



Temposonics

AN AMPHENOL COMPANY

Datenblatt

R-Serie V RF5 Analog

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

**Verbesserter
flexibler
Messstab**

- Flexible Messstab mit verbesserten Eigenschaften
- Messlänge bis 20 m
- Einstell- und Diagnosefunktion mit dem TempoLink® Sensorassistenten



DIE NEUE V GENERATION

MESSVERFAHREN

Die absoluten, linearen Positionssensoren von Tempsonics basieren auf der firmeneigenen proprietären, magnetostruktiven 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.

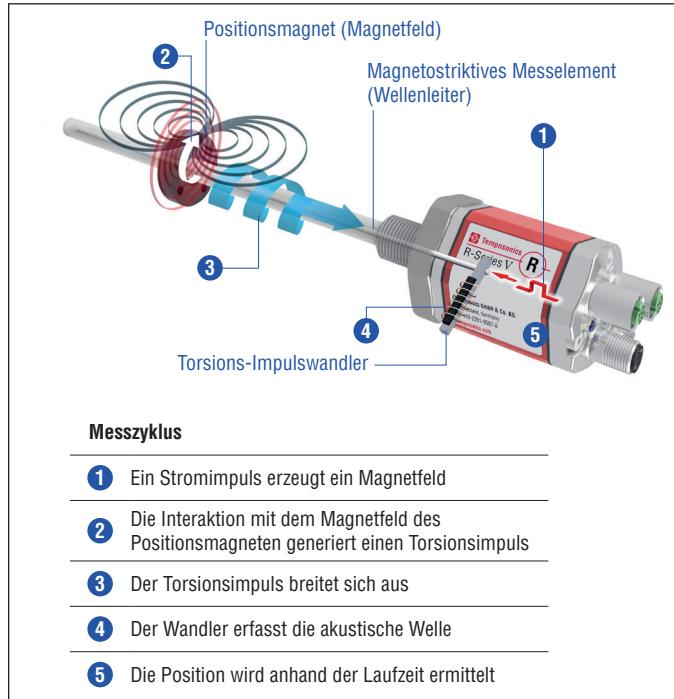
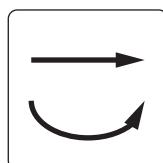


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostruktives Positionsmessprinzip

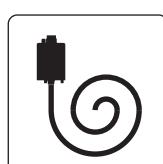
R-SERIE V RF5 Analog

Die Tempsonics® R-Serie V erfüllt mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit die vielfältigen Anforderungen Ihrer Anwendung. Der RF5-Sensor ist die Ausführung der R-Serie V mit verbessertem flexilem Messstab. Die wesentlichen Vorteile des flexiblen Messstabs sind:



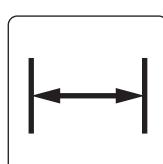
Gerade und gebogene Strecke

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



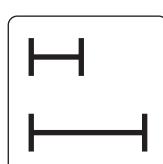
Kompakt für Transport und Lagerung

Zum Transport und zur Lagerung kann der RF5-Sensor aufgewickelt werden. Das spart Kosten und Platz.



Installation bei wenig Platz

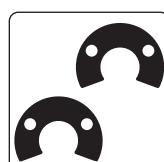
Aufgrund des biegsamen Messstabs kann der RF5-Sensor installiert werden, auch wenn nur wenig Platz zur Verfügung steht.



Großer Messlängenbereich

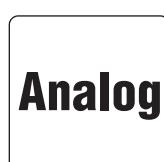
Der Sensor ist mit Messlängen von 150 mm bis 20.000 mm erhältlich und kann so bei Anwendungen mit kurzer als auch mit langer Strecke genutzt werden.

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 (Dokumentennummer: [552070](#))



VORTEILE DER R-SERIE V RF5 IM VERGLEICH ZUR R-SERIE V RFV

R-Serie V RFV
(bisherige Ausführung)



R-Serie V RF5
(neue Ausführung)



Der erste magnetostruktive Sensor mit flexilem Messstab wurde vor über 25 Jahren von Temposonics entwickelt und in den Markt eingeführt. Mit dieser Erfahrung entwickelten wir den Sensor weiter, um die Handhabung in Ihrer Anwendung zu verbessern. Die R-Serie V RF5 bietet Ihnen die folgenden Vorteile:

Verkürzter nicht flexibler Bereich

- Beim RF5 ist der nicht flexible Bereich im Vergleich zur bisherigen Ausführung um mehr als 70 % von 107 mm auf 30 mm reduziert.
➤ *Dies erleichtert die Installation des Sensors, vor allem bei begrenzten Verhältnissen.*

Fließender Übergang

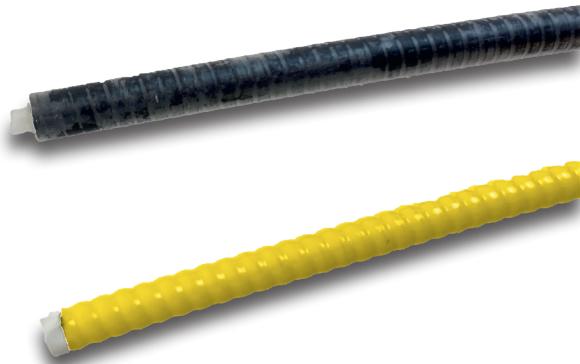
- Der Übergang zwischen dem nicht flexiblen und dem flexiblen Bereich ist fließend gestaltet.
➤ *Dies erleichtert die Installation des Sensors in Ihrer Anwendung.*

Verkleinerter Außendurchmesser und Biegeradius

- Der Außendurchmesser des flexiblen Messstabs ist auf 6,4 mm reduziert.
- Dadurch ist nun ein minimaler Biegeradius des flexiblen Messstabs von 100 mm möglich.
➤ *Dies erleichtert die Installation des Sensors, vor allem bei begrenzten Verhältnissen.*

Erhöhte IP-Schutzart

- Der Basissensor RF5-B erfüllt die Schutzart IP68 (3 d/3 m) (Stecker und Flansch fachgerecht montiert).
- Der innenliegende Wellenleiter ist somit gegen das Eindringen von Wasser geschützt.
➤ *Dies verbessert die Langlebigkeit des Sensors in Ihrer Anwendung.*



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	IP68 (3 d/3 m) (Stecker und Flansch fachgerecht montiert)																	
Schockprüfung	100 g/6 ms, IEC-Standard 60068-2-27 (bei Führung in einem Stützrohr, z.B. Sensorrohr HD/HL/HP)																	
Vibrationsprüfung	5 g/10...2000 Hz, IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen) (bei Führung in einem Stützrohr, z.B. Sensorrohr HD/HL/HP)																	
EMV-Prüfung	Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 Elektromagnetische Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 Bei EMV-konformer Installation erfüllen die RF5-Sensoren die Anforderungen der EMV-Richtlinien 2014/30/EU, UKSI 2016 Nr. 1091 und TR ZU 020/2011. ²																	
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig																	
Design/Material																		
Sensorelektronikgehäuse	Aluminium (lackiert), Zink-Druckguss																	
Sensorflansch	Edelstahl 1.4305 (AISI 303)																	
Sensorstab	Edelstahlrohr mit PU-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 mit Aktualisierungen																	
Messlänge	150...20.000 mm																	
Mechanische Montage																		
Einbaulage	Beliebig																	
Montagehinweis	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen auf Seite 6 und Seite 7 und die Betriebsanleitung (Dokumentennummer: 552063)																	

1/ Mit Positionsmagnet # 251 416-2

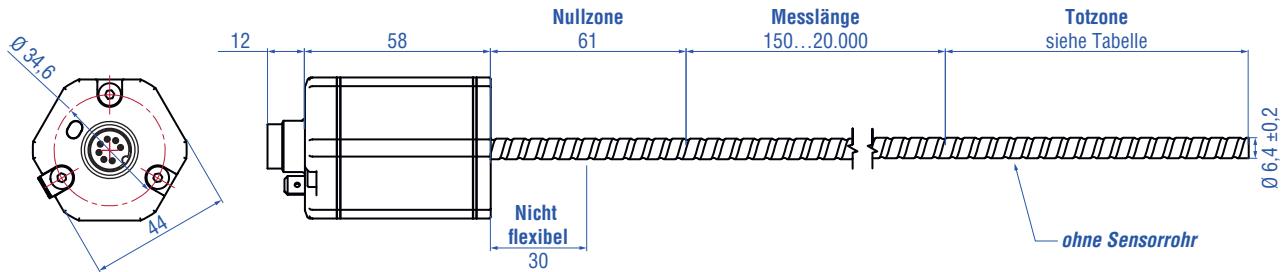
2/ Hierbei muss sich das flexible Sensorelement in einer entsprechend abgeschirmten Umgebung befinden

Elektrischer Anschluss

Anschlussart	1 x M16-Gerätestecker (6 pol.), 1 x M12-Gerätestecker (5 pol.) oder Kabelabgang
Betriebsspannung	+12...30 VDC $\pm 20\%$ (9,6...36 VDC); die RF5-Sensoren sind über eine externe Stromquelle der Klasse 2 gemäß der UL-Zulassung zu versorgen
Leistungsaufnahme	< 3,25 W
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)
Verpolungsschutz	Bis -36 VDC
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC

TECHNISCHE ZEICHNUNG

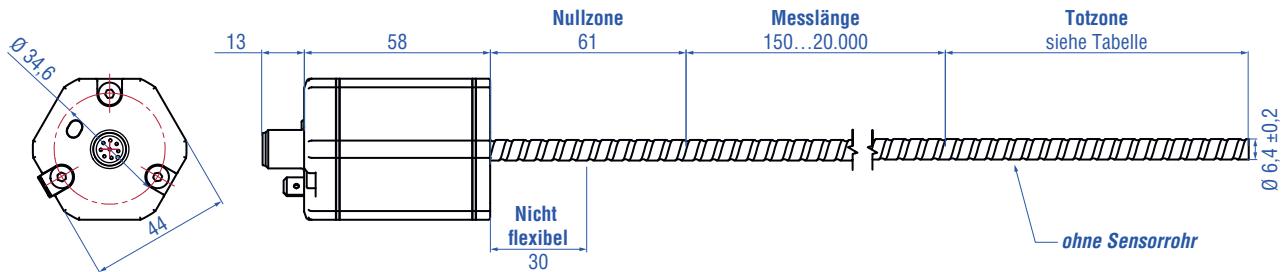
RF5-B – RF5 Basissensor (ohne Flansch & Sensorrohr), Beispiel: Anschlussart: D60 (Steckerabgang)



Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	±5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	±10 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	±15 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	±20 mm	140 mm

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

RF5-B – RF5 Basissensor (ohne Flansch & Sensorrohr), Beispiel: Anschlussart D34 (Steckerabgang)



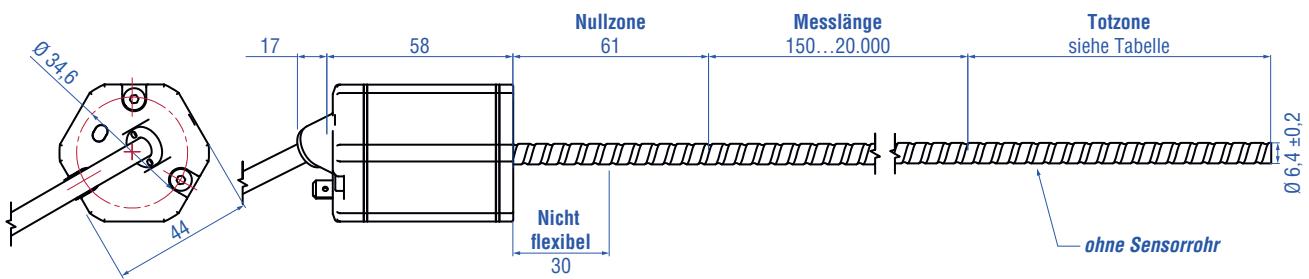
Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	±5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	±10 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	±15 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	±20 mm	140 mm

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

Alle Maße in mm

Abb. 2: Tempsonics® RF5, Teil 1

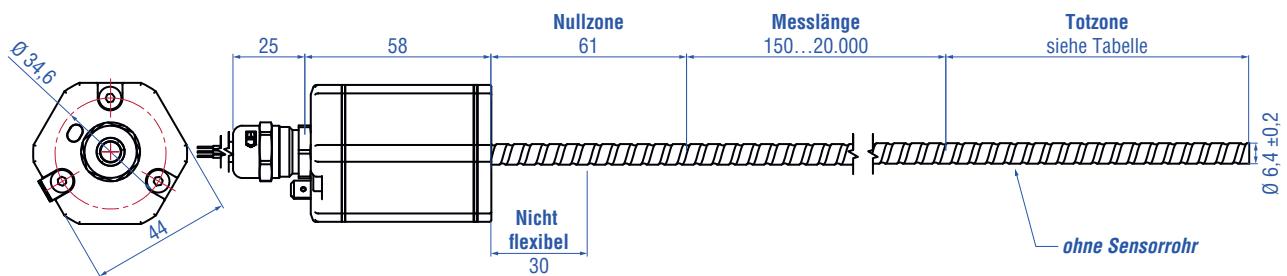
RF5-B – RF5 Basissensor (ohne Flansch & Sensorrohr), Beispiel: Anschlussart EXX/GXX/LXX/UXX (gewinkelter Kabelabgang)



Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	±5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	±10 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	±15 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	±20 mm	140 mm

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

RF5-B – RF5 Basissensor (ohne Flansch & Sensorrohr), Beispiel: Anschlussart HXX/RXX/TXX (gerader Kabelabgang)



Messlänge	Toleranz der Gesamtlänge	Totzone
Bis 7620 mm	±5 mm	94 mm
Bis 10.000 mm	±10 mm	100 mm
Bis 15.000 mm	±15 mm	120 mm
Bis 20.000 mm	±20 mm	140 mm

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

Alle Maße in mm

Abb. 3: Temposonics® RF5, Teil 2

ANSCHLUSSBELEGUNG

D34		Signal + Spannungsversorgung		
M12-Gerätestecker		Ausgang	Pin	Funktion
 Sicht auf Sensor			1	+12...30 VDC ($\pm 20\%$)
	1	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 Sensorelektronik- gehäuse	
		5	Signal Ground	

Abb. 4: Anschlussbelegung D34

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 Sensorelektronik- gehäuse
		GN	Signal Ground
		BN	+12...30 VDC ($\pm 20\%$)
		WH	DC Ground (0 V)

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

Abb. 6: Anschlussbelegung Kabelabgang

D60		Signal + Spannungsversorgung	
M16-Gerätestecker Ausgang		Pin	Funktion
 Sicht auf Sensor	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 Sensorelektronik- gehäuse
		4	Signal Ground
		5	+12...30 VDC ($\pm 20\%$)
		6	DC Ground (0 V)

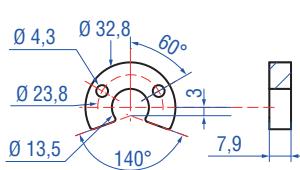
Abb. 5: Anschlussbelegung D60

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

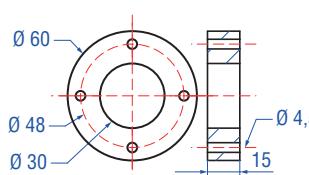
GÄNGIGES ZUBEHÖR – Weiteres Zubehör siehe [Zubehörkatalog](#) 551444

Positionsmagnete



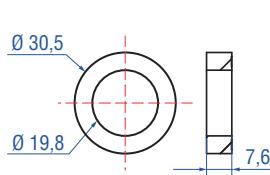
U-Magnet OD33
Artikelnr. 251 416-2

Material: PA-Ferrit-GF20
Gewicht: Ca. 11 g
Flächenpressung: Max. 40 N/mm²
Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm
Betriebstemperatur: -40...+105 °C



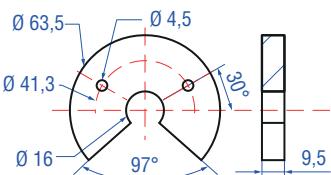
Ringmagnet OD60
Artikelnr. MT0162

Material: AlCuMgPb,
Magnete vergossen
Gewicht: Ca. 90 g
Flächenpressung: 20 N/mm²
Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm
Betriebstemperatur: -40...+75 °C



Ringmagnet
Artikelnr. 402 316

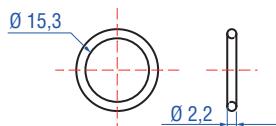
Material: PA-Ferrit beschichtet
Gewicht: Ca. 13 g
Flächenpressung: 20 N/mm²
Betriebstemperatur: -40...+100 °C



U-Magnet OD63,5
Artikelnr. 201 553

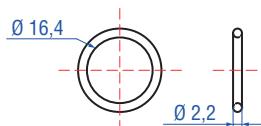
Material: PA 66-GF30,
Magnete vergossen
Gewicht: Ca. 26 g
Flächenpressung: 20 N/mm²
Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm
Betriebstemperatur: -40...+75 °C

O-Ringe



O-Ring für Gewindeflansch M18x1,5-6g
Artikelnr. 401 133

Material: Fluoroelastomer
Durometer: 75 ±5 Shore A
Betriebstemperatur: -40...+204 °C



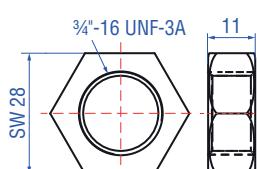
O-Ring für Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A
Artikelnr. 560 315

Material: Fluoroelastomer
Durometer: 75 ±5 Shore A
Betriebstemperatur: -40...+204 °C

Montagezubehör



Sechskantmutter M18x1,5-6g
Artikelnr. 500 018



Sechskantmutter 3/4"-16 UNF-3A
Artikelnr. 500 015

Montagezubehör



Gewindeflansch M18x1,5-6g
Artikelnr. 404 874

Material: Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
O-Ringe separat bestellen:
O-Ring 15x2: Artikelnr. 560 853
O-Ring 15,3x2,2: Artikelnr. 401 133

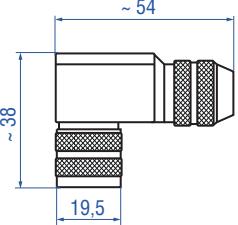
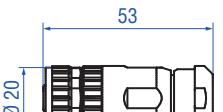
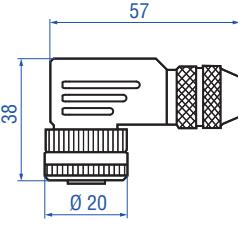
Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A
Artikelnr. 404 875

Material: Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
O-Ringe separat bestellen:
O-Ring 15x2: Artikelnr. 560 853
O-Ring 16,4x2,2: Artikelnr. 560 315

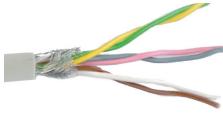
Montagezubehör

			
Sensorrohr 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)	Sensorrohr 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)	Sensorrohr mit Gewindeflansch mit Dichtleiste (3/4"-16 UNF-3A) und O-Ring HP [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*

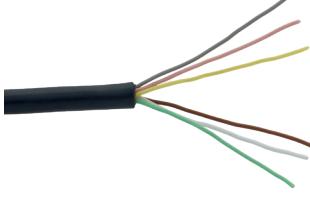
			
M16-Buchse (6 pol.), gerade Artikelnr. 370 423 Material: Zink vernickelt Anschlussart: Löten Kabel Ø: 6...8 mm Betriebstemperatur: -40...+100 °C Schutzart: IP65/IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm	M16-Buchse (6 pol.), gewinkelt Artikelnr. 370 460 Material: Zink vernickelt Anschlussart: Löten Kabel Ø: 6...8 mm Ader: 0,75 mm ² (20 AWG) Betriebstemperatur: -40...+95 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm	M12-A-codierte Buchse (4 pol./5 pol.), gerade Artikelnr. 370 677 Material: GD-Zn, Ni Anschlussart: Schraubanschluss Kontakteinsatz: CuZn Kabel Ø: 4...8 mm Ader: max. 1,5 mm ² (16 AWG) Betriebstemperatur: -30...+85 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm	M12-A-codierte Buchse (5 pol.), gewinkelt Artikelnr. 370 678 Material: GD-Zn, Ni Anschlussart: Schraubanschluss Kontakteinsatz: CuZn Kabel Ø: 5...8 mm Ader: max 0,75 mm ² (18 AWG) Betriebstemperatur: -25...+85 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,4 Nm

Kabel

			
PVC-Kabel Artikelnr. 530 032 Material: PVC-Ummantelung; grau Eigenschaften: Paarweise verdrillt, geschirmt, flexibel Kabel Ø: 6 mm Querschnitt: 3 x 2 x 0,14 mm ² Biegeradius: 10 x D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -40...+105 °C	PUR-Kabel Artikelnr. 530 052 Material: PUR-Ummantelung; orange Eigenschaften: Paarweise verdrillt, geschirmt, hochflexibel, halogenfrei, schleppkettenfähig, weitgehend ölbeständig & flammmwidrig Kabel Ø: 6,4 mm Querschnitt: 3 x 2 x 0,25 mm ² Biegeradius: 5 x D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -20...+80 °C	FEP-Kabel Artikelnr. 530 112 Material: FEP-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Paarweise verdrillt, geschirmt, flexibel, hohe thermische Beständigkeit, weitgehend öl- & säurebeständig Kabel Ø: 7,6 mm Querschnitt: 4 x 2 x 0,25 mm ² Biegeradius: 8 – 10 x D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -100...+180 °C	FEP-Kabel Artikelnr. 530 157 Material: FEP-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Paarweise verdrillt, geschirmt Kabel Ø: 6,7 mm Querschnitt: 3 x 2 x 0,14 mm ² Betriebstemperatur: -40...+180 °C

*/ Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers

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

Kabel	Kabelsets	
		
Silikon-Kabel Artikelnr. 530 176	Kabel mit M12-A-codierter Buchse (5 pol.), gerade – offenes Kabelende Artikelnr. 370 673	Kabel mit M12-A-codierter Buchse (5 pol.), gewinkelt – offenes Kabelende Artikelnr. 370 675
<p>Material: Silikon-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Paarweise verdrillt, geschirmt Kabel Ø: 6,3 mm Querschnitt: $3 \times 2 \times 0,14 \text{ mm}^2$ Biegeradius: $7 \times D$ (feste Verlegung) Betriebstemperatur: $-50 \dots +150^\circ \text{C}$</p> <p>Material: PUR-Ummantelung; schwarz Eigenschaft: Geschirmt Kabellänge: 5 m Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Betriebstemperatur: $-25 \dots +80^\circ \text{C}$</p> <p>Material: PUR-Ummantelung; schwarz Eigenschaft: Geschirmt Kabellänge: 5 m Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Betriebstemperatur: $-25 \dots +80^\circ \text{C}$</p>		
Programmier-Werkzeuge		
		
Analogen Hand-Programmiergerät Artikelnr. 253 124	Analogen Einbau-Programmiergerät Artikelnr. 253 408	TempoLink®-Kit für die Tempsonics® R-Serie V Artikelnr. TL-1-0-AD60 (für D60) Artikelnr. TL-1-0-AS00 (für Kabelabgang) Artikelnr. TL-1-0-AD34 (für D34)
Zum Einstellen von Messlängen und Messrichtungen über ein einfaches anzuwendendes Teach-In-Verfahren. Für Sensoren mit 1 Magnet.	Zum Befestigen auf DIN-Standardschienen (35 mm). Dieser Programmer ist für die dauerhafte Schaltschrankmontage geeignet und verfügt über einen Programm-/Betriebsschalter. Für Sensoren mit 1 Magnet.	<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 M12



PVC-Kabel mit M12-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende

PVC-Kabel (Artikelnr. 530 032) mit M12-Buchse, gerade (Artikelnr. 370 677)

Bestellschlüssel:
K2-A-370677-xxxxCM-530032-0
(anstelle xxxx steht die Kabellänge in Zentimetern)



PUR-Kabel mit M12-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende

PUR-Kabel (Artikelnr. 530 052) mit M12-Buchse, gerade (Artikelnr. 370 677)

Bestellschlüssel:
K2-A-370677-xxxxCM-530052-0
(anstelle xxxx steht die Kabellänge in Zentimetern)



FEP-Kabel mit M12-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende

FEP-Kabel (Artikelnr. 530 112) mit M12-Buchse, gerade (Artikelnr. 370 677)

Bestellschlüssel:
K2-A-370677-xxxxCM-530112-0
(anstelle xxxx steht die Kabellänge in Zentimetern)

Verlängerungskabel M16



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)



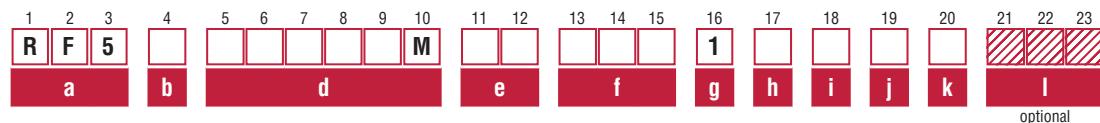
FEP-Kabel mit M16-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende

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)

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

BESTELLSchlÜSSEL



optional

a	Bauform
R F 5	Verbesserter flexibler Sensorstab

b	Design
B	Basissensor (ohne Flansch & Sensorrohr)

Aus Konformitätsgründen entfällt Abschnitt **c**.

d	Messlänge
X X X X M	00150...20000 mm

Standard Messlänge (mm)	Bestellschritte
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) Geben Sie in Abschnitt 1 den max. Geschwindigkeitswert an
3	Position und Geschwindigkeit mit Messrichtung (1 Magnet und 2 Ausgänge) Geben Sie in Abschnitt 1 den max. Geschwindigkeitswert an
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 Ausgabebereich

k	Ausgabebereich
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="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Geschwindigkeit ohne und mit Messrichtung in m/s für die Werte 0,01 bis 9,99 m/s (001...999)

Um bei der R-Serie V Analog die Geschwindigkeitsausgabe von 0,025 m/s oder 10 m/s zu erhalten, tragen Sie den Code (00E) für 0,025 m/s bzw. (A00) für 10,0 m/s in den Bestellschlüssel ein.

HINWEIS	
• 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.

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

LIEFERUMFANG



RF5-B:

- Basissensor (ohne Flansch & Sensorrohr)
- 3 x Innensechskantschrauben M4x59

Zubehör separat bestellen.

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 Ausgabebereich

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 $+100^{\circ}\text{C}$.

Hinweis: Ein spezieller Temperaturchip wird für das Ausgangssignal verwendet. Seine Werte können von denen abweichen, die auf dem TempoLink®-Anwendungsbildschirm angezeigt werden.



Tempsonics

AN AMPHENOL COMPANY

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

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

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

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

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

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

CHINA Telefon: +86 21 3405 7850
Zweigstelle E-Mail: info.cn@tempsonics.com

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

tempsonics.com

Dokumentennummer:
552206 Revision B (DE) 02/2026

