

# Temposonics®

Absolute, berührungslose Positionssensoren

## R-Serie Profibus

**Temposonics® RP und RH**  
Messlänge 25 - 7600 mm

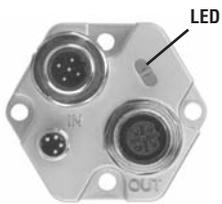


**Der messbare Unterschied  
Das Multi-Talent**

- Robuster Industriesensor
- Lineare Absolutmessung ohne Referenzmarkenanfahrt
- LED-Anzeige für Sensordiagnose
- Berührungslos ohne mechanischen Verschleiß
- Hochgenau: Linearität besser 0,01 %
- Auflösung bis 2  $\mu\text{m}$
- Wiederholbarkeit besser 0,001 %
- Direkter Profibus-DP Ausgang: Weg + Geschwindigkeit
- Multi-Positionsmessung: 1 Sensor für 20 Positionen

## Mit Diagnoseanzeige

Im Sensorkopf integrierte LEDs (grün/rot) können zum Einstellen des Sensors genutzt werden und geben Auskunft über seinen Status.



Grün	Rot	Bedeutung
AN	AUS	Normalfunktion
AN	AN	Kein Magnet bzw. Magnetanzahl nicht korrekt
Blinkt	AUS	Warten auf Master-Parametrierung
Blinkt	AN	Programmiermodus

## Profibus Schnittstelle

Der Sensor erfüllt alle Anforderungen des PROFIBUS-DP nach EN 50170 und kann als Slave direkt an den Feldbus angeschlossen werden. Die Schnittstelle wird mit dem Siemens Buscontroller SPC3 realisiert. PROFIBUS-DP ist für eine serielle, bitsynchrone Datenübertragung von maximal 12 Mbit/s nach RS485 Standard ausgelegt.

Sensorintegrierte Software, entsprechend DP-Slave Class 2, unterstützt neben der Nutzdatenübertragung umfassende Überwachungs- und Diagnosefunktionen, die bei der Installation über die GSD-Datei konfiguriert werden können. Die wichtigsten Kenndaten des Profibus-Sensors sind:

### Sensor Ausgangssignal:

- Absolutwegmessung
- Geschwindigkeitsmessung
- Statusmeldung
- Fehlermeldungen (z.B. des Magneten)

### Anwählbare Parameter:

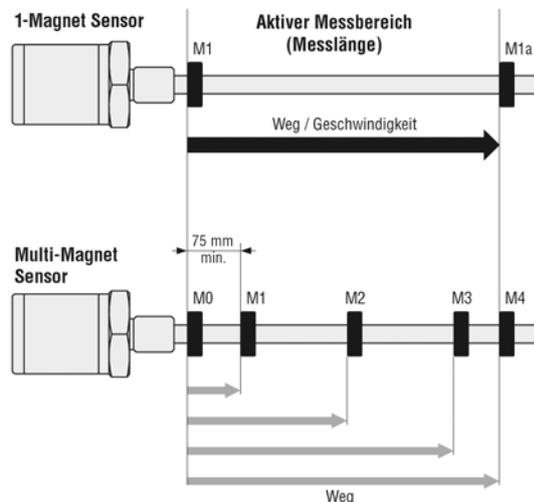
- Nullpunktverschiebung: Offset und Preset je Magnet
- Messrichtung: vorwärts/ rückwärts
- Auflösung
- Verschiedene Datenformate

## Betriebsart

Der Sensor kann bis zu 20 Positionen gleichzeitig messen. Wahlweise sind erhältlich:

**Standardmessung:** Position von 1 Magnet

**Multi-Magnetmessung:** Gleichzeitige Position von max. 20 Magneten bzw. Position und Geschwindigkeit von max. 5 Magneten



## Datenaustausch

Bei einer Multi-Magnetmessung werden für jede Position 1 Status-Byte und 3 Bytes Wegdaten übertragen.

Im Status-Byte sind u.a. das Fehlerbit und die Positionsnummer des folgenden Messwertes abgelegt.

Die Messdaten können je nach Parametrierung des Sensors in verschiedenen Datenformaten - z.B. INTEL- oder MOTOROLA-Format - übertragen werden.

## Zubehör: MTS Servicetool

Profibus Handheld-Adressierer wird zum Einstellen der Slave-Adresse benutzt. Normalerweise wird diese direkt über den Bus mit SetSlaveAdress eingestellt. Wenn Mastersysteme diesen Standard nicht anbieten oder er in der Kundenanlage nicht verfügbar ist, wird dieses Tool - an den Sensor angeschlossen - verwendet.

## Technische Daten

### Eingang

Messgröße	Weg, Geschwindigkeit, Option: Multi-Magnetmessung (max. 20 Wege / max. 5 Wege + 5 Geschwindigkeiten)
Messlänge	Profil: 25 - 5000 mm / Stab: 25 - 7600 mm

### Ausgang

Schnittstelle	PROFIBUS-DP System nach ISO 74498
Datenprotokoll	PROFIBUS-DP (EN 50 170)
Übertragungsrate	Max. 12 Mbit/s

### Messgenauigkeit

Auflösung	
- Weg	1 µm ...1000 µm als Parameter wählbar
- Geschwindigkeit	Bei 5 µm Wegauflösung: 0,64 mm/s bis 500 mm; 0,43 mm/s bis 2000 mm; 0,21 mm/s bis 4500 mm 0,14 mm/s bis 7600 mm Messlänge, bei 2 µm Wegauflösung: 2,5 fach kleinere Werte
Linearität	< ± 0,01 % F.S. (Minimum ± 50 µm)
Wiederholbarkeit	< ± 0,001 % F.S. (Minimum ± 2,5 µm)
Messzyklus, Standard (1 Magnet)	0,5 ms bei 500 mm; 1 ms bei 2000 mm; 2 ms bei 4500 mm; 3,1 ms bei 7600 mm Messlänge, jeder weitere Magnet + 0,05 ms; bei Geschwindigkeitsmessung ca. + 0,03 ms
Temperaturkoeffizient	<15 ppm/°C
Restwelligkeit	< 5 µm
Hysterese	< 4 µm

### Einsatzbedingungen

Magnetgeschwindigkeit	Beliebig
Betriebstemperatur	-40 °C ... +75 °C
Taupunkt, Feuchte	90% rel. Feuchte, keine Betauung
Schutzart	Profil: IP65, Stab: IP67 bei sachgerechter Kupplungssteckermontage, RS: IP69K
Schocktest	100 g (Einzelschock nach IEC-Standard 68-2-27)
Vibrationstest	15 g / 10 - 2000 Hz, IEC-Standard 68-2-6
Normen, EMV Test	Störaussendungen nach EN 50081-1 Störfestigkeit nach EN 50082-2 EN 61000-4-2/3/4/6, Level 3/4, Kriterium A, CE-geprüft

### Formfaktor, Material

Diagnoseanzeige	LED neben Stecker
<b>Profilform:</b>	
Sensorkopf	Aluminium
Messstab	Aluminium
Positionsgeber	Magnetschlitten oder abhebbarer U-Magnet
<b>Stabform:</b>	
Sensorkopf	Aluminium
Messstab	Edelstahl 1.4301 / AISI 304
Betriebsdruck	350 bar, 700 bar Spitze
Positionsgeber	Ring- oder U-Magnete

### Einbau

Einbaulage	Beliebig
Profil	Verschiebbare Montageklammern oder M5 Nutenstein in T-Spur Bodennut
U-Magnet, abhebbar	Mitnahme und Schrauben für Magnet aus amagnetischem Material
Stab	Schraubflansch M18 x 1,5 oder 3/4" -16 UNF-3A, Mutter M18
Positionsgeber	Mitnahme und Schrauben aus amagnetischem Material (s. Bedienungsanleitung)

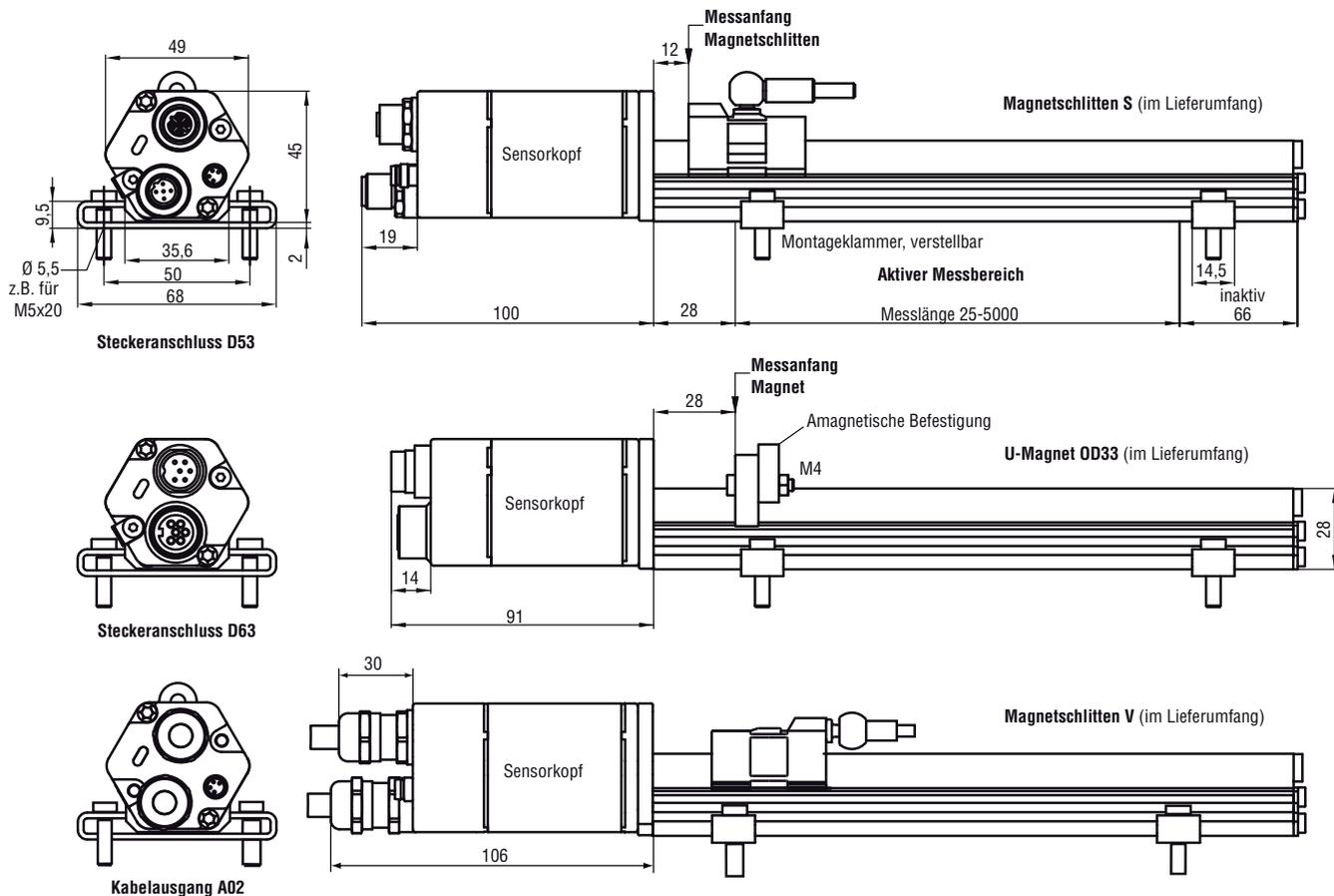
### Elektrischer Anschluss

Anschlussart	2 x 6 pol. Stecker M16, alternativ: 2 x 5 pol. Stecker M12 und 1 x 4 pol. Stecker M8
Betriebsspannung	24 VDC (-15 / +20 %)
- Verpolungsschutz	bis -30 VDC
- Überspannungsschutz	bis 36 VDC
Stromaufnahme	90 mA typisch
Restwelligkeit	< 1 % S-S
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)

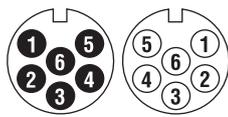
## Das robuste Profil

**Tempsonics® RP** ist mit seinem Aluminiumgehäuse der ideale Sensor für den Maschinenbau. Das stabile Profil kann bedarfsgerecht eingebaut und mit verschiedenen Positionsgebern betrieben werden:

- Profilgeführte Magnetschlitten werden über eine Kugelumfassung zur Aufnahme von axialen Kräften mit dem bewegten Maschinenteil verbunden.
- Frei laufende Magnete am bewegten Maschinenteil fahren im definierten Luftspalt zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern über das Profil.



### Anschluss D63

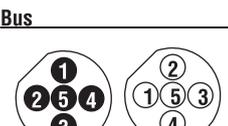


Stifte Buchsen  
Ansicht Steckerseite

Pin	Kabel	Funktion
1	grün	RxD/TxD-N (Bus)
2	rot	RxD/TxD-P (Bus)
3	----	DGND (Bus termination)*
4	----	VP (Bus termination)*
5	schwarz	+24 VDC (-15/+20 %)
6	blau	DC Ground (0V)
-	gelb/grün	nicht belegt

\*nur bei Buchsen

### Anschluss D53



Stifte Buchsen  
Ansicht Steckerseite

Bus	Pin	Kabel	Funktion
	1	----	VP+5 (Abschlusswiderstand)*
	2	grün	RxD/TxD-N (Bus)
	3	----	DGND (Abschlusswiderstand)*
	4	rot	RxD/TxD-P (Bus)
	5	Schirm	Schirm

\* nur bei Buchsen

### Versorgung



Ansicht Steckerseite

Pin	Kabel	Funktion
1	braun	+24 VDC (-15/+20 %)
2	weiß	nicht belegt
3	blau	0 V (GND)
4	schwarz	nicht belegt

Alle Maße in mm

Standard-Positions magnete im Lieferumfang enthalten (siehe Kapitel Zubehör)

#### Positionsmagnete

- Magnetschlitten S (Artikel Nr. 252 182)
- Magnetschlitten V (Artikel Nr. 252 184)
- U-Magnet OD33 (Artikel Nr. 251 416-2)

#### Anschlussversionen

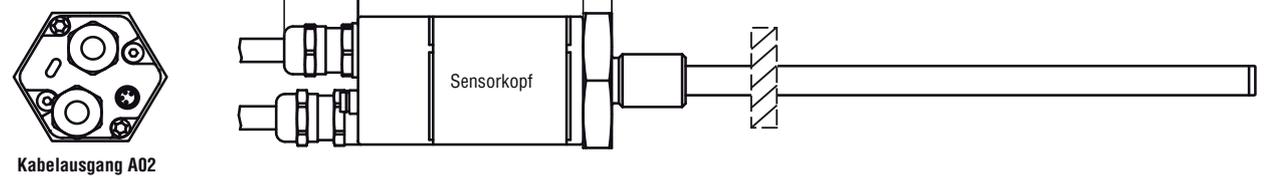
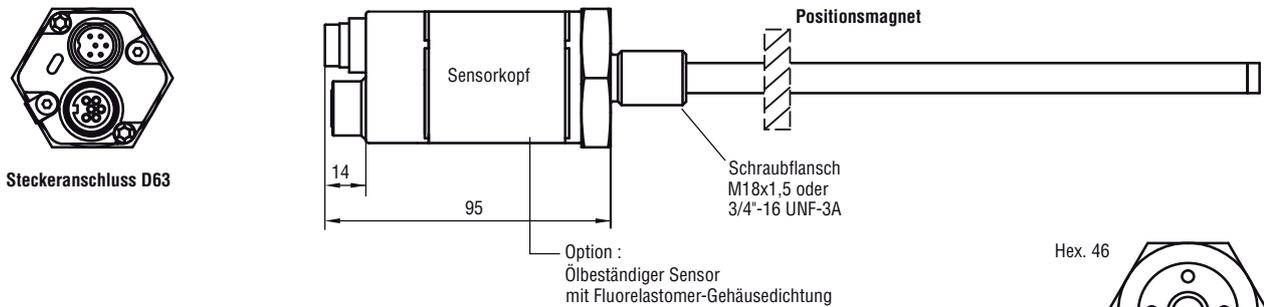
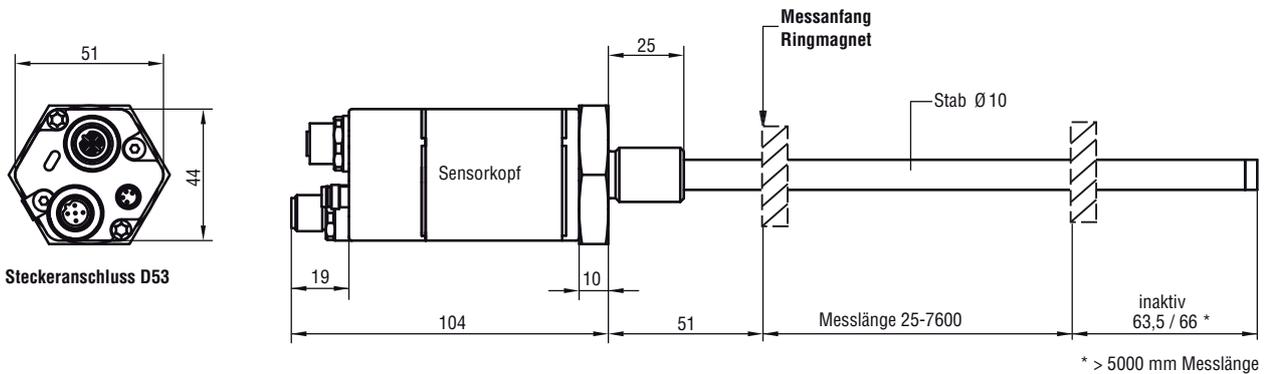
- 5 pol. Buchse Kabeldose M12-B (Artikel Nr. 560 885)
- 5 pol. Stecker Kabeldose M12-B (Artikel Nr. 560 884)
- 4 pol. Kabeldose M8, 90° (Artikel Nr. 560 886)

## Der druckfeste Stab

Temposonics® RH aus Edelstahl ist für den langlebigen Einsatz in der Fabrikautomatisierung konzipiert und wird in der Fluidtechnik zur Hubmessung im Zylinder und extern überall bei beengten Platzverhältnissen eingebaut. Der Weg wird frictionslos über Ring- oder U-Magnete erfasst.

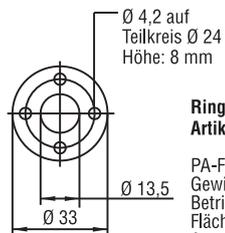
### Großer Vorteil dieses Sensors:

Der komplett funktionsfähige Basissensor lässt sich im Servicefall ohne Öffnen des Hydraulikkreises leicht und kostengünstig austauschen.



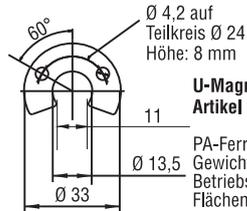
 = Magnete müssen extra bestellt werden (Details siehe Kapitel Zubehör)

### Auswahl von Positionsmagneten (Nicht im Lieferumfang)



**Ringmagnet OD33**  
Artikel Nr. 201 542-2

PA-Ferrit-GF20  
Gewicht ca. 14 g  
Betriebstemperatur: -40 ... +100°C  
Flächenpressung max. 40 N/mm<sup>2</sup>  
Anzugsmoment für M4 Schrauben max. 1 Nm



**U-Magnet OD33**  
Artikel Nr. 251 416-2

PA-Ferrit-GF20  
Gewicht ca. 11 g  
Betriebstemperatur: -40 ... +100°C  
Flächenpressung max. 40 N/mm<sup>2</sup>  
Anzugsmoment für M4 Schrauben max. 1 Nm

Alle Maße in mm

Standard-Positionsmagnete *nicht* im Lieferumfang enthalten (siehe Kapitel Zubehör)

#### Positionsmagnete

- Ringmagnet OD33 (Artikel Nr. 201 542-2)
- Ringmagnet OD25,4 (Artikel Nr. 400 533)
- U-Magnet OD33 (Artikel Nr. 251 416-2)

#### Anschlussversionen

- 5 pol. Buchse Kabellose M12-B (Artikel Nr. 560 885)
- 5 pol. Stecker Kabellose M12-B (Artikel Nr. 560 884)
- 4 pol. Kabeldose M8, 90° (Artikel Nr. 560 886)

Temposonics® M 1 P Z

## Baureihe

RP - Profil

RH - Stab

## Formfaktor

### Profil Temposonics® RP:

**S** - Magnetschlitten, Gelenk oben

**V** - Magnetschlitten, Gelenk vorn

**G** - Magnetschlitten, Gelenk spielfrei

**M** - U-Magnet, AD33

### Stab Temposonics® RH:

**M** - Flansch M18 x 1,5 (Standard)

**V** - Flansch M18 x 1,5

(Fluorelastomer-Gehäusedichtung)

**D** - Flansch M18 x 1,5 mit Endkappe

**R** - Flansch M18 x 1,5 mit M4

Gewinde am Rohrende

**J** - Flansch M22 x 1,5, Rohr Ø 12,7 mm,

800 bar

**S** - Flansch 3/4" - 16 UNF - 3A

## Messlänge

**Profil** - 0025...5000 mm

**Stab** - 0025...7600 mm

Standard: bis 1000 mm in 50 mm, über 1000 mm in 250 mm Schritten

Andere Längen auf Anfrage.

## Anschluss

**D63** - 2 x 6 pol. Kombistecker M16 (Sti, Bu)

**D53** - 2 x 5 pol. Busstecker M12 (Sti, Bu), 1 x 4 pol. Stecker M8

**A02** - 2 m PUR Kabel ohne Stecker, Option: A01-A10 (1-10 m)

## Betriebsspannung

**1** - +24 VDC

**A** - +24 VDC, vibrationsfest

## Ausgang

**P** = Profibus-DP

**101** - Profibus-DP, Multi-Positionsmessung, 2 - 20 Positionen (Standard)

**102** - Profibus-DP, Einzel\_Positionsmessung (Standard)

**103** - Profibus-DP, Einzel- und Multi-Positionsmessung, 1-5 Positionen und Geschwindigkeiten

## Magnetzahl für Multi-Positionsmessung\*

**Z02 - Z20** = 2 - 20 Stück

\* Magnetanzahl, mit denen der Sensor betrieben werden soll, unbedingt angeben und gesondert bestellen.

### Hinweis:

Zur Projektierung und Parametrierung eines Profibus Systems wird das Projekttool vom Lieferanten des Profibus Mastersystems benötigt.

## Lieferumfang Profil:

Sensor, Positionsmagnet, 2 Montageklammern bis 1250 mm + 1 Klammer für alle weiteren 500 mm.

Betriebsanleitung mit GSD (Gerätstammdatei) auf CD.

## Lieferumfang Stab:

Sensor und O-Ring. Betriebsanleitung mit GSD (Gerätstammdatei) auf CD.

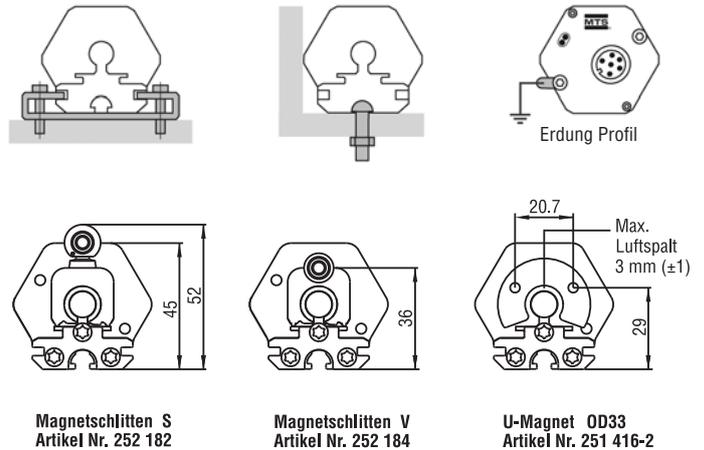
Magnet extra bestellen.

## MONTAGE / EINBAU

### Flexibler Einbau in beliebiger Position

#### Profilbaureihe

Das Profil kann bedarfsgerecht eingebaut und über gleichmäßig auf dem Profil verteilte Montageklammern (längenabhängige Anzahl in Lieferung: 2 Klammern bis 1250 mm + 1 Klammer für alle weiteren 500 mm) mit Schrauben oder über die T-Bodennut fixiert werden. Der U-Magnet ist abhebbar und kann für Profil und Stab verwendet werden. Dabei muss die Mitnahme unbedingt amagnetisch sein. Der Magnet darf nicht auf dem Maßstab schleifen. Über den Luftspalt werden Fluchtungsfehler ausgeglichen.



Magnetschlitten S  
Artikel Nr. 252 182

Magnetschlitten V  
Artikel Nr. 252 184

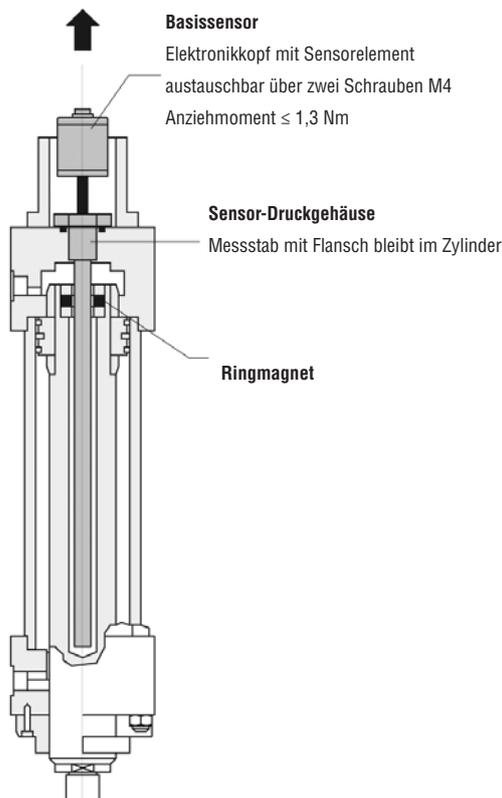
U-Magnet OD33  
Artikel Nr. 251 416-2

#### Stabbaureihe

Der Sensor wird direkt über das Gewinde oder mit der Mutter fixiert. Für die Aufnahme möglichst amagnetisches Material verwenden. Magnet unbedingt mit amagnetischem Material befestigen. Horizontal eingebaute Stäbe ab 1 m Messlänge abstützen und U-Magnete einsetzen.

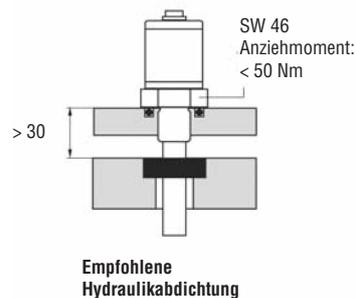
#### Hydraulikabdichtung

Empfohlen wird die Abdichtung der Flanschlagenfläche über einen O-Ring (z.B. 22,4 x 2,65) in einer Zylinderbodennut. Die Abdichtung kann auch über einen O-Ring 15,3 x 2,2 in der Gewindeauslaufrille des Flansches erfolgen.

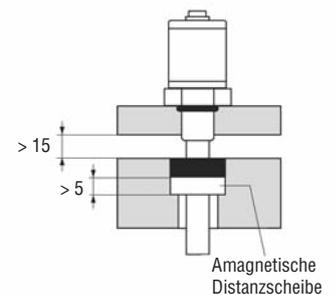


#### Mindesteinbaumaße

##### 1. Amagnetisches Material



##### 2. Magnetisierbares Material



Im Lieferumfang:  
O-Ring 15,3 x 2,2  
Siehe ISO 6149-1

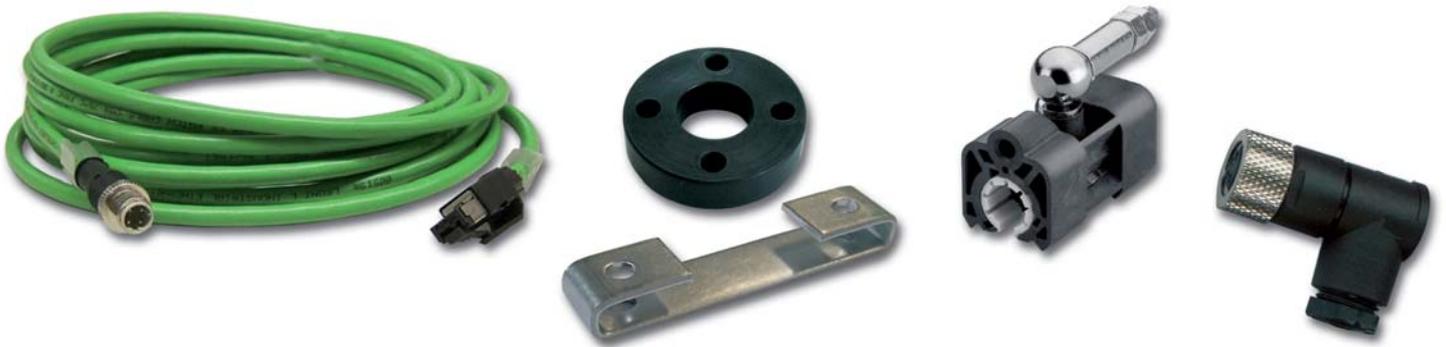
#### Zylindereinbau

Für die direkte Hubmessung im Hydraulikzylinder wurde die Stabform entwickelt. Der auf dem Kolbenboden montierte Magnet fährt kontaktfrei über den Stab, der in die aufgebohrte Kolbenstange taucht und markiert durch dessen Wand hindurch zuverlässig den Messpunkt - unabhängig von der verwendeten Hydraulikflüssigkeit. Im Sensordruckgehäuse ist der Basissensor nur mit zwei Schrauben befestigt. Muss im Servicefall die Elektronik getauscht werden, bleibt der Hydraulikkreislauf geschlossen, da nur der Basissensor gewechselt wird.

# Temposonics®

Absolute, berührungslose Positionssensoren

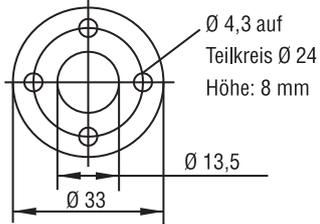
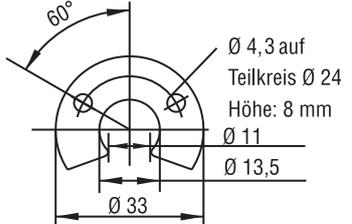
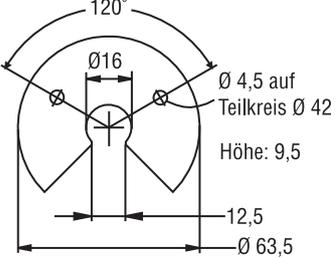
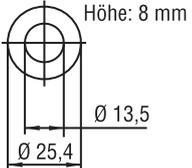
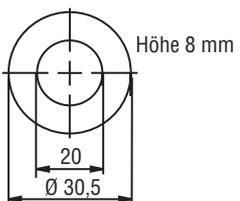
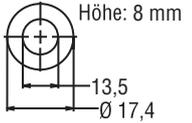
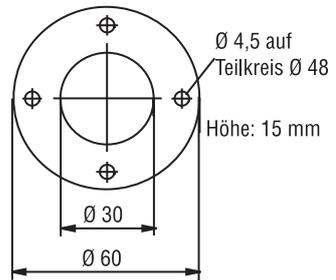
## Zubehör



- Positionsmagnete
- Schwimmer
- Stecker
- Befestigungen
- Kabel
- Programmier-Zubehör
- Druckfeste Gehäuse (High Pressure Housing), ...

## Zubehör R-Serie

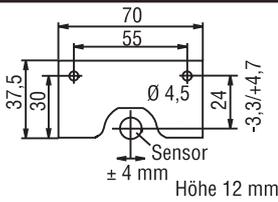
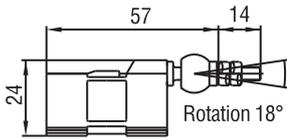
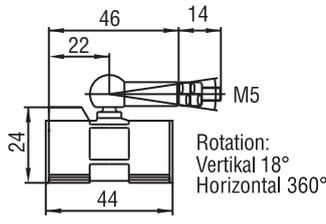
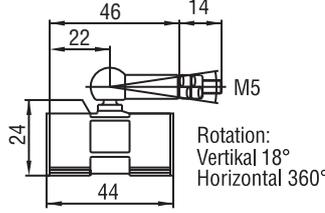
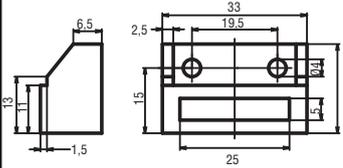
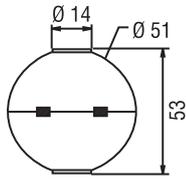
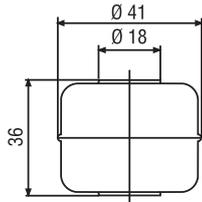
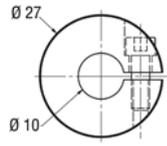
Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

Produkt	Maße	Material	Anwendung
 <p><b>Standardmagnet</b> Ringmagnet OD33 Artikel Nr. 201 542-2</p>	 <p>Ø 4,3 auf Teilkreis Ø 24 Höhe: 8 mm Ø 13,5 Ø 33</p>	<p>PA-Ferrit-GF20 Gewicht ca. 14 g Betriebstemperatur: -40 ... +100°C Flächenpressung max. 40 N/mm<sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben max. 1 Nm</p>	<p>RH, RF, RD4  markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikel Nr. 253 620</p>
 <p><b>Standardmagnet</b> U-Magnet OD33 Artikel Nr. 251 416-2</p>	 <p>60° Ø 4,3 auf Teilkreis Ø 24 Höhe: 8 mm Ø 11 Ø 13,5 Ø 33</p>	<p>PA-Ferrit-GF20 Gewicht ca. 11 g Betriebstemperatur: -40 ... +100°C Flächenpressung max. 40 N/mm<sup>2</sup></p>	<p>RH, RF, RP</p>
 <p>U-Magnet OD63,5 Artikel Nr. 201 553</p>	 <p>120° Ø 16 Ø 4,5 auf Teilkreis Ø 42 Höhe: 9,5 12,5 Ø 63,5</p>	<p>PA 66-GF30, Magnete mit 2-Komponentenmasse vergossen Gewicht ca. 26 g Betriebstemperatur: -40 ... +75°C</p>	<p>RH, RF, RP</p>
 <p>Ringmagnet OD25,4 Artikel Nr. 400 533</p>	 <p>Höhe: 8 mm Ø 13,5 Ø 25,4</p>	<p>Verbund: PA-Ferrit Gewicht ca. 10 g Betriebstemperatur: -40 ... +100°C Flächenpressung max. 40 N/mm<sup>2</sup></p>	<p>RH, RF, RD4  markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikel Nr. 253 621</p>
 <p>Ringmagnet OD30,5 Artikel Nr. 402 316</p>	 <p>Höhe 8 mm 20 Ø 30,5</p>	<p>Verbund: PA-Ferrit Gewicht ca. 15 g Betriebstemperatur: -40 ... +100°C Flächenpressung max. 40 N/mm<sup>2</sup></p>	<p>RH, RF, RD4</p>
 <p>Ringmagnet Artikel Nr. 401 032</p>	 <p>Höhe: 8 mm 13,5 Ø 17,4</p>	<p>PA-Neonbond compound Gewicht ca. 5 g Betriebstemperatur: -40 ... +100°C Flächenpressung max. 20 N/qmm</p>	<p>RH, RD4 (nicht für die Multi-Positionsmes- sung geeignet)</p>
 <p>Ringmagnet OD60 Artikel Nr. MT 0162</p>	 <p>Ø 4,5 auf Teilkreis Ø 48 Höhe: 15 mm Ø 30 Ø 60</p>	<p>Al CuMgPb, Magnete mit 2-Komponentenmasse vergossen Gewicht ca. 90 g Betriebstemperatur: -40 ... +75°C</p>	<p>RH, RF, RD4</p>

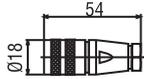
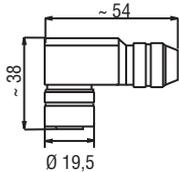
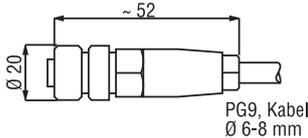
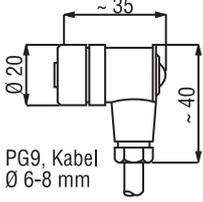
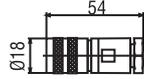
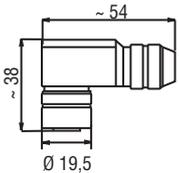
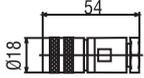
Hinweis: Weitere Magnete auf Anfrage. Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

## Zubehör R-Serie

Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

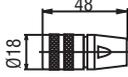
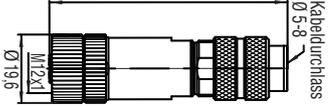
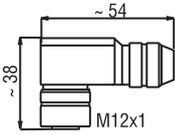
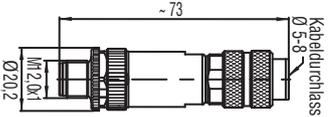
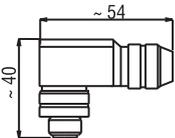
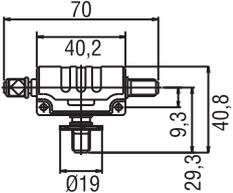
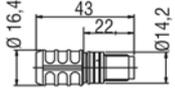
Produkt	Maße	Material	Anwendung
 <p>U-Magnet 70 Artikel Nr. 252 185</p>	 <p>Sensor ± 4 mm Höhe 12 mm</p>	<p>AlMg4.5Mn, schwarz eloxiert Magnete mit 2-Komponentenmasse vergossen Gewicht ca. 75 g Betriebstemperatur: -40...+75°C</p>	<p>RH, RF, RP Auflösung min. 10 µm</p>
 <p>Magnetschlitten V Artikel Nr. 252 184</p>	 <p>Rotation 18°</p>	<p>GFK, Magnet Hartferrit Gelenk CuZn 39Pb3 vernickelt Gewicht ca. 30 g Betriebstemperatur: -40 ... +75°C</p>	<p>RP</p>
 <p>Magnet slider S Part No. 252 182    Magnet slider G Part No. 253 421</p>	 <p>Rotation: Vertikal 18° Horizontal 360°</p>	<p>GFK, Magnet Hartferrit Gewicht ca. 30 g Betriebstemperatur: -40 ... +75°C <b>Magnetschlitten S:</b> Gelenk CuZn 39Pb3 vernickelt <b>Magnetschlitten G - spielfrei:</b> Kugelpfanne, verschleißfester Kunststoff Kugelkopf CuZn39Pb3 vernickelt</p>	<p>RP</p>
 <p>Magnetschlitten P Artikel Nr. 253 673</p>	 <p>Rotation: Vertikal 18° Horizontal 360°</p>	<p>Betriebstemperatur: -40 ... +75°C mit zusätzlichen Endelementen</p>	<p>RP</p>
 <p>Blockmagnet Artikel Nr. 403 448</p>		<p>Gewicht ca. 20 g Betriebstemperatur: -40...+75°C</p>	<p>RH, RF, RP Auflösung min. 10 µm</p>
 <p>Schwimmer 50 mm Artikel Nr. 251 447</p>		<p>1.4571 Edelstahl Dichte: 720 kg/m<sup>3</sup> Max. Druck: &lt; 40 bar Gewicht 42 ± 3 g</p>	<p>RH, RF</p>
 <p>Schwimmer 41 mm Artikel Nr. 200 938-2</p>		<p>1.4404 Edelstahl Dichte: 740 kg/m<sup>3</sup> Max. Druck: ≤ 8 bar Gewicht 20 ± 2 g</p>	<p>RH, RF</p>
 <p>Stoppkragen Artikel Nr. 560 777</p>		<p>1.4301 Edelstahl</p>	<p>RH</p>

Hinweis: Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

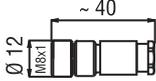
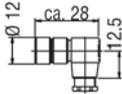
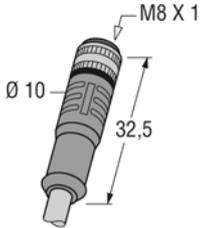
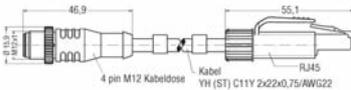
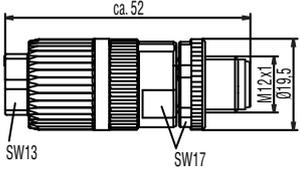
Produkt	Maße	Material	Anwendung
 <p>Kabeldose (für Kabel Ø 6 mm)  <b>M16 Artikel Nr. 370 623 (Buchse)</b>            Für Kabel Ø 6-8 mm  <b>Artikel Nr. 370 423</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: PG7 Max. Kabel-Ø 6 mm Kabelzugentlastung: PG9 Max. Kabel-Ø 8 mm	Analog CAN
 <p>6 pol. Kabeldose, M16  <b>Artikel Nr. 560 778 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: M16 Max. Kabel-Ø 8 mm	Analog CAN
 <p>5 pol. Kabeldose, M12x1  <b>Artikel Nr. 370 618 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: PA Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (CuZn/Sn) Max. Kabel-Ø 6-8 mm	CAN
 <p>5 pol. Kabeldose, M12x1  <b>Artikel Nr. 370 619 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: PA Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (CuZn/Sn) Max. Kabel-Ø 6-8 mm	CAN
 <p>7 pol. Kabeldose, M16  <b>Artikel Nr. 370 624 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung : PG9 Max. Kabel-Ø 8 mm	SSI
 <p>7 pol. Kabeldose, M16, 90°  <b>Artikel Nr. 560 779 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: M16 Max. Kabel-Ø 8 mm	SSI
 <p>6 pol. Kabeldose, M16  <b>Artikel Nr. 370 423 (Buchse)</b>  <b>Artikel Nr. 370 427 (Stecker)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Lötten Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: PG9 Max. Kabel-Ø 8 mm Kabeltyp (z.B.) K53	Profibus (D63)

## Zubehör R-Serie

Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

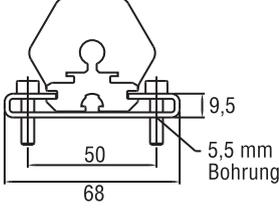
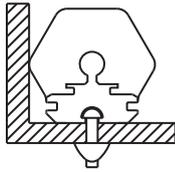
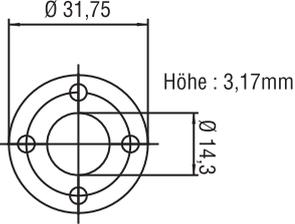
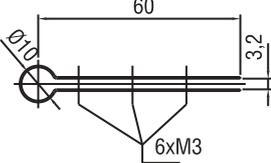
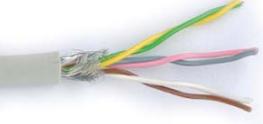
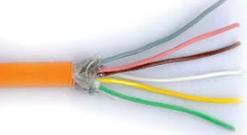
Produkt	Maße	Material	Anwendung
 <p>6 pol. Endstecker M16, Stecker <b>Artikel Nr. 370 620</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Kontakteinsatz: Buchsen (Ag)	Profibus (D63)
 <p>5 pol. Kabeldose M12-B <b>Artikel Nr. 560 885 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Klemmschraube Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: M16 Max. Kabel-Ø 6,5 - 8,5 mm Kabeltyp (z.B.): K25	Profibus (D53)
 <p>5 pol. 90° Kabeldose M12-B <b>Artikel Nr. 370 514 (Buchse)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Klemmschraube Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: M16 Max. Kabel-Ø 6,5 - 8,5 mm Kabeltyp (z.B.): K25	Profibus (D53)
 <p>5 pol. Kabeldose M12-B <b>Artikel Nr. 560 884 (Stecker)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Klemmschraube Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: M16 Max. Kabel-Ø 6,5 - 8,5 mm Kabeltyp (z.B.): K25	Profibus (D53)
 <p>5 pol. 90° Kabeldose M12-B <b>Artikel Nr. 370 515 (Stecker)</b></p>		Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt Anschlussart: Klemmschraube Kontakteinsatz: Buchsen (Ag) Kabelzugentlastung: M16 Max. Kabel-Ø 6,5 - 8,5 mm Kabeltyp (z.B.): K25	Profibus (D53)
 <p>5 pol. Bus T-Kabeldose M12-B <b>Artikel Nr. 560 887</b></p>		Gehäuse: PA 66 Kontakteinsatz: Stifte / Buchsen (Ag)	Profibus (D53)
 <p>5 pol. Bus Endstecker M12-B <b>Artikel Nr. 560 888</b></p>		Gehäuse: PA 66 Kontakteinsatz: Stifte / Buchsen (Ag)	Profibus (D53)

Hinweis: Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

Produkt	Maße	Material	Anwendung
 <p>4 pol. Kabeldose M8 <b>Artikel Nr. 370 504</b></p>		<p>Gehäuse: Messing, vernickelt Anschlussart: Löten Kontakteinsatz: Buchsen (Au) Max. Kabel-Ø: 5 mm</p>	<p>Profibus (D53) EtherCAT CAN (D54)</p>
 <p>4 pol. Kabeldose M8, 90° <b>Artikel Nr. 560 886</b></p>		<p>Gehäuse: PA 66 Anschlussart: Löten Kontakteinsatz: Buchsen (Au) Max. Kabel-Ø 5 mm</p>	<p>Profibus (D53) EtherCAT CAN (D54)</p>
 <p>Anschlusskabel <b>Artikel Nr. 530 066</b> <b>Artikel Nr. 530 096</b> <b>Artikel Nr. 530 093</b></p>		<p>PUR-Kabel mit 4 pol. Kabeldose 5 m Länge freie Enden 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>, geschirmt für 24 V-Versorgung</p> <p><b>Artikel Nr. 530 066</b> = 5 m Länge <b>Artikel Nr. 530 096</b> = 10 m Länge <b>Artikel Nr. 530 093</b> = 15 m Länge</p>	<p>Profibus (D53) EtherCAT CAN (D54)</p>
 <p>Anschlusskabel <b>Artikel Nr. 530 064</b></p>		<p>5 m Industrial Ethernet Kabel (Cat 5e ES) w/2 X 4 pol. M12-Stecker (D-codiert) PUR-Ummantelung, grün</p>	<p>EtherCAT</p>
 <p>Anschlusskabel <b>Artikel Nr. 530 065</b></p>		<p>5 m Industrial Ethernet Kabel (Cat 5e ES) w/RJ45 Anschluss und M12-Stecker (D-codiert) PUR-Ummantelung, grün</p>	<p>EtherCAT</p>
 <p>4 pol. Buskabelstecker M12-D <b>Artikel Nr. 370 523</b></p>		<p>selbstkonfektionierbar Schneid / Klemmtechnik</p>	<p>EtherCAT</p>
 <p>Endkappe <b>Artikel Nr. 370 537</b></p>		<p>Aluminium</p>	<p>EtherCAT</p>

## Zubehör R-Serie

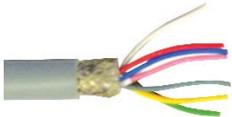
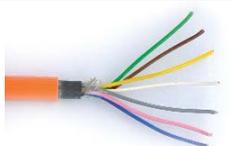
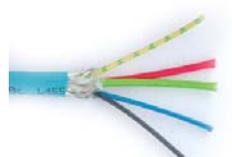
Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

Produkt	Maße	Material	Anwendung
 Montageklammer <b>Artikel Nr. 400 802</b>		Edelstahl	RP
 Nutenstein <b>Artikel Nr. 401 602</b>		Edelstahl	RP
 Abstandhalter <b>Artikel Nr. 400 633</b>		Aluminum	RH
 Befestigungslasche <b>Artikel Nr. MT 0200</b>		Messing Flachprofil und Befestigungsschrauben: nicht-magnetisches Material	RH
 Metallschutzkappe für Stecker M16 <b>Artikel Nr. 403 290</b>			Analog, CAN, SSI, Profibus
 Mutter <b>Artikel Nr. 500 018</b>		Edelstahl	RH-M
 Kabel <b>Artikel Nr. 530 026</b>	$3 \times 2 \times 0,14 \text{ mm}^2$ $\text{Ø } 6 \text{ mm}$	PVC -10 ... +80°C	Standard
 Kabel <b>Artikel Nr. 530 052</b>	$3 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}$ $\text{Ø } 6,8 \text{ mm}$	Pelcon PUR -40 ... +80°C	Halogenfrei Ölbeständig Schleppkettenfähig

Hinweis: Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

## Zubehör R-Serie

Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

Produkt	Maße	Material	Anwendung
 <p>Kabel <b>Artikel Nr. 530 116</b></p>	4 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>	PUR (-30 ... +90°C)	Längswasserdicht
 <p>Kabel <b>Artikel Nr. 530 112</b></p>	4 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>	Teflon (-90 ... +180°C)	Temperatur
 <p>Kabel <b>Artikel Nr. 530 029</b></p>	7 x 0,14 mm <sup>2</sup> EMC geschützt Ø 7 mm	PUR -20 ... +70°C	SSI, CAN
 <p>Kabel <b>Artikel Nr. 530 040</b></p>	BUS + Versorgung Ø 8 mm	PVC -30 ... +80°C	Profibus-DP D63
 <p>Kabel <b>Artikel Nr. 530 109</b></p>	BUS Leitung, flexibel, schleppkettenfähig Ø 8 mm	PUR -30 ... +70°C	Profibus-DP D53
Produkt	Beschreibung		
 <p>Hand-Programmierer R-Analog <b>Artikel Nr. 253 124</b></p>	<p><b>Hand-Programmierer R-Analog für Sensor mit 1 Magnet</b> Zum Einstellen von Messlänge und Messrichtung über ein simples Teach-In Verfahren.</p>		
 <p>Einbau-Programmierer <b>Artikel Nr. 253 408</b></p>	<p><b>Einbau-Programmierer R-Serie Analog</b> Das Programmier-Modul für die R-Serie Analog dient zur Einstellung eines 1 Magnet Sensors mit Hilfe der LEDs über ein simples Teach-in Verfahren.</p>		

Hinweis: Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

## Zubehör R-Serie

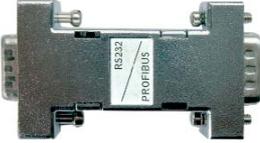
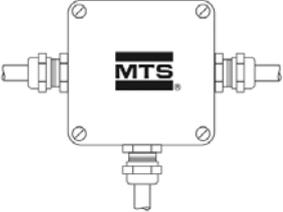
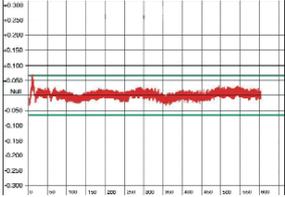
Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

Produkt	Beschreibung
 <p>USB-Programmierer R-Analog <b>Artikel Nr. 253 134-1</b></p>	<p><b>USB-Programmierer R-Serie Analog für Sensor mit 1 oder 2 Magneten</b> (mitgeliefert: Netzteil, USB-Kabel, Sensor-Kabel, Software) Zum Einstellen und Auslesen von Positionswert und Größe des Ausgangssignales für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Start/Endpunkt Magnet 1</li> <li>- Start/Endpunkt Magnet 2</li> <li>- Geschwindigkeitsbereich</li> <li>- Zuordnung der Ausgänge zu den Messwerten Position 1, Position 2 oder Geschwindigkeit</li> <li>- Ausgangsgröße im Fehlerfall (z.B. kein Magnet)</li> </ul>
 <p>USB-Programmierer R-SSI <b>Artikel Nr. 253 135-1</b></p>	<p><b>USB-Programmierer R-SSI</b> (mitgeliefert: Netzteil, USB-Kabel, Sensor-Kabel, Software) zum Einstellen nachstehender Sensorparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenlänge</li> <li>- Datenformat</li> <li>- Auflösung</li> <li>- Messrichtung</li> <li>- Synchrone / asynchrone Messung</li> <li>- Positionswert für Messanfang</li> <li>- Alarmwert für Fehlerfall (Magnet fehlt)</li> <li>- Messwertfilter</li> <li>- Differenzmessung: Abstand zwischen Magnet 1 u. 2 wird vom Sensor ermittelt und als SSI-Datenwort übertragen - Geschwindigkeitswert statt Position.</li> </ul>
 <p>Profibus Adressiergerät Kit (Für D63, D53 oder Kabelanschluss) <b>Artikel Nr. 280 640</b></p>	<p><b>PROFIBUS Adressiergerät</b> zum Einstellen der Slaveadresse an Temposonics® Wegsensoren mit Profibus-DP Schnittstelle. Normalerweise wird die Slave-Adresse dieser Sensoren über den Profibus mit Hilfe von <b>SetSlave-Adress</b> eingestellt. Wenn Master Systeme diesen Standarddienst nicht anbieten oder er an der Kundenanlage nicht verfügbar ist, kann dieses Bedientool verwendet werden. Die Versorgung von Programmier und Sensor erfolgt über das im Kit enthaltene Netzteil.</p>
 <p>CANopen Adressiergerät D62 6 pol. Buchsen Kabeldose M16 <b>Artikel Nr. 252 382-D62</b> 6 pol. Buchsen 90°-Kabeldose M16 <b>Artikel Nr. 252 382-D62A</b></p>	<p><b>CANopen Adressiergerät</b> zum Einstellen der Knotenadresse an Temposonics® Sensoren mit CANopen Schnittstelle. Normalerweise wird die Knotenadresse dieser Sensoren über den CAN Bus mit Hilfe des <b>LMT-Service</b> eingestellt. Wenn Master-Systeme diesen Standarddienst nicht anbieten oder sie an der Kundenlage nicht verfügbar sind, kann dieses Bedientool verwenden werden. Der Programmier wird mit 24 V DC betrieben, die an den Sensor angeschlossen werden.</p>

Hinweis: Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

## Zubehör R-Serie

Positionsmagnete, Schwimmer, Stecker, Befestigungen, Kabel und Programmier-Zubehör

Produkt	Beschreibung
 <p>Profibus Mastersimulator Artikel Nr. 401 727</p>	<p><b>PROFIBUS Master Simulator</b> Der Master Simulator wird zur Überprüfung der Sensorfunktionen und zum Ändern der Slaveadresse verwendet. Die Magnetposition und Diagnose-Daten werden ausgelesen.</p> <p>Kabel D53 <b>Artikel Nr. 252 383</b> Kabel D63 <b>Artikel Nr. 401 726</b></p>
 <p>IX 345 Anzeige und Überwachungsgerät mit SSI-Eingang</p>	<p>Gehäuse: 96 x 48 x 141 mm Ausschnitt: 91 x 44 mm 6-Segmente LED Anzeige für SSI</p>
 <p>Profibus Filterbox Artikel Nr. 252 916</p>	<p>Gehäuse : 80 x 75 x 58 mm Die Box dient zum EMV-konformen Einschleusen der Versorgungsspannung in das Profibus-DP Hybrid-Kabel.</p>
 <p>Linearisierung Artikel Nr. 625 096</p>	<p>DIN A 4 Ausdruck mit Sensordaten und grafischen Linearitätsverlauf des Sensors. Der dargestellte Verlauf kann zur Auswahl eines besonders linearen Segments benutzt werden, sowie zur abschnittswisen Linearitätskorrektur.</p>

Hinweis: Produktbilder können geringfügig vom Original abweichen.

**RP+RH Analog...**  
**...Programmierung**  
**von außen!**



**www.mtssensor.de**  
**www.temposonics-shop.de**  
**Temposonics® Hotline: 01805 - mtssensor\***  
\*(14ct./min. aus dem Festnetz der Deutschen Telekom)

© MTS Temposonics® R-Serie Katalog 28082010d  
- Angaben ohne Gewähr, Irrtümer und Änderungen vorbehalten - Fotos: MTS Sensors, Voith Paper GmbH, photocase.de



**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