	Betrieb	Lagerung
DT61xx	+10 ... +60 °C	-10 ... +75 °C
DT61x0/IP	-20 ... +60 °C	-20 ... +75 °C

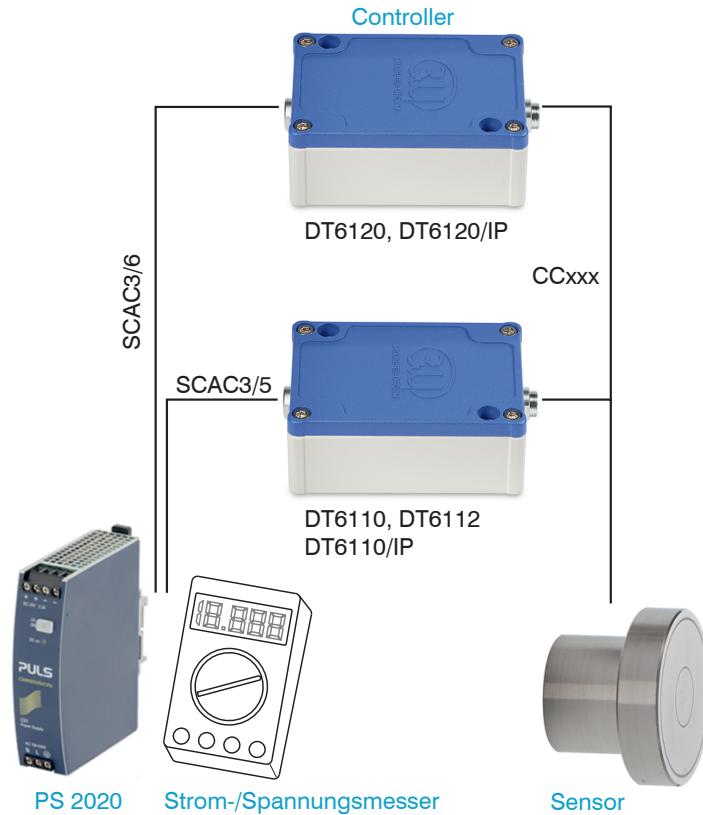
Temperaturbereich Sensor	Betrieb	Lagerung
DT61xx	-50 ... +200 °C	
DT61x0/IP		
	Typ CSE	
	Typ CSF	-40 ... +100 °C

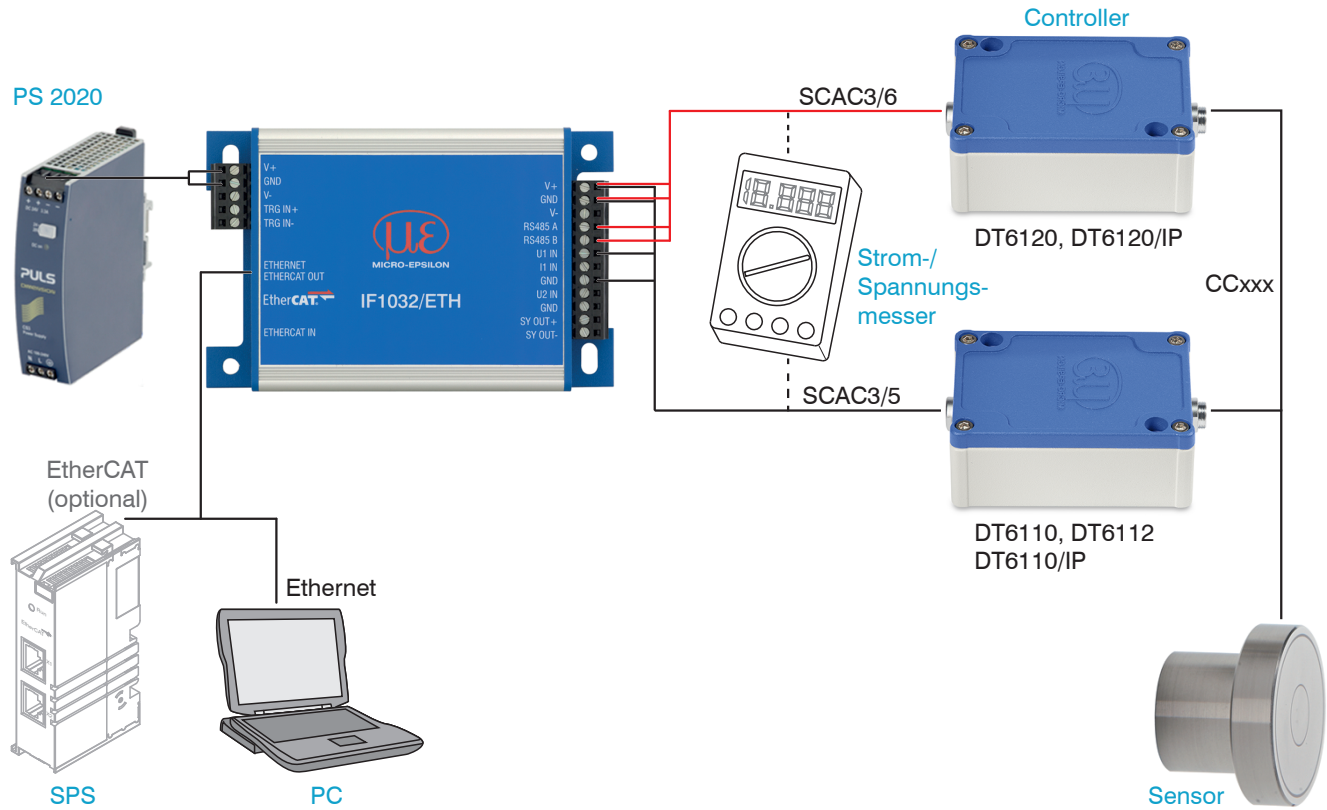
Temperaturbereich Sensorkabel		Betrieb			Lagerung
			dauerhaft	bis zu 10.000 h	
DT61xx	CCx, CCx/90	-100 ... +200 °C			-50 ... +200 °C
	CCmx, CCmx/90				
DT61x0/IP	CCgx, CCgx/90		-20 ... +80 °C	-20 ... +100 °C	-50 ... +80 °C

- Schutzart
  - Sensoren IP54 (DT61xx, in gestecktem Zustand)  
IP40, IP54 (DT61x0/IP)
  - Controller IP40 (DT61xx)  
IP68 (DT61x0/IP)
- Luftfeuchtigkeit 5 ... 95 % RH (nicht kondensierend)
- Umgebungsdruck Atmosphärendruck
- Der Raum zwischen Sensoroberfläche und Messobjekt muss eine konstante Dielektrizitätszahl haben.
- Der Raum zwischen Sensoroberfläche und Messobjekt darf nicht verschmutzt sein (z. B. Wasser, Abrieb, Staub, etc.).

## Systemaufbau, Anschlussmöglichkeiten

Die Spannungsversorgung und Signalausgabe erfolgen über Steckverbinder an der Vorderseite des Controllers.





## Masseverbindung, Erdung

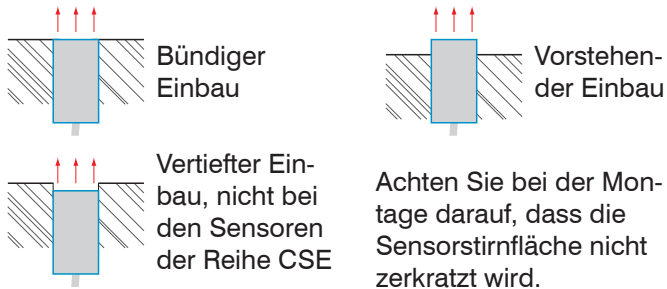
- ➔ Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Messobjekts, indem Sie es zum Beispiel mit dem Sensor oder der Versorgungsmasse verbinden.

## Installation und Montage

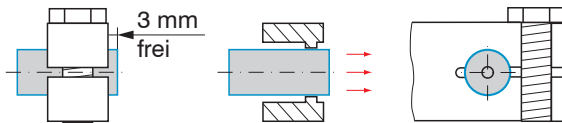
Auf den Kabelmantel des Sensorkabels dürfen keine scharfkantigen oder schweren Gegenstände einwirken.

**i** Ein beschädigtes Kabel kann nicht repariert werden. Zugkraft am Kabel ist unzulässig!

### Sensor



### Umfangsklemmung, zylindrische Sensoren

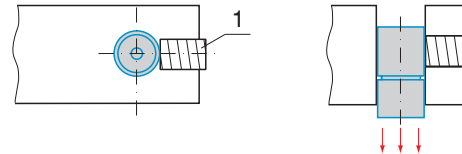


*Umfangsklemmung, Montage mit Spannzange*

- Hohe Zuverlässigkeit
- Flächige Klemmung über zylindrisches Gehäuse
- Montageempfehlung für z. B. an Maschinen, Produktionsanlagen usw.

capaNCDDT 6110 / 6112 / 6120

### Radiale Punktklemmung mit Madenschraube, zylindrische Sensoren

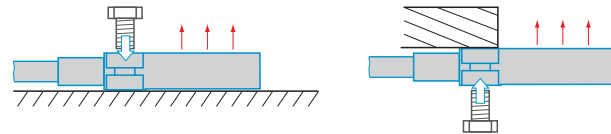


*Radiale Punktklemmung mit Madenschraube (1)*

- Einfache Befestigungsart
- Montageempfehlung nur bei kraft- und vibrationsfreiem Einbauort
- Die Madenschraube muss aus Kunststoff sein

Verwenden Sie keine Metallmadenschrauben!  
> Gefahr der Beschädigung des Sensors

### Flachsensoren

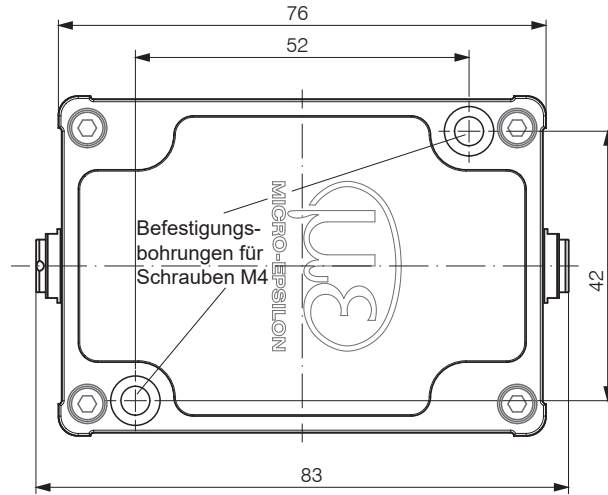


*Verschraubung von oben*

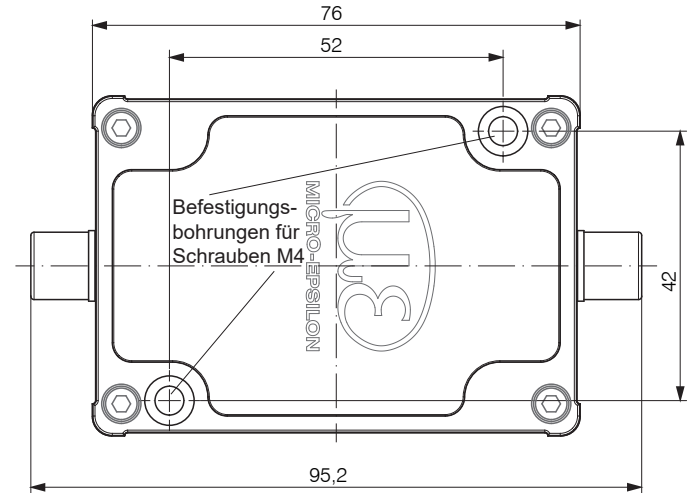
*Verschraubung von unten*



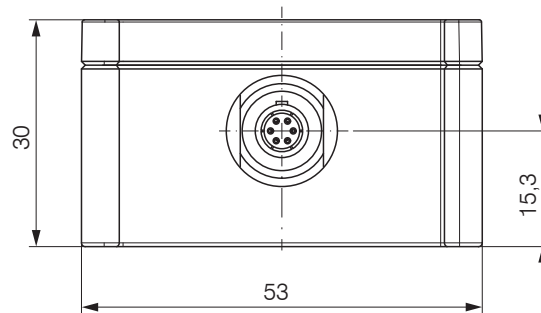
## Controller DT61xx, DT61x0/IP



Maßzeichnung Controller DT61xx



Maßzeichnung Controller DT61x0/IP



Maßzeichnung zeigt die Steckerseite des Controllers DT6120

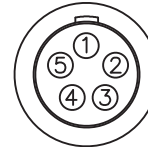
Abmessungen in mm

## Inbetriebnahme

### Spannungsversorgung, Anzeige-/Ausgabegerät DT6110, DT6112

Die Spannungsversorgung und Signalausgabe erfolgen über den 5-pol. Steckverbinder an der Vorderseite des Controllers.

PIN	Adernfarbe SCAC3/5	Signal	Beschreibung
1	weiß	+24 V	+24 V Versorgung
2	grau	GND	Versorgungsmasse
3	gelb	-	nicht verwendet
4	grün	AGND	Analogmasse (für Signalausgang)
5	braun	U-aus <sup>1</sup>	Signalausgang (Last, min. 10 kOhm)
Schirm			Kabelschirm, Gehäuse



Ansicht: Lötseite,  
5-pol. Buchse



Anschluss  
Versorgungsspannung

SCAC3/5 ist ein 3 m langes, fertig konfektioniertes Versorgungs- und Ausgangskabel.



Versorgungs- und Ausgangs-  
kabel SCAC3/5

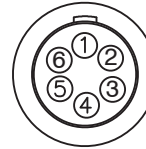
1) Stromausgang bei DT6110/IP/I

## Spannungsversorgung, Anzeige-/Ausgabegerät DT6120

PIN	Adernfarbe SCAC3/6	Signal	Beschreibung
1	weiß	+24 V	+24 V Versorgung
2	grau	GND	Versorgungsmasse
3	rosa	RS485_A	RS485 Schnittstelle
4	grün	AGND	Analogmasse (für Signalausgang)
5	braun	U-aus <sup>1</sup>	Signalausgang (Last, min. 10 kOhm)
6	blau	RS485_B	RS485 Schnittstelle
Schirm			Kabelschirm, Gehäuse

SCAC3/6 ist ein 3 m langes, fertig konfektioniertes Versorgungs- und Ausgangskabel.

1) Stromausgang bei DT6120/IP/I



Ansicht: Lötseite,  
6-pol. Buchse



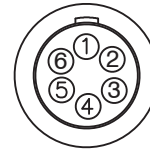
Anschluss  
Versorgungsspannung



Versorgungs- und Ausgangs-  
kabel SCAC3/6

## Spannungsversorgung, Anzeige-/Ausgabegerät DT61x0/IP

PIN	Adernfarbe SCAC3/6/IP	Signal	Beschreibung
1	weiß	+24 V	+24 V Versorgung
2	grau	GND	Versorgungsmasse
3	rosa	RS485_A <sup>1</sup>	RS485 Schnittstelle
4	grün	AGND	Analogmasse (für Signalausgang)
5	braun	U-aus	Spannungsausgang (Last, min. 10 kOhm)
		I-Aus <sup>2</sup>	Stromausgang (max. 500 Ohm Bürde)
6	blau	RS485_B <sup>1</sup>	RS485 Schnittstelle
Schirm			Kabelschirm, Gehäuse



Ansicht: Lötseite,  
6-pol. Buchse



Anschluss  
Versorgungsspannung



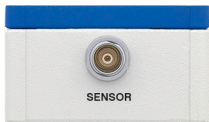
Versorgungs- und Ausgangs-  
kabel SCAC3/6/IP

SCAC3/6/IP ist ein 3 m langes, fertig konfektioniertes Versorgungs- und Ausgangskabel.

1) Digitale Schnittstelle nur mit Ausführung DT6120/IP/U oder DT6120/IP/I

2) Spannungs- und Stromausgang

## Sensoranschluss



Anschluss Sensorkabel

## Betrieb

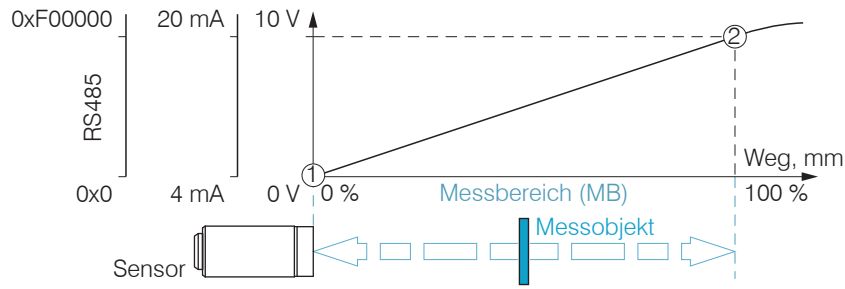
➔ Schließen Sie die Anzeige-/Ausgabegeräte über die Schraubklemmverbindung an, bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen und diese einschalten, siehe Betriebsanleitung Kap. 4.6.

Das Messsystem wird kalibriert ausgeliefert, keine Kalibrierung durch den Anwender erforderlich.

ⓘ Messsystem nach Anlegen der Spannungsversorgung ca. 10 Minuten warmlaufen lassen.

### HINWEIS

Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht über- bzw. dauerhaft unterschreiten.  
 > Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und/ oder des Controllers.



1 = Messbereichsbeginn  
 2 = Messbereichsende

### Ausgangscharakteristik Controller

### ⚠ VORSICHT

Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung vor Berührung der Sensoroberfläche.  
 > Statische Entladung, Verletzungsgefahr

	DT6110	DT6110/ECL2	DT6110/IP/U	DT6112	DT6112/ECL2	DT6110/IP/I	DT6120/IP/I	DT6120	DT6120/ECL2	DT6120/IP/U
0 ... 10 V	x	x	x	x	x			x	x	x
4 ... 20 mA						x	x			
RS485							x	x	x	x

## Betrieb und Wartung

Beachten Sie bitte für Betrieb und Wartung:

- Stellen Sie sicher, dass die Sensoroberfläche stets sauber ist.
- Schalten Sie vor der Reinigung die Versorgungs-  
spannung ab.
- Reinigen Sie mit einem feuchten Tuch und reiben  
Sie die Sensoroberfläche anschließend trocken.

Bei Änderung des Messobjekts oder bei sehr langen Betriebszeiträumen kann es zu leichten Einbußen der Betriebsqualität kommen. Diese Langzeitfehler können Sie durch Nachkalibrieren beseitigen.

- Unterbrechen Sie vor Berührung der Sensoroberfläche die Spannungsversorgung.
- > Statische Entladung, Verletzungsgefahr

Bei Störungen, deren Ursachen nicht eindeutig erkennbar sind, senden Sie immer das gesamte Messsystem ein. Bei einem Defekt des Controllers, des Sensors oder des Sensorkabels senden Sie die betreffenden Teile zur Reparatur oder zum Austausch an

### 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

## Haftungsausschluss

Alle Komponenten des Gerätes wurden im Werk auf die Funktionsfähigkeit hin überprüft und getestet. Sollten jedoch trotz sorgfältiger Qualitätskontrolle Fehler auftreten, so sind diese umgehend an MICRO-EPSILON oder den Händler zu melden.

MICRO-EPSILON übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, Verluste oder Kosten, die z.B. durch

- Nichtbeachtung dieser Anleitung / dieses Handbuches,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder durch unsachgemäße Behandlung (insbesondere durch unsachgemäße Montage, - Inbetriebnahme, - Bedienung und - Wartung) des Produktes,
- Reparaturen oder Veränderungen durch Dritte,
- Gewalteinwirkung oder sonstige Handlungen von nicht qualifizierten Personen

am Produkt entstehen, entstanden sind oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen, insbesondere Folgeschäden.

Diese Haftungsbeschränkung gilt auch bei Defekten, die sich aus normaler Abnutzung (z. B. an Verschleißteilen) ergeben, sowie bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Wartungsintervalle (sofern zutreffend).

Für Reparaturen ist ausschließlich MICRO-EPSILON zuständig. Es ist nicht gestattet, eigenmächtige bauliche und/oder technische Veränderungen oder Umbauten am Produkt vorzunehmen. Im Interesse der Weiterentwicklung behält sich MICRO-EPSILON das Recht auf Konstruktionsänderungen vor.

Im Übrigen gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen der MICRO-EPSILON, die unter Impressum | Micro-Epsilon <https://www.micro-epsilon.de/impressum/> abgerufen werden können.

## Außerbetriebnahme, Entsorgung

Um zu vermeiden, dass umweltschädliche Stoffe freigesetzt werden und um die Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen sicherzustellen, weisen wir Sie auf folgende Regelungen und Pflichten hin:

- Sämtliche Kabel am Sensor und/oder Controller sind zu entfernen.
- Der Sensor und/oder Controller, dessen Komponenten und das Zubehör sowie die Verpackungsmaterialien sind entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des jeweiligen Verwendungsgebietes zu entsorgen.
- Sie sind verpflichtet, alle einschlägigen nationalen Gesetze und Vorgaben zu beachten.

Für Deutschland / die EU gelten insbesondere nachfolgende (Entsorgungs-) Hinweise:

- Altgeräte, die mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht in den normalen Betriebsmüll (z.B. die Restmülltonne oder die gelbe Tonne) und sind getrennt zu entsorgen. Dadurch werden Gefahren für die Umwelt durch falsche Entsorgung vermieden und es wird eine fachgerechte Verwertung der Altgeräte sichergestellt.
- Eine Liste der nationalen Gesetze und Ansprechpartner in den EU-Mitgliedsstaaten finden Sie unter [https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee_en). Hier besteht die Möglichkeit, sich über die jeweiligen nationalen Sammel- und Rücknahmestellen zu informieren.
- Altgeräte können zur Entsorgung auch an MICRO-EPSILON an die im Impressum unter <https://www.micro-epsilon.de/impressum/> angegebene Anschrift zurückgeschickt werden.
- Wir weisen darauf hin, dass Sie für das Löschen der messspezifischen und personenbezogenen Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten selbst verantwortlich sind.
- Unter der Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE28605721 sind wir bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register, Nordostpark 72, 90411 Nürnberg, als Hersteller von Elektro- und/ oder Elektronikgeräten registriert.





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  
Your local contact: [www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/](http://www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/)

X9690316-A032113HDR  
© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK