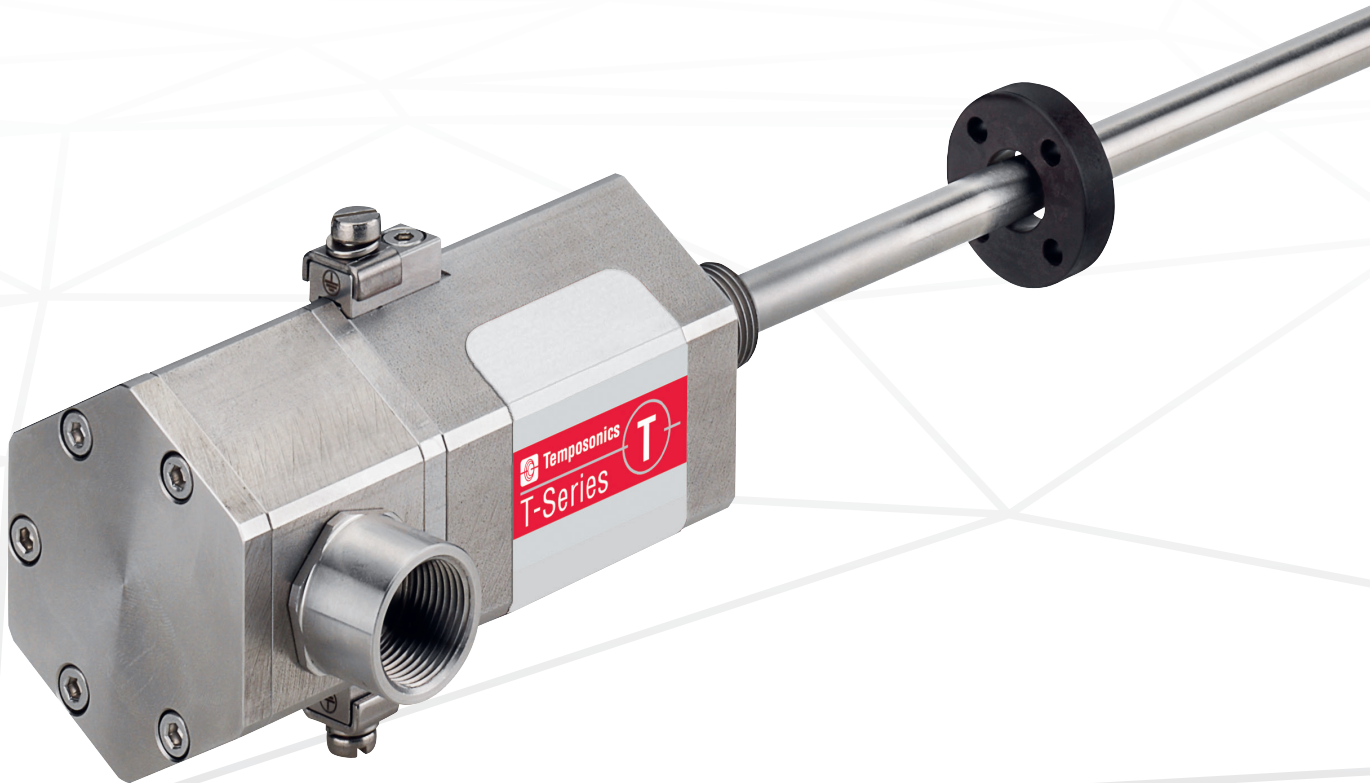


## Datenblatt

### **T-Serie – TH Analog**

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- ATEX-/UK Ex-/IECEEx-/CEC-/NEC-/KCs-/CCC-/PESO-zertifiziert/Japanische Zulassung/  
ClassNK Zulassung
- Dauerbetrieb im rauen industriellen Umfeld
- Druckfeste Kapselung/Explosionsschutz/Erhöhte Sicherheit



## 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.

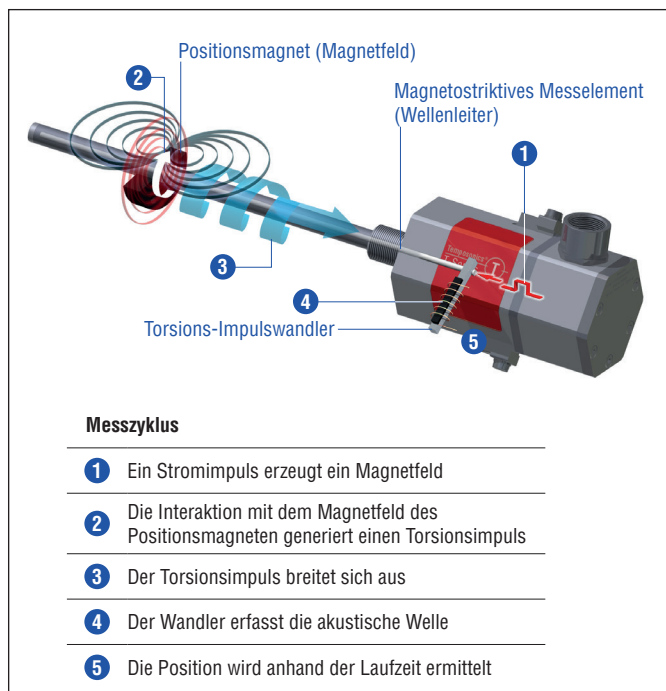


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostriktives Positionsmessprinzip

## TH SENSOR

Robust, berührungslos und verschleißfrei – Temposonics® Positionssensoren sind äußerst langlebig und liefern beste Messergebnisse im rauen Umfeld von Industrieapplikationen. Die hohe Qualität des von Temposonics hergestellten Wellenleiters stellt die Grundlage für präzise Messungen dar. Der Positionsmagnet wird am beweglichen Maschinenteil befestigt und gleitet berührungslos über den Sensorstab mit dem innenliegenden Wellenleiter.

Der TH Sensor der T-Serie ist äußerst robust und daher ideal für den Dauerbetrieb unter harten industriellen Bedingungen geeignet. Die Sensoren der T-Serie sind für explosionsgefährdete Bereiche in Zone 0/1, Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 für Europa (ATEX), den englischen, walisischen, schottischen (UK Ex), den globalen (IECEX), den südkoreanischen (KCs), den chinesischen (CCC), den indischen (PESO) und den japanischen Markt zertifiziert sowie für Kanada (CEC) und USA (NEC) in Class I, II, III, Division 1, Division 2. Die Elektronikschnittstelle und die aktive Signalverarbeitung sind vollständig im Sensorelektronikgehäuse integriert. Der Messstab ist druckbeständig und eignet sich für die Integration in Hydraulikzylindern. Der Sensor ist unter anderem ausgelegt für Anwendungen in der petrochemischen Industrie sowie bei Anwendungen, bei denen ätzende Substanzen verwendet werden. Zudem hat der Sensor die Gehäuseschutzart IP66/IP67/IP68 (100 m für 7 Tage), IP69 und NEMA 4 (in der Ausführung Edelstahl 1.4305 (AISI 303)) bzw. NEMA 4X (in der Ausführung Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)).



Abb. 2: Typisches Anwendungsbeispiel: Tankanlagen

## TECHNISCHE DATEN

Ausgang	
Strom	4(0)...20 mA, 20...4(0) mA (Minimum/Maximum Bürde 0/500 Ω)
Messgröße	Position
Messwerte	
Auflösung	16 Bit; 0,0015 % (Minimum 1 µm) <sup>1</sup>
Zykluszeit	0,5 ms bis 1200 mm Messlänge 1,0 ms bis 2400 mm Messlänge 2,0 ms bis 4800 mm Messlänge 5,0 ms bis 7620 mm Messlänge
Linearität <sup>2</sup>	< ±0,01 % F.S. (Minimum ±50 µm)
Messwiederholgenauigkeit	< ±0,001 % F.S. (Minimum ±2,5 µm) typisch
Hysterese	< 4 µm typisch
Temperaturkoeffizient	< 30 ppm/K typisch
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40...+75 °C
Feuchte	90 % relative Feuchte, keine Betauung
Schutzart	IP66/IP67/IP68 (100 m für 7 Tage), IP69 und NEMA 4 (in der Ausführung Edelstahl 1.4305 (AISI 303)) bzw. NEMA 4X (in der Ausführung Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)) (wenn entsprechende Komponenten fachgerecht angeschlossen werden)
Schockprüfung	100 g (Einzelschock), IEC-Standard 60068-2-27
Vibrationsprüfung	15 g/10...2000 Hz, IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)
EMV-Prüfung	Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN 55011 (CISPR 11) Class B und EN IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN IEC 61000-6-2 Die TH Sensoren erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinien 2014/30/EU und UKSI 2016 Nr. 1091.
Betriebsdruck	350 bar statisch
Magnetverfahrgeschwindigkeit <sup>3</sup>	Beliebig
Design/Material	
Sensorelektronikgehäuse	Edelstahl 1.4305 (AISI 303); Option: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
Flansch	Siehe „Tabelle 1: TH Stabsensor Gewindeflansche“ auf Seite 6
Sensorstab	Edelstahl 1.4306 (AISI 304L); Option: 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 2012 Nr. 3032
Messlänge	25...7620 mm
Mechanische Montage	
Einbaulage	Beliebig
Montagehinweis	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen und die Betriebsanleitung (Dokumentenummer: <a href="#">551513</a> )
Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	T-Serie Anschlussklemmen
Betriebsspannung	+24 VDC (-15/+20 %)
Restwelligkeit	≤ 0,28 V <sub>pp</sub>
Stromaufnahme	100 mA typisch
Spannungsfestigkeit	700 VDC (0 V gegen Gehäuse)
Verpolungsschutz	Bis -30 VDC
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC

1/ Der intern digital ermittelte Messwert wird über einen 16 Bit D/A-Wandler in ein proportionales, analoges Stromsignal umgesetzt

2/ Mit Positionsmagnet # 201 542-2

3/ Bei Kontakt zwischen Magnet, Magnethalter und Sensorstab darf die Geschwindigkeit des Magneten maximal 1 m/s betragen (Sicherheitsanforderung aufgrund ESD [Electro Static Discharge])

## ZERTIFIZIERUNGEN

Notwendige Zertifizierung	Ausführung E	Ausführung D	Ausführung G	Ausführung N
<b>IECEX/ATEX</b> (IECEX: Globaler Markt; ATEX: Europa)	Ex db eb IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex db IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex db IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>UK Ex</b> (England, Wales und Schottland)	Ex db eb IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex db IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex db IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>NEC</b> (USA)	—	—	<b>Explosionssgeschützt</b> Class I Div. 1 Gruppen A, B, C, D T4 Class II/III Div. 1 Gruppen E, F, G T130°C -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C  <b>Druckfeste Kapselung</b> Class I Zone 0/1 AEx d IIC T4 Class II/III Zone 21 AEx tb IIIC T130°C -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>CEC</b> (Kanada)	—	—	<b>Explosionssgeschützt</b> Class I Div. 1 Gruppen B, C, D T4 Class II/III Div. 1 Gruppen E, F, G T130°C -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C  <b>Druckfeste Kapselung</b> Class I Zone 0/1 Ex d IIC T4 Ga/Gb Class II/III Zone 21 Ex tb IIIC T130°C Db -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>KCs</b> (Südkorea)	Ex d e IIC T4 Ex tb IIIC T130°C Zone 0/1; Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T130°C Zone 0/1; Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T130°C Zone 0/1; Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>Japanische Zulassung</b>	Ex d e IIC T4 Ga/Gb Ex t IIIC T130°C Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex d IIC T4 Ga/Gb Ex t IIIC T130°C Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex d IIC T4 Ga/Gb Ex t IIIC T130°C Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>CCC</b> (China)	Ex d e IIC T4 Gb Ex tD A21 IP66/67 T130°C Zone 1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex d IIC T4 Gb Ex tD A21 IP66/67 T130°C Zone 1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex d IIC T4 Gb Ex tD A21 IP66/67 T130°C Zone 1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung
<b>PESO</b> (Indien)	Ex db eb IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex db eb IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Ex db eb IIC T4 Ga/Gb Ex tb IIIC T130°C Ga/Db Zone 0/1, Zone 21 -40 °C ≤ Ta ≤ 75 °C	Keine Ex-Zulassung

Abb. 3: Zertifizierungen

## TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

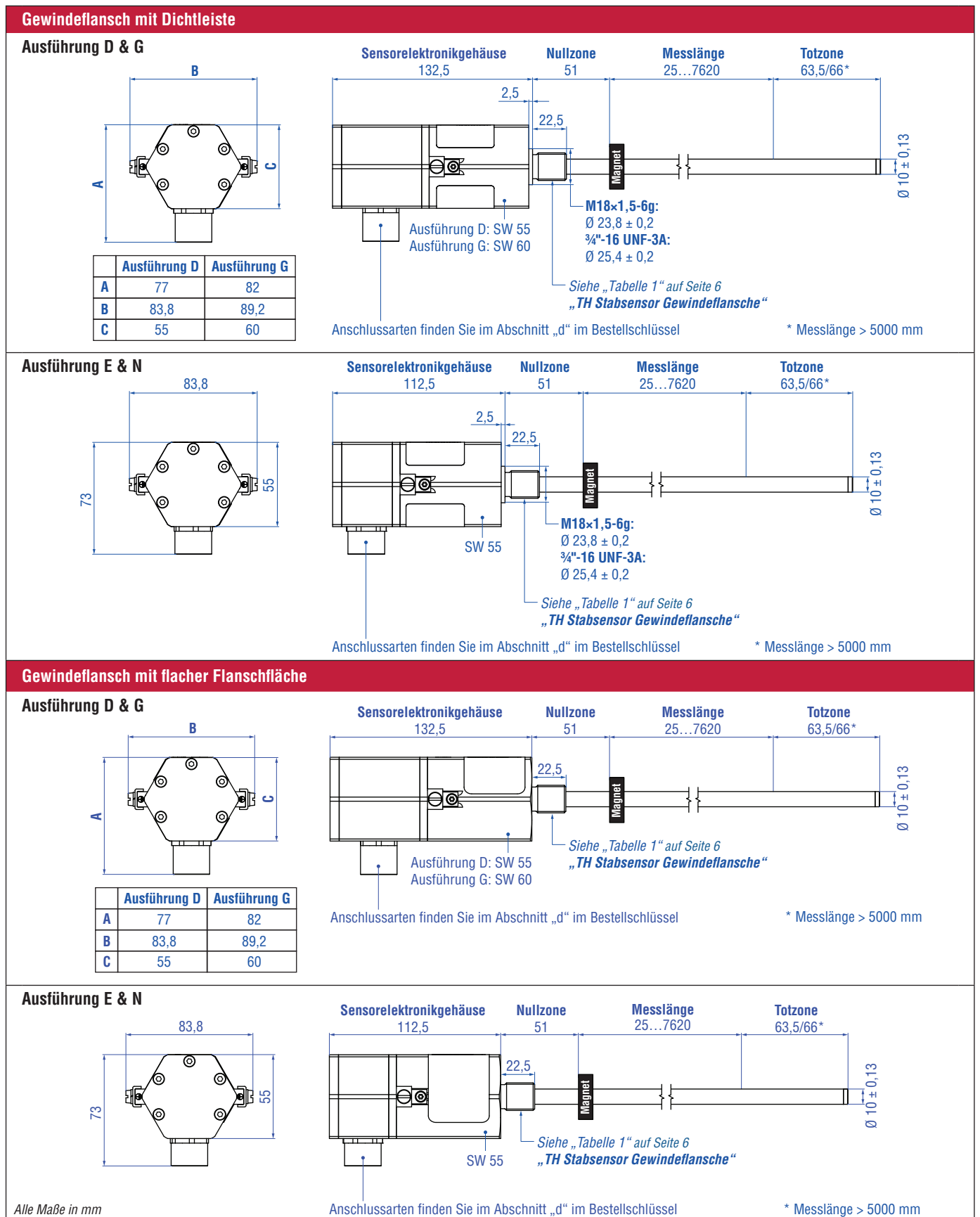


Abb. 4: Temposonics® TH mit Ringmagnet

## ANSCHLUSSOPTIONEN

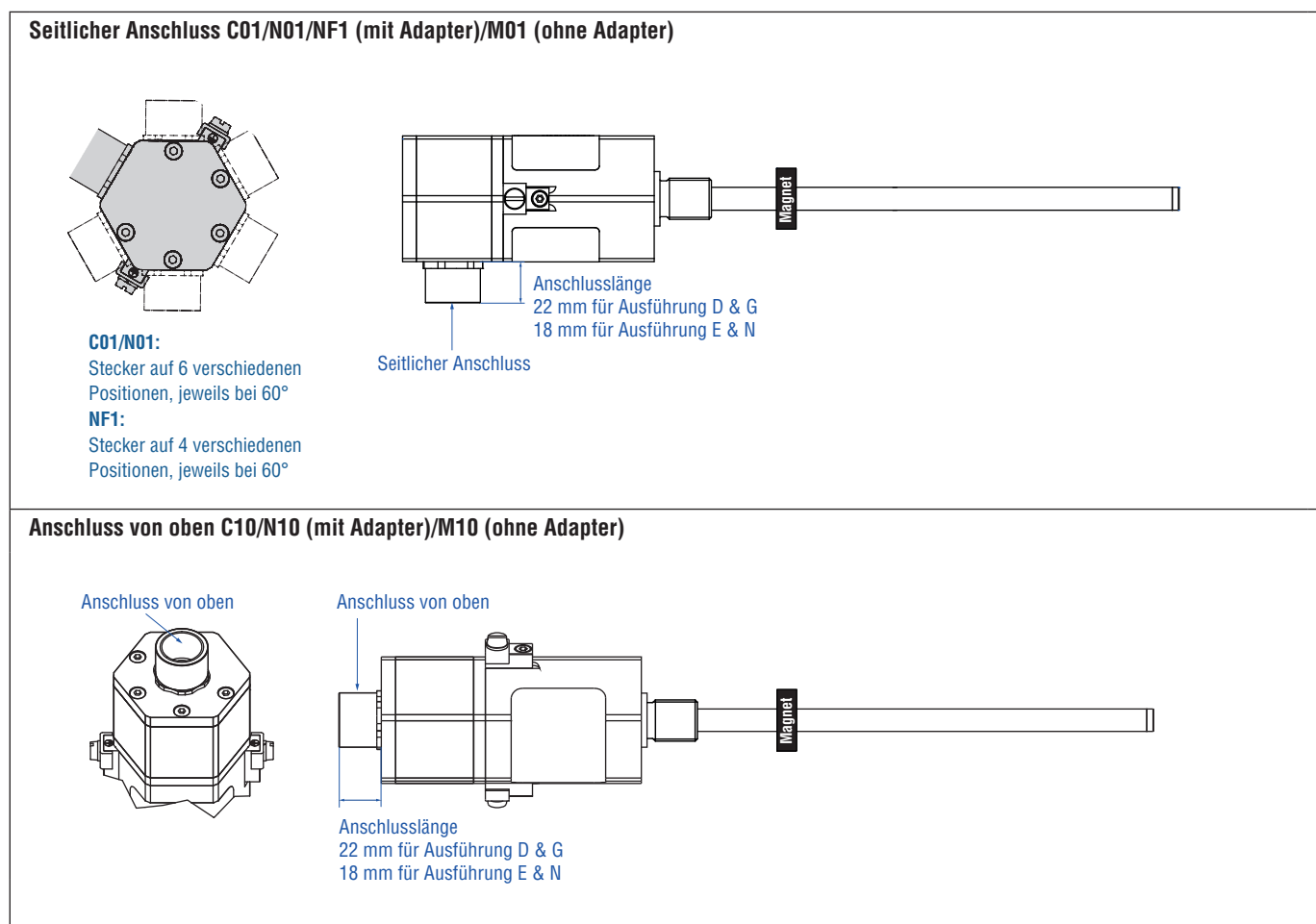


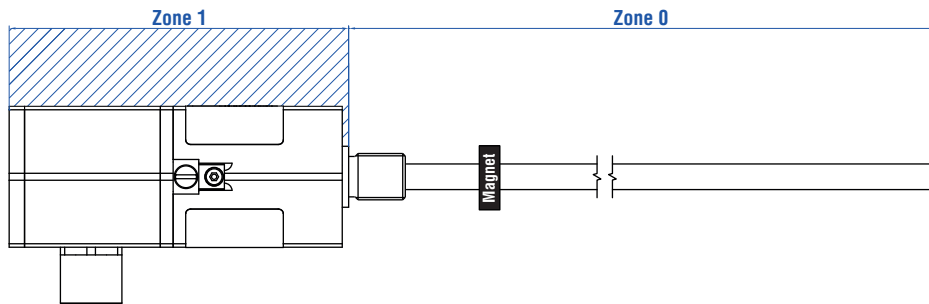
Abb. 5: Temposonics® TH Anschlussoptionen

Gewinde-Flanschttyp	Beschreibung	Gewindeflansch
<b>F</b>	Gewindeflansch mit flacher Flanschlfläche Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	¾"-16 UNF-3A
<b>G</b>	Gewindeflansch mit Dichtleiste Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	¾"-16 UNF-3A
<b>M</b>	Gewindeflansch mit flacher Flanschlfläche Edelstahl 1.4305 (AISI 303)	M18×1,5-6g
<b>N</b>	Gewindeflansch mit Dichtleiste Edelstahl 1.4305 (AISI 303)	M18×1,5-6g
<b>S</b>	Gewindeflansch mit flacher Flanschlfläche Edelstahl 1.4305 (AISI 303)	¾"-16 UNF-3A
<b>T</b>	Gewindeflansch mit Dichtleiste Edelstahl 1.4305 (AISI 303)	¾"-16 UNF-3A
<b>W</b>	Gewindeflansch mit flacher Flanschlfläche Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	M18×1,5-6g

Tabelle 1: TH Stabsensor Gewindeflansche

## ZONEN-UNTERTEILUNG

Ausführung D & G (Beispiel: Gewindeflansch mit Dichtleiste)  
Druckfestes (explosiongeschütztes) Gehäuse mit Anschlussraum in druckfester (explosiongeschützter) Kapselung  
Ausführung D: ATEX / UK Ex / IECEx / KCs / CCC / PESO / Japanische Zulassung / ClassNK Zulassung  
Ausführung G: ATEX / UK Ex / IECEx / CEC / NEC / KCs / CCC / PESO / Japanische Zulassung / ClassNK Zulassung



Ausführung E (Beispiel: Gewindeflansch mit Dichtleiste)  
Druckfestes Gehäuse mit Anschlussraum in erhöhter Sicherheit  
ATEX / UK Ex / IECEx / KCs / CCC / PESO / Japanische Zulassung / ClassNK Zulassung

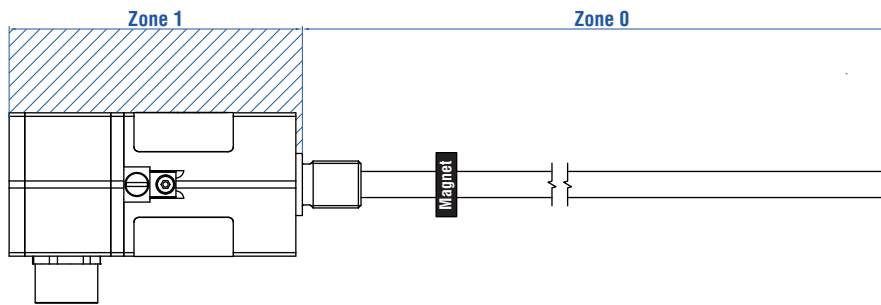


Abb. 6: Temposonics® TH Zonen-Unterteilung

### HINWEIS

Dichten Sie den Sensor zwischen Zone 0 und Zone 1 gemäß Schutzart IP67 ab.

## ANSCHLUSSBELEGUNG

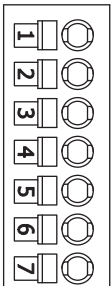
Ausführung D & G geeignet für die Anschlussarten: C01, C10, N01, N10		
Signal + Spannungsversorgung		
Terminal	Pin	Funktion
	1	Ausgang 1
	2	Signal Ground
	3	Ausgang 2
	4	Signal Ground
	5	+24 VDC (-15/+20 %)
	6	DC Ground (0 V)
	7	Kabelschirm

Abb. 7: TH (Ausführung D & G) Anschlussbelegung (2,5 mm<sup>2</sup> Einzeladerquerschnitt)

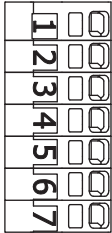
Ausführung E & N geeignet für die Anschlussarten: C01, C10, M01, M10, N01, N10		
Signal + Spannungsversorgung		
Terminal	Pin	Funktion
	1	Ausgang 1
	2	Signal Ground
	3	Ausgang 2
	4	Signal Ground
	5	+24 VDC (-15/+20 %)
	6	DC Ground (0 V)
	7	Kabelschirm

Abb. 8: TH (Ausführung E & N) Anschlussbelegung (1,5 mm<sup>2</sup> Einzeladerquerschnitt)


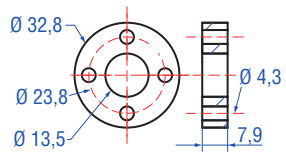
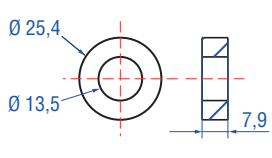
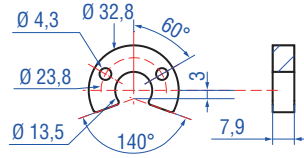
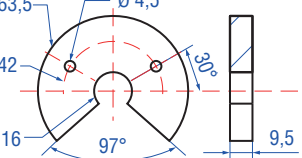
Ausführung E & N geeignet für die Anschlussart: NF1		
Signal + Spannungsversorgung		
Terminal	Pin	Funktion
	1	Ausgang 1
	2	Signal Ground
	3	Ausgang 2
	4	+24 VDC (-15/+20 %)
	5	DC Ground (0 V)
	6	Kabelschirm

Abb. 9: TH (Ausführung E & N) Anschlussbelegung (2,5 mm<sup>2</sup> Einzeladerquerschnitt)



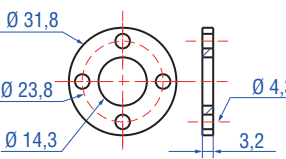
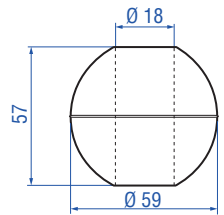
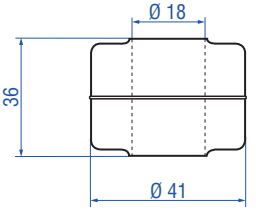
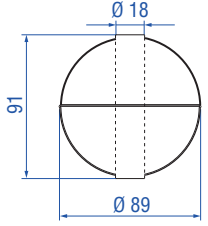
**GÄNGIGES ZUBEHÖR** – Weiteres Zubehör siehe [Zubehörkatalog](#)  [551444](#)

**Positionsmagnete**

			
<p><b>Ringmagnet OD33</b> <b>Artikelnr. 201 542-2</b></p> <p>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</p>	<p><b>Ringmagnet OD25,4</b> <b>Artikelnr. 400 533</b></p> <p>Material: PA-Ferrit Gewicht: Ca. 10 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm<sup>2</sup> Betriebstemperatur: -40...+105 °C</p>	<p><b>U-Magnet OD33</b> <b>Artikelnr. 251 416-2</b></p> <p>Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 11 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm<sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C</p>	<p><b>U-Magnet OD63,5</b> <b>Artikelnr. 201 553</b></p> <p>Material: PA 66-GF30, Magnete vergossen Gewicht: Ca. 26 g Flächenpressung: 20 N/mm<sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+75 °C</p>

**Magnetabstandhalter**

**Schwimmer<sup>4</sup>**

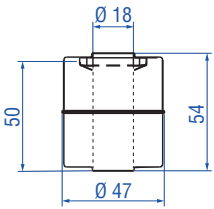
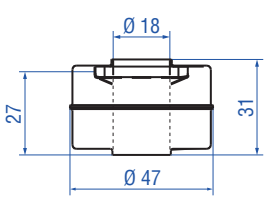
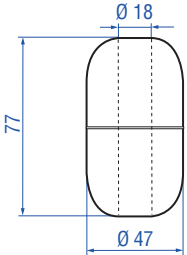
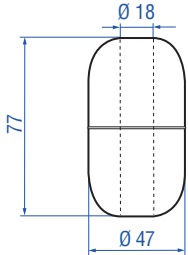
			
<p><b>Magnetabstandhalter</b> <b>Artikelnr. 400 633</b></p> <p>Material: Aluminium Gewicht: Ca. 5 g Flächenpressung: Max. 20 N/mm<sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm</p>	<p><b>Schwimmer</b> <b>Artikelnr. 251 387-2</b></p> <p>Material: Edelstahl (AISI 316L) Gewicht-Offset: Ja Druck: 22,4 bar Magnet-Offset: Nein Spezifisches Gewicht: Max. 0,48 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p>	<p><b>Schwimmer</b> <b>Artikelnr. 200 938-2</b></p> <p>Material: Edelstahl (AISI 316L) Gewicht-Offset: Ja Druck: 8,6 bar Magnet-Offset: Nein Spezifisches Gewicht: Max. 0,74 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p>	<p><b>Schwimmer</b> <b>Artikelnr. 251 469-2</b></p> <p>Material: Edelstahl (AISI 316L) Gewicht-Offset: Ja Druck: 29,3 bar Magnet-Offset: Nein Spezifisches Gewicht: Max. 0,45 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p>

Alle Maße in mm

- 4/ • Stellen Sie sicher, dass das schwimmerspezifische Gewicht mindestens 0,05 weniger beträgt als das der Flüssigkeit, die als Sicherheitsspanne den Schwimmer bei Umgebungstemperatur umgibt
- Für Schnittstellenmessung: Ein minimales spezifisches Schwerkraftdifferential von 0,05 ist zwischen den oberen und unteren Flüssigkeiten erforderlich

- Wenn der Magnet nicht dargestellt ist, befindet er sich auf der Schwimmer-Mittellinie
- Mit Hilfe eines Gewichts lässt sich der auf dem Sensorstab installierte Schwimmer schräg stellen oder neigen. Damit bleibt der Schwimmer zu jeder Zeit mit dem Sensorstab in elektrischem Kontakt, um einen Potenzialausgleich des Schwimmers sicherzustellen. Der Offset ist für Anlagen erforderlich, die den Ex-Schutz-relevanten Richtlinien entsprechen

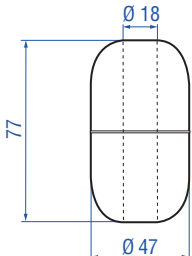
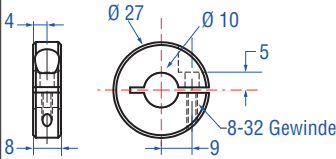
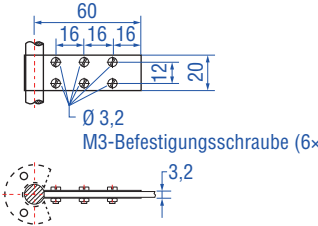
Schwimmer<sup>5</sup>

			
<p><b>Schwimmer</b> Artikelnr. 201 605-2</p> <p>Material: Edelstahl 1.4571 (AISI 316 Ti) Gewicht-Offset: Ja Druck: 4 bar Magnet-Offset: Ja Spezifisches Gewicht: Max. 0,6 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p> <p>Standardschwimmer, der beschleunigt werden kann</p>	<p><b>Schwimmer</b> Artikelnr. 201 606-2</p> <p>Material: Edelstahl 1.4571 (AISI 316 Ti) Gewicht-Offset: Ja Druck: 4 bar Magnet-Offset: Ja Spezifisches Gewicht: 0,93 ± 0,01 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p> <p>Standardschwimmer, der beschleunigt werden kann</p>	<p><b>Schwimmer</b> Artikelnr. 251 982-2</p> <p>Material: Edelstahl (AISI 316L) Gewicht-Offset: Ja Druck: 29,3 bar Magnet-Offset: Nein Spezifisches Gewicht: 0,93 ± 0,01 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p>	<p><b>Schwimmer</b> Artikelnr. 251 983-2</p> <p>Material: Edelstahl (AISI 316L) Gewicht-Offset: Ja Druck: 29,3 bar Magnet-Offset: Nein Spezifisches Gewicht: 1,06 ± 0,01 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p>

Schwimmer<sup>5</sup>

Stoppkragen

Optionale Installations-Hardware

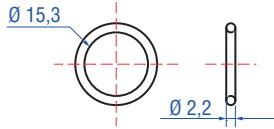
		 <p>M3-Befestigungsschraube (6×)</p>
<p><b>Schwimmer</b> Artikelnr. 251 981-2</p> <p>Material: Edelstahl (AISI 316L) Druck: 29,3 bar Spezifisches Gewicht: Max. 0,67 Betriebstemperatur: -40...+125 °C</p>	<p><b>Stoppkragen für Ø 10 mm Sensorstäbe</b> Artikelnr. 560 777</p> <p>Endanschlag für Schwimmer Material: Edelstahl 1.4301 (AISI 304) Gewicht: Ca. 30 g 7/64" Inbusschlüssel notwendig</p>	<p><b>Befestigungslasche</b> Artikelnr. 561 481</p> <p>Anwendung: Zur Befestigung von Sensorstäben (Ø 10 mm) bei Nutzung eines U-Magnets oder Blockmagnets Material: Messing, unmagnetisch</p>

Alle Maße in mm

- 5/
- Stellen Sie sicher, dass das schwimmerspezifische Gewicht mindestens 0,05 weniger beträgt als das der Flüssigkeit, die als Sicherheitsspanne den Schwimmer bei Umgebungstemperatur umgibt
  - Für Schnittstellenmessung: Ein minimales spezifisches Schwerkraftdifferential von 0,05 ist zwischen den oberen und unteren Flüssigkeiten erforderlich
  - Wenn der Magnet nicht dargestellt ist, befindet er sich auf der Schwimmer-Mittellinie

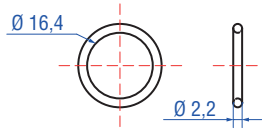
- Mit Hilfe eines Gewichts lässt sich der auf dem Sensorstab installierte Schwimmer schräg stellen oder neigen. Damit bleibt der Schwimmer zu jeder Zeit mit dem Sensorstab in elektrischem Kontakt, um einen Potenzialausgleich des Schwimmers sicherzustellen. Der Offset ist für Anlagen erforderlich, die den Ex-Schutz-relevanten Richtlinien entsprechen

## O-Ringe



**O-Ring für Gewindeflansch  
M18×1,5-6g  
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

## Programmierwerkzeuge



**Analoges Hand-Programmiergerät  
Artikelnr. 253 124**

Zum Einstellen von Messlängen und Messrichtungen über ein einfach anzuwendendes Teach-In-Verfahren. Für Sensoren mit 1 Magnet.



**Programmier-Kit  
Artikelnr. 253 134-1**

Lieferumfang:  
1 × Schnittstellenwandler  
1 × Stromversorgung  
1 × Kabel (60 cm) mit M16-Buchse (6 pol.), gerade – D-Sub-Buchse (9 pol.), gerade  
1 × Kabel (60 cm) mit 3 × Federklemmen – D-Sub-Buchse (9 pol.), gerade  
1 × USB Kabel

Für Sensoren mit 1 oder 2 Magneten.

Software erhältlich auf:  
[www.temposonics.com](http://www.temposonics.com)



**Analoges Einbau-Programmiergerät  
Artikelnr. 253 408**

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.

## BESTELLSCHLÜSSEL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
T	H						M				1			N			
a		b	c					d			e	f	g	h	i		

<b>a</b>	<b>Bauform</b>	
T	H	Stab

<b>b</b>	<b>Design</b>
<b>Gehäusetype 4:</b> TH Stabsensor mit Gehäusematerial Edelstahl 1.4305 (AISI 303) und Stabmaterial Edelstahl 1.4306 (AISI 304L)	
M	Gewindeflansch mit flacher Flanschfläche (M18×1,5-6g)
N	Gewindeflansch mit Dichtleiste (M18×1,5-6g)
S	Gewindeflansch mit flacher Flanschfläche (¾"-16 UNF-3A)
T	Gewindeflansch mit Dichtleiste (¾"-16 UNF-3A)
<b>Gehäusetype 4X:</b> TH Stabsensor mit Gehäusematerial Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) und Stabmaterial Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)	
F	Gewindeflansch mit flacher Flanschfläche (¾"-16 UNF-3A)
G	Gewindeflansch mit Dichtleiste (¾"-16 UNF-3A)
W	Gewindeflansch mit flacher Flanschfläche (M18×1,5-6g)

<b>c</b>	<b>Messlänge</b>				
X	X	X	X	M	0025...7620 mm
<b>Standard Messlänge (mm)</b>		<b>Bestellschritte</b>			
25 ... 500 mm		5 mm			
500 ... 750 mm		10 mm			
750...1000 mm		25 mm			
1000...2500 mm		50 mm			
2500...5000 mm		100 mm			
5000...7620 mm		250 mm			
Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich.					

<b>d</b>	<b>Anschlussart</b>		
C	0	1	Seitlicher Anschluss mit ½"-14 NPT Gewinde (Alle Ausführungen)
C	1	0	Anschluss von oben mit ½"-14 NPT Gewinde (Alle Ausführungen)
M	0	1	Seitlicher Anschluss mit M16×1,5-6H Gewinde (Ausführungen E & N)
M	1	0	Anschluss von oben mit M16×1,5-6H Gewinde (Ausführungen E & N)
N	0	1	Seitlicher Anschluss mit M20×1,5-6H Gewinde (Alle Ausführungen)
N	1	0	Anschluss von oben mit M20×1,5-6H Gewinde (Alle Ausführungen)
N	F	1	Seitlicher Anschluss mit M20×1,5-6H Gewinde (Ausführungen E & N)

<b>e</b>	<b>Betriebsspannung</b>
1	+24 VDC (-15/+20 %)

<b>f</b>	<b>Ausführung</b> (siehe „Zertifizierungen“ auf Seite 4 für weitere Informationen)
D	Ex db und Ex tb (SW 55)
E	Ex db eb und Ex tb (SW 55)
G	Ex db und Ex tb (SW 60) US & CA Zulassung: Explosionsgeschützt (XP) (Hinweis: Gruppe A ist für Kanada nicht verfügbar)
N	Ohne Ex-Zulassung

<b>g</b>	<b>Funktionaler Sicherheitstyp</b>
N	Nicht zugelassen

<b>h</b>	<b>Zusätzliche Optionen</b>
K	ClassNK Zulassung (Hinweis: Mit folgenden Konfigurationen erhältlich)
C	Messlänge: 25...500 mm (Standard)
f	Ausführung: (D, E, G)
N	None

**i** Siehe nächste Seite

i		Ausgang	
<b>1 Ausgang mit 1 Positionsmagneten</b>			
<b>Ausgang 1 (Positionsmagnet 1)</b>			
A	0	1	4...20 mA
A	1	1	20...4 mA
A	2	1	0...20 mA
A	3	1	20...0 mA
<b>2 Ausgänge mit 1 Positionsmagneten</b>			
<b>Ausgang 1 (Positionsmagnet 1) + Ausgang 2 (Positionsmagnet 1)</b>			
A	0	3	4...20 mA      20...4 mA
<b>2 Ausgänge mit 2 Positionsmagneten</b>			
<b>Ausgang 1 (Positionsmagnet 1) + Ausgang 2 (Positionsmagnet 2)</b>			
A	0	2	4...20 mA      4...20 mA
A	1	2	20...4 mA      20...4 mA
A	2	2	0...20 mA      0...20 mA
A	3	2	20...0 mA      20...0 mA

#### HINWEIS

- Geben Sie die Anzahl der Magnete für Ihre Messaufgabe an und bestellen Sie diese 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 zwei gleiche Magnete.

## LIEFERUMFANG



Sensor

Zubehör separat bestellen

**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 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 3405 7850  
E-Mail: info.cn@temposonics.com

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

**Dokumentennummer:**  
551385 Revision I (DE) 04/2023



**temposonics.com**