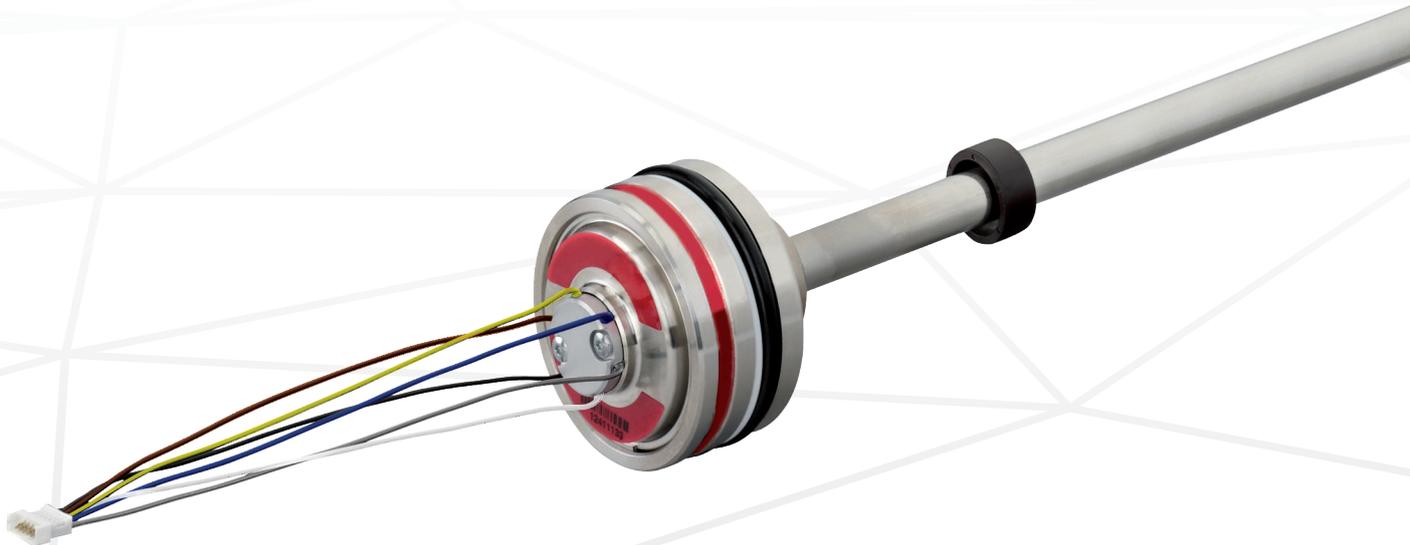


## Datenblatt

### **E-Serie EE Analog**

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- Druckfester Sensorstab
- Kompaktes Sensorgehäuse
- Hohe Betriebstemperatur



## MESSVERFAHREN

Die absoluten, linearen Temposonics Positionssensoren nutzen zur Positionsbestimmung die Eigenschaften des speziell entwickelten magnetostruktiven Wellenleiters. Zwei Magnetfelder verursachen durch kurzfristige Interaktion einen Torsionsimpuls im Wellenleiter, der als akustische Welle am Sensor entlangläuft und von dem Impulswandler im Sensorelektronikgehäuse erfasst wird. Eines der Felder wird durch den Positionsmagneten hervorgerufen, der sich berührungslos am Sensorstab mit dem Wellenleiter entlang bewegt. Das andere Feld entsteht im Wellenleiter durch einen induzierten Stromimpuls. Die Position des beweglichen Magneten lässt sich durch Messung der Laufzeit zwischen dem Auslösen des Stromimpulses und dem Eintreffen der akustischen Welle am Sensorelektronikgehäuse präzise bestimmen. So entsteht ein zuverlässiges Positionsmesssystem mit hoher Genauigkeit und Wiederholbarkeit.

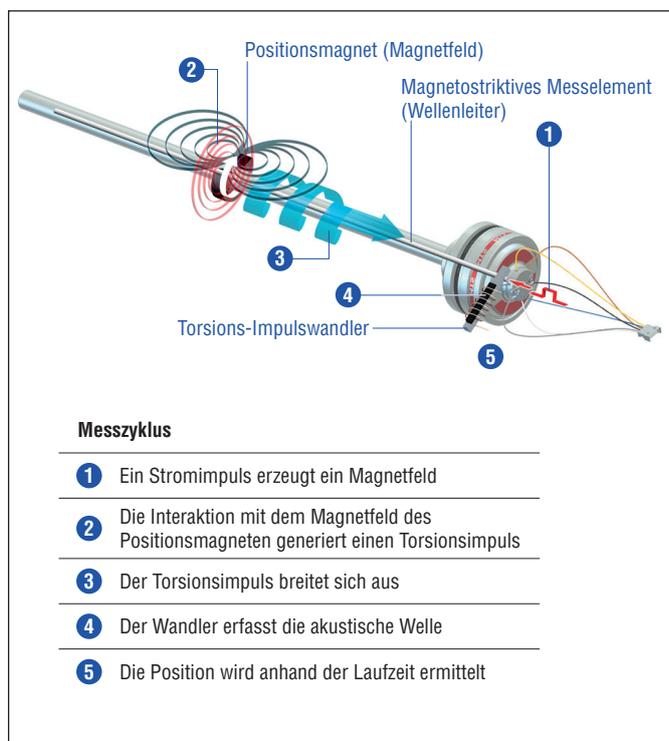


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostruktives Positionsmessprinzip

## EE SENSOR

Robust, berührungslos und verschleißfrei – Temposonics® Positionssensoren sind äußerst langlebig und liefern beste Messergebnisse im rauen Umfeld von Industrieapplikationen. Die hohe Qualität des von MTS Sensors hergestellten Wellenleiters stellt die Grundlage für präzise Messungen dar.

Der Temposonics® EE Positionssensor wurde für den Einbau in Hydraulikzylinder entwickelt. Durch das kompakte Design ist der EE Sensor die perfekte Lösung für kleine Zylinder mit wenig Platz für den Einbau eines Messsystems. Die hohe Betriebstemperatur ermöglicht den Einsatz des Sensors in einer Vielzahl industrieller Anwendungsgebiete.



Abb. 2: Typische Anwendung: Holzverarbeitung

## TECHNISCHE DATEN

Ausgang	
Strom	4...20 mA oder 20...4 mA (minimal/maximal Bürde: 0/500 Ω)
Messgröße	Position
Messwerte	
Auflösung	Unendlich
Zykluszeit	< 3 ms
Linearität <sup>1</sup>	< ±0,02 % F.S. (Minimum ±60 µm)
Messwiederholgenauigkeit	< ±0,002 % F.S. (Minimum ±20 µm)
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Feuchte	90 % rel. Feuchte, keine Betauung
Schutzart	IP67 (bei fachgerecht montierten Gerätesteckern), Sensor mit Flachstecker IP30
Schockprüfung	100 g (Einzelschock) IEC-Standard 60068-2-27
Vibrationsprüfung	15 g/10...2000 Hz IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)
EMV-Prüfung	Störaussendung gemäß EN 55011, cl. B:2009 + A1:2010 Störfestigkeit gemäß EN 61326-1:2006 Der Sensor entspricht den EU-Richtlinien und ist  gekennzeichnet.
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig
Design / Material	
Sensorelektronikgehäuse	Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Sensorstab	Edelstahl 1.4306 (AISI 304L)
Messlänge	50...2540 mm
Betriebsdruck (Design H)	Bis 450 bar
Betriebsdruck (Design S)	Bis 350 bar
Mechanische Montage	
Einbaulage	Beliebig
Montagehinweise	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen und die Betriebsanleitung (Dokumentennummer: 551415)
Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	6 pol. Molex PicoBlade™ Steckverbindersystem
Betriebsspannung	+24 VDC (-15/+20 %)
Restwelligkeit	≤ 0,28 Vpp
Stromaufnahme	50...140 mA
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)
Verpolungsschutz	Bis -30 VDC
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC

<sup>1</sup>/ Mit Positionsmagnet # 201 542-2

## TECHNISCHE ZEICHNUNG

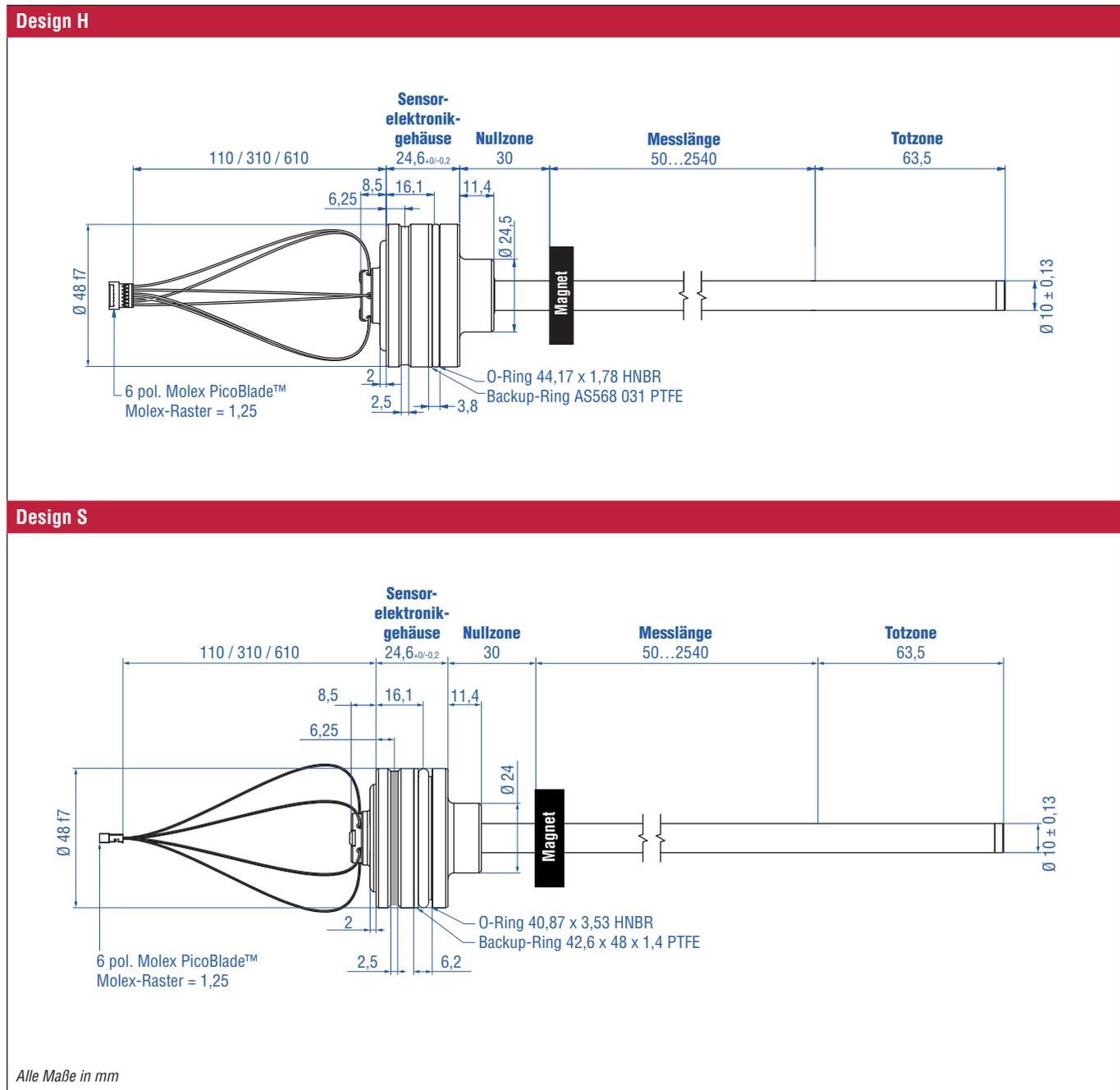


Abb. 3: Temposonics® E-Serie EE Design H und Design S

## ANSCHLUSSBELEGUNG

Mit Anschlusskabel 254 256 und 254 560			
5 pol. Gerätestecker	M12	Funktion	
	Pin 1	+24 VDC ( -15/+20 %)	
	Pin 2	Ausgang 1	
	Pin 3	DC Ground (0 V)	
	Pin 4	—	
	Pin 5	DC Ground	

Abb. 4: Anschlussbelegung mit Anschlusskabel 254 256 und 254 560

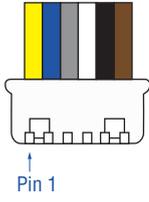
Mit Verlängerungskabel 254 642-x			
6 pol. Molexstecker	Molex	Farbe	Funktion
	Pin 1	YE	—
	Pin 2	BL	—
	Pin 3	GY	Ausgang 1
	Pin 4	WH	DC Ground (0 V)
	Pin 5	BK	DC Ground
	Pin 6	BN	+24 VDC ( -15/+20 %)

Abb. 5: Anschlussbelegung mit Verlängerungskabel 254 642-x

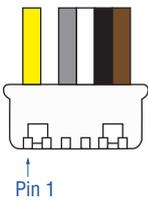
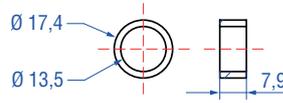
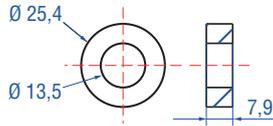
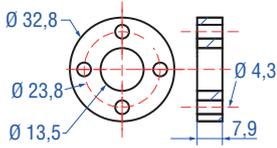
Mit Anschlusskabel 254 266			
6 pol. Molexstecker	Molex	Farbe	Funktion
	Pin 1	YE	—
	Pin 2	—	—
	Pin 3	GY	Ausgang 1
	Pin 4	WH	DC Ground (0 V)
	Pin 5	BK	DC Ground
	Pin 6	BN	+24 VDC ( -15/+20 %)

Abb. 6: Anschlussbelegung mit Anschlusskabel 254 266

**GÄNGIGES ZUBEHÖR** – Weiteres Zubehör siehe Broschüre  551444

**Positionsmagnete**



**Ringmagnet OD33**  
Artikelnr. 201 542-2

**Ringmagnet OD25,4**  
Artikelnr. 400 533

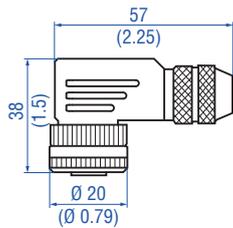
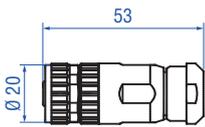
**Ringmagnet OD17,4**  
Artikelnr. 401 032

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: PA-Ferrit  
Gewicht: Ca. 10 g  
Flächenpressung: Max. 40 N/mm<sup>2</sup>  
Betriebstemperatur: -40...+105 °C

Material: PA-Neobond  
Gewicht: Ca. 5 g  
Flächenpressung: Max. 20 N/mm<sup>2</sup>  
Betriebstemperatur: -40...+105 °C

**Kabelsteckverbinder \***



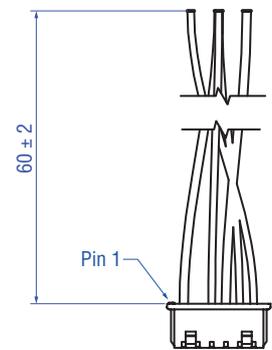
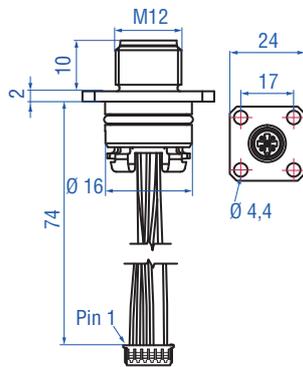
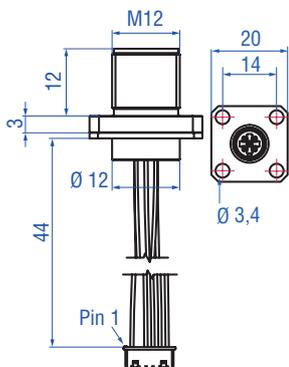
**M12 A-codierte Buchse (4 pol./5 pol.),  
gerade**  
Artikelnr. 370 677

**M12 A-codierte Buchse (5 pol.),  
gewinkelt**  
Artikelnr. 370 678

Material: GD-Zn, Ni  
Anschlussart: Schraubanschluss  
Kontakteinsatz: CuZn  
Kabel Ø: 4...8 mm  
Ader: 1,5 mm<sup>2</sup>  
Betriebstemperatur: -30...+85 °C  
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)  
Anzugsmoment: 0,6 Nm

Eigenschaft: Geschirmt  
Kabellänge: 5 m  
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)

**Anschlusskabel**



**5 pol. Anschlusskabel M12**  
Artikelnr. 254 256

**5 pol. Anschlusskabel M12**  
Artikelnr. 254 560

**Verlängerungskabel Molex zu Molex**  
140 mm: Artikelnr. 254 642-1  
340 mm: Artikelnr. 254 642-2  
640 mm: Artikelnr. 254 642-3

**Anschlusskabel Molex mit offenen  
Enden; Artikelnr. 254 266**

Weitere Informationen siehe  
 551758

\*/ Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers  
Alle Maße in mm

## BESTELLSCHLÜSSEL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	E						M				1			
a		b	c					d			e	f		

<b>a</b>	<b>Bauform</b>
E	E Stab

<b>b</b>	<b>Design</b>
H	Steckflansch, 10 mm Stab-Ø (bis 450 bar)
S	Steckflansch, 10 mm Stab-Ø (bis 350 bar)

<b>c</b>	<b>Messlänge</b>				
X	X	X	X	M	0050...2540 mm
<b>Standardmesslänge (mm)</b>		<b>Bestellschritte</b>			
50 ... 500 mm		5 mm			
500 ... 750 mm		10 mm			
750...1000 mm		25 mm			
1000...2540 mm		50 mm			
Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich					

<b>d</b>	<b>Anschlussart</b>		
M	1	1	6 pol. Molex PicoBlade™ Steckverbindersystem Kabellänge 110 mm
M	3	1	6 pol. Molex PicoBlade™ Steckverbindersystem Kabellänge 310 mm
M	6	1	6 pol. Molex PicoBlade™ Steckverbindersystem Kabellänge 610 mm

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

<b>f</b>	<b>Ausgang</b>		
A	0	1	4...20 mA
A	1	1	20...4 mA

## LIEFERUMFANG



Sensor, O-Ring,  
Backup-Ring

Zubehör separat bestellen.

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

**Dokumentennummer:**  
551334 Revision E (DE) 07/2021

**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



---

**temposonics.com**