



Betriebsanleitung  
**wireSENSOR, Serie WDS**

WDS-40-MT19-P  
WDS-80-MT33-P  
WDS-130-MT56-P

# Einbauerklärung

## Einbauerklärung nach der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Hersteller und bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK  
GmbH & Co. KG  
Königbacher Straße 15  
94496 Ortenburg / Deutschland

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine auf Grund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von ihr in Verkehr gebrachten Ausführung - soweit es vom Lieferumfang möglich ist - den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie einschließlich deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültigen Änderungen entspricht.

Bauart der Maschine: Seilzugsensor (Mechaniken und Modelle mit Ausgangsart Potentiometer)

Typenbezeichnung: WDS-xxx, WPS-xxx

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der o.a. Richtlinie, sind angewandt und eingehalten:

- Nr. 1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit
- Nr. 1.7.3. Kennzeichnung der Maschinen
- Nr. 1.7.4. Betriebsanleitung

Weiterhin wird die Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien und Normen einschließlich deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültigen Änderungen erklärt:

- Richtlinie 2006/42/EG (Maschine)
  - EN ISO 13857:2019 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
  - EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
  - EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Bewertung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine nach Anhang VII Teil B erstellt wurden, und verpflichten uns, diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden zu übermitteln.  
Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschinen wird so lange untersagt, bis die unvollständige(n) Maschine(n) in eine Maschine eingebaut wurde, die den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und für die eine EU-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A vorliegt.



Ortenburg, den 01. Juli 2021

Dipl.-Ing.(FH) Eduard Huber, MBA  
Leiter Qualitätsmanagement

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)



---

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>7</b>
1.1	Verwendete Zeichen .....	7
1.2	Warnhinweise.....	7
1.3	Hinweise zur CE-Kennzeichnung .....	8
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
1.5	Bestimmungsgemäßes Umfeld .....	8
1.6	Vorhersehbare Fehlanwendung .....	9
<b>2.</b>	<b>Funktionsprinzip, Technische Daten .....</b>	<b>10</b>
2.1	Messprinzip.....	10
2.2	Aufbau.....	10
2.3	Technische Daten .....	11
<b>3.</b>	<b>Lieferung.....</b>	<b>12</b>
3.1	Lieferumfang .....	12
3.2	Lagerung.....	12
<b>4.</b>	<b>Installation und Montage .....</b>	<b>13</b>
4.1	Vorsichtsmaßnahmen .....	13
4.2	Sensormontage .....	14
4.3	Maßzeichnungen .....	16
4.4	Kabelaustritt .....	19
4.5	Seilführung und -befestigung.....	20
4.6	Potentiometerausgang .....	22
<b>5.</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>22</b>
<b>6.</b>	<b>Betrieb und Wartung .....</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>Haftungsausschluss.....</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>Service, Reparatur.....</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>Außerbetriebnahme, Entsorgung .....</b>	<b>25</b>

## Anhang

---

<b>A 1</b>	<b>Optionales Zubehör .....</b>	<b>26</b>
A 1.1	Seilverlängerung.....	27
A 1.2	Montagewinkelset.....	28

## 1. Sicherheit

Die Sensorhandhabung setzt die Kenntnis der Betriebsanleitung voraus.

### 1.1 Verwendete Zeichen

In dieser Betriebsanleitung 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.

### 1.2 Warnhinweise



Öffnen Sie nicht das Sensorgehäuse.

> Verletzungsgefahr durch vorgespannten Feder-Motor

Lassen Sie das Messseil nicht schnappen.

> Verletzungsgefahr durch Peitschenwirkung des Seils mit Montagebolzen/-haken

> Zerstörung des Messseils und/oder des Sensors

Ziehen und schlingen Sie das Messseil nicht um ungeschützte Körperteile.

> Verletzungsgefahr

Schließen Sie die Spannungsversorgung nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

> Verletzungsgefahr

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensor

Ziehen Sie das Messseil nicht über den angegebenen Messbereich heraus.

> Verletzungsgefahr

> Zerstörung des Messseils und/oder des Sensors

## HINWEIS

Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten  
> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den Sensor.  
> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

### 1.3 Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Für Seilzug-Wegsensoren der Serien WDS mit Ausgangsart Potentiometer gelten die Richtlinien 2006/42/EG sowie 2011/65/EU.

Seilzug-Wegsensoren mit Potentiometerausgang sind nicht selbstständig betreibbare Geräte (Komponenten) und tragen keine CE-Kennzeichnung. Eine EU-Konformitätserklärung wird daher gemäß EMV-Gesetz und Maschinenrichtlinie nicht ausgestellt. Es gilt die Einbauerklärung.

### 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Seilzug-Wegsensoren werden eingesetzt für Testanwendungen bei Crash-Tests, für Simulatoren und in Prüfständen.
- Der Sensor darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden, [siehe 2.3](#).
- Der Sensor ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Sensors keine Personen gefährdet oder Maschinen und andere materielle Güter beschädigt werden.
- Bei sicherheitsbezogener Anwendung sind zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung zu treffen.

### 1.5 Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: IP50
- Temperaturbereich:
  - Betrieb: -40 ... +85 °C
  - Lagerung: -40 ... +85 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95 % (nicht kondensierend)
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck
- Vibration: Entsprechend DIN EN 60068-2-6
- Schock: Entsprechend DIN EN 60068-2-27

## **1.6 Vorhersehbare Fehlanwendung**

Messeil nicht über den angegebenen Messbereich herausziehen. Dies führt zu einem Seilbruch und damit zu unkontrolliertem Schnappen des Messseils. Verletzungsgefahr.

Sensor nicht durch eine 2. Person halten, wenn das Messseil herausgezogen wird. Schnapp- und damit Verletzungsgefahr.

## 2. Funktionsprinzip, Technische Daten

### 2.1 Messprinzip

Mit dem Seilzugprinzip wird eine Linearbewegung in eine Widerstandsänderung transformiert.

Ein Messeil aus hochflexiblen rostfreien Stahladern wird auf eine Trommel mit Hilfe eines langlebigen Feder-Motors aufgewickelt.

Die Wickeltrommel ist axial mit einem Leitplastik-Potentiometer gekoppelt.

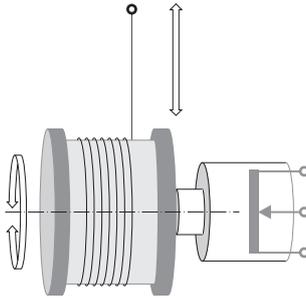


Abb. 1 Seilzug-Wegsensor mit Potentiometer

### 2.2 Aufbau

Das Seilzugprinzip wird in der Gehäusebauform 40-MT, 80-MT und 130-MT mit unterschiedlichen Messbereichen von 40 bis 130 mm angewendet.

Elektrischer Anschluss ist der Potentiometerausgang (Widerstandsteiler).

### 2.3 Technische Daten

Modell	WDS-40-MT19-P	WDS-80-MT33-P	WDS-130-MT56-P
Messbereich	40 mm	80 mm	130 mm
Analogausgang	Potentiometer		
Auflösung	gegen unendlich		
Linearität	$\leq \pm 0,4$ % d.M.	-	$\leq \pm 0,32$ mm
	$\leq \pm 1$ % d.M.	$\leq \pm 0,4$ mm	-
Sensorelement	Leitplastik-Potentiometer		
Maximale Auszugskraft	ca. 2,0 N	ca. 1,5 N	ca. 1 N
Minimale Einzugskraft	ca. 0,7 N	ca. 0,5 N	ca. 0,3 N
Maximale Seilbeschleunigung	ca. 60 g	ca. 60 g	ca. 15 g
Material	Gehäuse	Aluminium	
	Messeil	Edelstahl mit Polyamid ummantelt (Ø 0,36)	Edelstahl mit Polyamid ummantelt (Ø 0,45)
Seilanschluss	Ringöse (Ø 4,5 mm)		
Montage	Durchgangsbohrungen Ø 2,1 mm	Durchgangsbohrungen Ø 3,2 mm	Durchgangsbohrungen Ø 4,2 mm
Temperaturbereich	Lagerung	-40 ... +85 °C	
	Betrieb	-40 ... +85 °C	
Anschluss	Anschlusslitzen, ca. 6 cm		
Schock (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms in 1 Richtung, 1000 Schocks		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen		
Schutzart (DIN EN 60529)	IP50		
Gewicht	ca. 8 g	ca. 22 g	ca. 82 g

d.M. = des Messbereichs

### 3. Lieferung

#### 3.1 Lieferumfang

1 Sensor

1 Montageanleitung

➡ Nehmen Sie die Seilzug-Wegsensoren nicht am Seil oder der Ringöse aus der Verpackung.

➡ Transportieren Sie sie so, dass keine Beschädigung auftreten kann.

➡ Prüfen Sie die Lieferung nach dem Auspacken sofort auf Vollständigkeit und Transportschäden.

➡ Wenden Sie sich bei Schäden oder Unvollständigkeit bitte sofort an den Hersteller oder Lieferanten.

•  
I Die Transportsicherung für das Messseil darf erst unmittelbar vor der Montage und nur durch Fachpersonal entfernt werden.

Optionales Zubehör finden Sie im Anhang, [siehe A 1](#).

#### 3.2 Lagerung

Lagern Sie die Sensoren ausschließlich mit montierter Transportsicherung. Damit ist ein Herausziehen und ungewolltes Schnappen des Messseils unmöglich.

> Verletzungsgefahr durch Peitschenwirkung des Messseils mit Ringöse

Temperaturbereich Lager: -40 ... +85 °C

Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95 % (nicht kondensierend)

Atmosphärendruck

 **VORSICHT**

### **VORSICHT**

Freier Rücklauf des Messseils nicht zulässig!

- > Verletzungsgefahr durch Peitschenwirkung des Messseils mit Ringöse.
- > Zerstörung des Messseils und/oder des Sensors.

Sichern Sie das Messseil bei Montagearbeiten.

## **4. Installation und Montage**

### **4.1 Vorsichtsmaßnahmen**

Ziehen Sie das Messseil nicht über den Messbereich heraus.

- > Beschädigung oder Zerstörung des Sensors möglich

Beschädigen Sie nicht das Messseil.

Ölen oder fetten Sie nicht das Messseil.

Knicken Sie nicht das Messseil.

Ziehen Sie das Messseil nicht schräg.

Lassen Sie das Messseil nicht um Objekte schleifen.

Befestigen Sie das Messseil eingezogen am Messobjekt.

Schlingen Sie das Messseil nicht um Körperteile.

## 4.2 Sensormontage

► Montieren Sie den Sensor gemäß den Angaben folgender Tabelle:

Modell	Schrauben Durchgangsbohrung	Gewindelöcher (Seitlich)
WDS-40-MT19-P	2 x M2	-
WDS-80-MT33-P	2 x M3	8 x M2,5; Tiefe 5 mm
WDS-130-MT56-P	2 x M4	8 x M3; Tiefe 6 mm

Wir schreiben keine besondere Sensororientierung vor.

► Wählen Sie die Einbaulage so, dass eine Beschädigung und Verschmutzung des Messseils verhindert wird.

i Bevorzugen Sie nach Möglichkeit eine Einbaulage mit Messseilaustritt nach unten. Dies verhindert, dass Flüssigkeiten in den Messseilaustritt eindringen.

i Lassen Sie das Messseil nicht schnappen! Bei Beschädigungen durch Schnappen besteht keine Sachmängelhaftung.

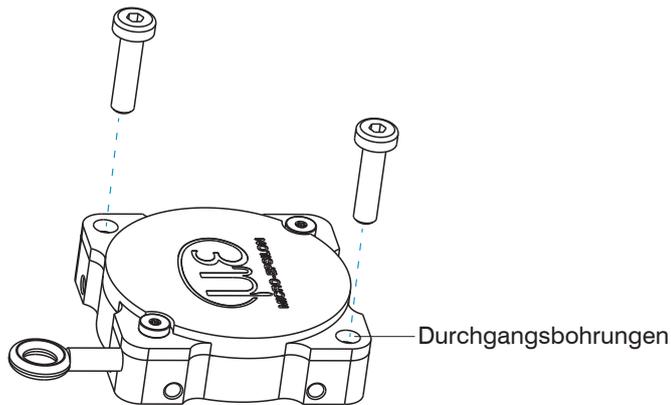


Abb. 2 Liegende Montage über Durchgangsbohrungen

wireSENSOR, WDS Serie

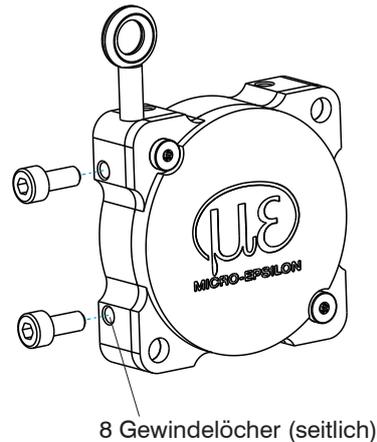


Abb. 3 Stehende Montage über seitliche Gewindelöcher

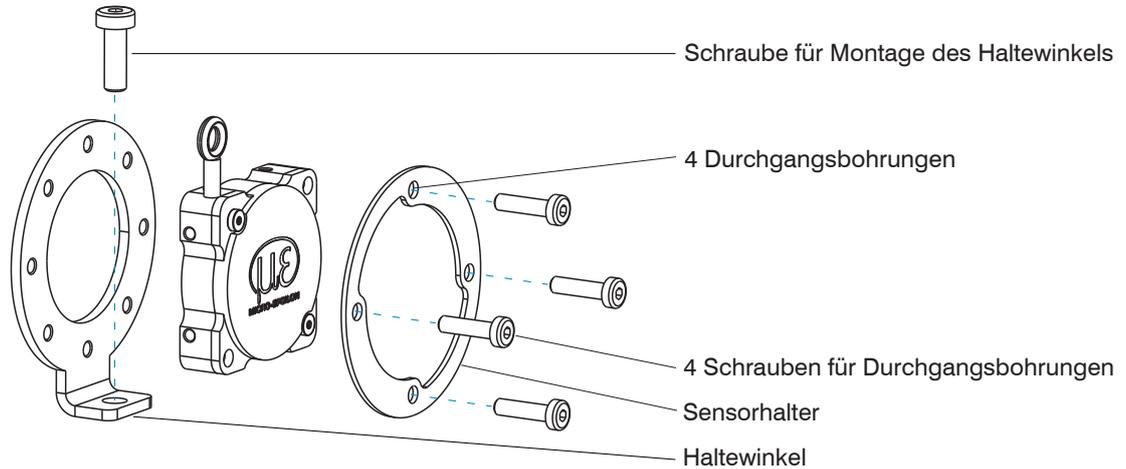


Abb. 4 Montage mit Seilaustritt im stufenlosen Winkel (Komplettset), [siehe A 1.2](#)

**i** Die kombinierte Montage ist nur bei den Sensoren WDS-80-MT33-P und WDS-130-MT56-P möglich.

Weitere Montagemöglichkeiten, [siehe Abb. 4](#), finden Sie im Anhang unter Zubehör, Montagewinkelset, [siehe A 1.2](#).

**⚠ VORSICHT**

Ein gespanntes  
Messeil kann im  
Aufenthaltsbereich von  
Bedienungspersonal zu  
Verletzungen führen.

**HINWEIS**

Verdrillen Sie nicht das  
Messeil!

**4.3 Maßzeichnungen**

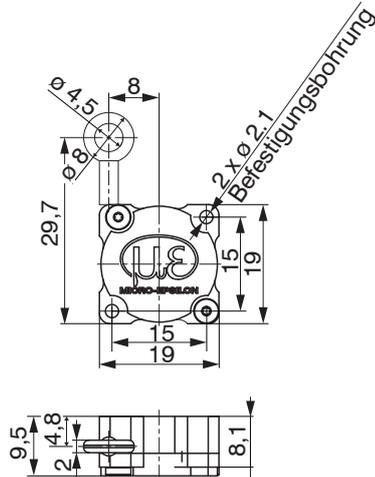


Abb. 5 Maßzeichnung WDS-40-MT19-P, Abmessungen in mm

Kabelaustritt, [siehe 4.4](#)

Länge des integrierten Kabels: 6 cm

Durchmesser Kabel:  $\varnothing 1,2$  mm

Querschnitt Litzen:  $0,04 \text{ mm}^2$  (AWG 31)

**⚠ VORSICHT**

Ein gespanntes  
Messeil kann im  
Aufenthaltsbereich von  
Bedienungspersonal zu  
Verletzungen führen.

**HINWEIS**

Verdrillen Sie nicht das  
Messeil!

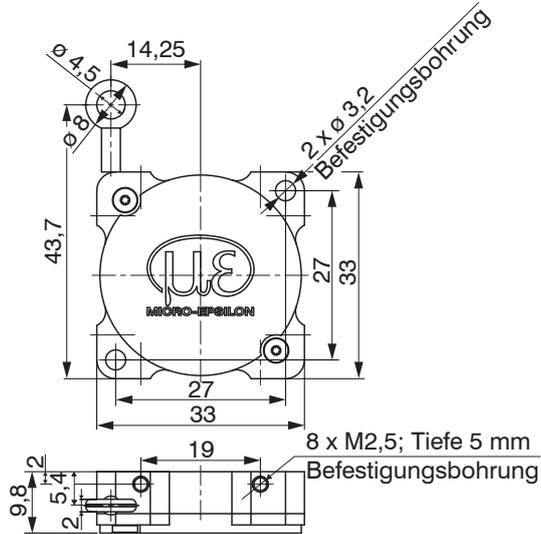


Abb. 6 Maßzeichnung WDS-80-MT33-P, Abmessungen in mm

Kabelaustritt, [siehe 4.4](#)

Länge des integrierten Kabels: 6 cm

Durchmesser Kabel:  $\varnothing$  1,2 mm

Querschnitt Litzen: 0,034 mm<sup>2</sup> (AWG 32)

**⚠ VORSICHT**

Ein gespanntes  
Messseil kann im  
Aufenthaltsbereich von  
Bedienungspersonal zu  
Verletzungen führen.

**HINWEIS**

Verdrillen Sie nicht das  
Messseil!

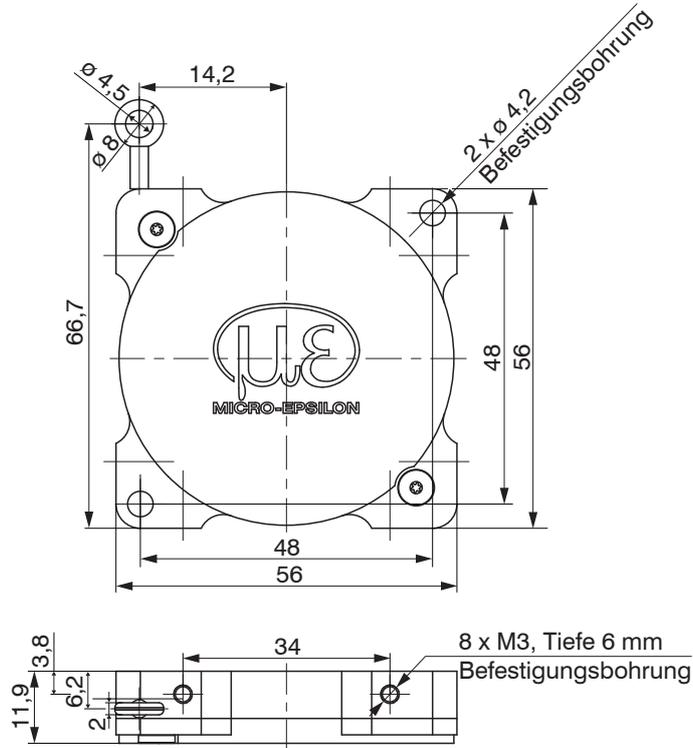


Abb. 7 Maßzeichnung WDS-130-MT56-P, Abmessungen in mm

Kabelaustritt, [siehe 4.4](#)

Länge des integrierten Kabels: 6 cm

Durchmesser Kabel:  $\varnothing 1,2$  mm

Querschnitt Litzen:  $0,034 \text{ mm}^2$  (AWG 32)

#### 4.4 Kabelaustritt

Das integrierte Kabel mit den 3 Litzen tritt seitlich aus dem Sensor aus, [siehe Abb. 8](#).

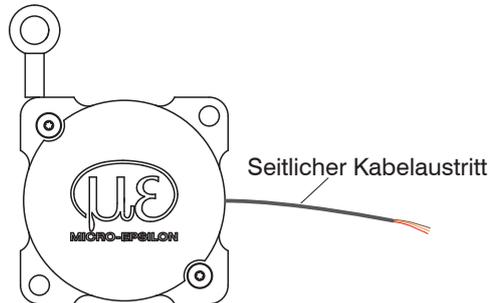


Abb. 8 Integriertes Kabel, seitlicher Austritt; Beispiel Modell WDS-80-MT33-P

	WDS-40-MT19-P	WDS-80-MT33-P	WDS-130-MT56-P
<b>Länge Kabel</b>	6 cm		
<b>Durchmesser Kabel</b>	Ø 1,2 mm		
<b>Querschnitt Litzen</b>	0,04 mm <sup>2</sup> (AWG 31)	0,034 mm <sup>2</sup> (AWG 32)	0,034 mm <sup>2</sup> (AWG 32)

**⚠ VORSICHT**

Ein gespanntes Messseil kann im Aufenthaltsbereich von Bedienungspersonal zu Verletzungen führen.

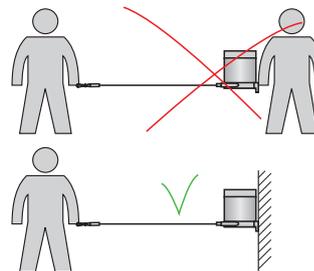
**HINWEIS**

Verdrillen Sie nicht das Messseil!

**4.5 Seilführung und -befestigung**

Muss für die Seilführung bzw. das Befestigen am Messobjekt das Messseil aus dem Sensor herausgezogen werden,

- darf dabei der Sensor nicht durch eine zweite Person gehalten werden,
- darf das Messseil nicht über den angegebenen Messbereich herausgezogen werden,
- ist das Umfeld des Sensors gegen Schnappen des Messseils zu schützen.



Falsch

Richtig

- ➡ Befestigen Sie das Messseil am Messobjekt mit Hilfe einer Ringöse.
- ➡ Führen Sie das Messseil senkrecht aus dem Sensorgehäuse.

Ein Schrägzug ist nur bis maximal 3 Grad zulässig.

Wenn Sie das Messseil an der Einführungsbohrung oder an anderen Objekten schleifen, führt dies zur Beschädigung und/oder zum Riss des Messseils.

- ➡ Führen Sie das Messseil in einem geschützten Bereich, damit es nicht hängen bleiben oder anderweitig beschädigt werden kann.

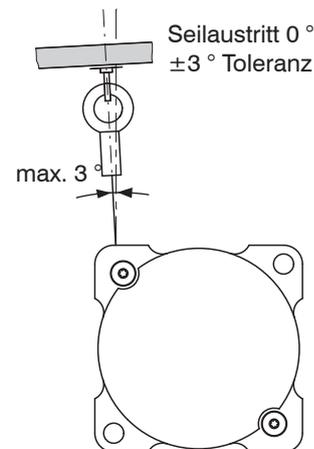


Abb. 9 Befestigung und maximaler Schrägzug des Messseils

- i** Für eine optimale Seilführung muss die Ringöse am Ende des Messseils frei beweglich sein. Klemmen Sie deshalb die Ringöse nicht fest, z. B. durch eine Schraub- oder Nietverbindung.

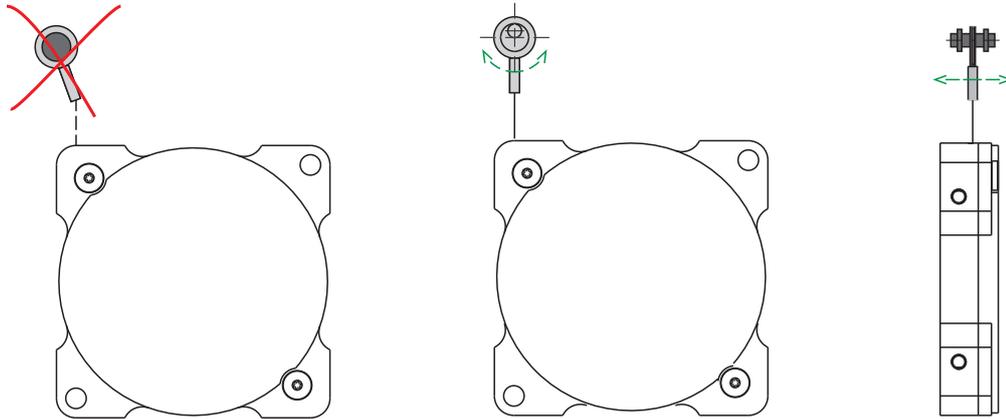


Abb. 10 Freilauf Ringöse

## 4.6 Potentiometerausgang

Seilzug Wegsensoren mit Potentiometerausgang werden gemäß untenstehender Tabelle, [siehe Abb. 11](#), angeschlossen.

	WDS-40-MT19-P	WDS-80-MT33-P	WDS-130-MT56-P
Eingangsspannung	max. 30 VDC		
Widerstand	5 kOhm $\pm 5\%$	5 kOhm $\pm 20\%$	
Empfohlener Schleiferstrom	$\leq 1 \mu\text{A}$		
Kurzzeitiger Schleiferstrom	10 mA		
Pinbelegung	Eingang+	Rot	Braun
	Masse	Schwarz	Orange
	Signal	Gelb	Rot

Abb. 11 Tabelle Potentiometerausgang

Setzen Sie alle Potentiometer nur in der Spannungsteilerschaltung ein. Die Verwendung als variabler Widerstand zerstört das Element. Beachten Sie die maximalen Schleiferströme.

**i** Verwenden Sie die Potentiometer nur als Spannungsteiler, nicht als variablen Vorwiderstand!

## 5. Bedienung

Für Seilzug-Wegsensoren mit Potentiometerausgang gibt es keine Abgleich- und Einstellelemente.

## 6. Betrieb und Wartung

Das Messseil, die Seiltrommel, der Federmotor und das Potentiometer dürfen nicht gefettet oder geölt werden.

Die Hinweise zur Seilführung, [siehe 4.5](#), sind während des Betriebs zu beachten.

Nicht einwandfreie Seilführung kann zu erhöhtem Verschleiß und frühzeitigem Defekt führen.

Bei Eingriff durch Dritte erlischt der Anspruch auf Haftung für Sachmängel. Reparaturen werden ausschließlich von Micro-Epsilon durchgeführt, [siehe 8](#).

## 7. 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 Handbuchs,
- 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.

## **8. Service, Reparatur**

Bei einem Defekt am Sensor senden Sie bitte die betreffenden Teile zur Reparatur oder zum Austausch ein.

Bei Störungen, deren Ursachen nicht eindeutig erkennbar sind, senden Sie bitte immer das gesamte Messsystem 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

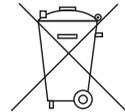
## 9. Außerbetriebnahme, Entsorgung

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.



## Anhang

### A 1      Optionales Zubehör

WE-xxxx-CLIP	Seilverlängerung mit Seilhaken und Ringöse, <a href="#">siehe Abb. 12</a> , für xxxx Seillänge in mm (max. 10.000 mm) einsetzen
WDS-MB19 Montagewinkelset	WDS-MB19 Montagewinkel für Sensor WDS-40-MT19-P inkl. Schrauben zur Sensorbefestigung
WDS-MB33 Montagewinkelset	WDS-MB33 Montagewinkel für Sensor WDS-80-MT33-P inkl. Schrauben zur Sensorbefestigung, <a href="#">siehe Abb. 18</a>
WDS-MB56 Montagewinkelset	WDS-MB56 Montagewinkel für Sensor WDS-130-MT56-P inkl. Schrauben zur Sensorbefestigung, <a href="#">siehe Abb. 19</a>

### A 1.1 Seilverlängerung

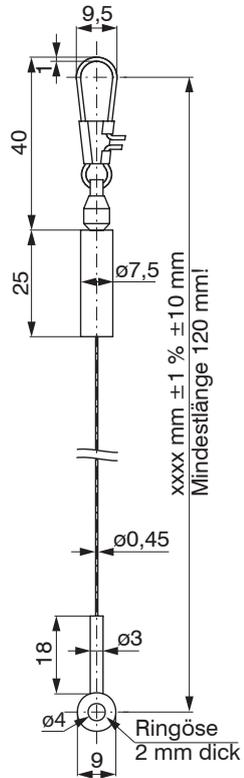


Abb. 12 Seilverlängerung WE-xxxx-CLIP

### A 1.2 Montagewinkelset

Mit dem Montagewinkelset stehen Ihnen verschiedene Montagemöglichkeiten zur Verfügung, [siehe Abb. 13](#), [siehe Abb. 14](#), [siehe Abb. 17](#).

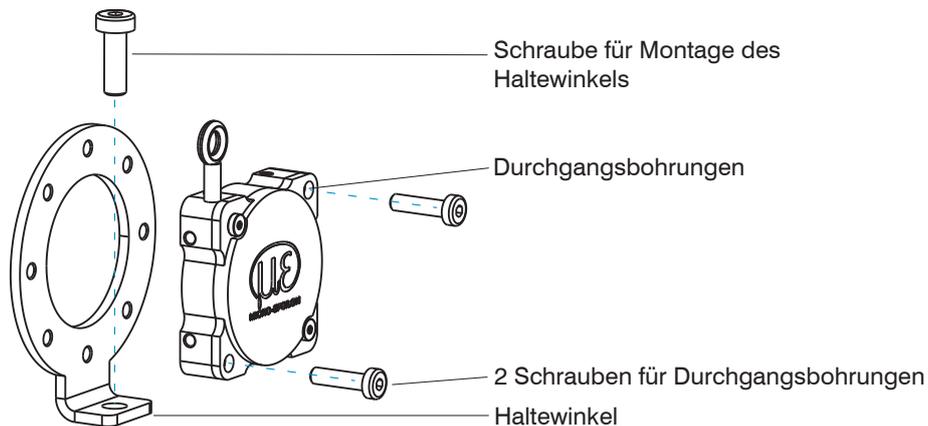


Abb. 13 Stehende Montage mit Seilaustritt im 45° Winkel

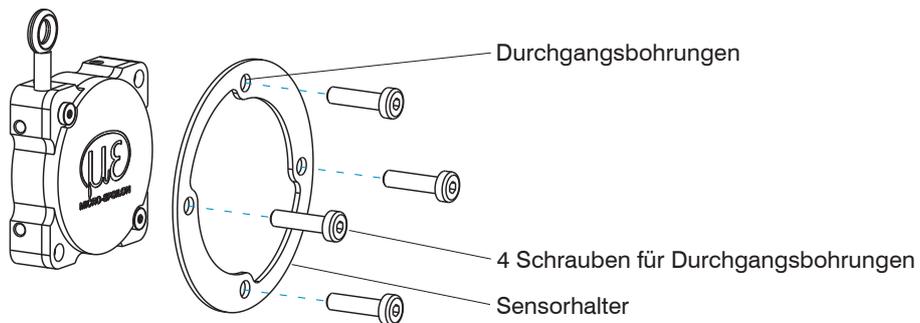
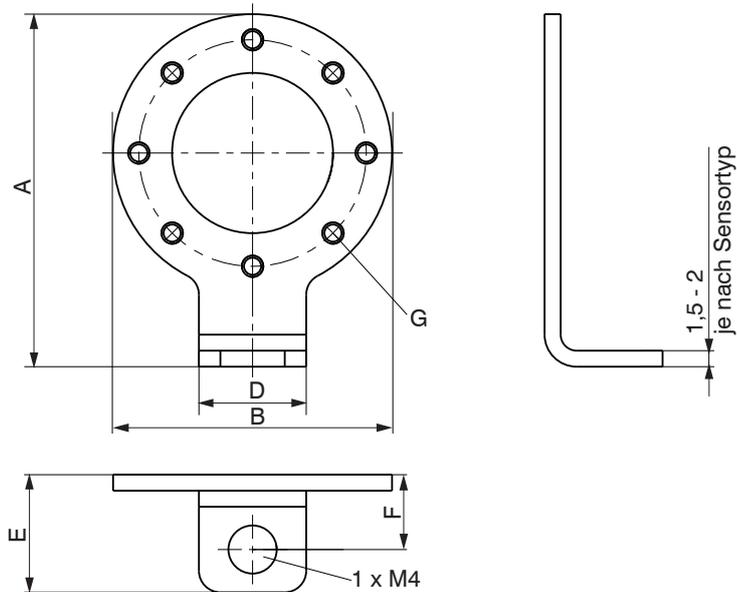


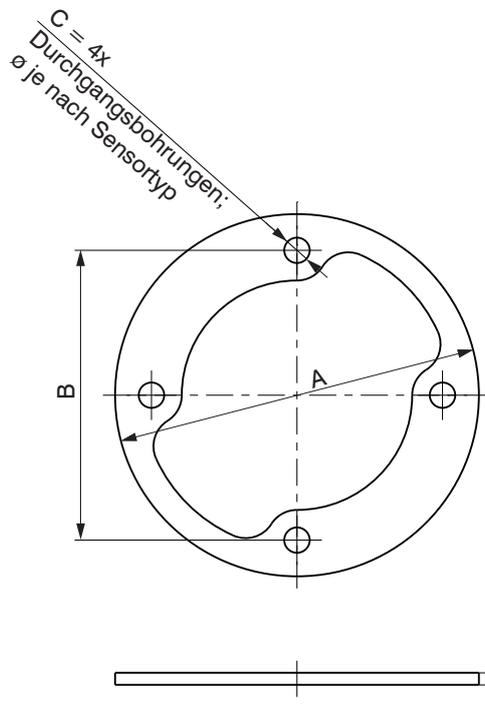
Abb. 14 Liegende Montage mit Seilaustritt im stufenlosen Winkel

- i Für eine Montage mit Seilaustritt in stufenlosem Winkel reicht es bei geeigneten Rahmenbedingungen auch aus, den Sensor nur mit einer Schraube zu montieren und anschließend den Sensor um die Schraube zu rotieren.



Abmessungen Haltewinkel	WDS-MB19	WDS-MB33	WDS-MB56
A (Höhe)	33	53	86
B (Breite)	26	46	78
D (Breite des Fußes)	10	15	15
E (Tiefe des Fußes)	11	11,8	11,8
F (Bohrungsmaß Fuß)	4,5	4,5	4,5
G (Gewindegröße Befestigungsbohrung)	M2	M3	M3

Abb. 15 Maßzeichnung Montagewinkelset - Haltewinkel, Abmessungen in mm



Abmessungen Sensorhalter		WDS-MB19	WDS-MB33	WDS-MB56
A	Außen- ø	30	46	78
B	Lochkreis	24	38,2	67,9
C	(ø Durchgangsbohrung)	2,1	3,2	3,5

Abb. 16 Maßzeichnung Montagewinkelset - Sensorhalter, Abmessungen in mm

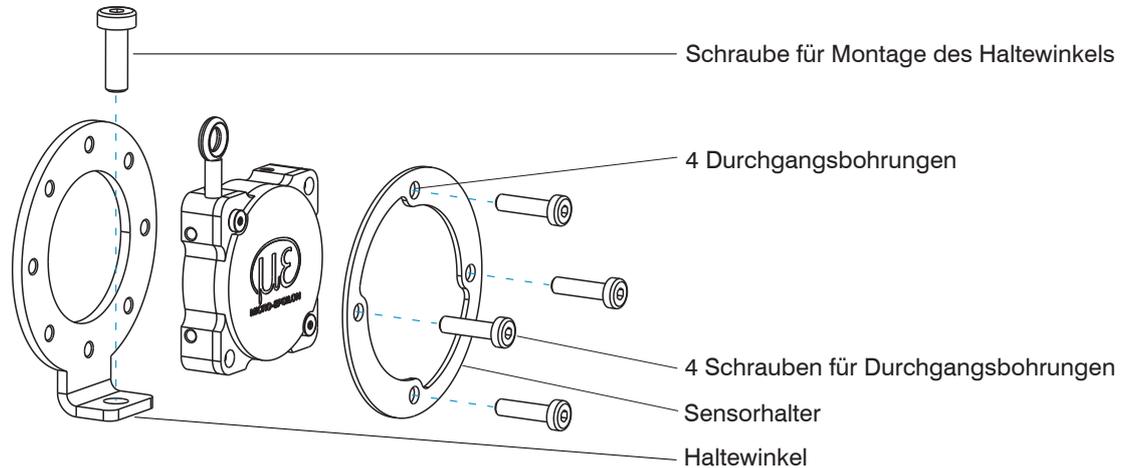


Abb. 17 Stehende Montage mit Seilaustritt im stufenlosen Winkel (Komplettset), [siehe A 1.2](#)

**i** Die kombinierte Montage ist nur bei den Sensoren WDS-80-MT33-P und WDS-130-MT56-P möglich.  
Beim WDS-40-MT19-P können die Teile des Montagewinkelsets nur einzeln verwendet werden!

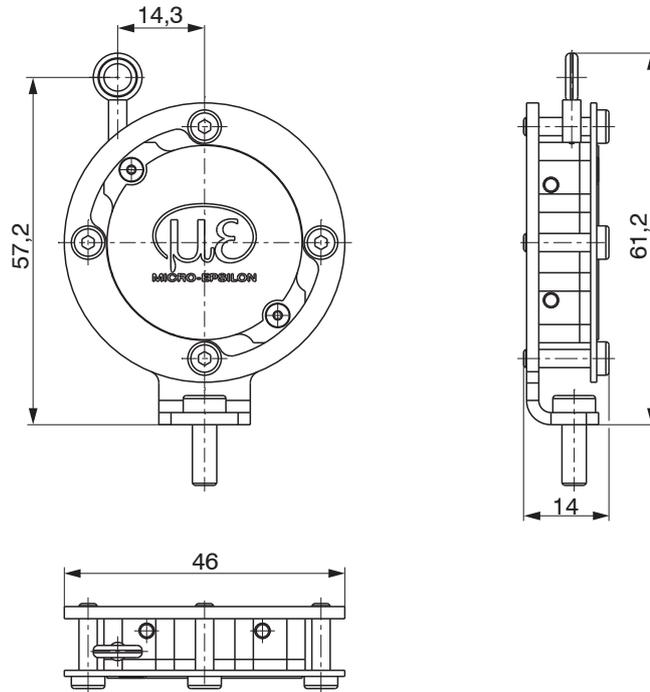


Abb. 18 Maßzeichnung WDS-MB33 Montagewinkelset - Seitenansicht, Abmessungen in mm

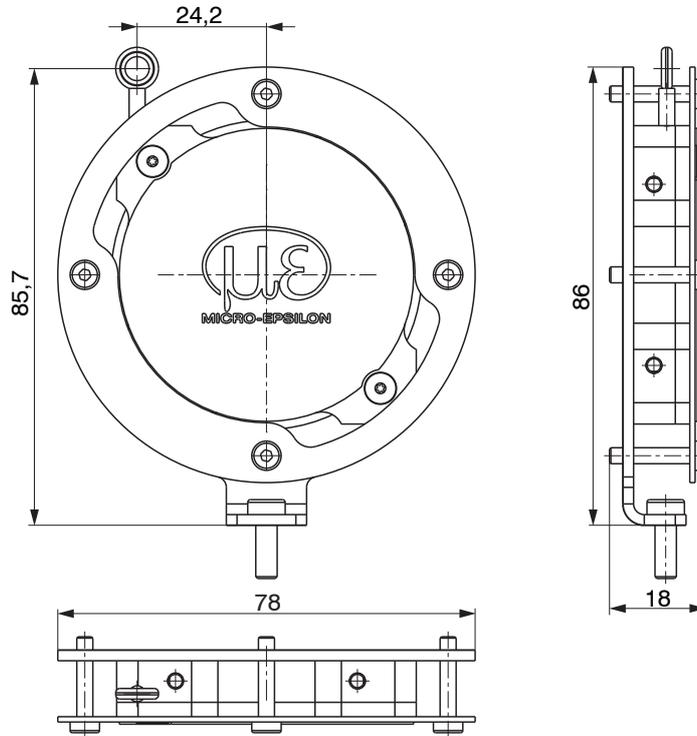


Abb. 19 Maßzeichnung WDS-MB56 Montagewinkelset - Seitenansicht, Abmessungen in mm



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/)

X9750401-A032022HDR  
© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK