

- **Modell MPA: Profilversion**
- **Modell MSA: Stabversion**
- Messhübe von 50 bis 7600 mm
- Berührungsloses, robustes System
- Auflösung 0,0015 % (16 Bit)
- Linearität < 0,01 %
- Option: 2 Positionsmagnete oder Geschwindigkeitssignal
- Meßsignale 0(4) ... 20 mA, 0 ... 10 V oder ± 10V
- 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 magnetostriktiven Wellenleiters. Ein Punkt wird durch einen beweglichen Positionsmagneten 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 analoges 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 Profilversion 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 (Profilversion: MPA)
- bis 7600 mm in 250 mm Schritten (Stabversion: MSA)

**Standard-Ausführungen**

Ausgangssignal	Mitte bei
0 - 20 mA	10 mA
4 - 20 mA	12 mA
0 - 10 V	5 V
± 10 V	0 V

**Programmierung**

Zum Anpassen an Meßaufgaben kann der Magnosens innerhalb des bestellten Meßbereichs hinsichtlich Meßlänge (Minimum: 25 mm) und Meßrichtung mit Hilfe eines Handprogrammiergerätes (siehe Zubehör) eingestellt werden (teach in).

**Diagnose**

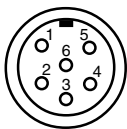
Die LED's (grün/rot) im Sensorkopf werden zum Einstellen genutzt und geben zusätzlich Auskunft über den Sensorstatus.

Grün	Rot	Bedeutung
An	Aus	Normalfunktion
An	Blinkt	Magnet nicht im eingestellten Bereich
An	An	Kein Magnet
Blinkt	An	Einstellmodus

## Technische Daten

- Betriebsspannungsbereich  $U_B$ : 24 VDC (+20 / -15%)
- Betriebsstrom  $I_B$ : 100 mA typisch
- Auflösung: 16 Bit; 0,0015% (min. 1  $\mu$ m)
- Linearität: <math>\pm 0,01\%</math> (min.  $\pm 50 \mu$ m)
- Wiederholgenauigkeit: <math>\pm 0,001\%</math> (min.  $\pm 1 \mu$ m)
- Hysterese: <math>< 4 \mum
- Meßfrequenz: 500 bis 2000 Hz je nach Meßlänge
- Temperaturdrift: <math>< 30 \text{ ppm} / ^\circ\text{C}</math>
- Arbeitstemperaturbereich: -40  $^\circ\text{C}$  bis +75  $^\circ\text{C}$
- Schockfestigkeit: 100 g nach IEC Stand 68-2-27
- Vibrationsfestigkeit: 15 g / 10 bis 2000 Hz nach IEC Stand 68-2-6
- Schutzart:
  - Profil: IP 65
  - Stab: IP 67, IP 68 bei Kabelausgang
- **Stromausgang:**
  - Ausgangssignal: 0...20 mA
  - oder: 4...20 mA
  - Bürdenwiderstand: 0 - 500  $\Omega$
- **Spannungsausgang:**
  - Ausgangssignal: 0...10 VDC oder  $\pm 10$  VDC
  - Zulässige Last:  $\geq 5 \text{ k}\Omega$
- **Gegenstecker:**
  - Anschlußart: 6 pol. Stecker M16
  - Gehäuse: Zinkdruckguß, vernickelt (gerade oder 90 $^\circ$  abgewinkelt)
  - Kontakte: Buchse, Ag
  - Adernanschluß: Löten
  - Anschlussquerschnitt: max. 0,75 mm<sup>2</sup>
  - Kabelzugentlastung: M12
  - Kabeldurchmesser max.: 6 mm
  - Schutzart: IP 67
- **Kabelausgang:**
  - Kabeltyp: PVC-Kabel 3 x 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>
  - Biegeradius: min. 50 mm bei fester Verlegung

## Elektrische Anschlüsse



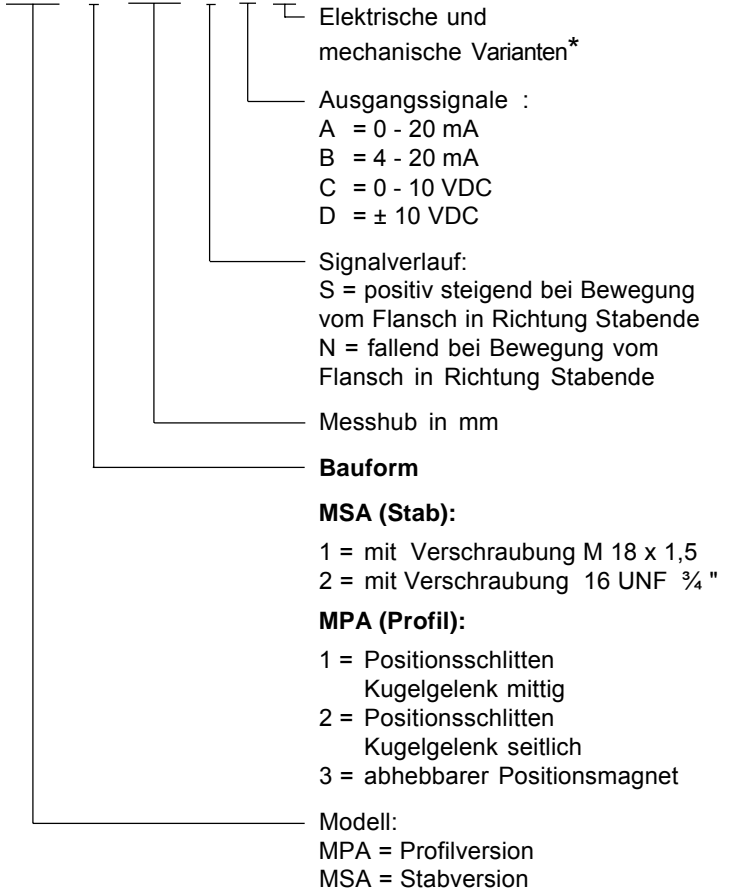
Lötanschlußseite  
Gegenstecker

Pin	Ader	Signal
1	grau	Ausgang 1 (Position) (0)4 - 20 mA / 0 ... 10 V / $\pm 10$ V
2	rosa	Gebrückt mit 6
3	gelb	Ausgang 2 optional (2.Position oder Geschwindigkeit)
4	grün	Gebrückt mit 6
5	braun	+UB (+24 VDC)
6	weiß	-UB (0 VDC)

## Bestellbezeichnungen

### ■ Wegaufnehmer

**MPA 1 / 1000 S A 01**



Ausführungen für mehrere Positionen bzw. Geschwindigkeitssignal oder Kabelausgang auf Anfrage.

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

## Lieferumfang:

**Stab:** Sensor, Mutter (Positionsmagnet separat bestellen)

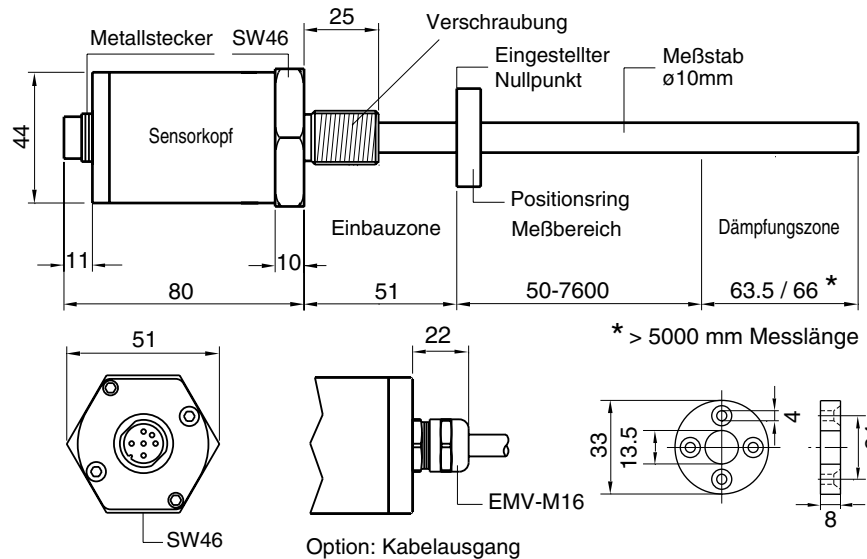
**Profil:** Sensor, 1 Positionsmagnet, 2 Halteklammern bis 1250 mm + 1 Klammer für alle weiteren 500 mm.

## Zubehör:

- Positionsmagnete für MSA
  - PR02** Standard-Positionsring ( $\varnothing$  33 mm)
  - PR03** Abhebbarer Positionsmagnet
- Positionsmagnete für MPA
  - PS01** Positionsschlitten Kugelgelenk mittig
  - PS02** Positionsschlitten Kugelgelenk seitlich
  - PR03** Abhebbarer Positionsmagnet
- Weitere Positionsmagnete siehe Datenblatt 11469
- Gegenstecker (separat bestellen)
  - STK6GS42** gerade
  - STK6WS43** 90 $^\circ$  gewinkelt
- Montagematerial
  - MB-MP-01** Montageklammern für Profilversion
  - NT-MP-01** M5 Nutenstein für Profilversion
- Programmiergerät
  - PMA-01** Analog-Handprogrammiergerät (Datenblatt 11443)

Maße in mm

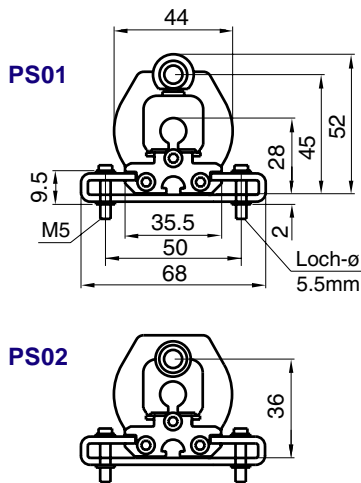
## Modell: MSA (Stabversion)



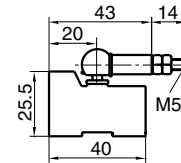
Bei Meßhuben ab 1000 mm wird eine mechanische Unterstützung der Stange empfohlen.

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

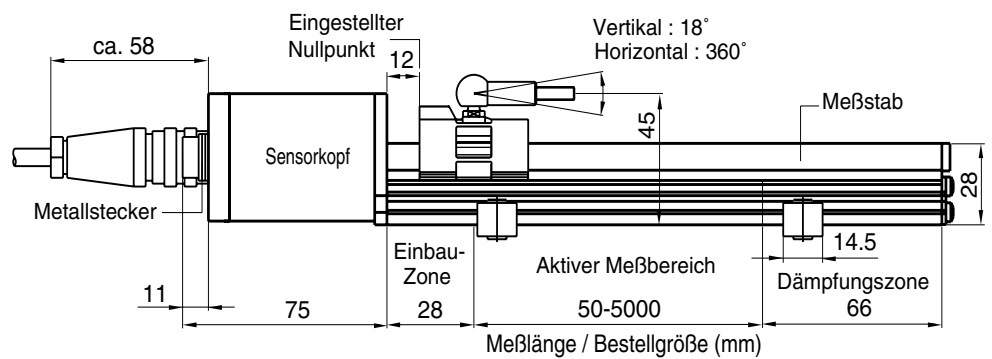
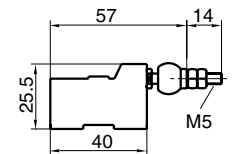
## Modell: MPA (Profilversion)



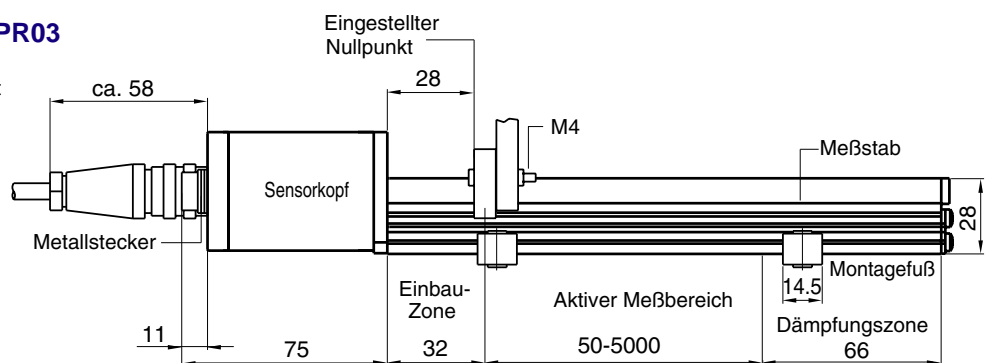
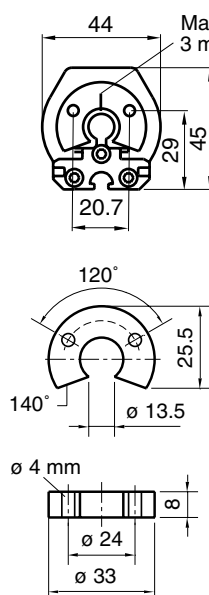
Kugelgelenk mittig PS01



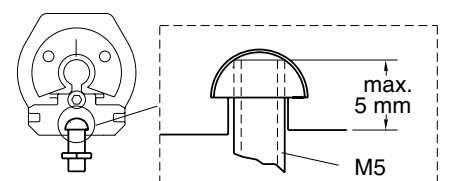
Kugelgelenk vorn PS02



## Abhebbarer Positionsmagnet PR03



Bei abhebbarem Positionsmagnet Befestigung nach Möglichkeit mit unmagnetisierbarem Material vornehmen. Bei magnetisierbarem Material muß der Positionsmagnet über eine unmagnetisierbare Distanzscheibe von mindestens 5 mm mit unmagnetisierbaren Schrauben montiert werden.



Nutenstein: Zapfenmutter in T-Spur

**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](http://www.twk.de) zur Verfügung.