

Absolute, berührungslose Positionssensoren

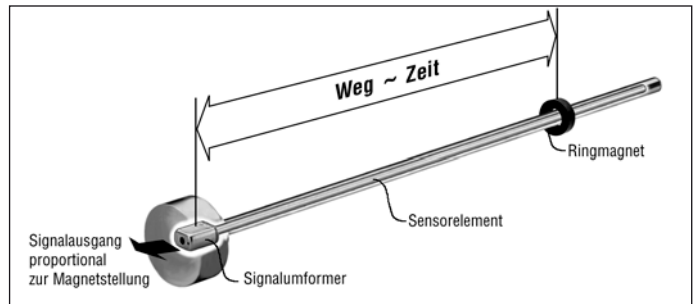
G-Serie Analog

Temposonics GB
Messlänge 50 - 2000 mm



Für den Standard Hydraulikzylinder

- Lineare Absolutmessung ohne Referenzmarkenanfahrt
- Berührungslos ohne mechanischen Verschleiß
- Besonders robust, EMV sicher und CE zertifiziert
- Hochgenau: Linearität besser 0,02 %
- Messwiederholbarkeit 0,001 %
- Direkter Signalausgang für Weg: Analog (V/mA)
- Messbereich 50 bis 2000 mm



Magnetostriktion

Basis der absoluten **Temposonics®** Linearwegsensoren ist das von MTS erfundene magnetostrikitive Messverfahren, das den Istweg berührungslos von außen erfasst. Ein außen geführter Positionsmagnet löst im Sensorelement eine Körperschallwelle als Messimpuls aus. Dessen Ultraschallgeschwindigkeit wird physikalisch hoch genau gemessen und im Sensor in marktübliche Normausgänge umgeformt. Das verschleißfreie magneto-mechanische Wirkprinzip ohne Referenzpunktanfahrt, garantiert langlebige und verschleißfreie Sensoren ohne Nachkalibrierung.

Formfaktor

Der hochwertige **Edelstahlsensor** wurde speziell für die Fluidtechnik entwickelt.

- Der Sensorkopf trägt die Elektronik zur aktiven Signalaufbereitung.
- Der druckfeste Maßstab mit Steckflansch taucht in die Kolbenstange und schützt das Sensorelement mit der Messstrecke
- Der Positionsgeber, ein einfacher auf dem Kolbenboden montierter Dauermagnet, fährt mechanisch völlig entkoppelt über den Stab und markiert durch das Druckrohr hindurch den Ist-Weg.

Für die raue Umgebung ausgelegt, bildet dieser Sensor zusammen mit hochwertigen Hydrozylindern und Regelventilen kompakte Antriebssysteme mit präziser Messtechnik.

Temposonics-GB

Analog

Temposonics-GB Der druckfeste Stab Messlänge 50 - 2000 mm

Die Temposonics-GB ist ein Sensor mit integrierter Analogschnittstelle und lässt sich ohne externe Auswertelektronik an eine Steuerung oder Anzeige anschließen. Die Mikroelektronik im Sensorkopf erzeugt stufenlose, streng wegproportionale Ausgangsgrößen. Ausgang, entweder Spannung (0-10V) oder Strom (4-20 mA) und Messrichtung (vorwärts oder rückwärts) wird bei diesem Wegsensor werkseitig eingestellt und benötigt nie eine Nachkalibrierung.

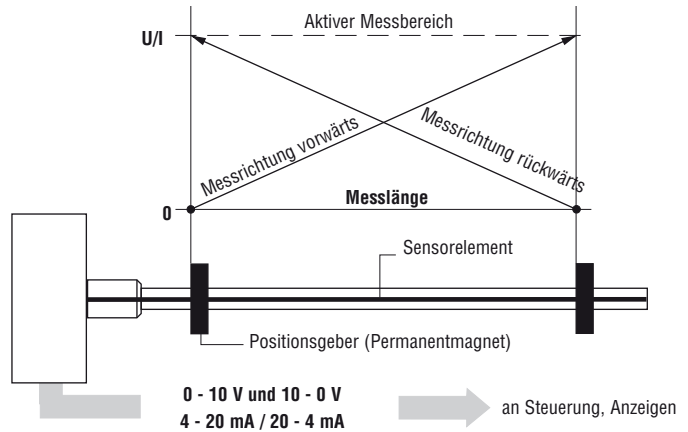
Temposonics-GB wurde als druckfeste Stabversion für den Einbau in Hydraulikzylinder entwickelt und ist durch seine Robustheit der ideale Wegsensor für extreme Einsatzbedingungen.

Einfache Mechanik. Im Wesentlichen besteht der Temposonics Sensor aus drei Hauptteilen.

1. der Sensorkopf, ein stabiles Edelstahlgehäuse, beinhaltet die komplette Sensorelektronik in Mikroprozessortechnik.
2. Der druckfeste Maßstab (bis 530 bar) mit Einsteckflansch ist mit dem Kopf verschraubt und taucht in die Kolbenstange, der Elementarsensor, das magnetostruktive Sensorelement, befindet sich geschützt im Innern des Maßstabes.
3. Der Positionsgeber, einzig bewegliches Sensorteil, wird auf den Kolbenboden montiert. Dieser Permanentmagnet fährt berührungsfrei über den Maßstab und markiert mit seinem Magnetfeld durch das Druckrohr hindurch den gemessenen Weg.

Mechanisch für den Einsatz in rauher Umgebung ausgelegt, bilden MTS Sensoren zusammen mit hochwertigen

Hydraulikzylindern und präzisen Regelventilen kompakte Antriebssysteme mit berührungsfreier Messtechnik für den technisch anspruchsvollen Maschinenbau.



Technische Daten

Eingang	
Messgröße	Weg
Messlänge	50 - 2000 mm
Ausgang	
Spannung	0 - 10 VDC und 10 - 0 VDC (Eingangswiderstand der Steuerung: > 5 kOhm)
Strom	4 - 20 mA oder 20 - 4 mA (Bürde: min. 0 Ohm / max. 500 Ohm)
Messgenauigkeit	
Auflösung	Praktisch unendlich
Linearität, unkorrigiert	< ± 0,02 % F.S. (Minimum ± 60 µm)
Wiederholbarkeit	< ± 0,001 % F.S.
Hysterese	< 4 µm
Messfrequenz	> 1,5 kHz
Restwelligkeit	0,01% F.S.
Einsatzbedingungen	
Magnetgeschwindigkeit	beliebig
Betriebstemperatur	-40° C ... +75° C
Betriebsdruck	350 bar, 700 bar Spitze
Schutzart	IP 67 bei sachgerechter Kabelsteckermontage
Schocktest	100 g (Einzelschock) / IEC-Standard 68-2-27
Vibrationstest	10 g / 10-2000 Hz, IEC-Standard 68-2-6 Option: vibrationsfeste Ausführung 15 g / 20-2000 Hz
EMV Test	Störaussendung nach EN 61000-6-3 Störfestigkeit nach EN 61000-6-2 (EN 61326/A1) EN 61000-4-2/3/4/6, Kriterium A, CE-geprüft
Formfaktor / Material	
Sensorkopf	Edelstahl 1.4305 / AISI 303
Sensorstab mit Flansch	Edelstahl 1.4301 / AISI 304 } LABS-frei (Typ geprüft)
Positionsmagnet	Ringmagnet, PA-Ferrit
Einbau	
Einbaulage	beliebig
Sensorbefestigung	Steckflansch Ø18h 6, fixiert mit 6 Schrauben (ISO 4762)
Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	6 pol. Rundstecker M16 oder Kabelausgang (PUR Kabel 3 x 2 x 0,25mm ² , Ø 7,9 mm)
Betriebsspannung	24 VDC (+20 % / -15 %)
Stromaufnahme	50 - 140 mA typisch, längenabhängig
Spannungsfestigkeit	500VDC (0V gegen Gehäuse)

Beliebige Einbaulage Einfache Montage Geringe Einbaumaße

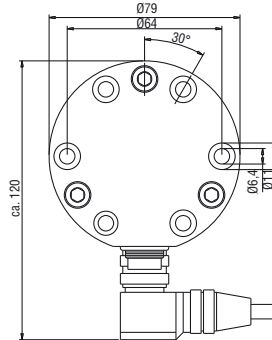
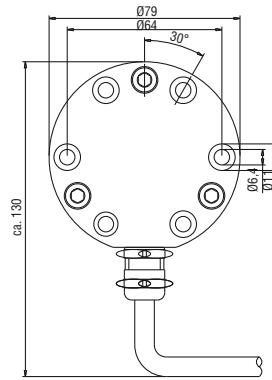
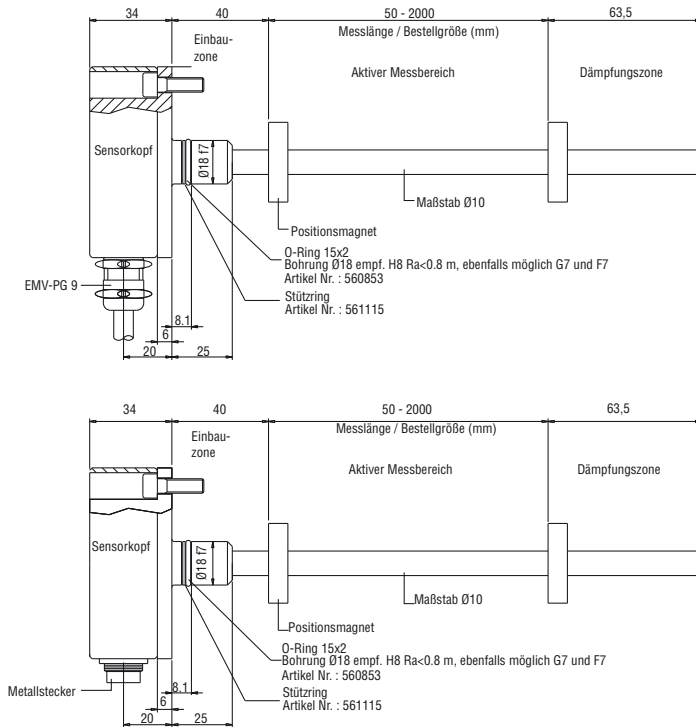
zeichnen diesen Linearsensor aus.

Der Sensor wird über den Einsteckflansch montiert und mit 6 Zylinderschrauben M6 x 16 x A2-70 (ISO 4762) über die Bohrungen im Sensorkopf befestigt. Die Abdichtung der Flanschfläche erfolgt über den mitgelieferten O-Ring 15 x 2.

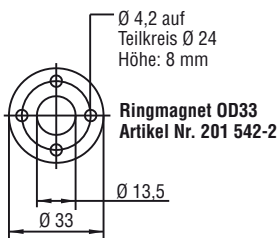
Für die Sensoraufnahme sollte möglichst unmagnetisierbares Material verwendet werden. Bei magnetisierbarem Material unbedingt die dargestellten Einbaumaße beachten.

Positionsmagnet

Um ein einwandfreies Magnetfeld für die Messung zu erhalten, muss beim Anbau des Positionsmagneten unmagnetisierbares Befestigungsmaterial (Schrauben, Distanzstücke usw.) verwendet werden.

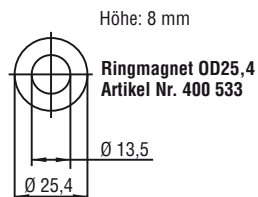


Positionsmagnete



Ringmagnet OD33
Artikel Nr. 201 542-2

PA-Ferrite-GF20
Gewicht ca. 14g
Betriebstemperatur:
-40 ... +100°C
Flächenpressung max. 40 Nmm²
Anzugsmoment für M4 Schrauben max. 1 Nm

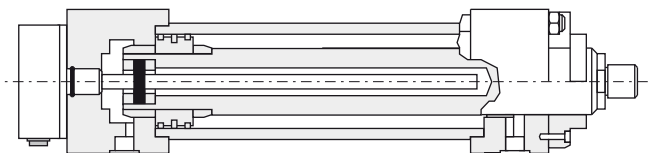


Ringmagnet OD25.4
Artikel Nr. 400 533

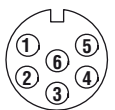
Verbund: PA-Ferrite
Gewicht ca. 10g
Betriebstemperatur:
-40 ... +100°C
Flächenpressung max. 40 Nmm²

Zylindereinbau

1. Positionsmagnet darf nicht auf dem Maßstab schleifen.
2. Die Bohrung in der Kolbenstange ist abhängig von Druck und Kolbengeschwindigkeit. Sie sollte aber mindestens 13 mm betragen. Der Spitzendruck von 700 bar darf nicht überschritten werden.
3. Maßstab vor Verschleiß schützen.



Frontansicht Stifteinsatz

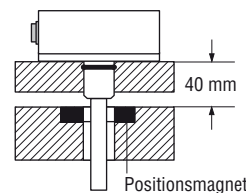


1. Ausgang: Spannung (V)			
Pin	Kabel	Funktion	
1	Grau	0...10 V	
2	Rosa	DC Ground	
3	Gelb	10...0 V	
4	Grün	DC Ground	
5	Braun	+24 VDC	
6	Weiß	0 V (GND)	
-	Schirm auf Gehäuse		

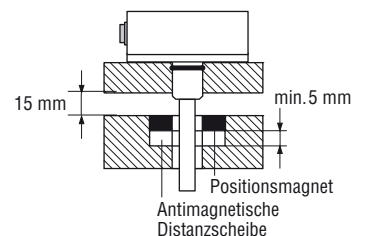
2. Ausgang: Strom (mA)			
Pin	Kabel	Funktion	
1	Grau	4 - 20 mA*	
2	Rosa	DC Ground	
3	Gelb	20 - 4 mA*	
4	Grün	DC Ground	
5	Braun	+24 VDC	
6	Weiß	0 V (GND)	
-	Schirm auf Gehäuse		

*bestellabhängig

Antimagnetisches Anbaumaterial

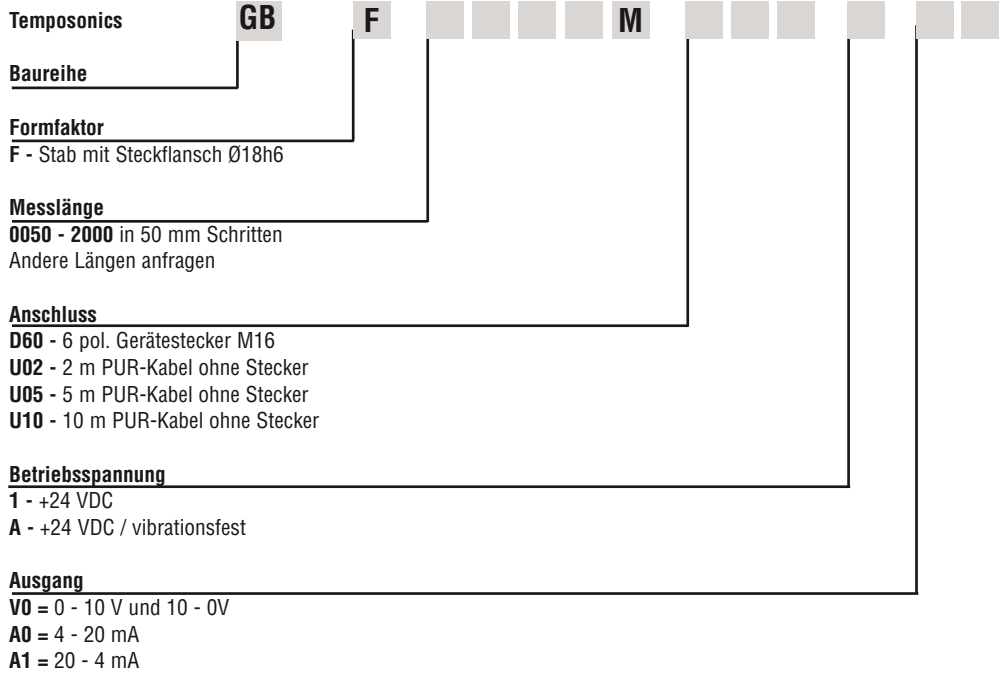


Magnetisches Anbaumaterial



Hinweis:

Bei Anwendungen mit Gefahr der Kabelzerstörung wird die Steckerausführung empfohlen. Elektronik und Kabelausgang sind komplett vergossen, eine Reparatur ist daher nicht möglich.



Temposonics **GB** **F** **M**

Baureihe

Formfaktor
F - Stab mit Steckflansch Ø18h6

Meslänge
0050 - 2000 in 50 mm Schritten
Andere Längen anfragen

Anschluss
D60 - 6 pol. Gerätestecker M16
U02 - 2 m PUR-Kabel ohne Stecker
U05 - 5 m PUR-Kabel ohne Stecker
U10 - 10 m PUR-Kabel ohne Stecker

Betriebsspannung
1 - +24 VDC
A - +24 VDC / vibrationsfest

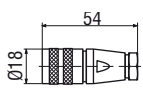
Ausgang
V0 = 0 - 10 V und 10 - 0V
A0 = 4 - 20 mA
A1 = 20 - 4 mA

Lieferumfang
Wegsensor
Magnet (s.u.) extra bestellen

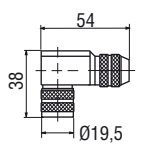
Zubehör (Auswahl)	Artikel Nr.
Beschreibung	
Positionsmagnet OD33	201 542-2
Positionsmagnet OD25,4	400 533
6 pol. Kabeldose M16, PG9	370 423
6 pol. 90°-Kabeldose M16, Buchsen	560 778
PUR-Kabel 3x2x0,25 mm ²	530 115
O-Ring 15 x 2 Fluorelastomer FPM 75	560 853
Stützring 18x15x1,4 mm	561 115

Messlängen Standard	
Länge	Bestellschritte
< 500 mm	5 mm
500 - 750	10 mm
750 - 1000	25 mm
1000 - 2500	50 mm
> 2500	100 mm

Kupplungsstecker (empfohlen, nicht im Lieferumfang enthalten)



6 pol. Kabeldose M16, PG9
Artikel Nr. 370 423



6 pol. 90°-Kabeldose Kontakte im 45° Raster drehbar M16
Artikel Nr. 560 775

Gehäuse: Zink, vernickelt
Anschlussart: Lötén
Kontakteinsatz: Buchsen (Ag)
Kabelzugentlastung: PG9, M16
Kabel-Ø: 8 mm

www.mtssensor.de
www.temposonics-shop.de
Service Hotline: 01805 - mtssensor

© MTS Temposonics® G-Serie Temposonics GB Analog 23022011d - Angaben ohne Gewähr, Irrtümer und Änderungen vorbehalten



Deutschland
MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid, Deutschland
Tel.: +49-2351-9587-0
Fax: +49-2351-56491
info@mtssensor.de
www.mtssensor.de

USA
MTS Systems Corporation
Sensors Division
3001 Sheldon Drive
Cary, NC 27513, USA
Tel.: +1-919-677-0100
Fax: +1-919-677-0200
sensorsinfo@mts.com
www.mtssensors.com

Japan
MTS Sensors Technology Corp.
737 Aihara-cho,
Machida-shi
Tokyo 194-0211, Japan
Tel.: +81-42-775-3838
Fax: +81-42-775-5516
info@mtssensor.co.jp
www.mtssensor.co.jp