

Datenblatt

R-Serie V RFV Analog

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- Flexibler Messstab
- Messlänge bis 20 m
- Einstell- und Diagnosefunktion mit dem TempoLink® Sensorassistenten



V
DIE NEUE GENERATION

MESSVERFAHREN

Die absoluten, linearen Positionssensoren von Tempsonics basieren auf der firmeneigenen proprietären, magnetostriktiven Technologie und erfassen Positionen zuverlässig und präzise.

Jeder der robusten Tempsonics Positionssensoren besteht aus einem ferromagnetischen Wellenleiter, einem Positionsmagneten, einem Torsions-Impulswandler und einer Sensorelektronik zur Signalaufbereitung. Der Magnet, der am bewegten Maschinenteil befestigt ist, erzeugt an seiner jeweiligen Position ein Magnetfeld auf dem Wellenleiter. Zur Positionsbestimmung wird ein kurzer Stromimpuls in den Wellenleiter geleitet, welcher ein radiales Magnetfeld erzeugt. Die kurzzeitige Interaktion beider Magnetfelder löst einen Torsionsimpuls aus, der den Wellenleiter entlangläuft. Wenn die Ultraschallwelle den Anfang des Wellenleiters erreicht, wird sie in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Welle ausbreitet, ist bekannt. Daher lässt sich anhand der Zeit, die zwischen dem Auslösen des Stromimpulses und dem Empfang des Rücksignals vergeht, eine exakte, lineare Positionsmessung durchführen. So entsteht ein zuverlässiges Positionsmesssystem mit hoher Genauigkeit und Wiederholbarkeit.

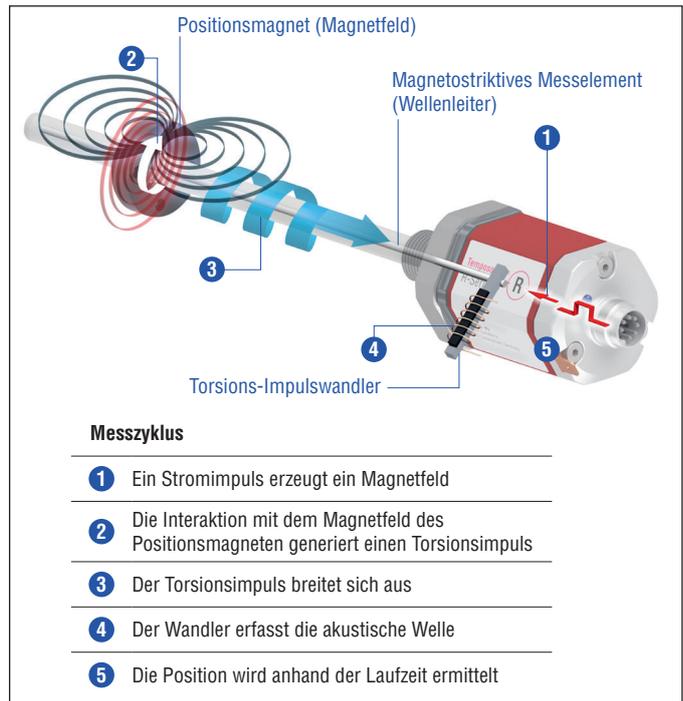


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostriktives Positionsmessprinzip

R-SERIE V RFV Analog

Die Tempsonics® R-Serie V erfüllt mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit die vielfältigen Anforderungen Ihrer Anwendung. Der RFV-Sensor ist die Ausführung der R-Serie V mit flexiblem Messstab. Die wesentlichen Vorteile des flexiblen Messstabs sind:

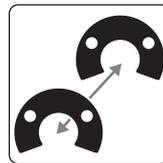
Gerade und gebogene Strecke
Der flexible Messstab ermöglicht die Positionsmessung auf gerader und auch gebogener Strecke.

Kompakt für Transport und Lagerung
Zum Transport und zur Lagerung kann der RFV-Sensor aufgewickelt werden. Das spart Kosten und Platz.

Installation bei wenig Platz
Aufgrund des biegsamen Messstabs kann der RFV-Sensor installiert werden, auch wenn nur wenig Platz zur Verfügung steht.

Großer Messlängenbereich
Der Sensor ist mit Messlängen von 150 mm bis 20.000 mm erhältlich und kann so bei Anwendungen mit kurzer als auch mit langer Strecke genutzt werden.

Zudem punktet die R-Serie V Analog mit folgenden Eigenschaften:



2 Positionen gleichzeitig

Die R-Serie V Analog kann die Position von bis zu 2 Magneten gleichzeitig erfassen und ausgeben.



R-Serie V Analog

Bei der R-Serie V Analog können Sie die für Sie passende Konfiguration des Analog-Signals (Strom/ Spannung) auswählen und ggf. vor Ort mit dem Sensorassistenten anpassen.

Alle Einstellungen im Griff mit dem Sensorassistent für die R-Serie V
Bei der Einstellung, Überprüfung und Diagnose der R-Serie V unterstützt Sie der TempoLink® Sensorassistent.

Weitere Informationen zu diesem Assistenten erhalten Sie im Datenblatt:

- TempoLink® Sensorassistent
([Dokumentenummer: 552070](#))



TECHNISCHE DATEN

Ausgang									
Analog	Spannung: 0...10/10...0/-10...+10/+10...-10 VDC (Eingangswiderstand Steuerung: >5 kΩ) Strom: 4(0)...20/20...4(0) mA (min/max. Bürde: 0/500 Ω)								
Messgröße	Position für einen oder zwei Positionsmagnete Position + Geschwindigkeit (ohne Messrichtung) oder Geschwindigkeit (mit Messrichtung) für einen Positionsmagneten Position für einen Positionsmagneten + Temperatur im Sensorelektronikgehäuse								
Messwerte									
Positionsmessung									
Null/Endpunkt einstellen	100 % des Messbereichs								
Auflösung	16 Bit (interne Auflösung 0,1 µm)								
Messzyklus	Messlänge	≤ 200 mm	≤ 350 mm	≤ 1200 mm	≤ 2400 mm	≤ 4800 mm	≤ 7620 mm	≤ 10.000 mm	≤ 20.000 mm
	Messzyklus	0,25 ms	0,333 ms	0,5 ms	1,0 ms	2,0 ms	5,0 ms	7,5 ms	15,0 ms
Linearitätsabweichung ¹	< ±0,02 % F.S. (Minimum ±100 µm)								
Messwiederholgenauigkeit	< ±0,001 % F.S. (Minimum ±2,5 µm) typisch								
Hysterese	< 4 µm typisch								
Temperaturkoeffizient	< 30 ppm/K typisch								
Geschwindigkeitsmessung									
Bereich	0,01...10 m/s								
Abweichung	≤ 0,05 %								
Auflösung	16 Bit (Minimum 0,01 mm/s)								
Betriebsbedingungen									
Betriebstemperatur	-40...+85 °C								
Feuchte	90 % relative Feuchte, keine Betauung								
Schutzart	IP30 (IP65 bei sachgerechter Verwendung eines Stützrohrs und bei fachgerecht montierten Gegensteckern)								
Schockprüfung	100 g/6 ms IEC-Standard 60068-2-27								
Vibrationsprüfung	5 g/10...2000 Hz, IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)								
EMV-Prüfung ⁷	Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 Elektromagnetische Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 Die RFV Sensoren erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinien 2014/30/EU, UKSI 2016 Nr. 1091 und TR ZU 020/2011 unter der Voraussetzung einer EMV-konformen Installation ²								
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig								
Design/Material									
Sensorelektronikgehäuse	Aluminium (lackiert), Zink-Druckguss								
Sensorflansch	Edelstahl 1.4305 (AISI 303)								
Sensorstab	Edelstahlrohr mit PTFE-Überzug								
RoHS-Konformität	Die verwendeten Materialien erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU und der EU-Verordnung 2015/863 sowie UKSI 2022 Nr. 622								
Messlänge	150...20.000 mm								
Mechanische Montage									
Einbaulage	Beliebig								
Montagehinweis	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen auf Seite 5 und Seite 6 und die Betriebsanleitung (Dokumentnummer: 552063)								

Technische Daten „Elektrischer Anschluss“ auf [Seite 4](#)

1/ Mit Positionsmagnet # 251 416-2

2/ Hierbei muss sich das flexible Sensorelement in einer entsprechend abgeschirmten Umgebung befinden

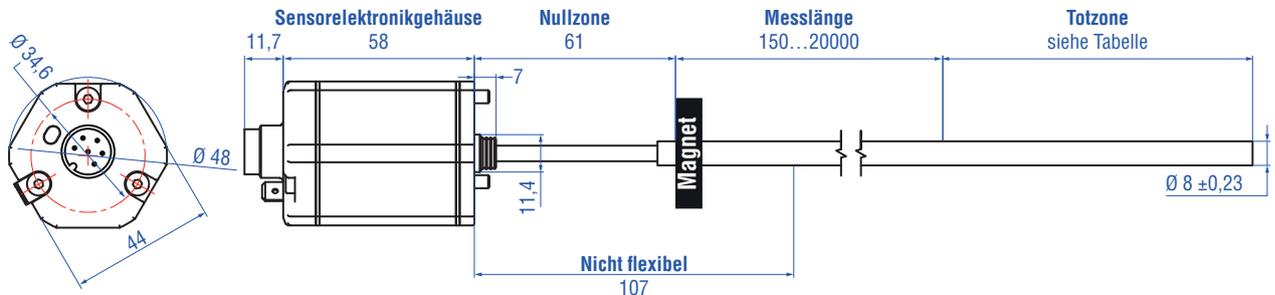
Temposonics® R-Serie V RFV Analog

Datenblatt

Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	1 × M16 Gerätestecker (6 pol.), 1 × M12 Gerätestecker (5 pol.) oder Kabelabgang
Betriebsspannung	+12...30 VDC ±20 % (9,6...36 VDC)
Leistungsaufnahme	< 3,25 W
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)
Verpolungsschutz	Bis -36 VDC
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC

TECHNISCHE ZEICHNUNG

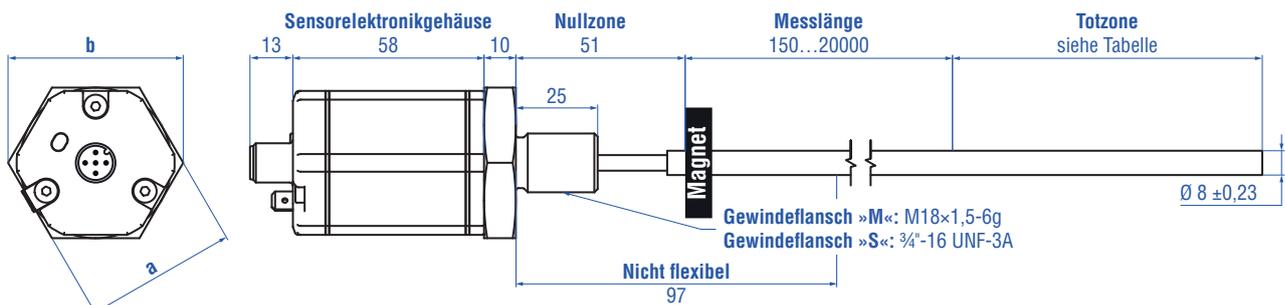
RFV-B – RFV Basissensor, Beispiel: Anschlussart: D60 (Steckerabgang)



Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	+8 mm/-5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	+15 mm/-15 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	+15 mm/-30 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	+15 mm/-45 mm	140 mm

Hinweis: Die Toleranz der Gesamtlänge hat keinen Einfluss auf die Messlänge.

RFV-M/-S – RFV mit Gewindeflansch M18×1,5-6g oder ¾"-16 UNF-3A, Beispiel: Anschlussart D34 (Steckerabgang)



Gewindeflansch	a	b
»M«	SW 46	53
»S«	SW 44,5 (1.75")	51,3

Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	+8 mm/-5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	+15 mm/-15 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	+15 mm/-30 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	+15 mm/-45 mm	140 mm

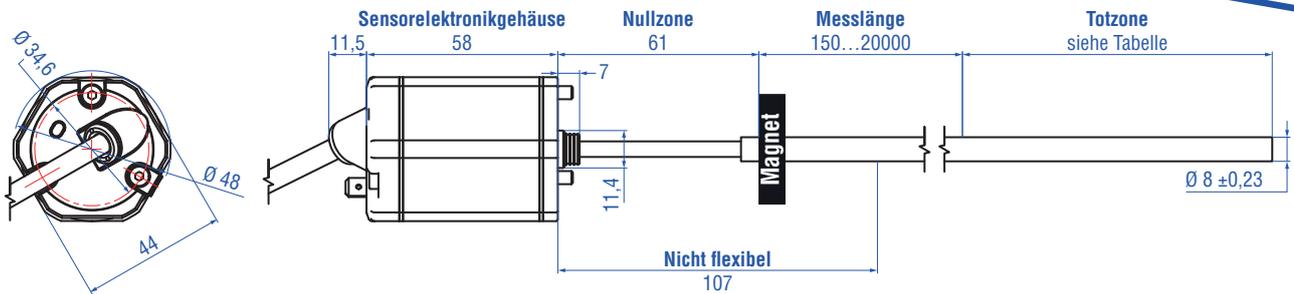
Hinweis: Die Toleranz der Gesamtlänge hat keinen Einfluss auf die Messlänge.

Alle Maße in mm

Abb. 2: Temposonics® RFV mit Ringmagnet, Teil 1

**JETZT
NEU**

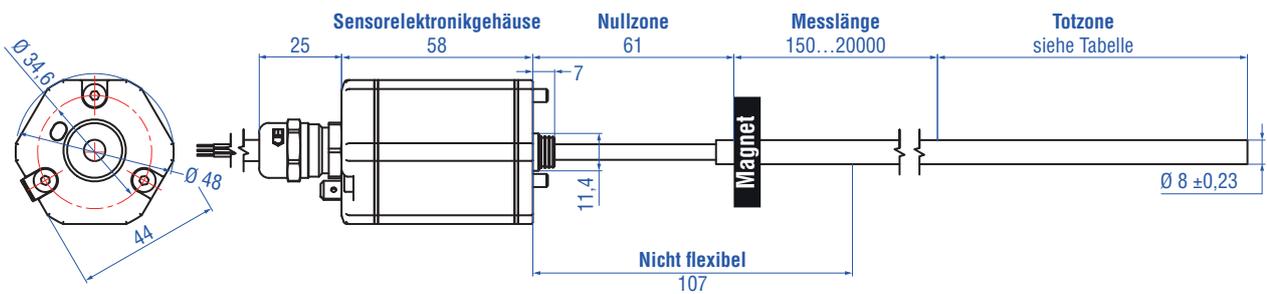
RFV-B – RFV Basissensor, Beispiel: Anschlussart EXX/GXX/LXX/UXX (gewinkelter Kabelabgang)



Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	+8 mm/-5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	+15 mm/-15 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	+15 mm/-30 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	+15 mm/-45 mm	140 mm

Hinweis: Die Toleranz der Gesamtlänge hat keinen Einfluss auf die Messlänge.

RFV-B – RFV Basissensor, Beispiel: Anschlussart HXX/RXX/TXX (gerader Kabelabgang)



Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	+8 mm/-5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	+15 mm/-15 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	+15 mm/-30 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	+15 mm/-45 mm	140 mm

Hinweis: Die Toleranz der Gesamtlänge hat keinen Einfluss auf die Messlänge.

Alle Maße in mm

Abb. 3: Temposonics® RFV mit Ringmagnet, Teil 2

ANSCHLUSSBELEGUNG

D34				
Signal + Spannungsversorgung				
M12 Gerätestecker	Ausgang	Pin	Funktion	
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	1	+12...30 VDC (±20 %)	
		2	Position (Magnet 1)	
		3	DC Ground (0 V)	
	2*	4	Position (Magnet 2) oder umgekehrte Position (Magnet 1) oder Geschwindigkeit ohne/mit Messrichtung (Magnet 1) oder Temperatur im Sensorelektronikgehäuse	
		5	Signal Ground	

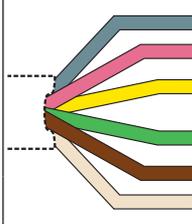
* bestellabhängig

Abb. 4: Anschlussbelegung D34

D60				
Signal + Spannungsversorgung				
M16 Gerätestecker	Ausgang	Pin	Funktion	
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	1	Position (Magnet 1)	
		2	Signal Ground	
	2*	3	Position (Magnet 2) oder umgekehrte Position (Magnet 1) oder Geschwindigkeit ohne/mit Messrichtung (Magnet 1) oder Temperatur im Sensorelektronikgehäuse	
		4	Signal Ground	
		5	+12...30 VDC (±20 %)	
		6	DC Ground (0 V)	

* bestellabhängig

Abb. 5: Anschlussbelegung D60

HXX bzw. LXX / RXX bzw. EXX / TXX bzw. GXX / UXX				
Signal + Spannungsversorgung				
Kabel	Ausgang	Farbe	Funktion	
	1	GY	Position (Magnet 1)	
		PK	Signal Ground	
	2*	YE	Position (Magnet 2) oder umgekehrte Position (Magnet 1) oder Geschwindigkeit ohne/mit Messrichtung (Magnet 1) oder Temperatur im Sensorelektronikgehäuse	
		GN	Signal Ground	
		BN	+12...30 VDC (±20 %)	
		WH	DC Ground (0 V)	

* bestellabhängig

Bei Kabeltyp TXX werden die zusätzlichen roten & blauen Drähte nicht verwendet.

Abb. 6: Anschlussbelegung Kabelabgang

Gerader Kabelabgang			Kabeltyp	→	Gewinkelter Kabelabgang			
H	X	X	Artikelnr. 530 052 PUR	→	L	X	X	Artikelnr. 530 052
R	X	X	Artikelnr. 530 032 PVC	→	E	X	X	Artikelnr. 530 032
T	X	X	Artikelnr. 530 112 FEP	→	G	X	X	Artikelnr. 530 157

Abb. 7: Zuordnung der Kabeltypen

GÄNGIGES ZUBEHÖR – Weiteres Zubehör siehe [Zubehör Katalog](#) 551444

Positionsmagnete

<p>U-Magnet OD33 Artikelnr. 251 416-2</p> <p>Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 11 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C</p>	<p>Ringmagnet OD60 Artikelnr. MT0162</p> <p>Material: AlCuMgPb, Magnete vergossen Gewicht: Ca. 90 g Flächenpressung: 20 N/mm² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+75 °C</p>	<p>Ringmagnet Artikelnr. 402 316</p> <p>Material: PA-Ferrit beschichtet Gewicht: Ca. 13 g Flächenpressung: 20 N/mm² Betriebstemperatur: -40...+100 °C</p>	<p>U-Magnet OD63,5 Artikelnr. 201 553</p> <p>Material: PA 66-GF30, Magnete vergossen Gewicht: Ca. 26 g Flächenpressung: 20 N/mm² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+75 °C</p>

O-Ringe **Montagezubehör**

<p>O-Ring für Gewindeflansch M18×1,5-6g Artikelnr. 401 133</p> <p>Material: Fluoroelastomer Durometer: 75 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -40...+204 °C</p>	<p>O-Ring für Gewindeflansch ¾"-16 UNF-3A Artikelnr. 560 315</p> <p>Material: Fluoroelastomer Durometer: 75 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -40...+204 °C</p>	<p>Sechskantmutter M18×1,5-6g Artikelnr. 500 018</p> <p>Material: Stahl, verzinkt</p>	<p>Sechskantmutter ¾"-16 UNF-3A Artikelnr. 500 015</p> <p>Material: Stahl, verzinkt</p>

Montagezubehör

<p>Gewindeflansch M18×1,5-6g Artikelnr. 404 874</p> <p>Material: Edelstahl 1.4305 (AISI 303)</p>	<p>Gewindeflansch ¾"-16 UNF-3A Artikelnr. 404 875</p> <p>Material: Edelstahl 1.4305 (AISI 303)</p>

Montagezubehör



Druckfestes Rohr mit Gewindeflansch mit flacher Flanschfläche (M18x1,5-6g) und O-Ring HD [Länge in mm: XXXX] M

Druckrohr Ø: 12,7 mm
Länge: 100...7500 mm
Betriebsdruck: 350 bar
Flanschmaterial:
Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Stabmaterial:
Edelstahl 1.4301 (AISI 304)



Druckfestes Rohr mit Gewindeflansch mit flacher Flanschfläche (3/4"-16 UNF-3A) und O-Ring HL [Länge in mm: XXXX] M

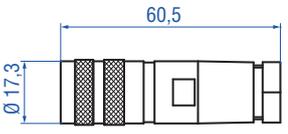
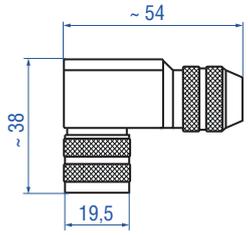
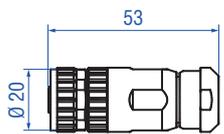
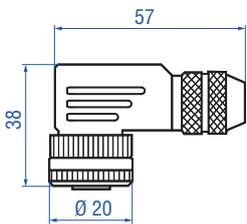
Druckrohr Ø: 12,7 mm
Länge: 100...7500 mm
Betriebsdruck: 350 bar
Flanschmaterial:
Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Stabmaterial:
Edelstahl 1.4301 (AISI 304)



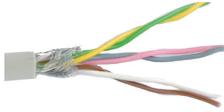
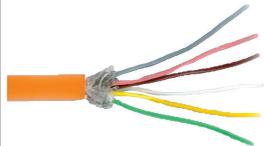
Profil mit Flansch HFP [Länge in mm: XXXXX] M

Länge: Max. 20 000 mm
Schutzart: IP30
Material: Aluminium

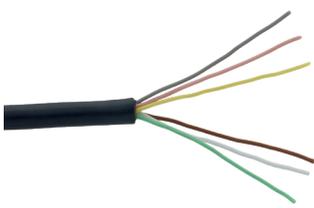
Kabelsteckverbinder*

 <p>Technical drawing of a straight M16 connector. Dimensions: length 60,5 mm, diameter Ø 17,3 mm.</p>	 <p>Technical drawing of an angled M16 connector. Dimensions: length ~54 mm, diameter Ø 38 mm, width 19,5 mm.</p>	 <p>Technical drawing of a straight M12 connector. Dimensions: length 53 mm, diameter Ø 20 mm.</p>	 <p>Technical drawing of an angled M12 connector. Dimensions: length 57 mm, diameter Ø 38 mm, diameter Ø 20 mm.</p>
<p>M16 Buchse (6 pol.), gerade Artikelnr. 370 423</p>	<p>M16 Buchse (6 pol.), gewinkelt Artikelnr. 370 460</p>	<p>M12 A-codierte Buchse (4 pol./5 pol.), gerade Artikelnr. 370 677</p>	<p>M12 A-codierte Buchse (5 pol.), gewinkelt Artikelnr. 370 678</p>
<p>Material: Zink vernickelt Anschlussart: Lötén Kabel Ø: 6...8 mm Betriebstemperatur: -40...+100 °C Schutzart: IP65/IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm</p>	<p>Material: Zink vernickelt Anschlussart: Lötén Kabel Ø: 6...8 mm Ader: 0,75 mm² (20 AWG) Betriebstemperatur: -40...+95 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm</p>	<p>Material: GD-Zn, Ni Anschlussart: Schraubanschluss Kontakteinsatz: CuZn Kabel Ø: 4...8 mm Ader: 1,5 mm² Betriebstemperatur: -30...+85 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm</p>	<p>Material: GD-Zn, Ni Anschlussart: Schraubanschluss; max. 0,75 mm² Kontakteinsatz: CuZn Kabel Ø: 5...8 mm Ader: 0,75 mm² Betriebstemperatur: -25...+85 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,4 Nm</p>

Kabel

 <p>Photograph of a grey PVC jacketed cable with multiple colored conductors.</p>	 <p>Photograph of an orange PUR jacketed cable with multiple colored conductors.</p>	 <p>Photograph of a black FEP jacketed cable with multiple colored conductors.</p>	 <p>Photograph of a black FEP jacketed cable with multiple colored conductors.</p>
<p>PVC-Kabel Artikelnr. 530 032</p>	<p>PUR-Kabel Artikelnr. 530 052</p>	<p>FEP-Kabel Artikelnr. 530 112</p>	<p>FEP-Kabel Artikelnr. 530 157</p>
<p>Material: PVC-Ummantelung; grau Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt, flexibel Kabel-Ø: 6 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,14 mm² Biegeradius: 10 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -40...+105 °C</p>	<p>Material: PUR-Ummantelung; orange Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt, hochflexibel, halogenfrei, schleppkettenfähig, weitgehend ölbeständig & flammwidrig Kabel-Ø: 6,4 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,25 mm² Biegeradius: 5 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -30...+80 °C</p>	<p>Material: FEP-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt, flexibel, hohe thermische Beständigkeit, weitgehend öl- & säurebeständig Kabel-Ø: 7,6 mm Querschnitt: 4 × 2 × 0,25 mm² Biegeradius: 8 – 10 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -100...+180 °C</p>	<p>Material: FEP-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt Kabel-Ø: 6,7 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,14 mm² Betriebstemperatur: -100...+180 °C</p>

*/ Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers
Alle Maße in mm

Kabel	Kabelsets	
		
<p>Silikon-Kabel Artikelnr. 530 176</p>	<p>Kabel mit M12 A-codierter Buchse (5 pol.), gerade – offenes Kabelende Artikelnr. 370 673</p>	<p>Kabel mit M12 A-codierter Buchse (5 pol.), gewinkelt – offenes Kabelende Artikelnr. 370 675</p>
<p>Material: Silikon-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt Kabel-Ø: 6,3 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,14 mm² Biegeradius: 7 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -50...+150 °C</p>	<p>Material: PUR-Ummantelung; schwarz Eigenschaft: Geschirmt Kabellänge: 5 m Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Betriebstemperatur: -25...+80 °C</p>	<p>Material: PUR-Ummantelung; schwarz Eigenschaft: Geschirmt Kabellänge: 5 m Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Betriebstemperatur: -25...+80 °C</p>

Programmier-Werkzeuge		
		
<p>Analoges Hand-Programmiergerät Artikelnr. 253 124</p>	<p>Analoges Einbau-Programmiergerät Artikelnr. 253 408</p>	<p>TempoLink®-Kit für die Temposonics® R-Serie ▽ Artikelnr. TL-1-0-AD60 (für D60) Artikelnr. TL-1-0-AS00 (für Kabelabgang) Artikelnr. TL-1-0-AD34 (für D34)</p>
<p>Zum Einstellen von Messlängen und Messrichtungen über ein einfach anzuwendendes Teach-In-Verfahren. Für Sensoren mit 1 Magnet.</p>	<p>Zum Befestigen auf DIN-Standardschienen (35 mm). Dieser Programmierer ist für die dauerhafte Schaltschrankmontage geeignet und verfügt über einen Programm-/Betriebsschalter. Für Sensoren mit 1 Magnet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Drahtlose Verbindung mit einem WLAN-fähigen Gerät oder über USB mit dem Diagnose-Tool • Einfache Verbindung zum Sensor über 24 VDC Spannungsversorgung (zulässige Kabellänge: 30 m) • Benutzerfreundliche Oberfläche für Mobilgeräte und Desktop-Computer • Siehe Datenblatt „TempoLink® Sensorassistent“ (Dokumentennummer: 552070) für weitere Informationen

* / Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers

Alle Maße in mm

Farbe der Stecker und Kabelmantel können sich ggf. ändern. Dabei bleiben Farben der Adern sowie technische Eigenschaften unverändert.

Verlängerungskabel



**PVC-Kabel mit M16 Buchse (6 pol.),
gerade – offenes Kabelende**

PVC-Kabel (Artikelnr. 530 032)
mit M16-Buchse, gerade
(Artikelnr. 370 423)

Bestellschlüssel:
K2-A-370423-xxxxCM-530032-0
(anstelle xxxx steht die Kabellänge
in Zentimetern)



**PUR-Kabel mit M16 Buchse (6 pol.),
gerade – offenes Kabelende**

PUR-Kabel (Artikelnr. 530 052)
mit M16-Buchse, gerade
(Artikelnr. 370 423)

Bestellschlüssel:
K2-A-370423-xxxxCM-530052-0
(anstelle xxxx steht die Kabellänge
in Zentimetern)



**Teflon®-Kabel mit M16 Buchse (6 pol.),
gerade – offenes Kabelende**

FEP-Kabel (Artikelnr. 530 112) mit
M16-Buchse, gerade
(Artikelnr. 370 423)

Bestellschlüssel:
K2-A-370423-xxxxCM-530112-0
(anstelle xxxx steht die Kabellänge
in Zentimetern)

BESTELLSCHLÜSSEL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
R	F	V							M						1								
a			b	d						e	f			g	h	i	j	k	l				

optional

a	Bauform
R F V	Flexibler Sensorstab

b	Design
B	Basissensor
M	Gewindeflansch M18×1,5-6g (Standard)
S	Gewindeflansch ¾"-16 UNF-3A (Standard)

Aus Konformitätsgründen entfällt Abschnitt **c**.

d	Messlänge
X X X X X M	00150...20000 mm
Standard Messlänge (mm)	
150... 1000 mm	50 mm
1000... 5000 mm	100 mm
5000... 10000 mm	250 mm
10000... 15000 mm	500 mm
15000... 20000 mm	1000 mm
Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich.	

e	Magnetanzahl
0 X	01...02 Position(en) (1...2 Magnet(e))

f	Anschlussart
Stecker	

D 3 4	M12-Gerätestecker (5 pol.)
D 6 0	M16 Gerätestecker (6 pol.)

Gewinkelter Kabelabgang	
--------------------------------	--

E X X	XX m PVC-Kabel (Artikelnr. 530 032) E01...E30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	---

G X X	XX m FEP-Kabel (Artikelnr. 530 157) G01...G30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	---

L X X	XX m PUR-Kabel (Artikelnr. 530 052) L01...L30 (1...30 m) (Beachten Sie den Temperaturbereich des Kabels!) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	---

U X X	XX m Silikon-Kabel (Artikelnr. 530 176) U01...U30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	---

Gerader Kabelabgang	
----------------------------	--

H X X	XX m PUR-Kabel (Artikelnr. 530 052) H01...H30 (1...30 m) (Beachten Sie den Temperaturbereich des Kabels!) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	---

R X X	XX m PVC-Kabel (Artikelnr. 530 032) R01...R30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	---

T X X	XX m PTFE-Kabel (Artikelnr. 530 112) T01...T30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
-------	--

g	System
1	Standard

h	Ausgang
A	Strom
V	Spannung



i	Funktion
1	Position (1 oder 2 Magnete/Ausgänge)
2	Position und Geschwindigkeit ohne Messrichtung (1 Magnet und 2 Ausgänge)
3	Position und Geschwindigkeit mit Messrichtung (1 Magnet und 2 Ausgänge)
4	Position und umgekehrte Position (1 Magnet und 2 Ausgänge)
5	Position und Temperatur im Sensorelektronikgehäuse (1 Magnet und 2 Ausgänge)
6	Differenzmessung (2 Magnete und 1 Ausgang)

j	Optionen
0	Standard
3	Erweiterter Ausgabemodus

k	Leistungsbereich
0	0...10 VDC oder 4...20 mA
1	10...0 VDC oder 20...4 mA
2	-10...+10 VDC oder 0...20 mA
3	+10...-10 VDC oder 20...0 mA
V	0...10 VDC für Position, -10...+10 VDC für Geschwindigkeit

l	Max. Geschwindigkeitswert
(optional: Anwenden, wenn i „Funktion“ 2 oder 3 ist)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Geschwindigkeit ohne und mit Messrichtung in m/s für die Werte 0,01 bis 9,99 m/s (001...999)	
Verwenden Sie die Codes (00E) für 0,025 m/s und (A00) für 10,0 m/s, um die Abwärtskompatibilität für das Vorgängermodell bereitzustellen.	

HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie die Magnetanzahl für Ihre Anwendung an und bestellen Sie die Magnete separat. Die Anzahl der Magnete ist von der Messlänge abhängig. Der minimale Abstand zwischen den Magneten (d.h. die Vorderseite eines Magneten zur Vorderseite des nächsten) beträgt 75 mm. Nutzen Sie für die Multipositionsmessung gleiche Magnete.

LIEFERUMFANG



RFV-B:

- Basissensor (ohne Flansch & Druckrohr)
- 3 × Innensechskantschrauben M4×59

RFV-M/-S:

- Sensor
 - O-Ring
- Zubehör separat bestellen.

Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle finden Sie unter: www.temposonics.com

GLOSSAR

A

Analog Ausgang

Bei einem Sensor mit Analog-Ausgang wird der gemessene Wert als analoges Spannungs- oder Stromsignal ausgegeben.

Auflösung

Zur Positionsmessung misst der Sensor präzise die Zeit. Zur Ausgabe des analogen Werts wird der gemessene Zeitwert in ein analoges Spannungs- oder Stromsignal umgewandelt. Dabei wird ein hochleistungsfähiger **Digital-Analog-Wandler (DA-Wandler)** mit einer 16 Bit-Auflösung eingesetzt.

D

Differenzmessung

Bei der Differenzmessung wird der Abstand zwischen den beiden Positionsmagneten als Wert ausgegeben.
(→ Multipositionsmessung)

E

Erweiterter Ausgabemodus

Ist dieser Modus aktiviert, können die Ausgabewerte weiter zunehmen oder abnehmen, auch wenn sich der Magnet aus dem aktiven Messbereich bewegt.

G

Geschwindigkeit mit Messrichtung (engl. Velocity)

Der Ausgabewert für die Geschwindigkeit mit Messrichtung gibt an, wie schnell sich der Positionsmagnet bewegt und in welche Richtung. (→ Geschwindigkeit ohne Messrichtung)

Geschwindigkeit ohne Messrichtung (engl. Speed)

Der Ausgabewert für die Geschwindigkeit ohne Messrichtung gibt an, wie schnell sich der Positionsmagnet bewegt, unabhängig von der Messrichtung. (→ Geschwindigkeit mit Messrichtung)

M

Max. Geschwindigkeitswert ohne oder mit Messrichtung

Für die Geschwindigkeit, sowohl mit Messrichtung als auch ohne Messrichtung, wird der ermittelte Wert entsprechend des maximalen Geschwindigkeitswerts skaliert, der im Bestellschlüssel angegeben ist.

Measuring Direction (Messrichtung)

- Vorwärts: Zunehmende Werte vom Sensorelektronikgehäuse zum Stab-/Profilende
- Rückwärts: Abnehmende Werte vom Sensorelektronikgehäuse zum Stab-/Profilende

Multi-position measurement (Multipositionsmessung)

Bei einem Messzyklus werden die Positionen aller Magnete auf dem Sensor gleichzeitig erfasst. Die Geschwindigkeit, sowohl mit Messrichtung als auch ohne Messrichtung, wird kontinuierlich auf der Grundlage dieser sich ändernden Positionswerte berechnet, wenn die Magnete bewegt werden.

T

Temperatur im Sensorelektronikgehäuse

Die Temperatur im Sensorelektronikgehäuse wird als analoges Spannungs- oder Stromsignal ausgegeben. Für jeden Ausgangsbereich hat der 0 %-Ausgabewert den werkseitig eingestellten Wert bei -40 °C und der 100 %-Ausgabewert den werkseitig eingestellten Wert bei +100 °C.
Hinweis: Ein spezieller Temperaturchip wird für das Ausgangssignal verwendet. Seine Werte können von denen abweichen, die auf dem TempoLink®-Anwendungsbildschirm angezeigt werden.

USA
Temposonics, LLC
Amerika & APAC Region
3001 Sheldon Drive
Cary, N.C. 27513
Telefon: +1 919 677-0100
E-Mail: info.us@temposonics.com

DEUTSCHLAND
**Temposonics
GmbH & Co. KG**
EMEA Region & India
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid
Telefon: +49 2351 9587-0
E-Mail: info.de@temposonics.com

ITALIEN
Zweigstelle
Telefon: +39 030 988 3819
E-Mail: info.it@temposonics.com

FRANKREICH
Zweigstelle
Telefon: +33 6 14 060 728
E-Mail: info.fr@temposonics.com

UK
Zweigstelle
Telefon: +44 79 21 83 05 86
E-Mail: info.uk@temposonics.com

SKANDINAVIEN
Zweigstelle
Telefon: +46 70 29 91 281
E-Mail: info.sca@temposonics.com

CHINA
Zweigstelle
Telefon: +86 21 2415 1000 / 2415 1001
E-Mail: info.cn@temposonics.com

JAPAN
Zweigstelle
Telefon: +81 3 6416 1063
E-Mail: info.jp@temposonics.com

Dokumentennummer:
552123 Revision A (DE) 11/2022



temposonics.com