



Temposonics

AN AMPHENOL COMPANY

Datenblatt

R-Serie V RM5 Analog

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- Schutzgehäuse mit IP68/IP69 gegen Eindringen von Staub und Wasser
- Direkter Analog-Ausgang, Position + Geschwindigkeit
- Positionsmeßung mit bis zu 2 Magneten



DIE NEUE V 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 Positions-magneten, 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 kurzeitige 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.

R-SERIE V RM5 Analog

Die Tempsonics® R-Serie V erfüllt mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit die vielfältigen Anforderungen Ihrer Anwendung. Der Sensor RM5 ist die Ausführung des Stabsensors RH5 im Schutzgehäuse (Super Shield Housing). Die wesentlichen Vorteile des RM5 sind:



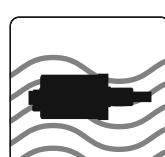
Schutz gegen Korrosion

Das Gehäuse aus hochwertigem Edelstahl bietet eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit. So können Sie die R-Serie V auch in aggressiver Umgebung einsetzen.



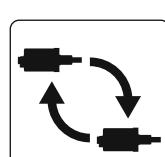
Schutz gegen Eindringen von Staub

Das Gehäuse schützt den innenliegenden Sensor gegen Eindringen von Staub. So bleibt auch bei viel Staub die Leistungsfähigkeit des Sensors erhalten.



Schutz gegen Eindringen von Wasser

Das Gehäuse schützt den innenliegenden Sensor bei Untertauchen. So können Sie die R-Serie V auch unter Wasser einsetzen.



Einfaches und schnelles Austauschen

Falls erforderlich, kann der Sensor innerhalb des Schutzgehäuses auf einfache Weise schnell ausgetauscht werden. Das erspart Zeit und Ausfallkosten.

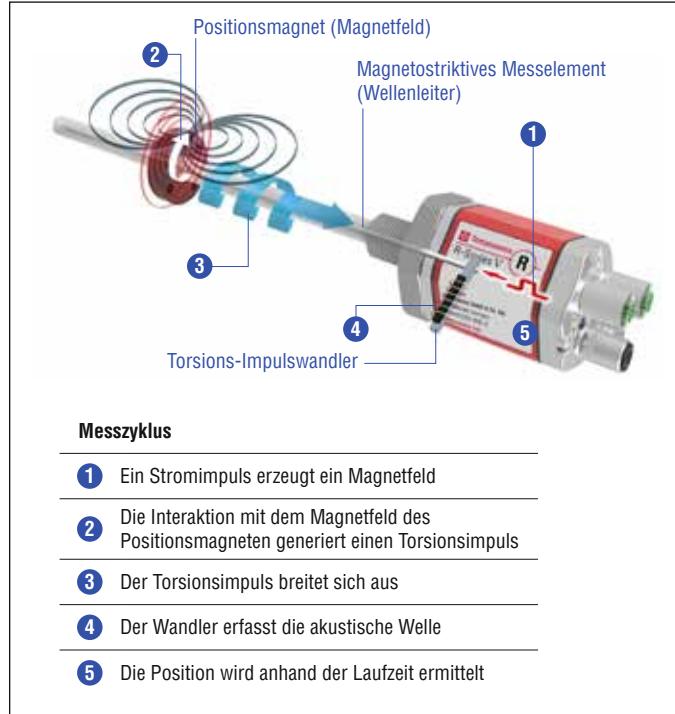
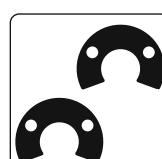


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostriktives Positionsmessprinzip

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](#))



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	≤ 7615 mm							
	Messzyklus	0,25 ms	0,333 ms	0,5 ms	1,0 ms	2,0 ms	5,0 ms							
Linearitätsabweichung ¹	< ±0,01 % F.S. (Minimum ±50 μm)													
Messwiederholgenauigkeit	< ±0,001 % F.S. (Minimum ±1 μm)													
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	100 % relative Feuchte, keine Betauung													
Schutzart	IP68 (3 m/180 d)/IP69													
Schockprüfung	100 g/6 ms, IEC-Standard 60068-2-27													
Vibrationsprüfung	10 g/10...2000 Hz, IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)													
EMV-Prüfung	Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 Elektromagnetische Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 Die RM5 Sensoren erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinien 2014/30/EU, UKSI 2016 Nr. 1091 und TR ZU 020/2011													
Betriebsdruck	350 bar/700 bar Spitze (bei 10 × 1 min) für Sensorstab													
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig													
Design/Material														
Sensorelektronikgehäuse	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)													
Sensorflansch	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)													
Sensorstab	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)													
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	25...7615 mm													
Mechanische Montage														
Einbaulage	Beliebig													
Montagehinweise	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen und die Betriebsanleitung (Dokumentennummer: 552063)													
Elektrischer Anschluss														
Anschlussart	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

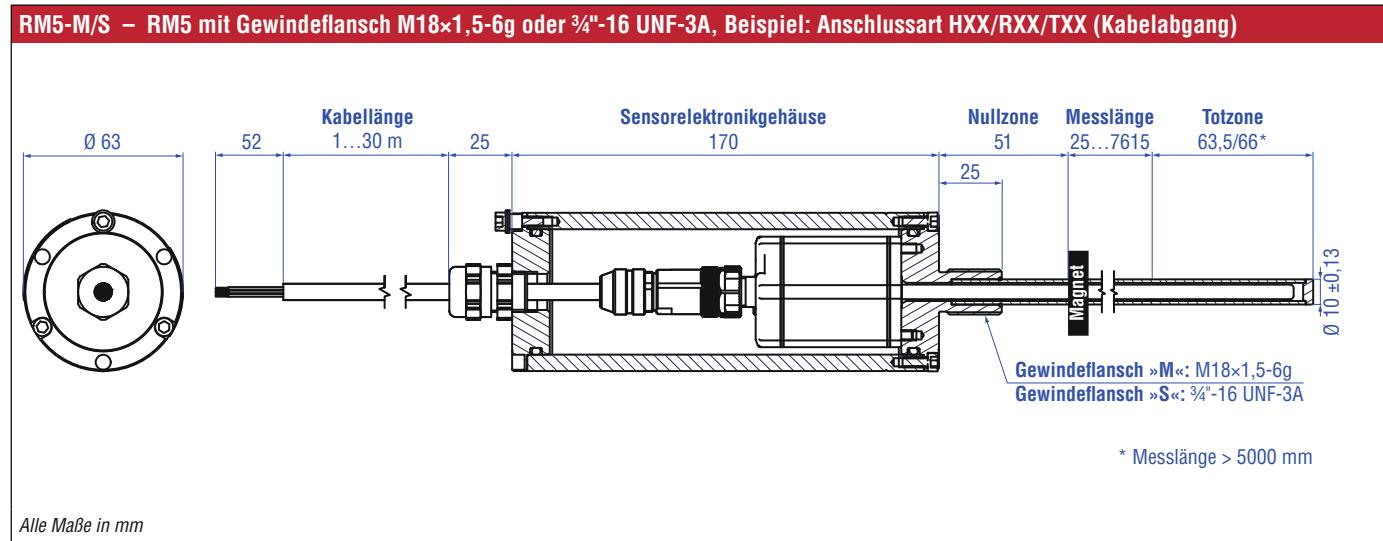


Abb. 2: Tempsonics® RM5 mit Ringmagnet

AUFBAU

Der RM5 Analog besteht aus (Abb. 3):

- 1 Hermetisches Schutzgehäuse
- 2 R-Serie V Sensor mit Steckerabgang (Anschlussart D34)
- 3 Kabel zum direkten Anschluss an die Steuerung (Anschlussart HXX/RXX/TXX)

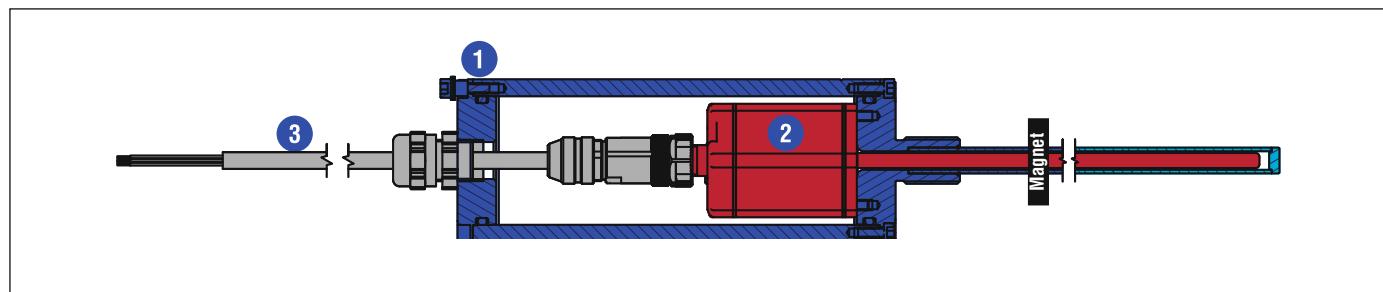


Abb. 3: Aufbau des RM5 Analog

ANSCHLUSSBELEGUNG

HXX/RXX/TXX			
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 Sensor- elektronikgehäuse
		GN	Signal Ground
		BN	+12...30 VDC ($\pm 20\%$)
		WH	DC Ground (0 V)
		* bestellabhängig	

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

Abb. 4: Anschlussbelegung HXX/RXX/TXX

GÄNGIGES ZUBEHÖR

Weiteres Zubehör siehe [Zubehörkatalog](#) 551444

Positionsmagnete

U-Magnet OD33 Artikelnr. 251 416-2 <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>Markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikelnr. 254 226</p>	Ringmagnet OD33 Artikelnr. 201 542-2 <p>Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 14 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C</p> <p>Markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikelnr. 253 620</p>	Ringmagnet OD25,4 Artikelnr. 400 533 <p>Material: PA-Ferrit Gewicht: Ca. 10 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm² Betriebstemperatur: -40...+105 °C</p> <p>Markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikelnr. 253 621</p>	Ringmagnet Artikelnr. 402 316 <p>Material: PA-Ferrit beschichtet Gewicht: Ca. 13 g Flächenpressung: 20 N/mm² Betriebstemperatur: -40...+100 °C</p>

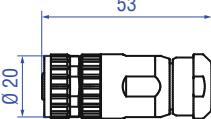
Positionsmagnet

Blockmagnet L Artikelnr. 403 448 <p>Material: Kunststoffträger mit Hartferrit Magnet Gewicht: Ca. 20 g Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+75 °C</p> <p>Dieser Magnet kann bei einigen Anwendungen die Leistungscharakteristik des Sensors beeinflussen.</p>	Magnetabstandhalter Artikelnr. 400 633 <p>Material: Aluminium Gewicht: Ca. 5 g Flächenpressung: Max. 20 N/mm² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm</p>	O-Ring für Gewindeflansch M18x1,5-6g Artikelnr. 401 133 <p>Material: Fluoroelastomer Durometer: 75 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -40...+204 °C</p>	O-Ring für Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A Artikelnr. 560 315 <p>Material: Fluoroelastomer Durometer: 75 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -40...+204 °C</p>

Montagezubehör

Sechskantmutter M18x1,5-6g Artikelnr. 500 018 <p>Material: Stahl, verzinkt</p>	Sechskantmutter 3/4"-16 UNF-3A Artikelnr. 500 015 <p>Material: Stahl, verzinkt</p>	Befestigungslasche Artikelnr. 561 481 <p>Anwendung: Zur Befestigung von Sensorstäben (Ø 10 mm) bei Nutzung eines U-Magnets oder Blockmagnets Material: Messing, unmagnetisch</p>

Kabelsteckverbinder*

				
M12 A-codierte Buchse (4 pol./5 pol.), gerade Artikelnr. 370 677	PVC-Kabel Artikelnr. 530 032	PUR-Kabel Artikelnr. 530 052	FEP-Kabel Artikelnr. 530 112	
Material: GD-Zn, Ni Anschlussart: Schraubanschluss Kontakteinsatz: CuZn Kabel Ø: 4...8 mm Ader: 1,5 mm ² Betriebstemperatur: -30...+85 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm	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	Material: PUR-Ummantelung; orange Eigenschaften: Paarweise verdrillt, geschirmt, hochflexibel, halogenfrei, schleppkettenfähig, weitgehend ölebeständig & flammwidrig Kabel-Ø: 6,4 mm Querschnitt: 3 x 2 x 0,25 mm ² Biegeradius: 5 x D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -30...+80 °C	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	

Kabel

			
Kabel mit M12 A-codierter Buchse (5 pol.), gerade – offenes Kabelende Artikelnr. 370 673	Analogen Hand-Programmiergerät Artikelnr. 253 124	Analogen Einbau-Programmiergerät Artikelnr. 253 408	TempoLink®-Kit für die Temposonics® R-Serie V Artikelnr. TL-1-0-AD60 (für D60) Artikelnr. TL-1-0-AS00 (für Kabelabgang) Artikelnr. TL-1-0-AD34 (für D34)
Material: PUR-Ummantelung; schwarz Eigenschaften: Geschirmt Kabellänge: 5 m Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Betriebstemperatur: -25...+80 °C	Zum Einstellen von Messlängen und Messrichtungen über ein einfach anzuwendenes 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

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

Alle Maße in mm

Verlängerungskabel



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)



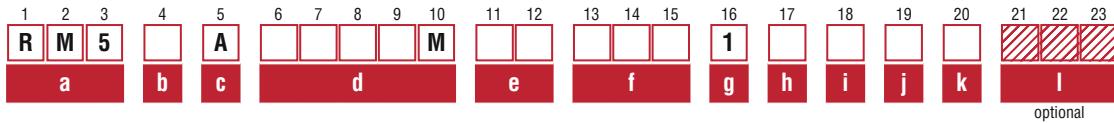
FEP-Kabel mit M12-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende

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)

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

BESTELLSchlÜSSEL



optional

a	Bauform	i	Funktion
R M 5	Schutzgehäuse	1	Position (1 oder 2 Magnete/Ausgänge)
M	Gewindeflansch M18x1,5-6g (Standard)	2	Position und Geschwindigkeit ohne Messrichtung (1 Magnet und 2 Ausgänge) Geben Sie in Abschnitt i den max. Geschwindigkeitswert an
S	Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A (Standard)	3	Position und Geschwindigkeit mit Messrichtung (1 Magnet und 2 Ausgänge) Geben Sie in Abschnitt i den max. Geschwindigkeitswert an
c	Mechanische Optionen	4	Position und umgekehrte Position (1 Magnet und 2 Ausgänge)
A	Standard	5	Position und Temperatur im Sensorelektronikgehäuse (1 Magnet und 2 Ausgänge)
d	Messlänge	6	Differenzmessung (2 Magnete und 1 Ausgang)
X X X X M	0025...7615 mm	j	Optionen
Standard Messlänge (mm)		0	Standard
25...	500 mm	1	Erweiterter Ausgabebereich
500...	750 mm	2	10...0 VDC oder 20...4 mA
750...	1000 mm	3	-10...+10 VDC oder 0...20 mA
1000...	2500 mm	V	+10...-10 VDC oder 20...0 mA
2500...	5000 mm	0...10 VDC für Position, -10...+10 VDC für Geschwindigkeit	
5000...	7615 mm		
Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich.			
e	Magnetanzahl	i	Max. Geschwindigkeitswert
0 X	01...02 Position(en) (1...2 Magnet(e))	(optional: Anwenden, wenn i „Funktion“ 2 oder 3 ist)	
f	Anschlussart	<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)	
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	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.	
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 FEP-Kabel (Artikelnr. 530 112) T01...T30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen		
g	System	HINWEIS	
1	Standard	<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 Differenzmessung/Multipositionsmessung gleiche Magnete. 	
h	Ausgang		
A	Strom		
V	Spannung		

LIEFERUMFANG



- 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 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 °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

© 2026 Tempsonics, LLC - alle Rechte vorbehalten. Tempsonics, LLC und Tempsonics GmbH & Co. KG sind Tochtergesellschaften der Amphenol Corporation. Mit Ausnahme von Marken Dritter, die in diesem Dokument genannt werden, können die verwendeten Firmennamen und Produktnamen eingetragene Marken oder nicht eingetragene Marken von Tempsonics, LLC oder Tempsonics GmbH & Co. KG sein. Detaillierte Informationen über die Markenrechte finden Sie unter www.tempsonics.com/de/markeneigentum.

Dokumentennummer:
552114 Revision A (DE) 02/2026

UK **CA** **CE**

ISO 9001
CERTIFIED

UL **US**