

- **Modell MPE: Profilverion**
- **Modell MSE: Stabversion**
- **Messhübe von 25 bis 7600 mm**
- **Berührungsloses, robustes System**
- **Auflösung bis 1 µm**
- **Linearität < 0,01 %**
- **Schutzarten bis IP 68**
- **Arbeitstemperaturbereich -40°C ... +75°C**
- **Druckfestigkeit der Stabversion bis 350 bar**



Aufbau und Wirkungsweise

Die Wegaufnehmer arbeiten nach dem Prinzip der Laufzeitmessung zwischen zwei Punkten eines magnetostruktiven Wellenleiters. Ein Punkt wird durch einen beweglichen Positionsmagnet bestimmt, dessen Entfernung zum Nullpunkt der zu messenden Strecke entspricht. Die Laufzeit eines ausgesandten Impulses ist dieser Strecke direkt proportional. In der nachgeschalteten Elektronik erfolgt die Umsetzung in ein digitales Meßsignal.

Der Wellenleiter ist in einem druckfesten Edelstahlrohr bzw. Strangpressprofil untergebracht. Dahinter befindet sich ein Aluminium Druckguß-Gehäuse mit der in SMD-Technik aufgebauten Elektronik. Zum elektrischen Anschluß dient ein Rundstecker.

Der Positionsmagnet befindet sich bei der Stabversion in einem Ring, der berührungslos über den Stab geführt wird. Bei der Profilverion entweder in einem Gleitschlitten, der über ein Kugelgelenk mit dem bewegten Maschinenteil verbunden wird, oder er fährt als abhebbarer Positionsmagnet verschleißfrei über das Profil.

Standard-Messhübe

- bis 1000 mm in 50 mm Schritten
- bis 5000 mm in 250 mm Schritten (Profilverion: MPE)
- bis 7600 mm in 250 mm Schritten (Stabversion: MSE)

Werkseinstellung

Folgende Parameter können werksseitig nach Kundenwunsch eingestellt werden.

- Datenlänge
- Datenformat
- Auflösung (siehe Bestellbezeichnung)
- Meßrichtung (siehe Bestellbezeichnung)
- Positionswert für Messanfang
- Alarmwert für Fehlerfall (Magnet abgezogen)
- Differenzmessung
- Geschwindigkeitswert statt Position

Diagnose

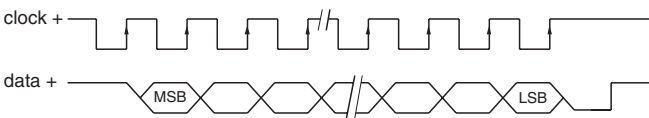
Die LED's (grün/rot) im Sensorkopf werden zum Einstellen genutzt und geben zusätzlich Auskunft über den Sensorstatus.

Grün	Rot	Bedeutung
An	Aus	Normalfunktion
An	An	Magnet nicht erkannt
An	Blinkt	Sensor nicht synchron *
Blinkt	An	Einstellmodus

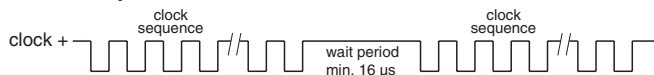
* nur bei Synchronmessung

SSI-Profil

Impulsdiagramm



Taktsequenz



Technische Daten

- Betriebsspannungsbereich U_B : 24VDC (+20 / -15%)
Verpolungsschutz
- Betriebsstrom I_B : 100 mA typisch
- Auflösung: max. 1 μ m
- Linearität: $< \pm 0,01\%$ (minimal $\pm 40\ \mu$ m)
Durch interne Linearisierung optional bis $\pm 6\ \mu$ m
- Wiederholgenauigkeit: $< \pm 0,001\%$ (min. $\pm 2,5\ \mu$ m)
- Hysterese: $< 4\ \mu$ m
- Meßfrequenz: 500 bis 3700 Hz je nach Meßlänge
- Temperaturdrift: $< 15\ \text{ppm} / ^\circ\text{C}$
- Arbeitstemperaturbereich: $-40\ ^\circ\text{C}$ bis $+75\ ^\circ\text{C}$
- Taupunkt, Feuchte: 90 % rel. Feuchte, keine Betauung
- Schockfestigkeit: 100 g nach IEC Stand 68-2-27
- Vibrationsfestigkeit: 15 g / 10 bis 2000 Hz nach IEC Stand 68-2-6
- Betriebsdruck für Stab: 350 bar (optional 800 bar)
- Schutzart:
 - Profil: IP 65
 - Stab: IP 67, IP 68 bei Kabelausgang
- EMV-Test: EN 50081-1, EN 50081-2, EN 61000-4-2/3/4/6

SSI-Ausgang

- Ausgang: Differentialsignal nach RS422/485
- Datenlänge: 25 Bit (andere auf Anfrage)
- Codierung: Binär (andere auf Anfrage)
- Monoflopzeit: max. 16 μ s
- Baudrate: max. 1,0 Mbaud

Länge	< 3 m	< 50 m	< 100 m	< 200 m	< 400 m
Baudrate	1,0 MBd	<400 kBd	<300 kBd	<200 kBd	<100 kBd

Gegenstecker:

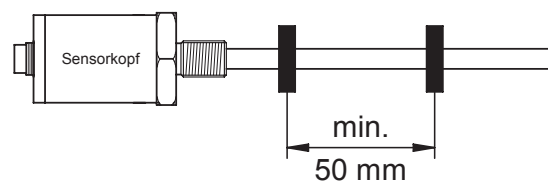
- Anschlußart: 7 pol. Stecker M16
- Gehäuse: Zinkdruckguß, vernickelt (gerade oder 90° abgewinkelt)
- Kontakte: Buchse, Ag
- Kabelzugentlastung: Pg 7
- Kabeldurchmesser max.: 6 mm
- Schutzart: IP 67

Kabelausgang:

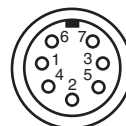
- Kabeltyp: PUR-Kabel 7 x 0,14 mm² mit Schirm
- Biegeradius: min. 50 mm bei fester Verlegung

Differenzmessung

Optional kann der Wegaufnehmer MPE / MSE auch den Differenzwert zweier Positionen ausgeben. Dabei ist zu beachten, dass der Abstand zwischen den Positionsmagneten mindestens 50 mm betragen muß. Im Bereich 50-75 mm Abstand ist die Linearität doppelt so groß.



Elektrische Anschlüsse



Lötanschlußseite Stecker

Pin	Ader	Signal
1	grau	Daten -
2	rosa	Daten +
3	gelb	Takt +
4	grün	Takt -
5	braun	+ UB (+ 24 VDC)
6	weiß	- UB (0 VDC)
7	Nicht anschließen	

Bestellbezeichnungen
■ Wegaufnehmer
MPE 1 / 1000 S 010 - 1 E 01

- Elektrische und mechanische Varianten*
- Schnittstelle: E = SSI
- Anzahl Magnete (SSI: max.1)
- Auflösung in μm :
1, 2, 5, 10, 20, 50 oder 100
- Signalverlauf:
S = positiv steigend bei Bewegung vom Flansch in Richtung Stabende
N = fallend bei Bewegung vom Flansch in Richtung Stabende
- Messhub in mm

Bauform
MSE (Stab):

- 1 = mit Verschraubung M 18 x 1,5
- 2 = mit Verschraubung 16 UNF $\frac{3}{4}$ "

MPE (Profil):

- 1 = Positionsschlitten Kugelgelenk mittig
- 2 = Positionsschlitten Kugelgelenk seitlich
- 3 = abhebbarer Positionsmagnet

Modell:

- MPE = Profilversion
- MSE = Stabversion

Kabelausgang auf Anfrage

*Die Grundauführungen laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werksseitig dokumentiert.

Lieferumfang

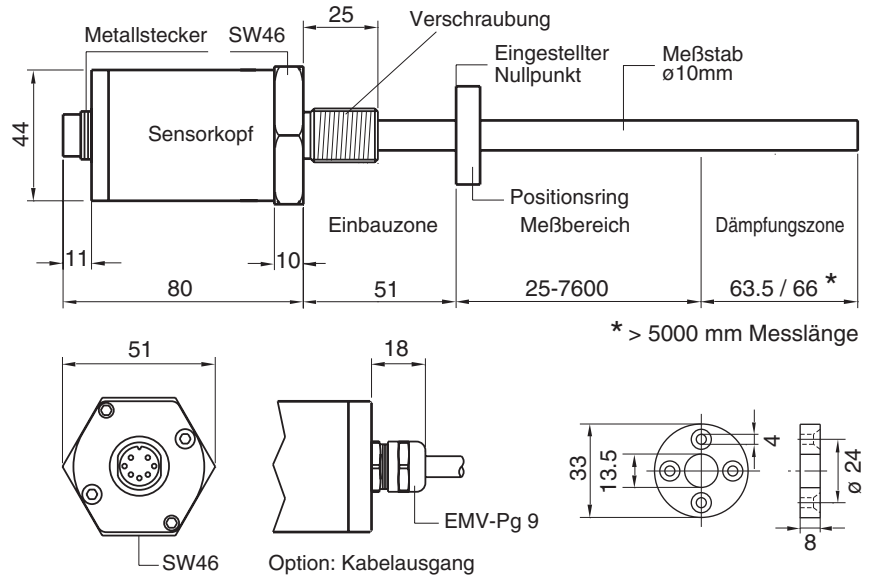
- Stab:** Sensor, Mutter (Positionsmagnet separat bestellen)
- Profil:** Sensor, 1 Positionsmagnet, 2 Halteklammern bis 1250 mm + 1 Klammer für alle weiteren 500 mm.

Zubehör

- Positionsmagnete für MSE
 - PR02** Standard-Positionring (\varnothing 33 mm)
 - PR03** Abhebbarer Positionsmagnet
 - PR04** Positionring bis 100 °C (\varnothing 25,4 mm)
- Positionsmagnete für MPE
 - PS01** Positionsschlitten Kugelgelenk mittig
 - PS02** Positionsschlitten Kugelgelenk seitlich
 - PR03** Abhebbarer Positionsmagnet
- Weitere Positionsmagnete siehe Datenblatt 11469
- Gegenstecker (separat bestellen)
 - STK7GS45** gerade
 - STK7WS46** 90° gewinkelt
- Montagematerial
 - MB-MP-01** Montageklammern für Profilversion
 - NT-MP-01** M5 Nutenstein für Profilversion

Maße in mm

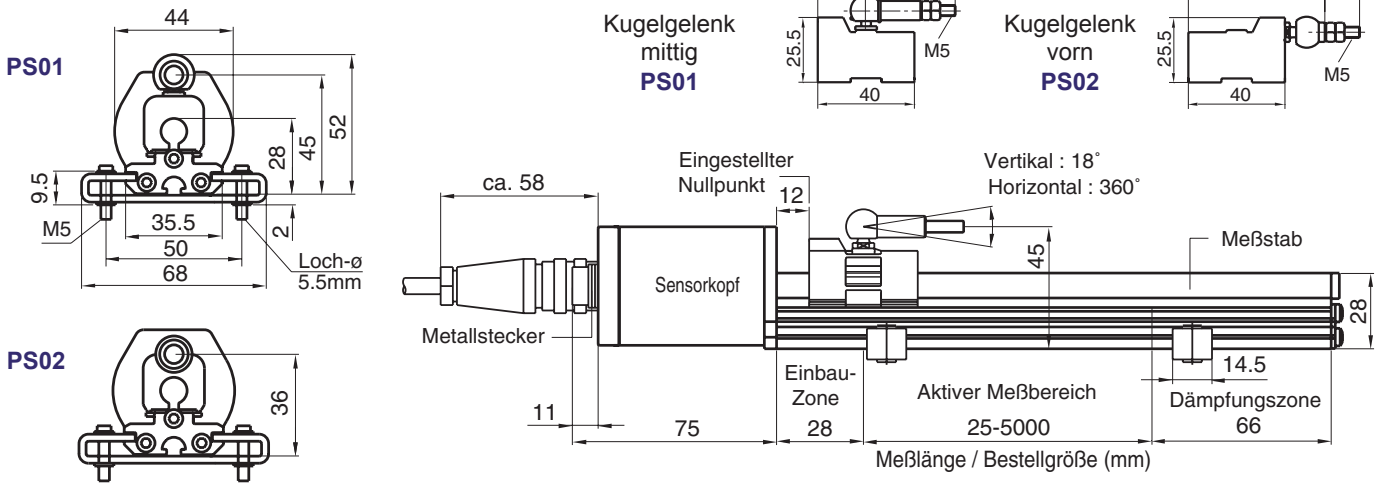
Modell: MSE (Stabversion)



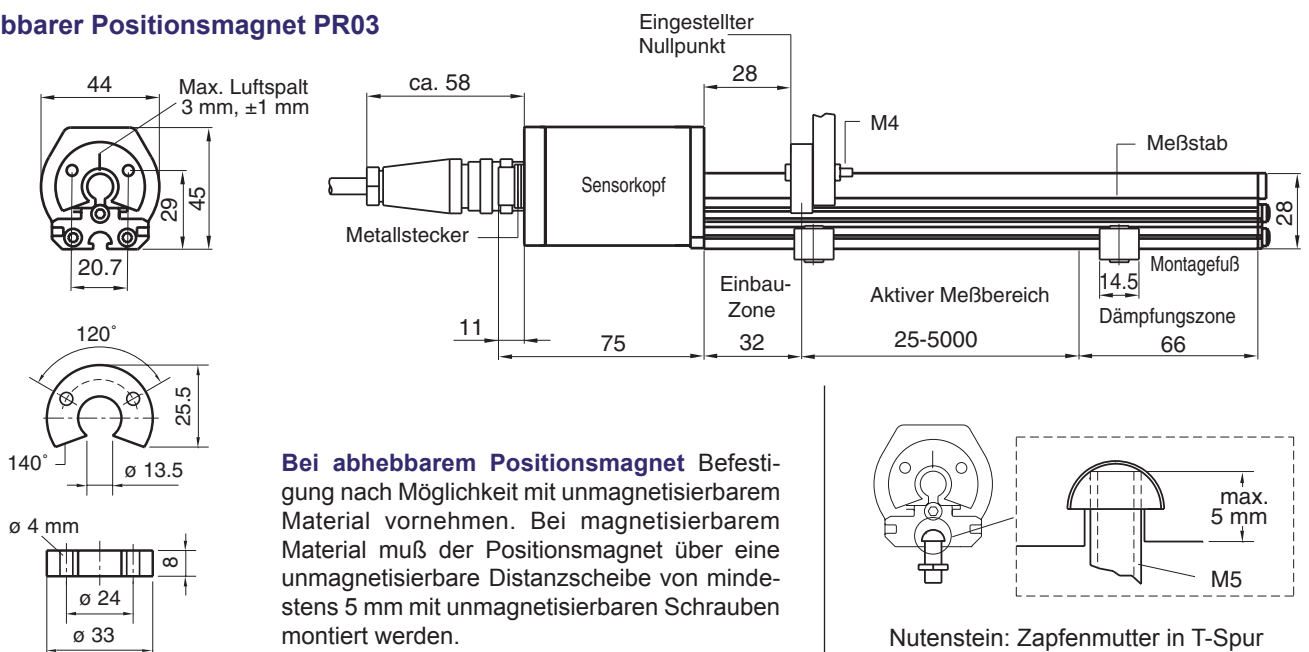
Bei Meßhuben ab 1000 mm wird eine mechanische Unterstützung der Stange empfohlen.

Die Befestigung des Sensors sollte aus nichtmagnetischen Materialien (z.B.: Messing, Kunststoff) hergestellt sein. Bei Einbau in magnetisierbare Materialien Einbauanleitung **MWA10318** beachten.

Modell: MPE (Profilversion)



Abhebbarer Positionsmagnet PR03



Hinweis : Beim Einbau der MAGNOSENS ist auf sorgfältige Abschirmung gegenüber magnetischen und elektro-magnetischen Feldern zu achten. Der Kabelschirm ist am Anschlußstecker aufzulegen und an der Auswerteelektronik auf Erde zu legen. Alle Datenblätter und Handbücher stehen auch im Internet unter www.twk.de zur Verfügung.