

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Visit our website - *Click HERE*

MICRO-EPSILON



Betriebsanleitung

Operating Instructions

wireSENSOR, Seilzug-Mechaniken

wireSENSOR, Take up Spool

Z60-M
P96-M
P115-M
P200-M

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
www.micro-epsilon.de

Inhalt

1. Sicherheit 5
1.1 Verwendete Zeichen 5
1.2 Warnhinweise 5
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
1.4 Bestimmungsgemäßes Umfeld 6
1.5 Vorhersehbare Fehlanwendung 7

2. Funktionsprinzip, Technische Daten 8
2.1 Messprinzip 8
2.2 Aufbau 9
2.3 Technische Daten 10
2.3.1 WDS-1500-Z60-M 10
2.3.2 WDS-P96-M 11
2.3.3 WDS-P115-M 12
2.3.4 WDS-P200-M 13

3. Lieferung 14
3.1 Lieferumfang 14
3.2 Lagerung 14

4. Installation und Montage 15
4.1 Vorsichtsmaßnahmen 15
4.2 Sensormontage 15
4.3 Encodermontage 20
4.4 Seilführung und -befestigung 21
4.5 Betrieb und Wartung 23

5. Haftungsausschluss 23

6. Außerbetriebnahme, Entsorgung 24

7. Service, Reparatur 24

Anhang
A 1 Optionales Zubehör und Ersatzteilliste 25
A 2 Maßzeichnungen und Hinweise für Zubehör 26

Originalbetriebsanleitung

1. Sicherheit

Die Sensorhandhabung setzt die Kenntnis der Betriebsanleitung voraus.

1.1 Verwendete Zeichen

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Bezeichnungen verwendet.

⚠ VORSICHT	Zeigt eine gefährliche Situation an, die zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen führt, falls diese nicht vermieden wird.
HINWEIS	Zeigt eine Situation an, die zu Sachschäden führen kann, falls diese nicht vermieden wird.
➔	Zeigt eine ausführende Tätigkeit an.
i	Zeigt einen Anwendertipp an.

1.2 Warnhinweise

⚠ VORSICHT

Öffnen Sie nicht das Sensorgehäuse
> Verletzungsgefahr durch vorgespannten Feder-Motor

Ziehen oder schlingen Sie das Messseil nicht um ungeschützte Körperteile.
> Verletzungsgefahr

Lassen Sie das Messseil nicht schnappen.
> Verletzungsgefahr durch Peitschenwirkung des Messseils mit Gewindebolzen/Seilhaken/Ringöse

> Zerstörung des Messseils, des Sensors

Ziehen Sie das Messseil nicht über den angegebenen Messbereich heraus.
> Verletzungsgefahr

> Zerstörung des Messseils, des Sensors

HINWEIS

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

Deutsch

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Seilzug-Wegsensoren werden eingesetzt zur

- Weg- oder Verschiebungsmessung
- Positionserfassung

von Bauteilen oder beweglichen Maschinenkomponenten.

- Der Sensor darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden, siehe 2.
- 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.

1.4 Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: Abhängig vom Encoder
- Temperaturbereich:
  - Betrieb: -20 ... +80 °C
  - Lagerung: -40 ... +80 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95 % (nicht kondensierend)
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck
- Vibration: Entsprechend DIN EN 60068-2-6
- Schock: Entsprechend DIN EN 60068-2-27

1.5 Vorhersehbare Fehlanwendung

Messseil 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 Rotationsbewegung transformiert.

Ein Messseil aus hochflexiblen rostfreien Stahladern wird auf eine Trommel mit Hilfe eines langlebigen Federmotors aufgewickelt.

Die Wickeltrommel wird axial mit einem Encoder (Drehgeber) gekoppelt.

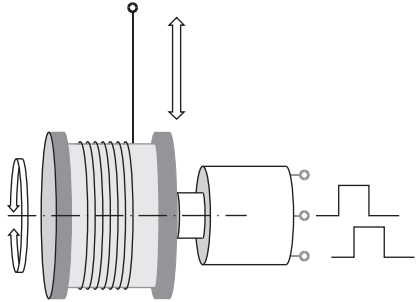


Abb. 1 Seilzug-Wegsensor mit Encoder

2.2 Aufbau

Die wireSENSOR-Mechaniken der Baureihen Z60-M, P96-M, P115-M und P200-M sind so konzipiert, dass eine einfache Montage eines Inkremental- bzw. Absolutencoder gewährleistet ist. Die Auswahl der Schnittstelle, der Auflösung und der Anschlussart kann somit individuell gestaltet werden.

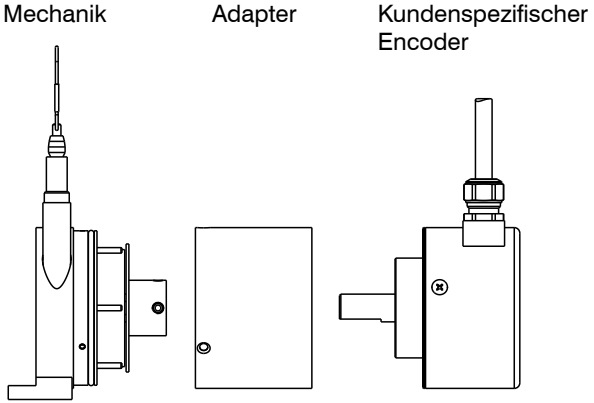


Abb. 2 Aufbau WDS-Z60

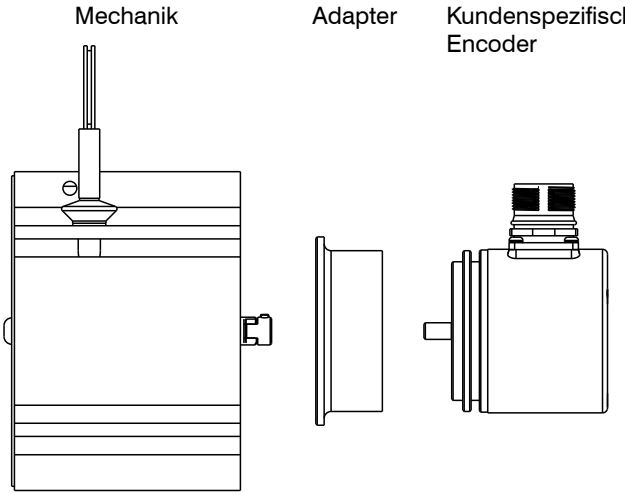


Abb. 3 Aufbau WDS-Pxxx

2.3 Technische Daten

2.3.1 WDS-1500-Z60-M

Modell		**WDS-1500-Z60-M**
Messbereich		1500 mm
Ausgangsart		abhängig vom Encoder
Auflösung		abhängig vom Encoder
Linearität	≤ ±0,02 % d.M.	≤ ±0,3 mm
Mittlerer Weg pro Umdrehung		150 mm
Geeigneter Encoder		Flanschtyp Ø 58 mm: Synchroflansch Ø 6 mm Welle, Klemmflansch Ø 10 mm Welle
Adapter-Flansch für Encoder Ø 58 mm	Synchroflansch	WDS-EAS 1
	Klemmflansch	WDS-EAC 1
Maximale Auszugskraft		5,5 N
Minimale Einzugskraft		3,5 N
Maximale Seilbeschleunigung		10 g
Material	Gehäuse	Aluminium
	Messseil	Edelstahl mit Polyamid ummantelt (Ø 0,45 mm)
Seilanschluss		Seilhaken
Montane		Befestigungsbohrungen
Temperaturbereich	Lagerung	-40 … +80 °C
	Betrieb	-20 … +80 °C
Schock (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms in 3 Achsen, je 2 Richtungen und je 1000 Schocks
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 Achsen und je 10 Zyklen
Schutzart (DIN EN 60529)		abhängig vom Encoder
Gewicht		0,3 kg

d.M. = Messbereichs

2.3.2 WDS-P96-M

Modell		**WDS-3000-P96-M**
Messbereich		3000 mm
Ausgangsart		abhängig vom Encoder
Auflösung		abhängig vom Encoder
Linearität	≤ ±0,02 % d.M.	≤ ±0,6 mm
Mittlerer Weg pro Umdrehung		260,09 mm
Geeigneter Encoder		Flanschtyp Ø 58 mm: Synchroflansch Ø 6 mm Welle, Klemmflansch Ø 10 mm Welle
Adapter-Flansch für Encoder Ø 58 mm	Synchroflansch	im Lieferumfang enthalten
	Klemmflansch	WDS-EAC 96/200
Maximale Auszugskraft		10 N
Minimale Einzugskraft		5 N
Maximale Seilbeschleunigung		7 g
Material	Gehäuse	Aluminium
	Messseil	Edelstahl mit Polyamid ummantelt (Ø 0,8 mm)
Seilanschluss		M4-Gewindebolzen
Montage		Nutensteine
Temperaturbereich	Lagerung	-40 … +80 °C
	Betrieb	-20 … +80 °C
Schock (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms in 3 Achsen, je 2 Richtungen und je 1000 Schocks
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 Achsen und je 10 Zyklen
Schutzart (DIN EN 60529)		abhängig vom Encoder
Gewicht		1,1 kg

d.M. = Messbereichs

2.3.3 WDS-P115-M

Modell		WDS-5000-P115-M	WDS-7500-P115-M	WDS-10000-P115-M	WDS-15000-P115-M
Messbereich		5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
Ausgangsart		abhängig vom Encoder			
Auflösung		abhängig vom Encoder			
Linearität	≤ ±0,01 % d.M.	-	-	≤ ±1 mm	≤ ±1,5 mm
	≤ ±0,02 % d.M.	≤ ±1 mm	≤ ±1,5 mm	-	-
Mittlerer Weg pro Umdrehung		315,07 mm			
Geeigneter Encoder		Flanschtyp Ø 58 mm: Synchroflansch Ø 6 mm Welle, Klemmflansch Ø 10 mm Welle			
Adapter-Flansch für	Synchroflansch	im Lieferumfang enthalten			
Encoder Ø 58 mm	Klemmflansch	WDS-EAC 96/200			
Maximale Auszugskraft		16 N	24 N	21 N	25 N
Minimale Einzugskraft		4 N	8 N	8 N	8 N
Maximale Seilbeschleunigung		5 g	6 g	3 g	3 g
Material	Gehäuse	Aluminium			
	Messseil	Edelstahl mit Polyamid ummantelt (Ø 1,0 mm)			
Seilanschluss		Ringöse (Ø 30 mm)			
Montage		Nutensteine			
Temperaturbereich	Lagerung	-40 … +80 °C			
	Betrieb	-20 … +80 °C			
Schock (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms in 3 Achsen, je 2 Richtungen und je 1000 Schocks			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 Achsen und je 10 Zyklen			
Schutzart (DIN EN 60529)		abhängig vom Encoder			
Gewicht		1,4 kg	1,9 kg	2,8 kg	3,2 kg

d.M. = Messbereichs

2.3.4 WDS-P200-M

Modell		**WDS-30000-P200-M**	**WDS-40000-P200-M**	**WDS-50000-P200-M**
Messbereich		30000 mm	40000 mm	50000 mm
Ausgangsart		abhängig vom Encoder		
Auflösung		abhängig vom Encoder		
Linearität	≤ ±0,01 % d.M.	≤ ±3 mm	≤ ±4 mm	≤ ±5 mm
Mittlerer Weg pro Umdrehung		500 mm		
Geeigneter Encoder		Flanschtyp Ø 58 mm: Synchroflansch Ø 6 mm Welle, Klemmflansch Ø 10 mm Welle		
Adapter-Flansch für Encoder Ø 58 mm	Synchroflansch	im Lieferumfang enthalten		
	Klemmflansch	WDS-EAC 96/200		
Maximale Auszugskraft		22 N	22 N	24 N
Minimale Einzugskraft		12 N	11 N	11 N
Maximale Seilbeschleunigung		2 g		
Material	Gehäuse	Aluminium		
	Messseil	Edelstahl mit Polyamid ummantelt (Ø 0,8 mm)		
Seilanschluss		Ringöse (Ø 30 mm)		
Montage		Nutensteine		
Temperaturbereich	Lagerung	-40 … +80 °C		
	Betrieb	-20 … +80 °C		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 Achsen und je 10 Zyklen		
Schutzart (DIN EN 60529)		abhängig vom Encoder		
Gewicht		9,5 kg	10 kg	11 kg

d.M. = Messbereichs

3. Lieferung

3.1 Lieferumfang

1 Sensor

1 Synchroflansch mit Montageset (nur bei P96-M, P115-M, P200-M)

1 Montageanleitung

- Nehmen Sie die Seilzug-Wegsensoren nicht am Seil, Gewindebolzen, Seilhaken oder 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 bitte bei Schäden oder Unvollstängigkeit 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

⚠ VORSICHT

Lagern Sie die Sensoren ausschließlich mit montierter Transportsicherung. Damit ist ein Herausziehen und ungewolltes Schnappen des Messseils unmöglich.
> Verletzungsgefahr durch Peitschenwirkung des Messseils mit Gewindebolzen/Seilhaken/Ringöse

Temperaturbereich Lager: -40 ... +80 °C

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

Atmosphärendruck

⚠ VORSICHT

Freier Rücklauf des Messseils nicht zulässig!

> Verletzungsgefahr durch Peitschenwirkung des Messseils mit Gewindebolzen/ Seilhaken/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 die Sensoren gemäß folgender Aufstellung:

- Baureihe Z60: Montage durch Bohrungen für 2 Schrauben M4 DIN 931, siehe Abb. 4.
- Baureihe P96: 4x M6 DIN 931 und 2 Nutensteine, siehe Abb. 5.
- Baureihe P115: 4x M6 DIN 931 und 2 Nutensteine, siehe Abb. 6.
- Baureihe P200: 4x M8 DIN 912 und 4 Nutensteine, siehe Abb. 7.

Die Nutensteine können auf jeder Sensorseite montiert und beliebig positioniert werden.

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.

Deutsch

⚠ VORSICHT

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

HINWEIS

Verdrillen Sie nicht das Messseil!

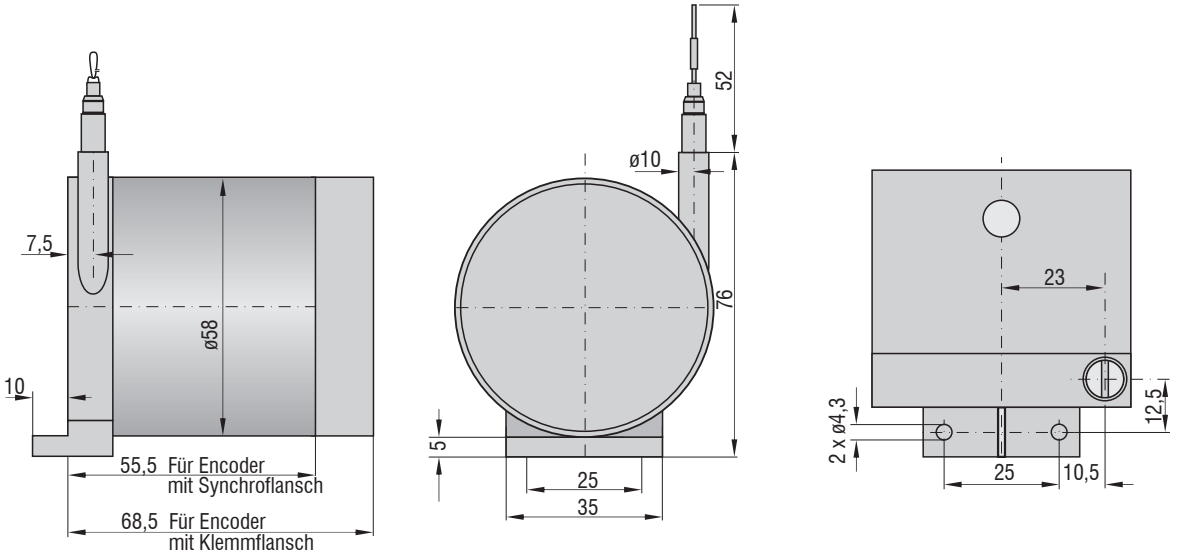


Abb. 4 Maßzeichnung Baureihe WDS-Z60-M, Abmessungen in mm

⚠ VORSICHT

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

HINWEIS

Verdrillen Sie nicht das Messseil!

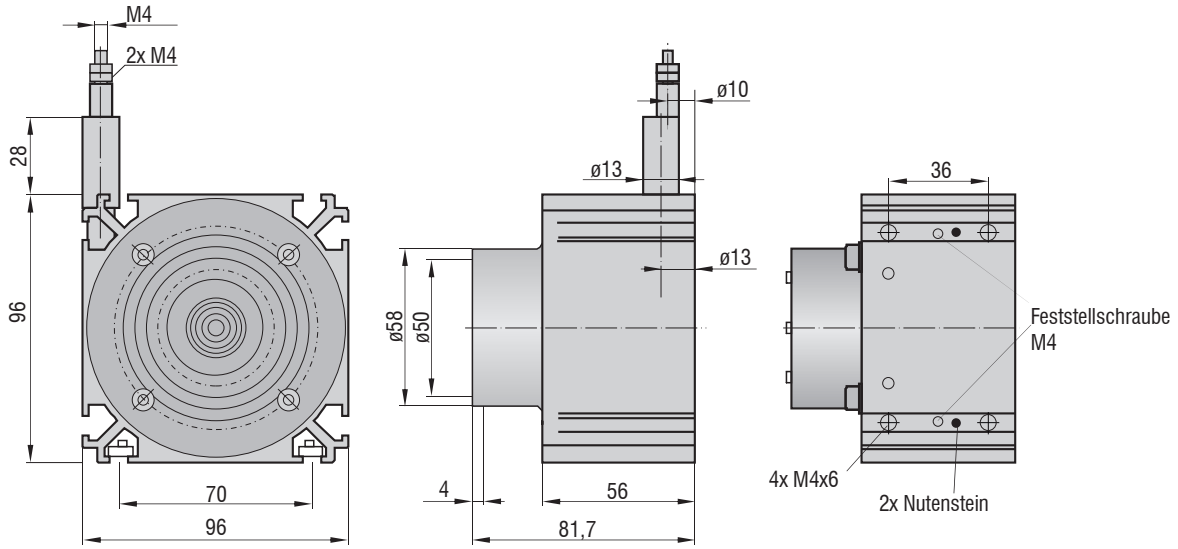


Abb. 5 Baureihe WDS-P96-M, Abmessungen in mm

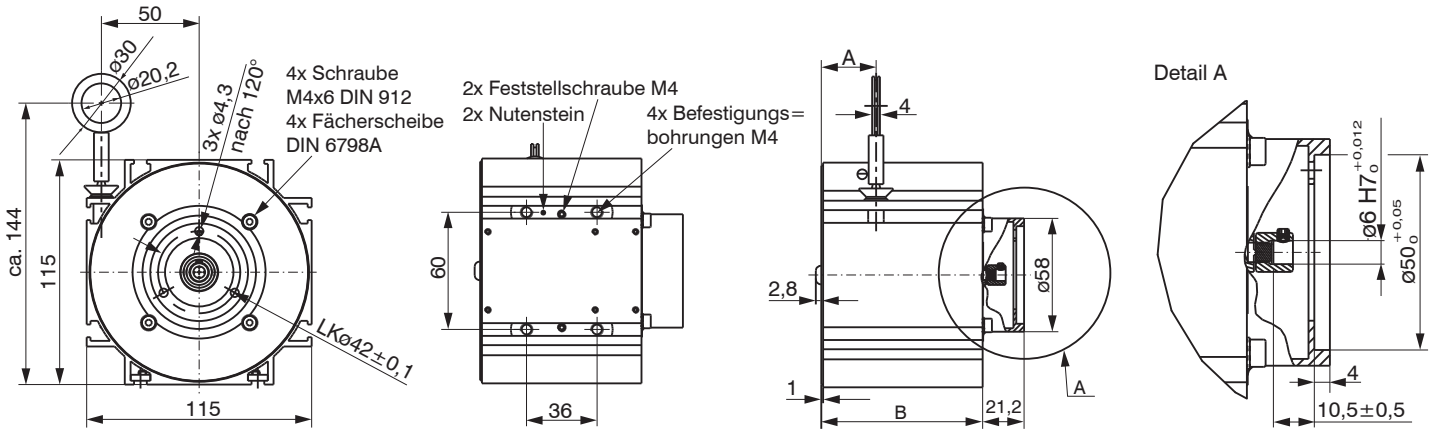


Abb. 6 Baureihe WDS-P115-M, Abmessungen in mm

Messbereich	A	B
5000	28	82,5
7500	37	105,5
10000	44,5	148,5
15000	61	180,5

⚠ VORSICHT

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

HINWEIS

Verdrillen Sie nicht das Messseil!

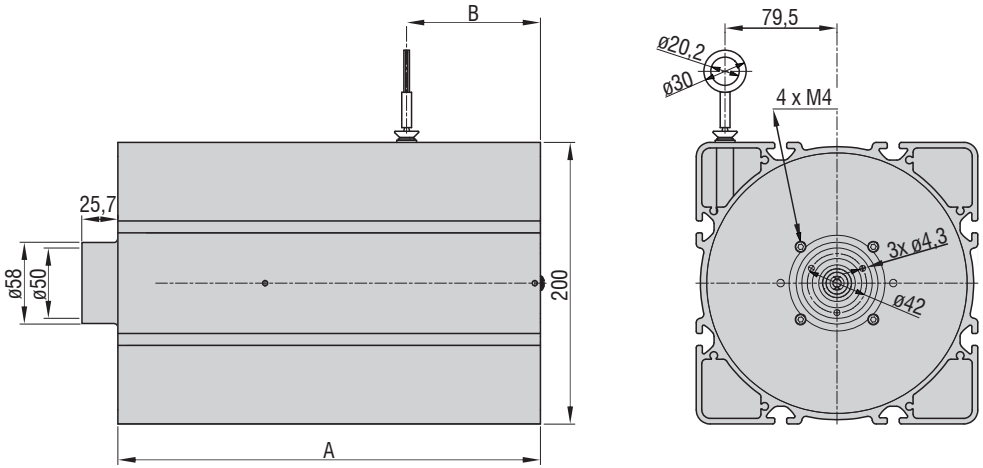


Abb. 7 Baureihe WDS-P200-M, Abmessungen in mm

Messbereich	A	B
30000	268	75
40000	300	95
50000	333,5	95

4.3 Encodermontage

Serie WDS-Pxxx

- Fixieren Sie die Kupplungshälfte an der Encoderwelle.
- Montieren Sie den Flansch am Encoder.
- Montieren Sie die Gruppe Encoder/Flansch an der Seilzug-Mechanik.

Serie WDS-Z60

- Montieren Sie den Flansch am Encoder. Verbinden Sie die Welle des Encoders mit der Welle der Seilzug-Mechanik.
- Montieren Sie die Gruppe Encoder/Flansch an der Seilzug-Mechanik.
- Drücken Sie die mitgelieferte Verschlusskappe in die Öffnung im Flanschgehäuse

i Achten Sie darauf, dass das Messseil immer durch den Federmotor gespannt ist, um ein Abspringen von der Seiltrommel zu vermeiden.

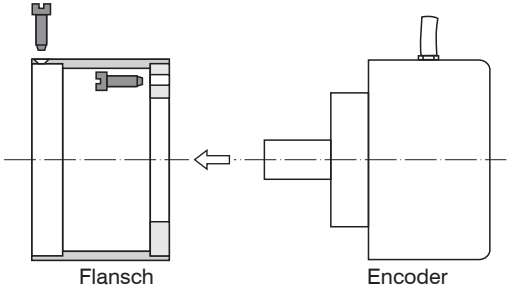


Abb. 8 Montage von Flansch und Encoder, WDS-Z60

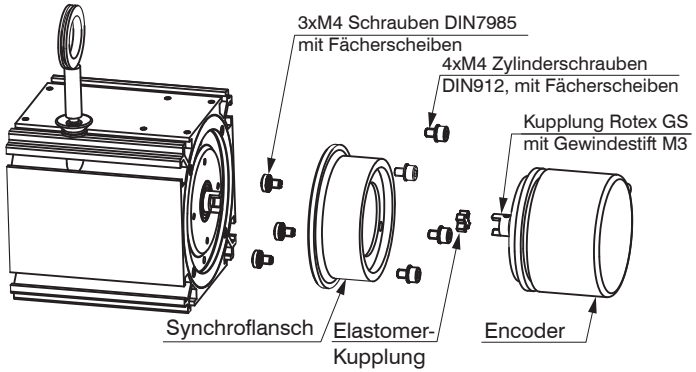


Abb. 9 Montage von Flansch und Encoder, WDS-Pxxx

i Die Encoderwelle darf während der Montage nicht gedreht werden.
Beachten Sie die Montagehinweise des Encoderherstellers.

⚠ VORSICHT

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

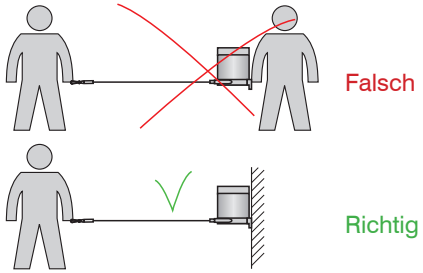
HINWEIS

Verdrillen Sie nicht das Messseil!

4.4 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.



➡ Befestigen Sie das Messseil am Messobjekt mit Hilfe eines Seilhakens/Gewindebolzen/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.

i Kann das Messseil nicht senkrecht aus dem Gehäuse geführt werden, ist der Einsatz einer Umlenkrolle (TR1-WDS oder TR3-WDS, siehe Optionales Zubehör, siehe A 1) zwingend erforderlich.

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

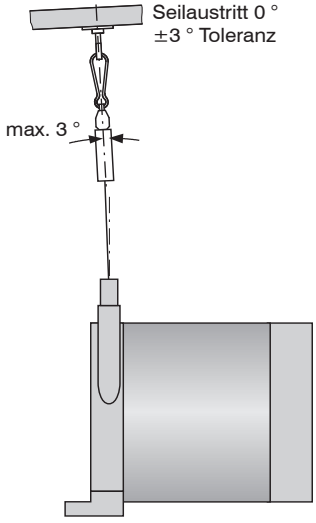


Abb. 10 Befestigung und maximaler Schrägzug des Messseils

Deutsch

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.

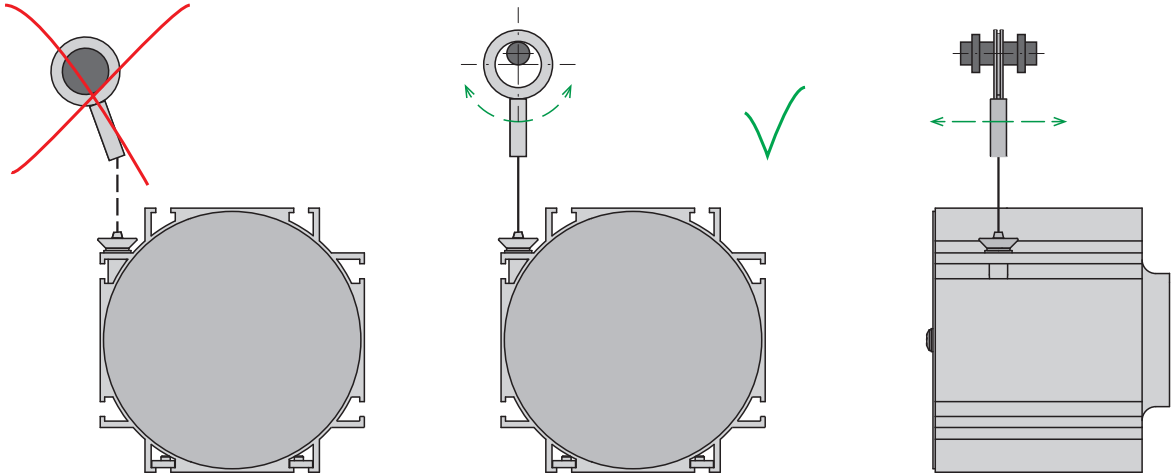


Abb. 11 Freilauf Ringöse

4.5 Betrieb und Wartung

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

Die Hinweise zur Seilführung, siehe 4.4, 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 7.

5. 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.

6. Außerbetriebnahme, Entsorgung

➡ Lösen Sie das Messseil vom Messobjekt. Lassen Sie das Messseil nicht unkontrolliert zurücklaufen (schnappen).

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

➡ Entsorgen Sie das Gerät, dessen Komponenten und das Zubehör sowie die Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Verwendungsgebietes.

7. 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

Anhang

A 1 Optionales Zubehör und Ersatzteilliste

MH1-WDS	Magnethalter mit Bohrung für M4-Seilanschluss, siehe Abb. 12
TR1-WDS	Umlenkrolle mit Montagefuß, siehe Abb. 13
TR3-WDS	Umlenkrolle, fest, mit Montagefuß, siehe Abb. 14
WE-xxxx-M4	Seilverlängerung mit 2 x M4 Gewinde für xxxx Seillänge in mm (max. 10.000 mm) einsetzen, siehe Abb. 15
WE-xxxx-CLIP	Seilverlängerung mit Seilhaken und Ringöse für xxxx Seillänge in mm (10.000 mm) einsetzen, siehe Abb. 16

A 2 Maßzeichnungen und Hinweise für Zubehör

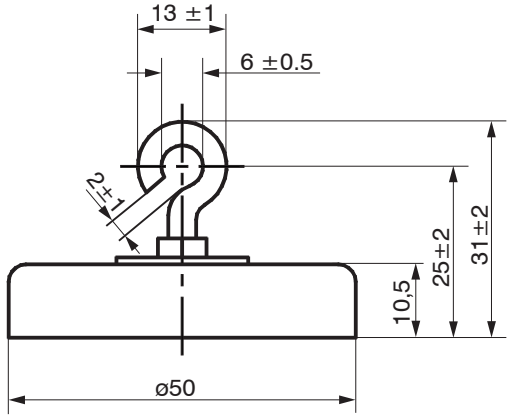


Abb. 12 Magnethalter MH1 - WDS, Abmessungen in mm

Montagehinweise für Magnethalter MH1 - WDS

- Senkrechte Abzugskraft auf planer St 37-Platte ca. 18 kg bei 20 °C.
- Die Verschiebekraft beträgt je nach Beschaffenheit der Oberfläche etwa 20 ... 35 % der Haltekraft.
- Temperaturbereich Betrieb: -40 ... +120 °C
  Temp.- Koeffizient der Haltekraft (reversibel):
  -4 % pro 10 °C bei 20 °C
- Starke Vibrationen können ein „Wandern“ bei zu großem seitlichem Zug verursachen.
- Gewicht ca. 100 g

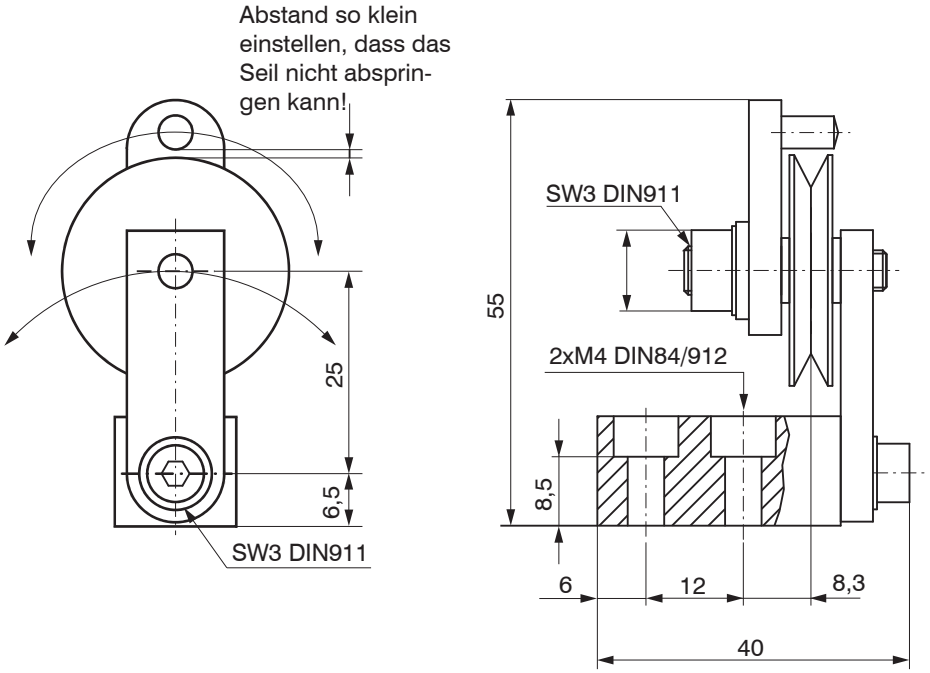


Abb. 13 Umlenkrolle TR1-WDS mit Montagefuß, Abmessungen in mm

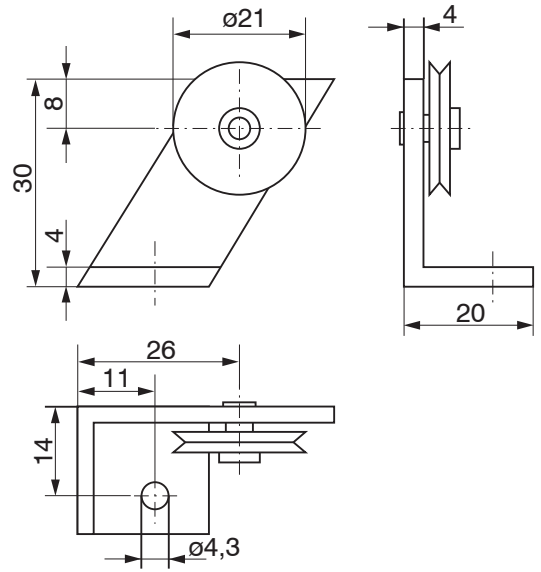
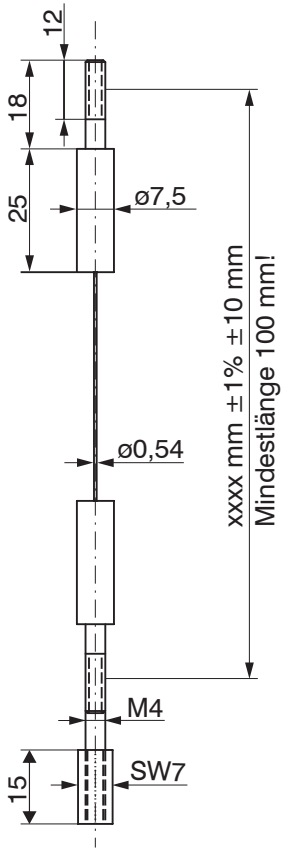


Abb. 14 Umlenkrolle TR3-WDS, fest, mit Montagefuß, Abmessungen in mm



Lieferumfang:

1 St. Verlängerungsseil

2 St. Mutter M4
DIN 934-A2

2 St. Zahnscheibe J4.3
DIN 6797

1 St. Abstandsbolzen
M4 15lg.

Abb. 15 Seilverlängerung WE-xxxx-M4, Abmessungen in mm

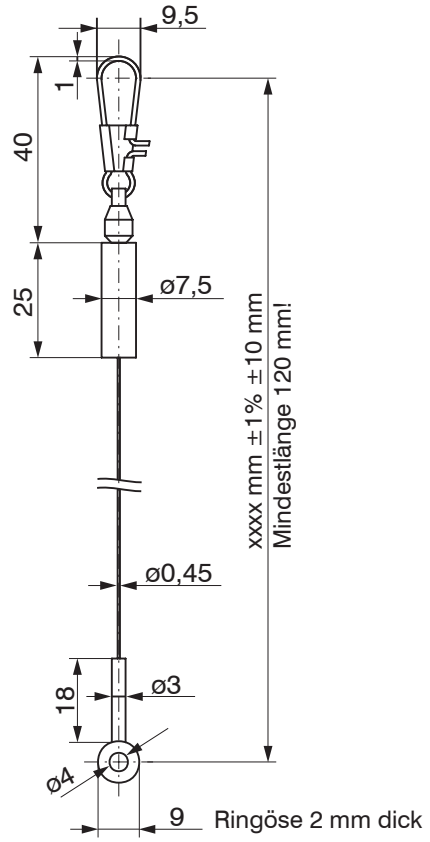


Abb. 16 Seilverlängerung WE-xxxx-CLIP, Abmessungen in mm

Contents

1. Safety 31
1.1 Symbols Used 31
1.2 Warnings 31
1.3 Intended Use 32
1.4 Proper Environment 32
1.5 Foreseeable Misuse 32

2. Functional Principle, Technical Data 33
2.1 Measuring Principle 33
2.2 Structure 34
2.3 Technical Data 35
2.3.1 WDS-1500-Z60-M 35
2.3.2 WDS-P96-M 36
2.3.3 WDS-P115-M 37
7.5.1 WDS-P200-M 38

3. Delivery 39
3.1 Unpacking/Included in Delivery 39
3.2 Storage 39

4. Installation and Assembly 40
4.1 Precautions 40
4.2 Sensor Mounting 40
4.3 Installing the Encoder 45
4.4 Guiding and Attaching the Wire 46
4.5 Operation and Maintenance 48

5. Disclaimer 48

6. Decommissioning, Disposal 49

7. Service, Repair 49

Appendix
A 1 Optional Accessories and Spare Parts Lists 50
A 2 Dimensional Drawings and Notes on the Accessories 51

1. Safety

Sensor operation assumes knowledge of the operating instructions.

1.1 Symbols Used

The following symbols are used in these operating instructions.

⚠ CAUTION	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.
NOTICE	Indicates a situation that may result in property damage if not avoided.
➡	Indicates a user action.
i	Indicates a tip for users.

1.2 Warnings

⚠ CAUTION

Do not open the sensor housing.
> Risk of injury due to pre-tensioned spring motor

Do not pull or loop the measuring wire around unprotected parts of the body.
> Risk of injury

Do not let the measuring wire snap.
> Risk of injury due to whiplash of the measuring wire with threaded bolt/wire clip/eyelet

> Destruction of the measuring wire, the sensor

Do not pull out the measuring wire beyond the measuring range listed.
> Risk of injury

> Destruction of the measuring wire, the sensor

NOTICE

Avoid shocks and impacts to the sensor.
> Damage to or destruction of the sensor

English

1.3 Intended Use

Draw-wire displacement sensors are used for
- displacement and movement measurements
- position measurement

of parts or moving machine components.
- The sensor must only be operated within the limits specified in the technical data, see 2.
- The sensor must be used in such a way that no persons are endangered or machines and other material goods are damaged in the event of malfunction or total failure of the sensor.
- Take additional precautions for safety and damage prevention in case of safety-related applications.

1.4 Proper Environment

- Protection class: Depending on encoder
- Temperature range:
  - Operation: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
  - Storage: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Humidity: 5 - 95 % (non-condensing)
- Ambient pressure: Atmospheric pressure
- Vibration: According to DIN EN 60068-2-6
- Shock: According to DIN EN 60068-2-27

1.5 Foreseeable Misuse

Do not pull out the measuring wire beyond the measuring range listed. This causes the wire to break and thus uncontrolled snapping of the measuring wire. Risk of injury.

Do not have sensor held by a second person while the measuring wire is pulled out. Risk of snapping and thus injury.

2. Functional Principle, Technical Data

2.1 Measuring Principle

The draw-wire principle transforms a linear movement into a rotational movement.

A measuring wire made of highly flexible stainless-steel cores is wound onto a drum by using a durable spring motor.

The winding drum is coupled axially with an encoder (rotary encoder).

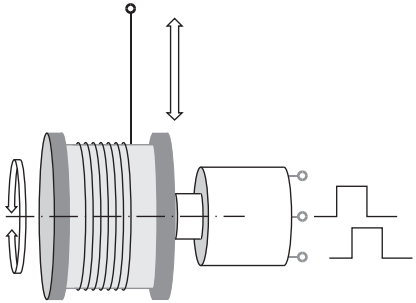


Fig. 1 Draw-wire displacement sensor with encoder

2.2 Structure

The wireSENSOR mechanics of the Z60-M, P96-M, P115-M and P200-M ensure easy mounting of an incremental or absolute encoder. Therefore, the user can individually choose the interface, resolution and connection type.

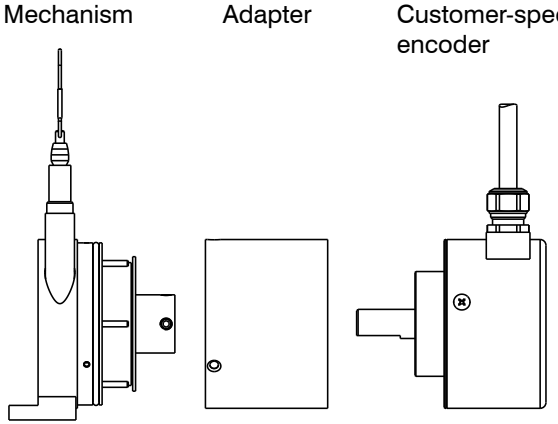


Fig. 2 Structure WDS-Z60

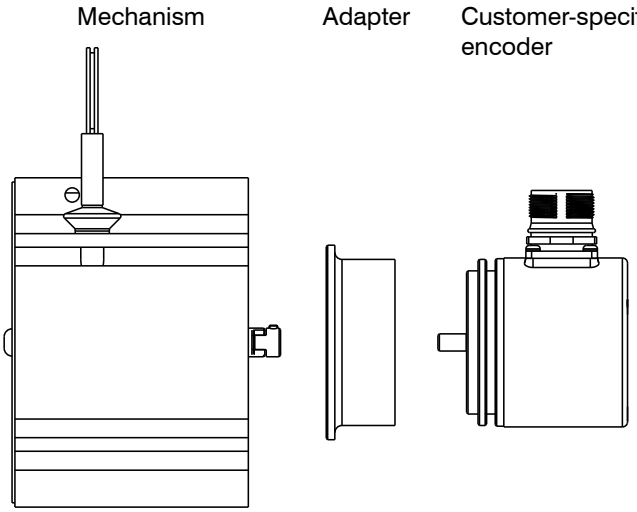


Fig. 3 Structure WDS-Pxxx

2.3 Technical Data

2.3.1 WDS-1500-Z60-M

Model		**WDS-1500-Z60-M**
Measuring range		1500 mm
Output type		depending on the encoder
Resolution		depending on the encoder
Linearity	≤ ±0.02 % FSO	≤ ±0.3 mm
Mean distance per rotation		150 mm
Suitable encoder		Flange type Ø 58 mm: synchro flange Ø 6 mm shaft, clamping flange Ø 10 mm shaft
Adapter flange for encoder	Synchro flange	WDS-EAS 1
Ø 58 mm	Clamping flange	WDS-EAC 1
Wire extension force (max.)		5.5 N
Wire retraction force (min.)		3.5 N
Wire acceleration (max.)		10 g
Material	Housing	Aluminum
	Measuring wire	polyamide-coated stainless steel (Ø 0.45 mm)
Wire mounting		Wire clip
Mounting		Mounting holes
Temperature range	Storage	-40 … +80 °C (-40 ... +176 °F)
	Operation	-20 … +80 °C (-4 ... +176 °F)
Shock (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms in 3 axes, 2 directions and 1000 shocks each
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 axes and 10 cycles each
Protection class (DIN EN 60529)		depending on the encoder
Weight		0.3 kg

FSO = Full Scale Output

2.3.2 WDS-P96-M

Model		WDS-3000-P96-M
Measuring range		3000 mm
Output type		depending on the encoder
Resolution		depending on the encoder
Linearity	≤ ±0.02 % FSO	≤ ±0.6 mm
Mean distance per rotation		260.09 mm
Suitable encoder		Flange type Ø 58 mm: synchro flange Ø 6 mm shaft, clamping flange Ø 10 mm shaft
Adapter flange for encoder Ø 58 mm	Synchro flange	Included in delivery
	Clamping flange	WDS-EAC 96/200
Wire extension force (max.)		10 N
Wire retraction force (min.)		5 N
Wire acceleration (max.)		7 g
Material	Housing	Aluminum
	Measuring wire	polyamide-coated stainless steel (Ø 0.8 mm)
Wire mounting		M4 threaded bolts
Mounting		Slot nuts
Temperature range	Storage	-40 … +80 °C (-40 ... +176 °F)
	Operation	-20 … +80 °C (-4 ... +176 °F)
Shock (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms in 3 axes, 2 directions and 1000 shocks each
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 axes and 10 cycles each
Protection class (DIN EN 60529)		depending on the encoder
Weight		1.1 kg

FSO = Full Scale Output

2.3.3 WDS-P115-M

Model		WDS-5000-P115-M	WDS-7500-P115-M	WDS-10000-P115-M	WDS-15000-P115-M
Measuring range		5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
Output type		depending on the encoder			
Resolution		depending on the encoder			
Linearity	≤ ±0.01 % FSO	-	-	≤ ±1 mm	≤ ±1.5 mm
	≤ ±0.02 % FSO	≤ ±1 mm	≤ ±1.5 mm	-	-
Mean distance per rotation		315.07 mm			
Suitable encoder		Flange type Ø 58 mm: synchro flange Ø 6 mm shaft, clamping flange Ø 10 mm shaft			
Adapter flange for encoder Ø 58 mm	Synchro flange	Included in delivery			
	Clamping flange	WDS-EAC 96/200			
Wire extension force (max.)		16 N	24 N	21 N	25 N
Wire retraction force (min.)		4 N	8 N	8 N	8 N
Wire acceleration (max.)		5 g	6 g	3 g	3 g
Material	Housing	Aluminum			
	Measuring wire	polyamide-coated stainless steel (Ø 1.0 mm)			
Wire mounting		Eyelet (ø 30 mm)			
Mounting		Slot nuts			
Temperature range	Storage	-40 … +80 °C (-40 ... +176 °F)			
	Operation	-20 … +80 °C (-4 ... +176 °F)			
Shock (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms in 3 axes, 2 directions and 1000 shocks each			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 axes and 10 cycles each			
Protection class (DIN EN 60529)		depending on the encoder			
Weight		1.4 kg	1.9 kg	2.8 kg	3.2 kg

FSO = Full Scale Output

7.5.1 WDS-P200-M

Model		WDS-30000-P200-M	WDS-40000-P200-M	WDS-50000-P200-M
Measuring range		30000 mm	40000 mm	50000 mm
Output type		depending on the encoder		
Resolution		depending on the encoder		
Linearity	≤ ±0.01 % FSO	≤ ±3 mm	≤ ±4 mm	≤ ±5 mm
Mean distance per rotation		500 mm		
Suitable encoder		Flange type Ø 58 mm: synchro flange Ø 6 mm shaft, clamping flange Ø 10 mm shaft		
Adapter flange for encoder Ø 58 mm	Synchro flange	Included in delivery		
	Clamping flange	WDS-EAC 96/200		
Wire extension force (max.)		22 N	22 N	24 N
Wire retraction force (min.)		12 N	11 N	11 N
Wire acceleration (max.)		2 g		
Material	Housing	Aluminum		
	Measuring wire	polyamide-coated stainless steel (Ø 0.8 mm)		
Wire mounting		Eyelet (ø 30 mm)		
Mounting		Slot nuts		
Temperature range	Storage	-40 … +80 °C (-40 ... +176 °F)		
	Operation	-20 … +80 °C (-4 ... +176 °F)		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 Hz … 2 kHz in 3 axes and 10 cycles each		
Protection class (DIN EN 60529)		depending on the encoder		
Weight		9.5 kg	10 kg	11 kg

FSO = Full Scale Output

3. Delivery

3.1 Unpacking/Included in Delivery

1 Sensor
1 Synchro flange with mounting kit (only with P96-M, P115-M, P200-M)
1 Assembly Instructions

- Do not remove draw-wire displacement sensors from packaging using the wire, threaded bolt, wire clip or eyelet.
- Transport them in such a way that they cannot be damaged.
- Check the delivery for completeness and shipping damage immediately after unpacking.
- If there is damage or parts are missing, immediately contact the manufacturer or your supplier.

i The transport lock of the measuring wire must only be removed immediately prior to installation and only by technical staff.

Optional accessories are listed in the appendix, see A 1.

3.2 Storage

⚠ CAUTION

Store sensors solely with the transport lock installed. This prevents the measuring wire from ever being pulled out and unintentional snapping.
> Risk of injury due to whiplash of the wire with threaded bolt/wire clip/eyelet

Temperature range (storage): -40 … +80 °C (-40 ... +176 °F)
Humidity: 5 ... 95 % (non-condensing)
Atmospheric pressure

⚠ CAUTION

Free return of measuring wire not permitted!

> Risk of injury due to whiplash of the measuring wire with threaded bolt/wire clip/eyelet

> Destruction of the measuring wire and/or the sensor.

Secure the measuring wire during installation work.

4. Installation and Assembly

4.1 Precautions

Do not pull out the measuring wire beyond the measuring range listed.

> Damage to or destruction of the sensor

Do not damage the measuring wire.

Do not oil or grease the measuring wire.

Do not kink the measuring wire.

Do not pull the measuring wire diagonally.

Do not let the measuring wire drag around objects.

Attach the measuring wire to the measured object while the wire is retracted.

Do not wrap the measuring wire around body parts.

4.2 Sensor Mounting

➥ Mount the sensors as follows:

- Z60 series: Mounting through bores for two M4 DIN 931 screws, see Fig. 4.
- P96 series: 4x M6 DIN 931 and 2 slot nuts, see Fig. 5.
- P115 series: 4x M6 DIN 931 and 2 slot nuts, see Fig. 6.
- P200 series: 4x M8 DIN 912 and 4 slot nuts, see Fig. 7.

The slot nuts can be mounted on each sensor side and positioned as desired.

The sensor does not have to be oriented in a special way.

➥ Select the installation position in such a way that damage to or contamination of the measuring wire is avoided.

i If possible, prefer an installation position in which the measuring wire exits downward. This prevents liquids from entering the measuring wire outlet.

i Do not let the measuring wire snap! There is no liability for material defects in case of damage due to snapping.

⚠ CAUTION

If a measuring wire is stretched in the area where operating personnel is located, injuries may occur.

NOTICE

Do not twist the measuring wire!

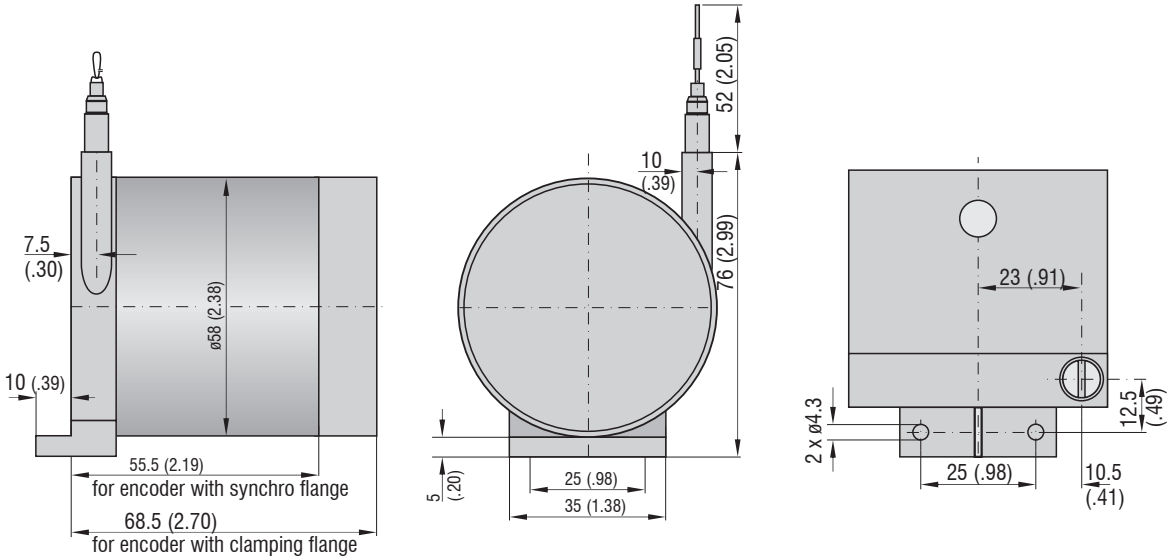


Fig. 4 Dimensional drawing of WDS-Z60-M series, dimensions in mm (inches)

English

⚠ CAUTION

If a measuring wire is stretched in the area where operating personnel is located, injuries may occur.

NOTICE

Do not twist the measuring wire!

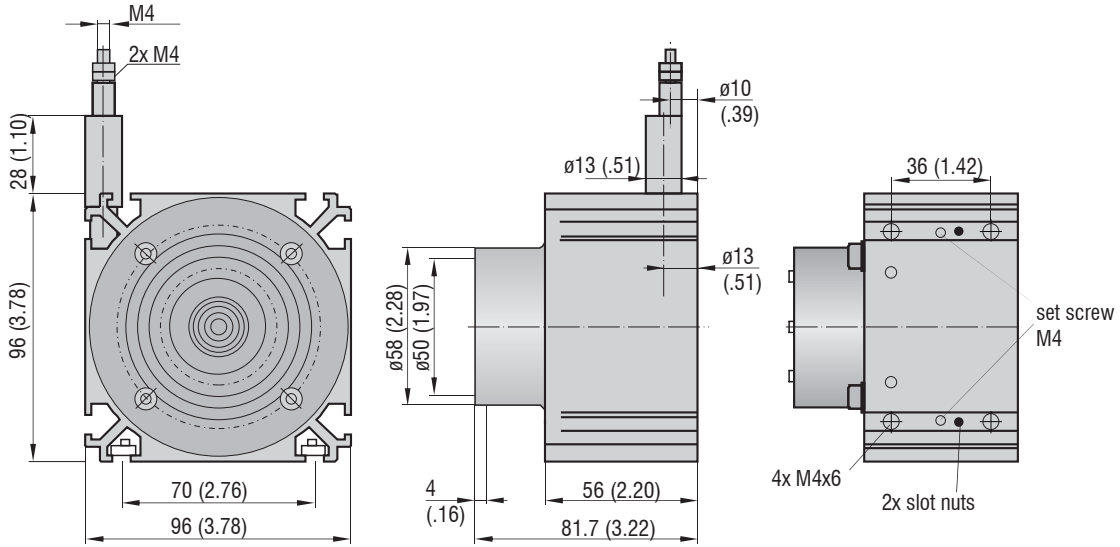


Fig. 5 WDS-P96-M series, dimensions in mm (inches)

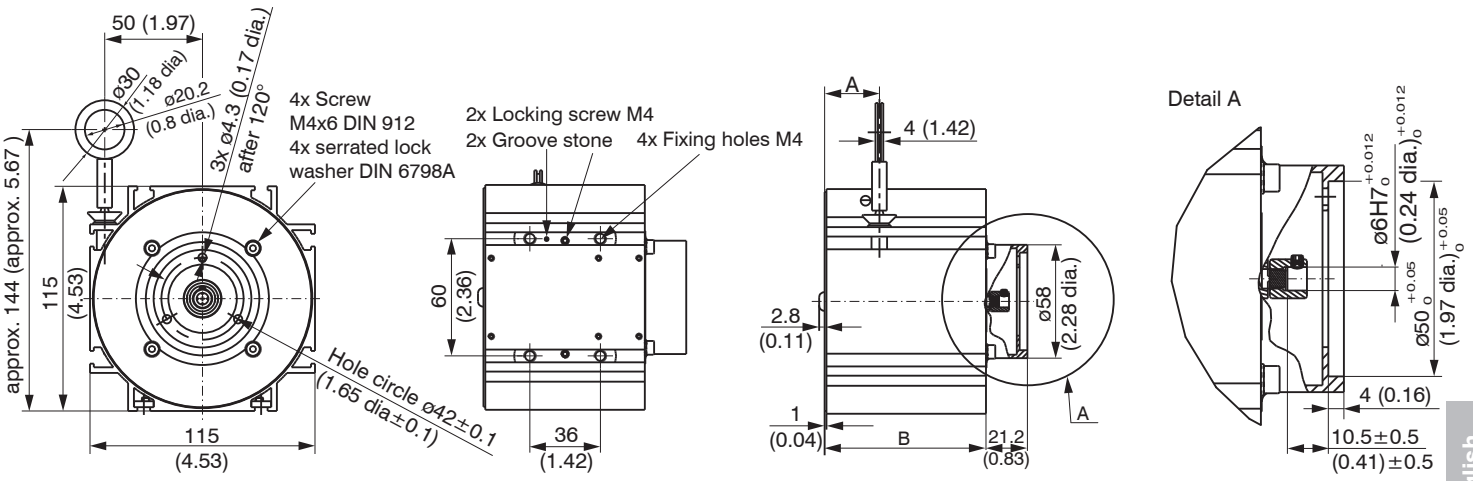


Fig. 6 WDS-P115-M series, dimensions in mm (inches)

Measuring range	A	B
5000	28 (1.10)	82.5 (3.25)
7500	37 (1.46)	105.5 (4.15)
10000	44.5 (1.75)	148.5 (5.85)
15000	61 (2.40)	180.5 (7.11)

English

⚠ CAUTION

If a measuring wire is stretched in the area where operating personnel is located, injuries may occur.

NOTICE

Do not twist the measuring wire!

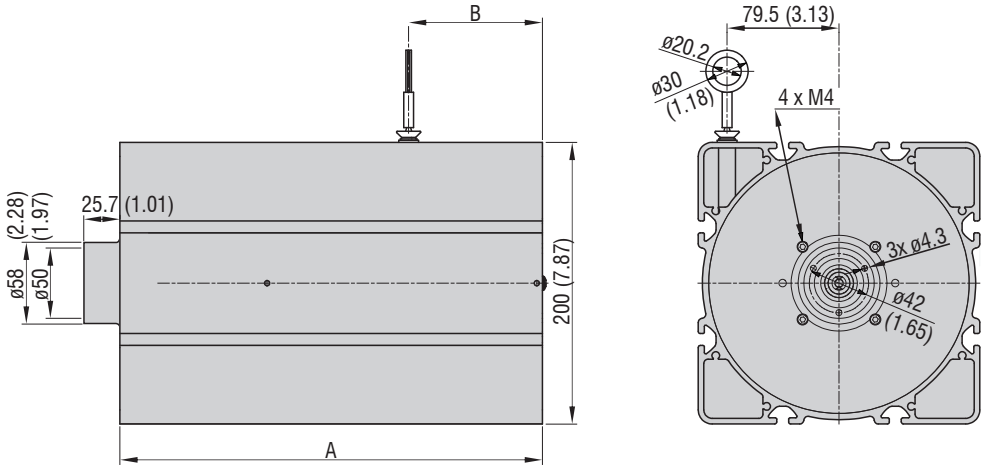


Fig. 7 WDS-P200-M series, dimensions in mm (inches)

Measuring range	A	B
30000	268 (10.6)	75 (2.95)
40000	300 (11.8)	95 (3.74)
50000	333.5 (13.1)	95 (3.74)

4.3 Installing the Encoder

WDS-Pxxx Series

- Fix the coupling half to the encoder shaft.
- Mount the flange on the encoder.
- Mount the encoder/flange assembly on the draw-wire mechanism.

WDS-Z60 Series

- Mount the flange on the encoder. Connect the shaft of the encoder to the shaft of the draw-wire mechanism.
- Mount the encoder/flange assembly on the draw-wire mechanism.
- Press the supplied sealing cap into the opening in the flange housing.

i Make sure that the measuring wire is always tensioned by the spring motor in order to prevent it from jumping off the cable drum.

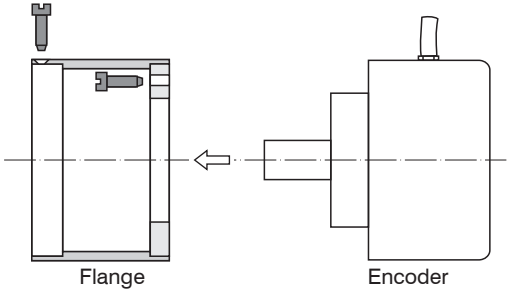


Fig. 8 Mounting of flange and encoder, WPS-MK60

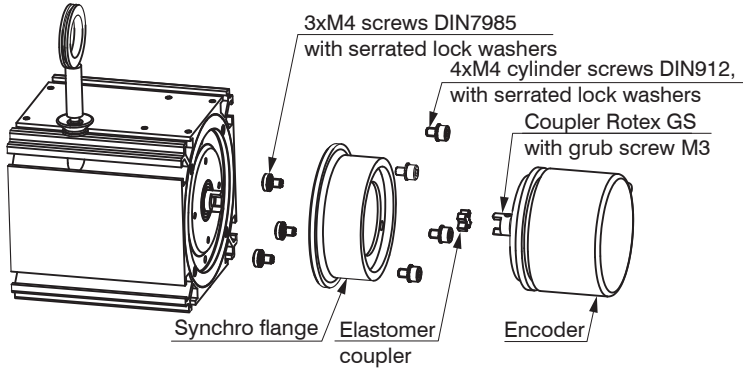


Fig. 9 Mounting of flange and encoder, WDS-Pxxx

i Make sure that the encoder shaft is not rotated during installation.
Observe the installation instructions provided by the encoder manufacturer.

English

⚠ CAUTION

If a measuring wire is stretched in the area where operating personnel is located, injuries may occur.

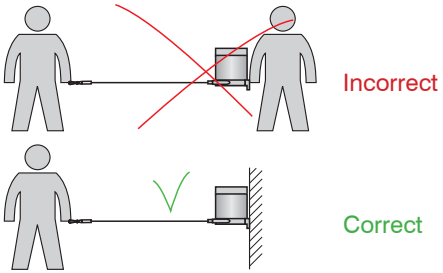
NOTICE

Do not twist the measuring wire!

4.4 Guiding and Attaching the Wire

If the measuring wire must be pulled out of the sensor to guide the wire or attach it to the measured object:

- the sensor must not be held by a second person during that process,
- the measuring wire must not be pulled out beyond the measuring range listed,
- the area around the sensor must be protected against snapping of the measuring wire.



➡ Fix the measuring wire to the target using a wire clip/ threaded bolt/eyelet.

➡ Guide the measuring wire vertically out of the sensor housing.

Diagonal pull is only permitted up to 3 degrees.

If you drag the measuring wire over the insertion hole or other objects, the measuring wire will be damaged and/ or tear.

i If the measuring wire cannot be fed vertically out of the housing, it is essential to use a guide pulley (TR1-WDS or TR3-WDS, see Optional Accessories, see A 1).

➡ Guide the measuring wire in a protected area so that it cannot get caught or otherwise be damaged.

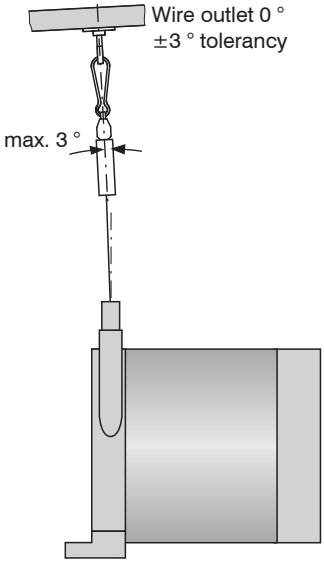


Fig. 10 Attachment and maximum diagonal pull of the measuring wire

i For optimal wire guidance, the eyelet at the end of the measuring wire must move freely. Therefore, do not bolt the eyelet, e.g., with a screw or rivet.

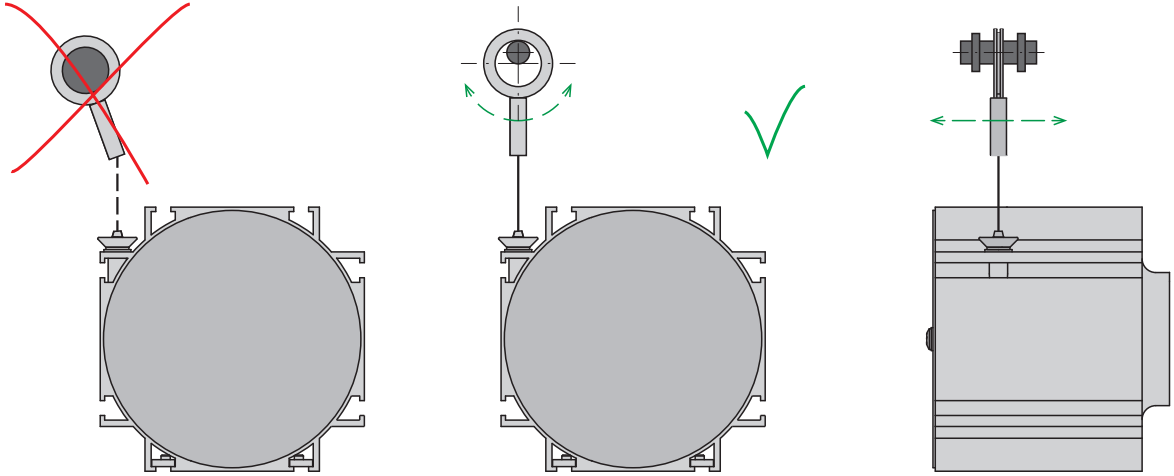


Fig. 11 Free-running eyelet

4.5 Operation and Maintenance

The measuring wire, wire drum and the spring motor must not be greased or oiled.

Notes about how to guide the wire, see 4.4, must be observed during operation.

Imperfect guiding of the wire can cause increased wear and early failure.

If third parties intervene, the claim for liability for material defects becomes void. MICRO-EPSILON is exclusively responsible for repairs, see 7.

5. Disclaimer

All components of the device have been checked and tested for functionality in the factory. However, should any defects occur despite careful quality control, these shall be reported immediately to MICRO-EPSILON or to your distributor / retailer.

MICRO-EPSILON undertakes no liability whatsoever for damage, loss or costs caused by or related in any way to the product, in particular consequential damage, e.g., due to

- non-observance of these instructions/this manual,
- improper use or improper handling (in particular due to improper installation, commissioning, operation and maintenance) of the product,
- repairs or modifications by third parties,
- the use of force or other handling by unqualified persons.

This limitation of liability also applies to defects resulting from normal wear and tear (e.g., to wearing parts) and in the event of non-compliance with the specified maintenance intervals (if applicable).

MICRO-EPSILON is exclusively responsible for repairs. It is not permitted to make unauthorized structural and / or technical modifications or alterations to the product. In the interest of further development, MICRO-EPSILON reserves the right to modify the design.

In addition, the General Terms of Business of MICRO-EPSILON shall apply, which can be accessed under Legal details | Micro-Epsilon https://www.micro-epsilon.com/impressum/.

For translations into other languages, the German version shall prevail.

6. Decommissioning, Disposal

➡ Disconnect the measuring wire from the measured object. Do not let the measuring wire return without control (snap).

Incorrect disposal may cause harm to the environment.

➡ Dispose of the device, its components and accessories, as well as the packaging materials in compliance with the applicable country-specific waste treatment and disposal regulations of the region of use.

7. Service, Repair

In the event of a defect in the sensor, please send in the affected parts for repair or replacement.

If the cause of a fault cannot be clearly identified, please send the entire measuring system to:

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK
GmbH & Co. KG
Koenigbacher Str. 15
94496 Ortenburg / Germany

Tel. +49 (0) 8542 / 168-0
Fax +49 (0) 8542 / 168-90
info@micro-epsilon.com
www.micro-epsilon.com

Appendix

A 1 Optional Accessories and Spare Parts Lists

MH1-WDS	Magnetic holder with bore for M4 wire mounting, see Fig. 12
TR1-WDS	Deflection pulley with mounting foot, see Fig. 13
TR3-WDS	Deflection pulley, fixed, with mounting foot, see Fig. 14
WE-xxxx-M4	Wire extension with 2 x M4 thread for xxxx wire length in mm (max. 10,000 mm) , see Fig. 15
WE-xxxx-CLIP	Wire extension with wire clip and eyelet, use for xxxx wire length in mm (max. 10,000 mm) , see Fig. 16

A 2 Dimensional Drawings and Notes on the Accessories

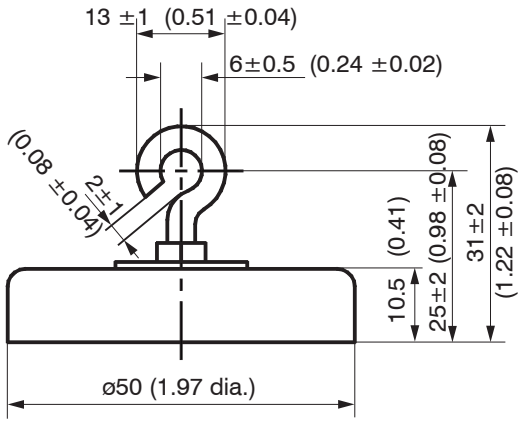


Fig. 12 Magnetic holder MH1 - WDS, dimensions in mm (inches)

Installation instructions for magnetic holder MH1 - WDS

- Vertical pull-off force on plane St 37 plate of approx. 18 kg at 20 °C.
- The displacement force is about 20 ... 35 % of the holding force, depending on the nature of the surface.
- Temperature range operation: -40 ... +120 °C (-40 °F ... +248 °F)
  Temperature coefficient of holding force (reversible): -4 % per 10 °C at 20 °C
- Strong vibrations can cause "wandering" if the lateral pull is too great.
- Weight approx. 100 g

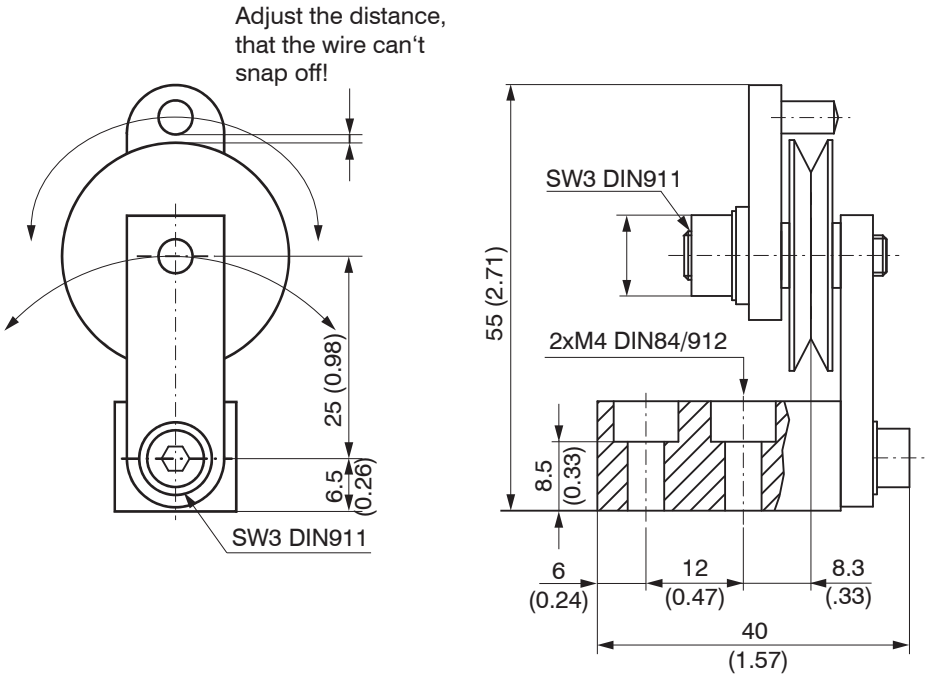


Fig. 13 Deflection pulley TR1-WDS with mounting foot, dimensions in mm (inches)

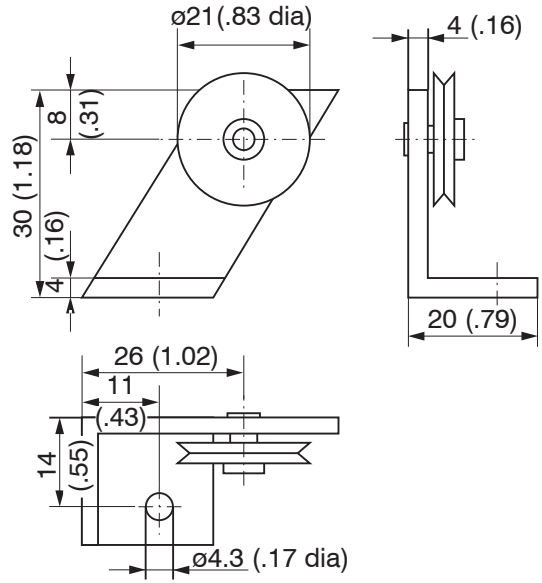


Fig. 14 Deflection pulley TR3-WDS, fixed, with mounting foot, dimensions in mm (inches)

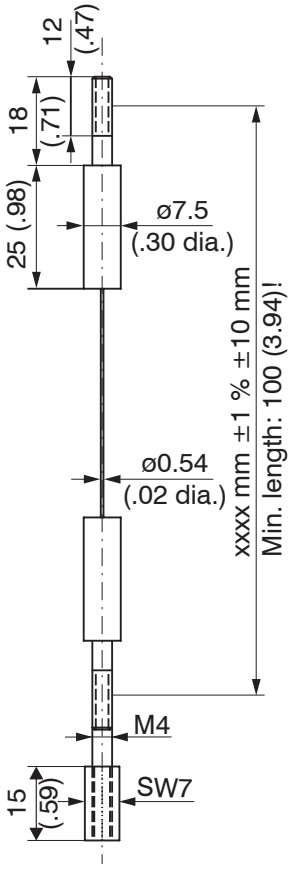


Fig. 15 Wire extension WE-xxxx-M4, dimensions in mm (inches)

Included in delivery:

1 pc. extension wire

2 pc. nuts M4 DIN 934-A2

2 pc. toothed washer J4.3 DIN 6797

1 pc. distance bolt M4 15 lg.

English

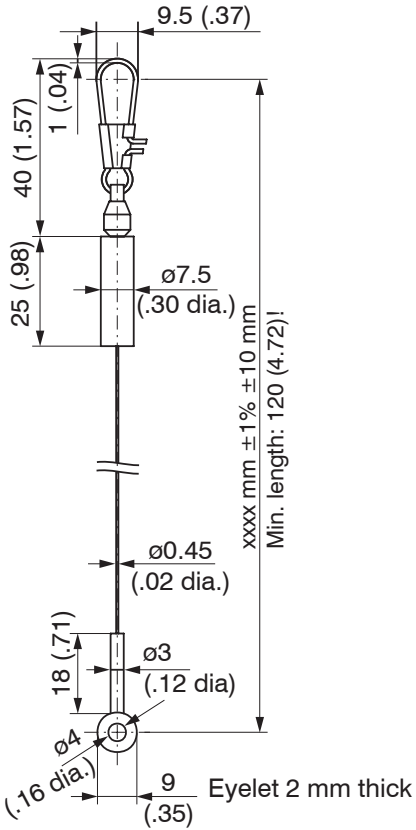


Fig. 16 Wire extension WE-xxxx-CLIP, dimensions in mm (inches)

Declaration of Incorporation

Declaration of incorporation according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B

The manufacturer and person authorized to compile the relevant technical documents

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

hereby declare that the machine designated below complies with the relevant fundamental health and safety requirements of the EC Machinery Directive, including modifications to it applicable at the time of this declaration, based on its design and construction and in the version put on the market by us – to the extent that the scope of supply allows.

Machine design: Draw-wire sensor (mechanics and models with potentiometer output)
Type designation: WDS-xxx, WPS-xxx

The following fundamental health and safety requirements according to Annex I of the directive specified above have been applied and complied with:

- No. 1.1.2. Principles of safety integration
- No. 1.7.3. Marking of machinery
- No. 1.7.4. Operating instructions

Furthermore, we declare compliance with the following directives and standards including the modifications applicable at the time this declaration is made:

- Directive 2006/42/EC (machinery)
  - EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
  - EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
- Directive 2011/65/EU (RoHS)
  - EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic devices with respect to the restriction of hazardous substances

We also declare that the special technical documentation for this partially completed machine has been created in accordance with Annex VII, Part B, and commit ourselves to disclose this to the market surveillance authorities upon request. The commissioning of these partially completed machines is prohibited until the partially completed machine(s) has/have been installed in a machine that meets the requirements of the EC Machinery Directive and for which an EU Declaration of Conformity according to Annex II, Part A exists.



Ortenburg, Germany
July 1, 2021

Dipl.-Ing.(FH) Eduard Huber, MBA
Quality Manager

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Koenigbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg / Germany
Tel. +49 (0) 8542 / 168-0 · Fax +49 (0) 8542 / 168-90
info@micro-epsilon.com · www.micro-epsilon.com
Your local contact: www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/

X975X136-D062012HDR

© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP