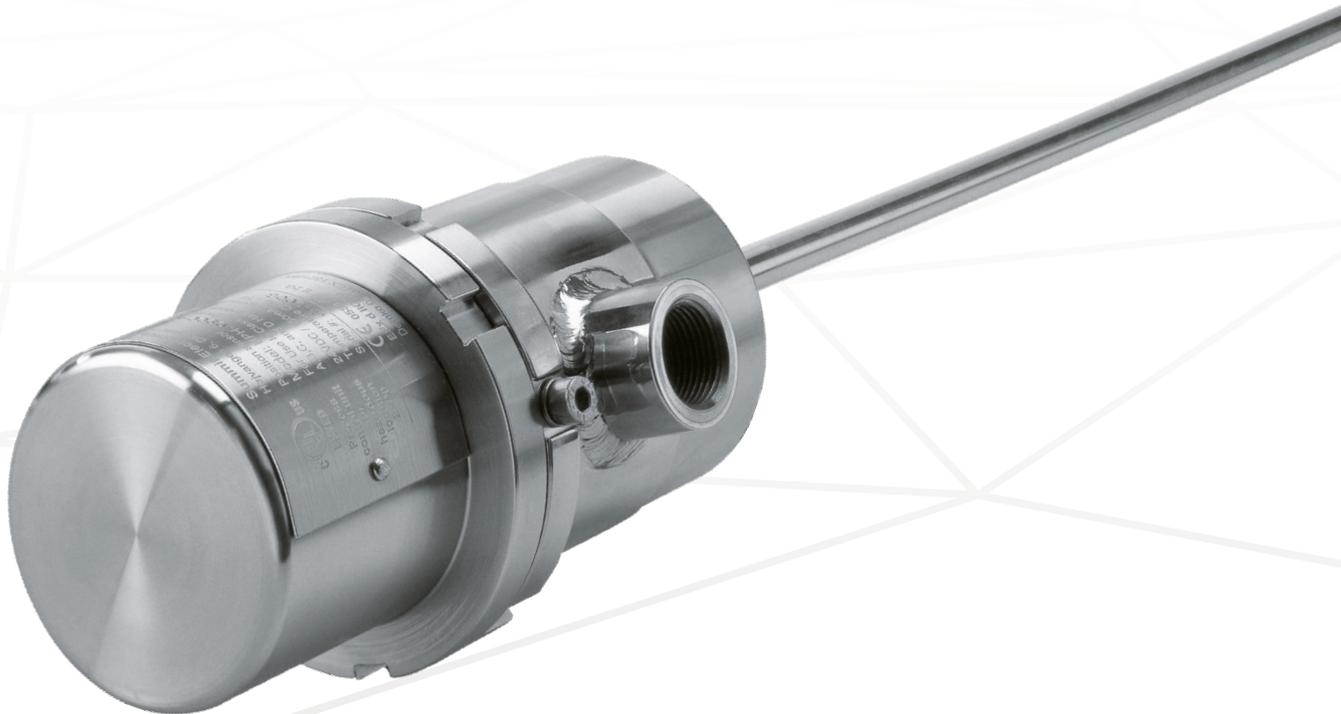


## Datenblatt

# Druckfestes Gehäuse (HPH)

## Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- Präzise Positionsmessung in rauer Umgebung
- Zuverlässiger Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Einfacher Sensoraustausch



### MESSVERFAHREN

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

Jeder der robusten Temposonics Positionssensoren besteht aus einem ferromagnetischen Wellenleiter, einem Positionsmagneten, einem Torsions-Impuls wandler 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.

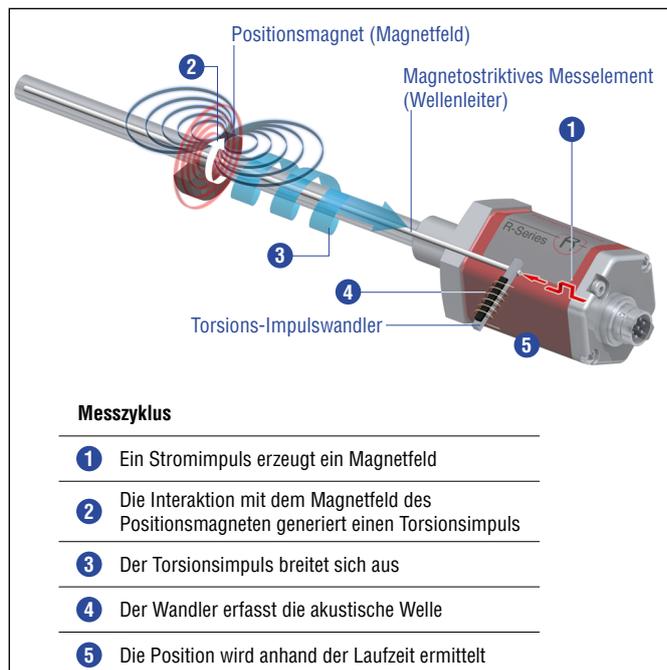


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostriktives Positionsmessprinzip

### DRUCKFESTES GEHÄUSE (HPH)

Das druckfeste Gehäuse (HPH) ist ATEX-IECEX sowie UL und cUL für die Nutzung von Temposonics® Positionssensoren in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert. Die ATEX-IECEX, UL und cUL Zulassungen beinhalten leicht entflammbare Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und Staub.

Dieses Gehäuse wurde passend für die Temposonics® R- und G-Serie Sensoren entwickelt. Das Gehäuse kann mit Kabel und Stecker verwendet werden.

Es sind mehrere Gehäusekombinationen erhältlich:

- M18 oder 3/4" UNF Flanschgewinde
- M20 oder 1/2" NPT Kabelverschraubung
- Langes oder kurzes Gehäuse, Kopf- oder seitliche Montage, sowie beidseitige Kabelmontage

### HPH-DREHADAPTER

Der HPH-Drehadapter erlaubt ein optimales Ausrichten der seitlichen Kabelverschraubung, wenn das Gehäuse montiert wird. Der Adapter ist getestet für einen Spitzendruck von 600 bar.

- **RTA-M18** für das Standard M18 Gewindegehäuse mit M30x1,5 Montagegewinde.
- **RTA-3/4" UNF** mit 1 1/16" UNF Montagegewinde für 1 3/4" UNF Gewindegehäuse.
- **253 961** mit 1 1/4" UNF Montagegewinde für 3/4" UNF Gewindegehäuse.



Abb. 2: Typisches Anwendungsbeispiel z.B. Petrochemische Industrie



Abb. 3: HPH-Drehadapter

## TECHNISCHE DATEN

Sicherheitstyp	
ATEX, IECEx	⚠ II 2G Ex db IIC T5 Gb T <sub>amb</sub> -40°C bis +75°C ⚠ II 2D Ex tb IIIC T100°C Db ATEX: ExVeritas 16 ATEX 0192X IECEx: IECEx EXV 16.0014X In Übereinstimmung mit EN 60079-0, EN 60079-1, 60079-26 und EN 60079-31 Nur ATEX und IECEx zugelassene Kabelverschraubungen verwenden (Ex d)
Klassifikation	
	Klasse 1, Bereich 1, Gruppe A, B, C, und D explosionsgefährdete Bereiche, Temperaturklasse T5 Offene Flamme, elektrischer Schock und Explosionsrisiken nach UL zertifiziert Nr. 2PD0. In Übereinstimmung mit UL 1203 Standard. Nur UL zugelassene Kabelverschraubungen verwenden.
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur <sup>1</sup>	-40...+75 °C
Feuchte	90 % relative Feuchte, keine Betauung
Schutzklasse	IP68 (nur mit IP68 zugelassenen Kabelverschraubungen)
Betriebsdruck	350 bar (statisch)
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig
Design/Material	
Sensorstab	Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
Kabelverschraubungen	M20×1,5 oder ½" NPT
Messlänge	25...7500 mm
Mechanische Montage	
Flanschmontage	M18×1,5 oder ¾" - 16UNF - 3A
Montagehinweis	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen und die Betriebsanleitung (Dokumentenummer: <a href="#">551751</a> )
Zugelassene Sensoren	
Temposonics Positionssensoren (mit einer Messlänge von 25...7500 mm)	G-Serie Analog+Digital R-Serie Profibus R-Serie CANbus R-Serie DeviceNet R-Serie V Analog R-Serie V SSI

<sup>1</sup>/T<sub>amb</sub>+ ist begrenzt auf max T<sub>amb</sub>+ für eingesetzte Sensoren -10 °C

TECHNISCHE ZEICHNUNG

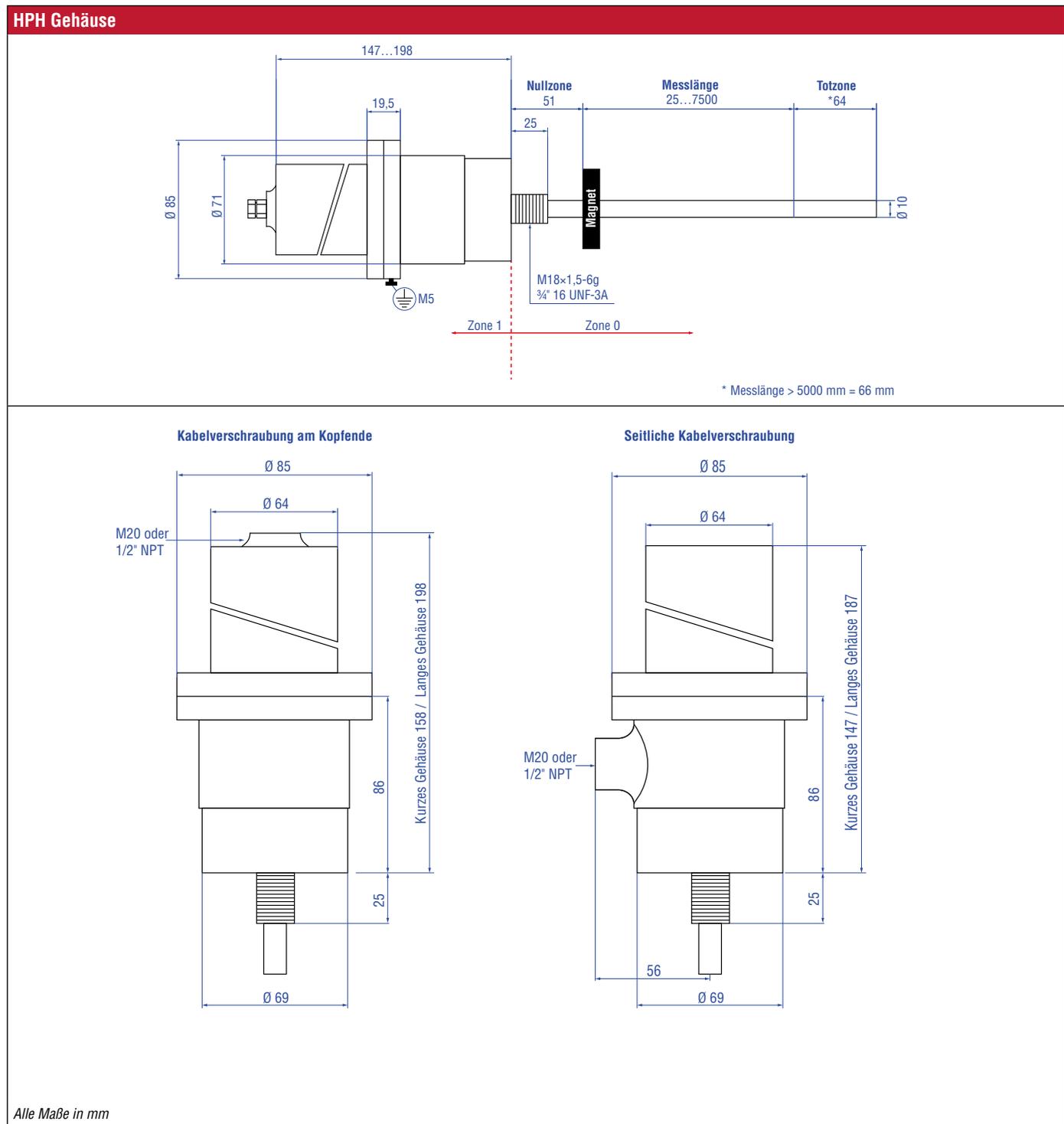
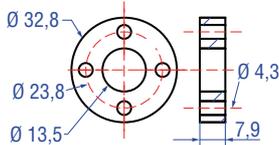
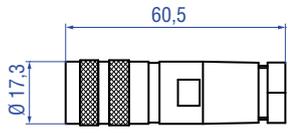
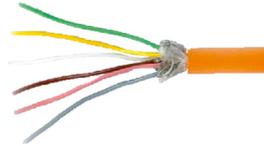


Abb. 4: HPH Gehäuse

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

Positionsmagnet		Steckverbinder		Kabel	
					
<b>Ringmagnet OD33</b> <b>Artikelnr. 201 542-2</b>		<b>M16-Buchse (6 pol.), gerade</b> <b>Artikelnr. 370 423</b>		<b>PUR-Kabel</b> <b>Artikelnr. 530 052</b>	
Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 14 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm <sup>2</sup> Anzugsmoment für M4-Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C		Material: Zink vernickelt Anschlussart: Lötten Kabel Ø: 6...8 mm Betriebstemperatur: -40...+100 °C Schutzart: IP65/IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm		Material: PUR-Ummantelung; orange Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt, hochflexibel, halogenfrei, schleppkettenfähig, weitgehend ölbeständig & flammwidrig Kabel-Ø: 6,4 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,25 mm <sup>2</sup> Biegeradius: 5 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -30...+80 °C	
Hakenschlüssel		Kabelverschraubung			
<b>Hakenschlüssel</b> <b>Artikelnr. DIN 1018A AMF 80-90 mm</b>		<b>M20×1,5</b> <b>Artikelnr. CG-816679</b>		<b>M20×1,5</b> <b>Artikelnr. CG-816609</b>	
		Typnr. ADE1F-4 Material: Edelstahl Kabel-Ø: 4...8,5 mm		Typnr. ADE1F-6 Material: Edelstahl Kabel-Ø: 8,5...16 mm	
		<b>½" NPT ATEX/CSA US, 180 °C</b> <b>Artikelnr. 403 042</b>			
		Typnr. A3LF/16 1/2 NPT Material: Vernickeltes Kupfer Kabel-Ø: 4...8,4 mm			
HPH-Drehadapter					
<b>Für M18, M30×1,5</b> <b>Artikelnr. RTA-M18</b>		<b>Für ¾" UNF; 1 1/16"</b> <b>Artikelnr. RTA-¾" UNF-2</b>		<b>Für ¾" UNF; 1 ¼"</b> <b>Artikelnr. 253 961</b>	

Alle Maße in mm

## BESTELLSCHLÜSSEL

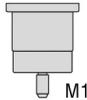
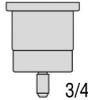
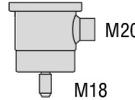
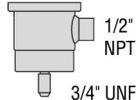
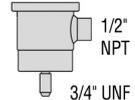
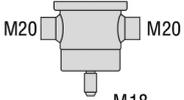
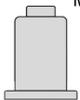
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H	P	H									M							
a			b				c					d	e					

optional

<b>a</b>	<b>Baureihe</b>
H P H	Druckfestes Gehäuse HPH

<b>b</b>	<b>Kombinationsmöglichkeiten</b>
X X X X	Wählen Sie eine Kombination aus der Tabelle.

### Tabelle Kombinationsmöglichkeiten

Aufsatz \ Boden	 M18	 3/4" UNF	 M20 M18	 1/2" NPT 3/4" UNF	 1/2" NPT 3/4" UNF	 M20 M18
Zulassung	ATEX / IECEx	ATEX / IECEx	ATEX / IECEx	ATEX / IECEx	UL / cUL	ATEX / IECEx
 M20	0100	0600				
			0900	1000 ATEX	1000 UL / cUL	1300
 M20	0300	0800				
						2100*

\* Auf Anfrage

<b>c</b>	<b>Messlänge</b>
X X X X M	25...7500 mm

<b>d</b>	<b>Version</b>
A	Mit Ex-Zulassung
N	nur IP68

<b>e</b>	<b>Zulassung für Typ 1000 (optional)</b>
A T E X	ATEX
U L / c U L	UL/cUL

### Beispiel:

Kurzes Gehäuse mit ATEX-Zulassung M18 Montagegewinde und seitlicher Kabelverschraubung M20 und einer Messlänge von 650 mm:

**HPH-0900-0650-A**

## LIEFERUMFANG

 Druckfestes Gehäuse (HPH)

Zubehör separat bestellen. Für die Bestellung des Basissensors RH-B... und GH-B... wenden Sie sich bitte an unser Applikationsteam  
Tel. +49 2351-9587-0.

Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle finden Sie unter: [www.temposonics.com](http://www.temposonics.com)

**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 44 15 03 00  
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:**  
551612 Revision C (DE) 06/2022



**temposonics.com**