

- Meßhöhe von 50 bis 5000 mm
- Berührungsloses, robustes System
- Auflösung bis 5 µm
- Bis zu 15 Positionen gleichzeitig meßbar
- Schnittstelle: Profibus-DP nach EN 50170

- Übertragungsrate bis 12 Mbaud
- Über den Bus parametrierbar
- Schutzart IP 67
- Arbeitstemperaturbereich -40°C ... +75°C
- Druckfestigkeit 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 Positioniererring 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 Umrechnung in ein Wegsignal.

Der Wellenleiter ist in einem druckfesten Edelstahlrohr untergebracht, das durch ein Flanschgewinde abgeschlossen wird. Dahinter befindet sich ein Aluminium-Druckguß-Gehäuse mit der in SMD-Technik aufgebauten Elektronik. Zum elektrischen Anschluß dienen zwei Rundstecker.

Der Positioniererring aus Kunststoff (GFK) enthält mehrere Permanentmagnete. Er wird mit zwei Schrauben an dem zu messenden Objekt befestigt. Die Bewegung erfolgt berührungslos über dem Edelstahlrohr. Pro Wegaufnehmer können bis zu 15 Positioniererringe gleichzeitig abgefragt werden.

Standard Meßhöhe

bis 1000 mm in 50 mm Schritten
 bis 5000 mm in 250 mm Schritten

Eigenschaften des Profibus

Die magnetostruktiven Wegaufnehmer MSD, deren Schnittstelle auf dem ASIC SPC3 von Siemens basiert, erfüllen alle Anforderungen des Profibus-DP (EN 50170) und können direkt an den Feldbus angeschlossen werden. Ihre Meßdaten werden im Sensor in wegproportionale, busfähige Ausgangssignale umgeformt und unmittelbar an die Steuerung übertragen.

Die Profibus Schnittstelle ist für eine serielle, bitsynchrone Datenübertragung von maximal 12 Mbaud nach RS485 Standard ausgelegt. Sensorintegrierte Software unterstützt neben der Nutzdatenübertragung umfassende Überwachungs- und Diagnosefunktionen, die bei der Installation über die GSD-Datei konfiguriert werden können. Die wichtigsten Kenndaten der Wegsensoren mit Profibus-DP Interface sind:

Sensor Ausgangssignale:

- 3 Byte Wegdaten
- 1 Byte Status- und Fehlermeldungen

Sensor Eingangssignale

- Kontrollbyte
- Presetwert

Auswählbare Parameter:

- Nullpunktverschiebung: Offset und Preset je Magnet
- Meßrichtung: Vorwärts/rückwärts
- Auflösung
- Meßzyklus: Nicht-synchronisiert oder synchronisiert (optional)
- Verschiedene Datenformate (Motorola, Intel)

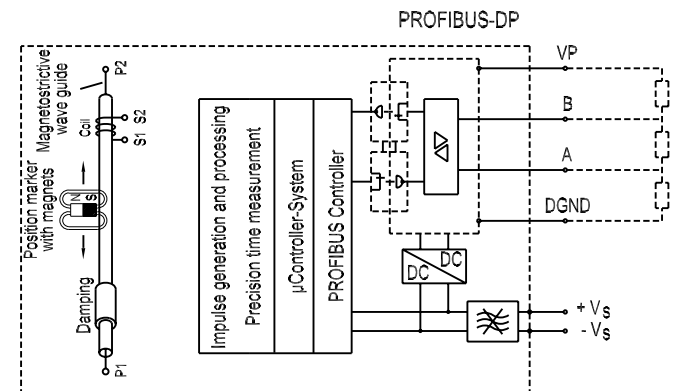
Adresseinstellung:

Die Einstellung der Slaveadresse erfolgt durch einen Klasse-2-Master mit Hilfe des Profibus-Dienstes SetSlaveAdresse über den Bus. Sollte dies nicht zur Verfügung stehen, kann die Adresse auch mit dem TWK-Profibus-Handheld-Programmer PMD-01 (Datenblatt Nr. 11190) eingestellt werden. Die Defaultadresse ist **125**.

GSD-Datei

Die GSD-Datei, zur Aufnahme des Sensors in das Profibus-Mastersystem, sowie dieses Datenblatt und das Profibus Handbuch im PDF-Format befinden sich auf der mitgelieferten Diskette.

Blockschaltbild



Technische Daten

- Betriebsspannungsbereich U_B : 24VDC (+20 / -15%)
- Betriebsstrom I_B : 90 mA (typisch)
- Auflösung in μm : 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000
- Linearität: < 0,01 % (minimal 50 μm)
- Wiederholgenauigkeit: < 0,001 % (min. 2,5 μm)
- Hysterese: < 4 μm
- Temperaturdrift: < 15 ppm / °C
- Meßzykluszeit: 0,5 ms (bei 500mm) bis 2,5 ms (bei 5000mm) für 1 Magnet, jeder weitere Magnet + 0,05 ms

- Arbeitstemperaturbereich: - 40 °C bis + 75 °C
- Taupunkt, Feuchte: 90 % rel. Feuchte, keine Betauung
- Schockfestigkeit: 100 g nach IEC Stand 68-2-27
- Vibrationsfestigkeit: 5 g / 10 bis 1500 Hz nach IEC Stand 68-2-6
- Schutzart: IP 67
- Betriebsdruck für Stab: maximal 350 bar
- EMV-Test: DIN IEC801-4
- Masse: 0,5 kg + 0,02 kg / 100 mm

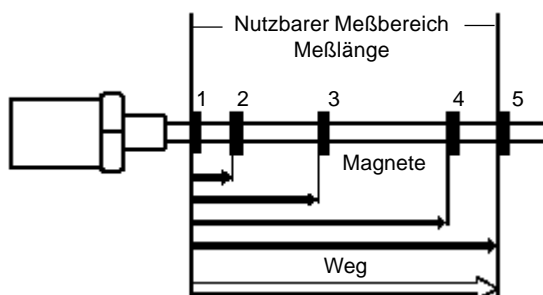
- **Ausgang:**
- Schnittstelle: Profibus-DP nach EN 50 170
- Signalübertragung: Differentialsignal gemäß RS485
- Übertragungsrate: Max. 12 MBit/s
- Default Adresse: 125

- **Gegenstecker:**
- Anschlußart: 2 x 6 pol. Stecker M16
- Gehäuse: Metall (gerade oder 90° abgewinkelt)
- Kontakte: 1 x Buchse und 1 x Stifte, Ag Löten
- Adernanschluß: max. 0,75 mm²
- Kabelzugentlastung: Pg 9
- Kabeldurchmesser max.: 8 mm
- Schutzart: IP 67

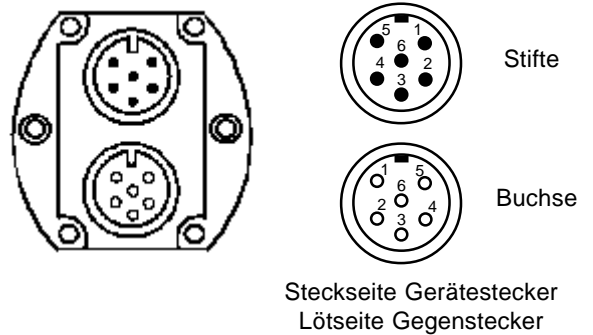
- **Positioningsring:**
- Material: GFK (PA66-GF30)
- Masse: ca. 10 g
- Betriebstemperatur: -40 ... +75°C

Mehrmagnetmessung

Beim Profibusensor MSD ist es möglich bis zu 15 Positionen gleichzeitig mit einem Sensor zu messen. Bitte beachten Sie, daß dabei der Abstand zwischen den einzelnen Magneten mindestens 95 mm betragen muß.



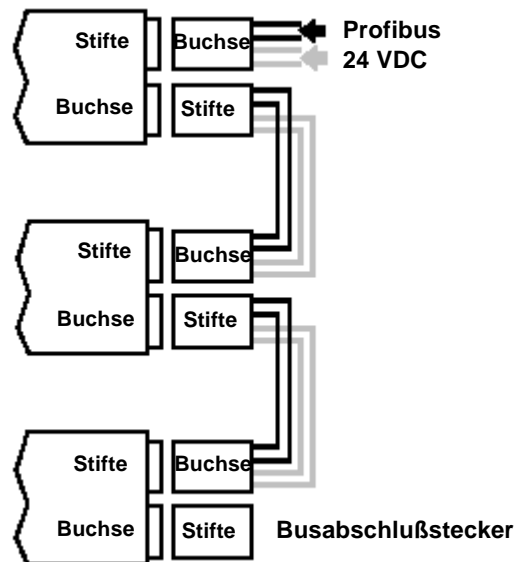
Elektrische Anschlüsse



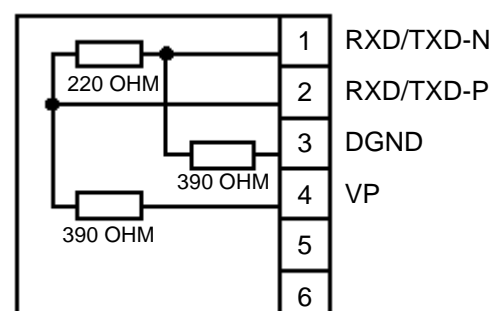
Steckerbelegung

Pin	Signal
1	RxD / TxD-N (Bus)
2	RxD / TxD-P (Bus)
3	DGND (bei Gerätedose, für Abschlußwiderstand)
4	VP (bei Gerätedose, für Abschlußwiderstand)
5	+UB (+24 VDC)
6	-UB (0 VDC)

Busverdrahtung



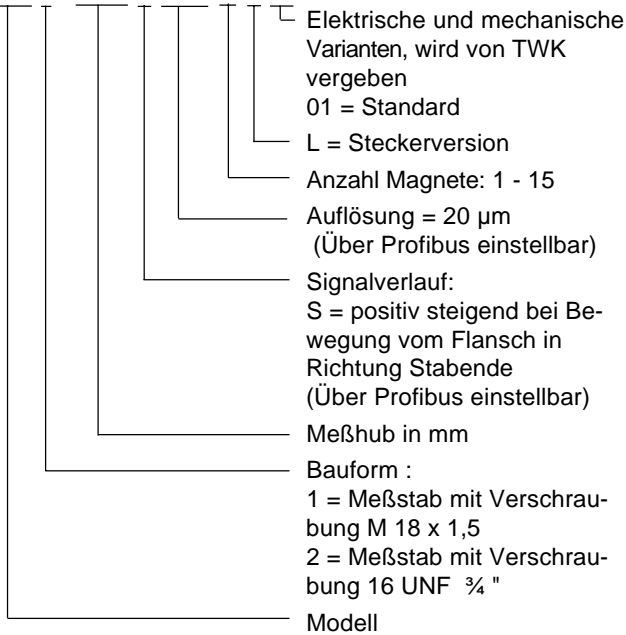
Busabschlußstecker mit Abschlußwiderständen



Bestellbezeichnungen

■ Wegaufnehmer

MSD 1 / 1000 S 020 - 1 L 01



Lieferumfang:

Zum Lieferumfang gehört eine Diskette mit der GSD-Datei und ein Profibus-Handbuch im PDF-Format. Das Handbuch (Nr. 11191) kann auch vorab bei TWK angefordert werden.

Zubehör (bitte separat bestellen):

■ Positioniererring

PR02

■ Gegenstecker

STK6GS47 Buchse

STK6GP48 Stifte

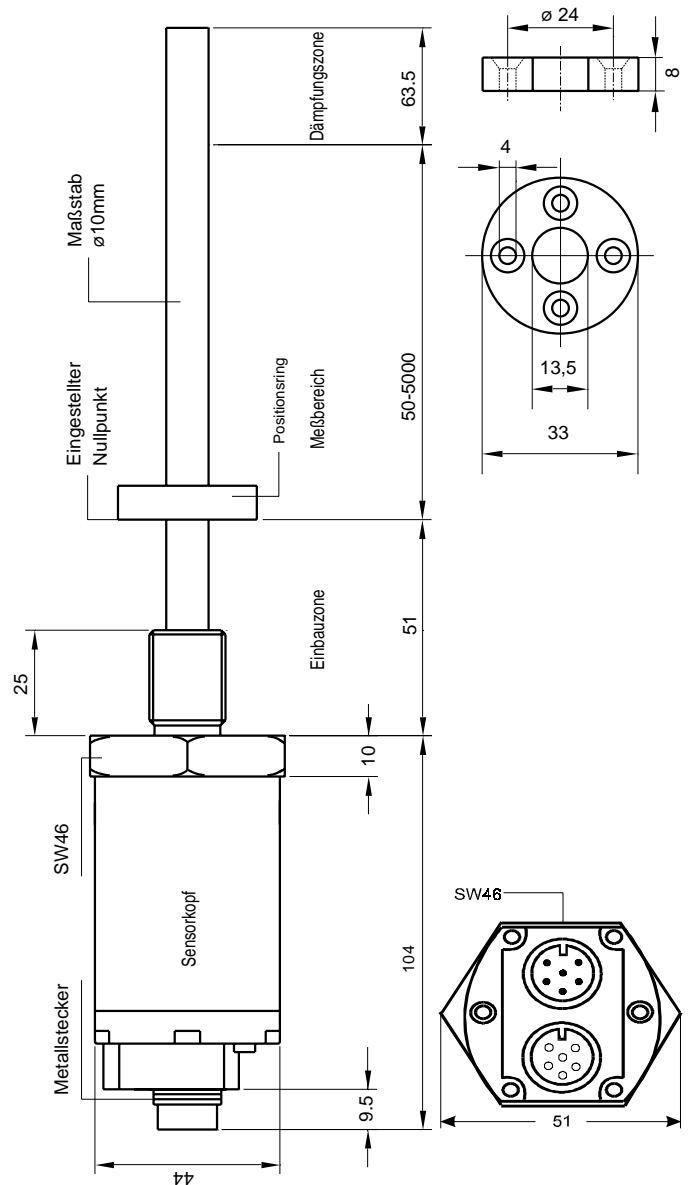
■ Busabschlußstecker

STK6GP49 Stifte

■ Profibus-Programmer (Datenblatt Nr. 11190)

PMD-01

Maße in mm



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 Auswertelektronik auf Erde zu legen.

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.