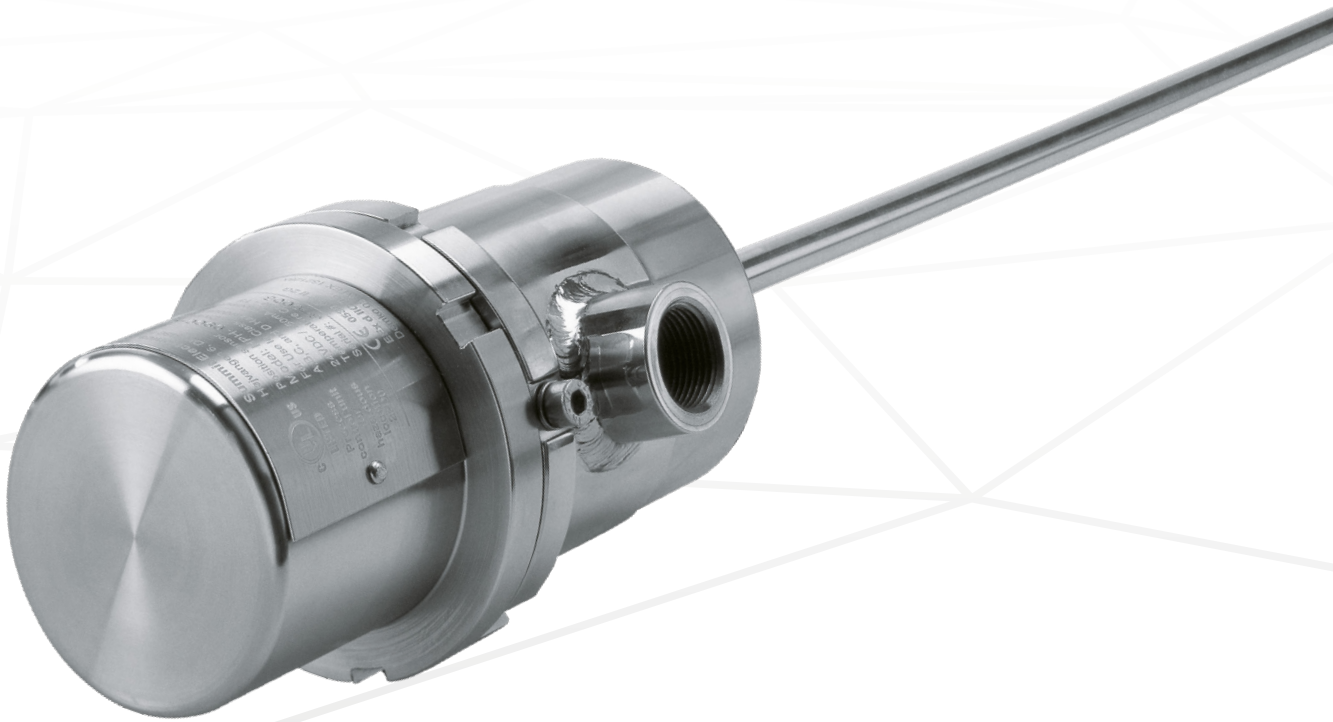
Temposonics
AN AMPHENOL COMPANY

Datenblatt

Druckfestes Gehäuse (HPH)

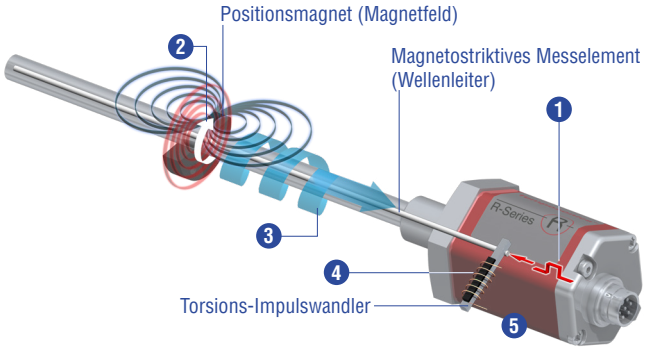
Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- 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-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.



Messzyklus

1	Ein Stromimpuls erzeugt ein Magnetfeld
2	Die Interaktion mit dem Magnetfeld des Positionsmagneten generiert einen Torsionsimpuls
3	Der Torsionsimpuls breitet sich aus
4	Der Wandler erfasst die akustische Welle
5	Die Position wird anhand der Laufzeit ermittelt

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 ¾" UNF Flanschgewinde
- M20 oder ½" NPT Kabelverschraubung
- Langes oder kurzes Gehäuse, Kopf- oder seitliche Montage, sowie beidseitige Kabelmontage

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

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 M30×1,5 Montagegewinde.
- **RTA-¾" UNF** mit 1 $^{1}/_{16}$" UNF Montagegewinde für 1¾" UNF Gewindegehäuse.
- **253 961** mit 1¼" UNF Montagegewinde für ¾" UNF Gewindegehäuse.

Abb. 3: HPH-Drehadapter

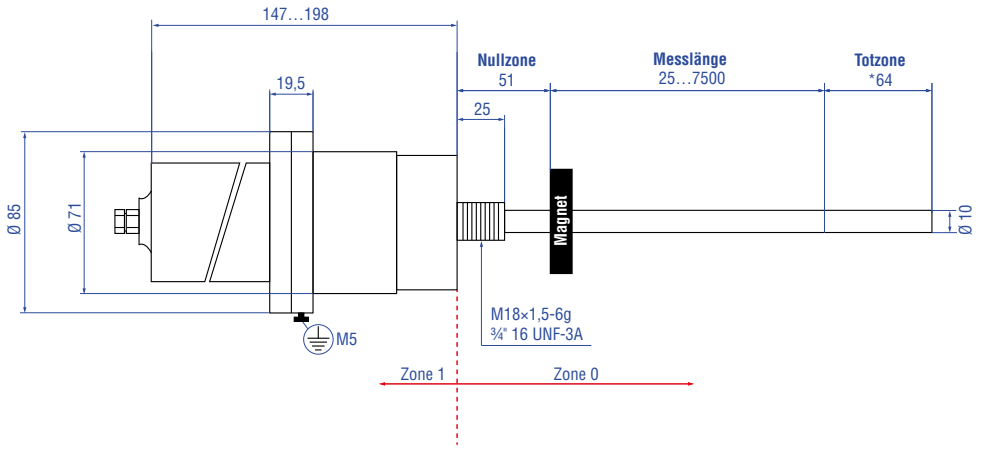
TECHNISCHE DATEN

Sicherheitstyp	
ATEX, IECEx	Ⓔx II 2G Ex db IIC T5 Gb T_{amb} –40°C bis +75°C Ⓔx 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 60079-0, EN 60079-1, 60079-26 und EN 60079-31 Nur ATEX und IECEx zugelassene Kabelverschraubungen verwenden (Ex d)
Klassifikation	
CLASSIFIED c UL us	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 [1]	–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 (Dokumentennummer: 551751)
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

1/ T_{amb}+ ist begrenzt auf max T_{amb}+ für eingesetzte Sensoren –10 °C

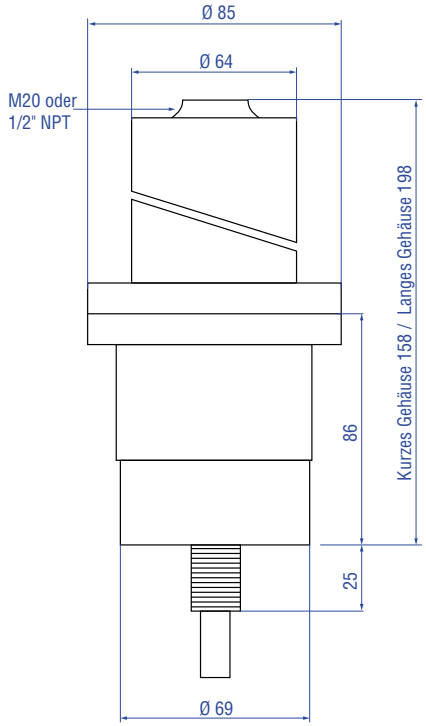
TECHNISCHE ZEICHNUNG

HPH Gehäuse

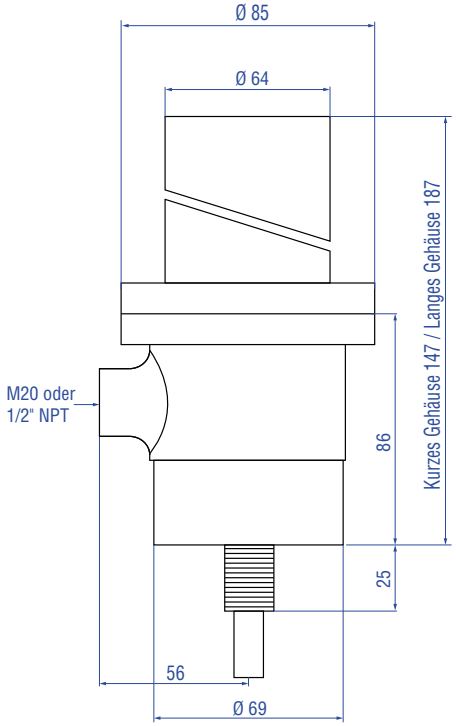


* Messlänge > 5000 mm = 66 mm

Kabelverschraubung am Kopfende



Seitliche Kabelverschraubung

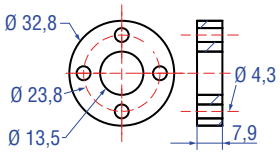


Alle Maße in mm

Abb. 4: HPH Gehäuse

GÄNGIGES ZUBEHÖR – Weiteres Zubehör siehe Broschüre 551444

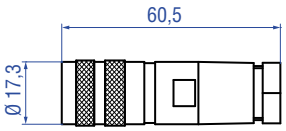
Positionsmagnet



Ringmagnet OD33
Artikelnr. 201 542-2

Material: PA-Ferrit-GF20
Gewicht: Ca. 14 g
Flächenpressung: Max. 40 N/mm²
Anzugsmoment für M4-Schrauben: 1 Nm
Betriebstemperatur: –40…+105 °C

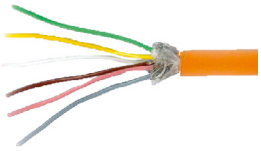
Steckverbinder



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

Kabel



PUR-Kabel
Artikelnr. 530 052

Material: PUR-Ummantelung; orange
Eigenschaften: Paarweise verdrillt, 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

Hakenschlüssel

Hakenschlüssel
Artikelnr. DIN 1018A AMF 80-90 mm

Kabelverschraubung

M20×1,5
Artikelnr. CG-816679

Typnr. ADE1F-4
Material: Edelstahl
Kabel-Ø: 4…8,5 mm

M20×1,5
Artikelnr. CG-816609

Typnr. ADE1F-6
Material: Edelstahl
Kabel-Ø: 8,5…16 mm

½" NPT ATEX/CSA US, 180 °C
Artikelnr. 403 042

Typnr. A3LF/16 1/2 NPT
Material: Vernickeltes Kupfer
Kabel-Ø: 4…8,4 mm

HPH-Drehadapter

Für M18, M30×1,5
Artikelnr. RTA-M18

Für ¾" UNF; 1 1/16"
Artikelnr. RTA-¾" UNF-2

Für ¾" UNF; 1 ¼"
Artikelnr. 253 961

Alle Maße in mm

BESTELLSCHLÜSSEL

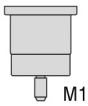
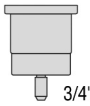
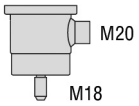
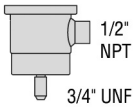
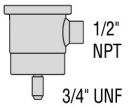
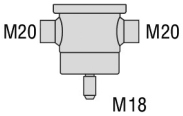
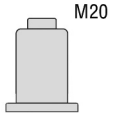
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H	P	H									M							
a			b				c					d	e					

optional

a	Baureihe
H P H	Druckfestes Gehäuse HPH

b	Kombinationsmöglichkeiten
X X X X	Wählen Sie eine Kombination aus der Tabelle.

Tabelle Kombinationsmöglichkeiten

Boden / Aufsatz	 M18	 3/4" UNF	 M20 M18	 1/2" NPT 3/4" UNF	 1/2" NPT 3/4" UNF	 M20 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

c	Messlänge
X X X X M	25…7500 mm

d	Version
A	Mit Ex-Zulassung
N	nur IP68

e	Zulassung für Typ 1000 (optional)
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

Temposonics
AN AMPHENOL COMPANY

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:
551612 Revision C (DE) 07/2026

temposonics.com

© 2026 Temposonics, LLC - alle Rechte vorbehalten. Temposonics, LLC und Temposonics 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 Temposonics, LLC oder Temposonics GmbH & Co. KG sein. Detaillierte Informationen über die Markenrechte fi nden Sie unter **www.temposonics.com/de/markeneigentum**.