

- Meßhöhe von 25 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 65
- Arbeitstemperaturbereich -40°C ... +75°C



Aufbau und Wirkungsweise

Die Wegaufnehmer arbeiten nach dem Prinzip der Laufzeitmessung zwischen zwei Punkten eines magnetostruktiven 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 Umrechnung in ein Wegsignal.

Der Wellenleiter ist in einem Aluminium-Strangpressprofil untergebracht. Im Sensorkopf aus Aluminium-Druckguß befindet sich die in SMD-Technik aufgebaute Elektronik. Zum elektrischen Anschluß dienen zwei Rundstecker.

Der Positionsmagnet befindet sich entweder in einem Gleitschlitten, der über ein Kugelgelenk mit dem bewegten Maschinenteil verbunden wird, oder er fährt als abhebbarer Positionsmagnet verschleißfrei über das Profil. Pro Wegaufnehmer können bis zu 15 Positionsmagneten 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 MPD, 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)

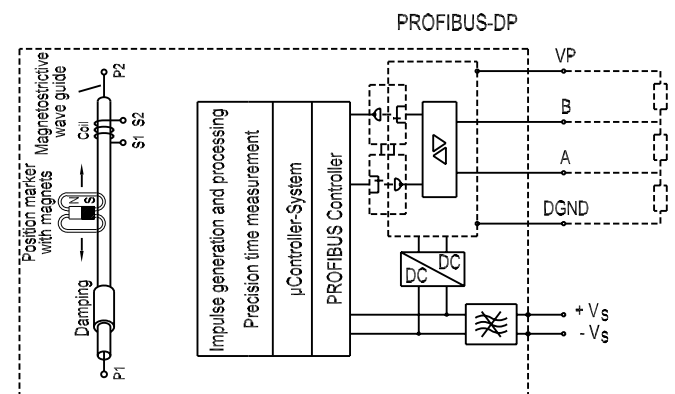
Adresseinstellung:

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

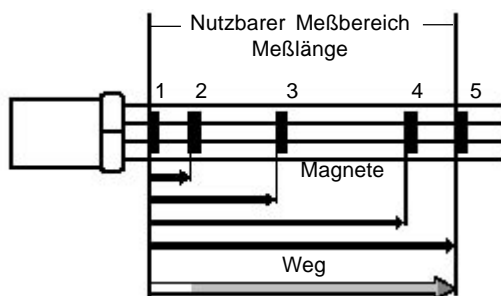


Technische Daten

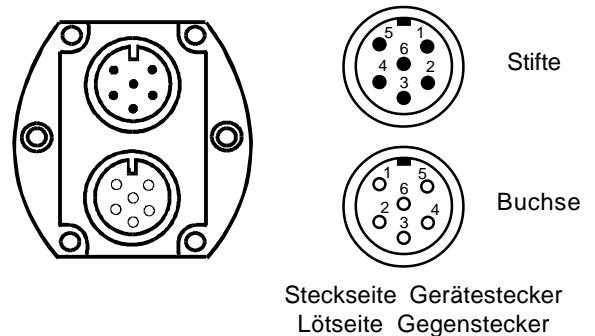
- Betriebsspannungsbereich U_B : 24VDC (+20 / -15%)
- Betriebsstrom I_B : 90 mA (typisch)
- Auflösung in μm : 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000
- Linearität: < 0,01 % (minimal 50 μm)
- Wiederholgenauigkeit: < 0,001 % (min. 2,5 μm)
- Hysterese: < 4 μm
- Temperaturdrift: < 15 ppm / °C
- Meßzykluszeit: 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 65
- EMV-Test: DIN IEC801-4
- **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
- Adernanschluß: Löten
- Anschlussquerschnitt: max. 0,75 mm²
- Kabelzugentlastung: Pg 9
- Kabeldurchmesser max.: 8 mm
- Schutzart: IP 67
- **Abhebbarer Positionsmagnet:**
- Material: GFK (PA66-GF30)
- Masse: ca. 8 g
- Betriebstemperatur: -40 ... +75°C

Mehrmagnetmessung

Beim Profibussensor 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.



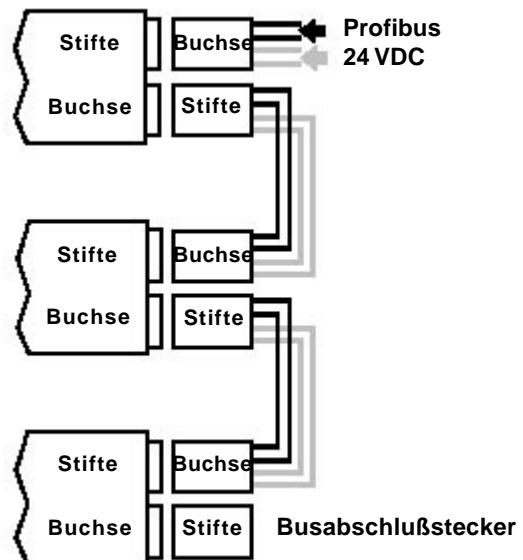
Elektrische Anschlüsse



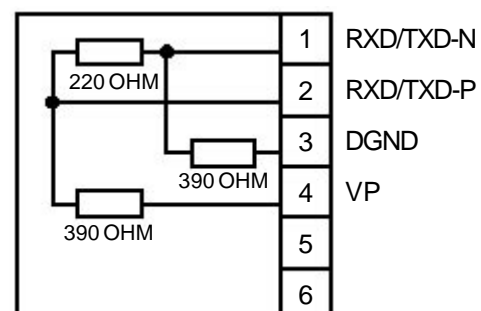
Steckerbelegung

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

MPD 1 / 1000 S 020 - 1 L 01

- Elektrische und mechanische Varianten, wird von TWK vergeben
- 01 = Standard
- Schnittstelle:
L = Profibus-DP
- Anzahl Magnete: 1 - 15
- Auflösung = 20 µm (Über Profibus einstellbar)
- Signalverlauf:
S = positiv steigend bei Bewegung vom Flansch in Richtung Stabende (Über Profibus einstellbar)
- Meßhub in mm
- Positionsgeber:
1 = Positionsschlitten Kugelgelenk mittig
2 = Positionsschlitten Kugelgelenk seitlich
3 = abhebbarer Positionsmagnet
- Modell

Lieferumfang:

Wegsensor mit Positionsmagnet bzw. Positionsschlitten und 2 Stück Montagefüße bis 1250mm Meßlänge. 1 Montagefuß für alle weiteren 500 mm.

Außerdem 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):

■ Gegenstecker

- STK6GS47** Buchse
- STK6GP48** Stifte

■ Busabschlußstecker

- STK6GP49** Stifte

■ Profibus-Programmer (Datenblatt Nr. 11190)

PMD-01

Hinweise: Beim Einbau der MAGNOSENS ist auf sorgfältige Abschirmung gegenüber magnetischen und elektromagnetischen Feldern zu achten.

Der Kabelschirm ist am Anschlußstecker aufzulegen und an der Auswerteelektronik auf Erde zu legen.

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

Maße in mm

