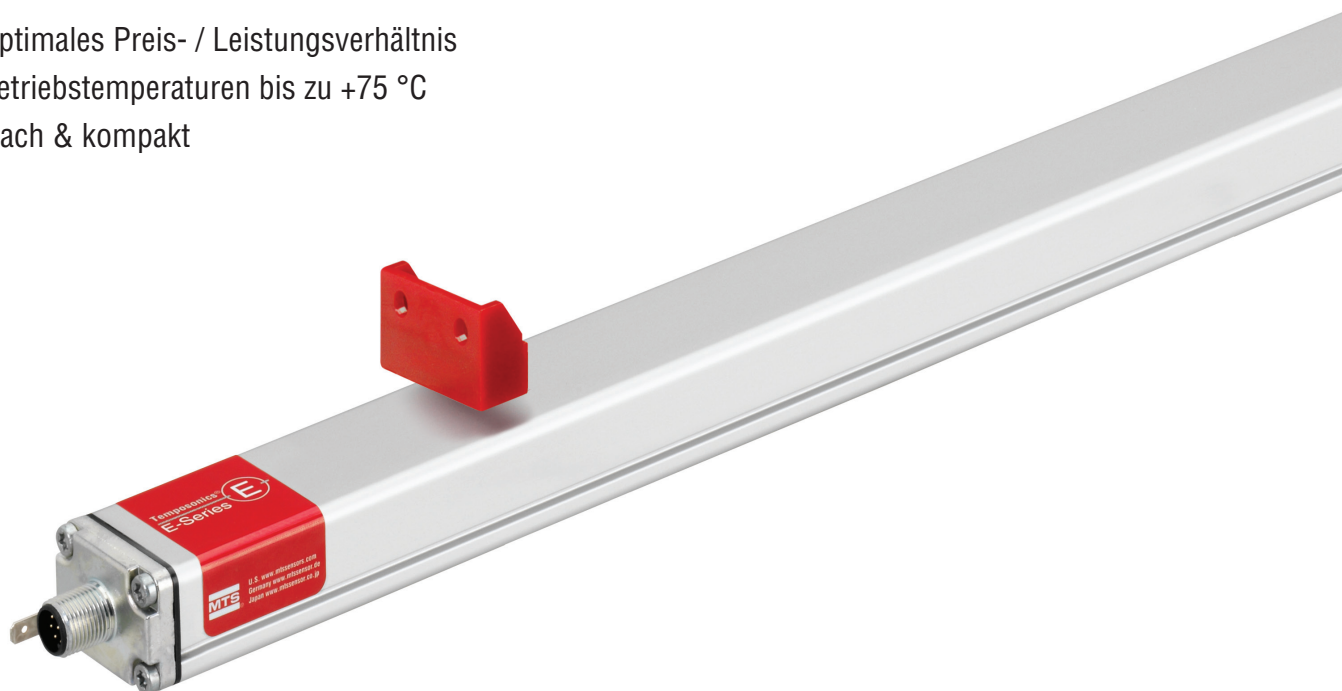


Temposonics®

Magnetostriktive lineare Positionssensoren

EP2 SSI Datenblatt

- Optimales Preis- / Leistungsverhältnis
- Betriebstemperaturen bis zu +75 °C
- Flach & kompakt



MESSVERFAHREN

Die absoluten, linearen Positionssensoren von MTS Sensors basieren auf der proprietären, magnetostruktiven Temposonics® Technologie und erfassen Positionen zuverlässig und präzise.

Jeder der robusten Positionssensoren besteht aus einem ferromagnetischen Wellenleiter, einem Positionsmagneten, einem Torsions-Impuls-wandler und 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 entlang läuft. Wenn die Ultraschallwelle das Ende 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 bestimmen. So entsteht ein zuverlässiges Positionsmesssystem mit hoher Genauigkeit und Wiederholbarkeit.

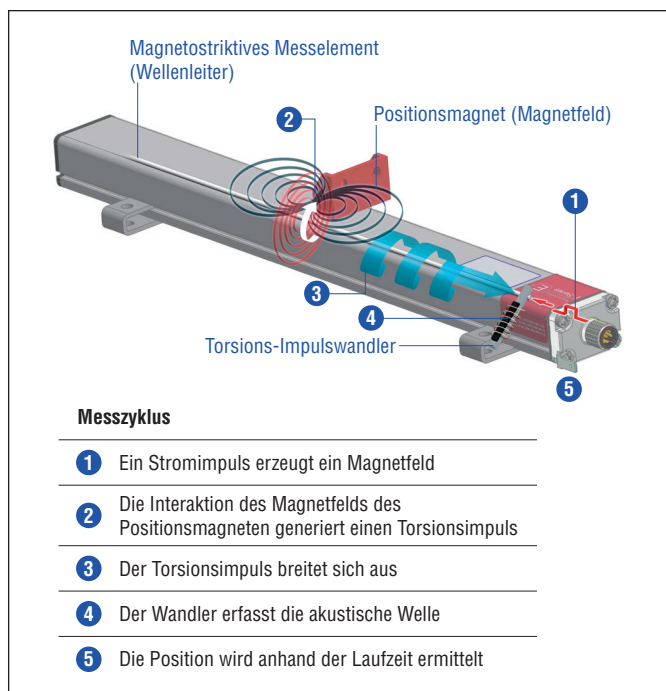


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostruktives Positionsmessprinzip

EP2 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.

Dank des kompakten und flachen Designs des Aluminium Profilsensors ist sowohl eine einfache und flexible Montage, als auch die Bewegung des Magneten auf der kompletten Länge des Profils möglich. Aufgrund seines guten Preis- / Leistungsverhältnisses eignet sich der EP2 insbesondere für den Einsatz in der Kunststoff-, Automations- und Verpackungsindustrie.



Abb. 2: Kunststoffgranulat zum Spritzgießen oder für die Extrusion

TECHNISCHE DATEN

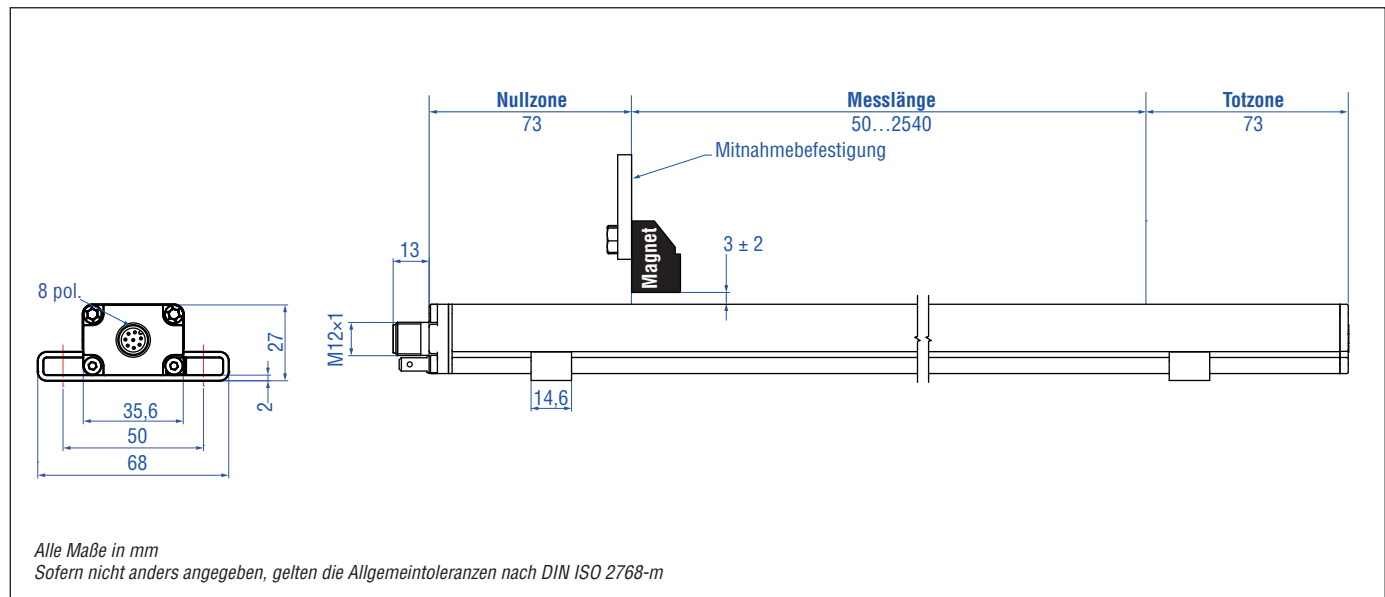
Ausgang					
Schnittstelle	SSI (Synchron Serielles Interface)				
Datenformat	Binär oder gray codiert				
Datenlänge	24; 25 bit				
Datenübertragungsrate	70 kBaud* ... 1 MBaud, abhängig von der Kabellänge:				
	Kabellänge	< 3 m	< 50 m	< 100 m	< 200 m < 400 m
	Baudrate	1,0 MBd	< 400 kBd	< 300 kBd	< 200 kBd < 100 kBd
Messgröße	Position				
Messwerte					
Auflösung	20 µm, 50 µm oder 100 µm				
Zykluszeit	Messlänge	300 mm	750 mm	1000 mm	2000 mm
	Messrate	3,7 kHz	3,0 kHz	2,3 kHz	1,2 kHz
Linearität	≤ ±0,02 % F.S. (Minimum ±90 µm)				
Messwiederholgenauigkeit	≤ ±0,005 % F.S. (Minimum ±20 µm)				
Betriebsbedingungen					
Betriebstemperatur	-40...+75 °C				
Feuchte	90 % rel. Feuchte, keine Betauung				
Schutzart ^{1,2}	IP67 (bei sachgerechter Kabelsteckerinstallation)				
Schockprüfung	100 g (Einzelschock) / IEC-Standard 60068-2-27				
Vibrationsprüfung	8 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 Der Sensor entspricht den EG-Richtlinien und ist  gekennzeichnet.				
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig				
Design / Material					
Sensordeckel	Zink-Druckguss				
Sensorprofil	Aluminium				
Messlänge	50...2540 mm				
Mechanische Montage					
Einbaulage	Beliebig				
Montage	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen und die Kurzanleitung (Dokumentennummer: 551684)				
Elektrischer Anschluss					
Anschlussart	M12 (8 pol.) Gerätestecker				
Betriebsspannung	+24 VDC (-15 / +20 %); Die UL-Kennzeichnung erfordert ein zugelassenes Netzteil mit Energiebegrenzung (UL 61010-1) oder mit Class 2 gemäß National Electric Code (USA) / Canadian Electric Code				
Restwelligkeit	≤ 0,28 V _{pp}				
Stromaufnahme	90 mA typisch				
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)				
Verpolungsschutz	Bis -30 VDC				
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC				

1/ Die UL-Kennzeichnung erstreckt sich nicht auf die Schutzart

2/ Die Schutzart IP67 gilt nur für das Sensorelektronikgehäuse, da Wasser und Staub in das Profil eindringen können.

*/ Mit Standard-Monoflop von 16 µs

TECHNISCHE ZEICHNUNG



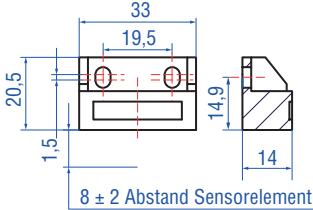
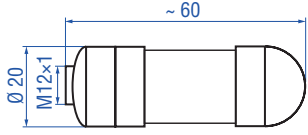
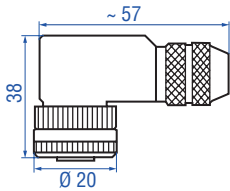
ANSCHLUSSBELEGUNG

D84

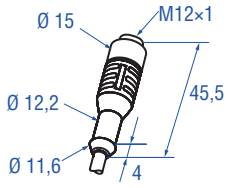
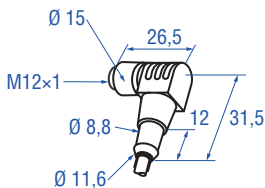
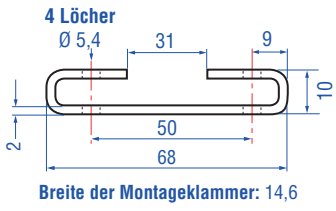
M12 A-codiert	Pin	Funktion
	1	Takt (+)
	2	Takt (-)
	3	Daten (+)
	4	Daten (-)
	5	Nicht belegt
	6	Nicht belegt
	7	+24 VDC (-15 / +20 %)
	8	DC Ground (0 V)

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

Positionsmagnet **Kabelsteckverbinder³**

		
<p>Blockmagnet L Artikelnr. 403 448</p> <p>Material: Hartferrit Gewicht: Ca. 20 g Betriebstemperatur: -40...+75 °C Anzugsmoment für M4-Schrauben: 1 Nm</p>	<p>M12 (8 pol.) Kabeldose, gerade Artikelnr. 370 694</p> <p>Gehäuse: GD-ZnAL / IP67 Anschlussart: Schraubanschluss; max. 0,75 mm² Kontakteinsatz: CuZn Kabel-Ø: 4...9 mm Anzugsmoment: 0,6 Nm</p>	<p>M12 (8 pol.) Kabeldose, gewinkelt Artikelnr. 370 699</p> <p>Gehäuse: GD-ZnAL / IP67 Anschlussart: Schraubanschluss; max. 0,5 mm² Kontakteinsatz: CuZn Kabel-Ø: 6...8 mm Anzugsmoment: 0,6 Nm</p>

Kabelsets **Montageklammer**

		
<p>M12 (8 pol.) Kabeldose, gerade Artikelnr. 370 674</p> <p>Schutzart: IP67 Kabel: Geschirmt, offene Enden Kabellänge: 5 m</p>	<p>M12 (8 pol.) Kabeldose, gewinkelt Artikelnr. 370 676</p> <p>Schutzart: IP67 Kabel: Geschirmt, offene Enden Kabellänge: 5 m</p>	<p>Montageklammer Artikelnr. 403 508</p>

Alle Maße in mm

3/ Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers beim Anschluss der Gegenstecker

BESTELLSCHLÜSSEL

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

18, 19: Optional

a	Bauform		
E	P	2	Flaches Profil

b	Messlänge				
X	X	X	X	M	0050...2540 mm

Standard Messlänge (mm)*

Messlänge	Bestellschritte
50 ... 500 mm	25 mm
500...2540 mm	50 mm

c	Anschlussart		
D	8	4	M12 (8 pol.) Gerätestecker

d	Betriebsspannung
1	+24 VDC (-15 / +20 %)

e	Ausgang	
S	(14) (15) (16) (17) (18) (19) = Synchron Serielles Interface	
Datenlänge (Feld Nr. 14)		
1	25 bit	
2	24 bit	
Codierung (Feld Nr. 15)		
B	Binär	
G	Gray	
Auflösung (Feld Nr. 16)		
3	0,05 mm	
4	0,1 mm	
5	0,02 mm	
Ausführung (Feld Nr. 17)		
1	Standard	
Optional (Feld Nr. 18 und 19)		
0	0	Messrichtung vorwärts

LIEFERUMFANG



- Sensor
 - 2 Montageklammern bis 1250 mm Messlänge + 1 Montageklammer je 500 mm zusätzlicher Messlänge
- Zubehör separat bestellen.

Betriebsanleitungen & Software finden Sie unter:
www.mtssensors.com

* / Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich

USA 3001 Sheldon Drive
MTS Systems Corporation Cary, N.C. 27513
Sensors Division Telefon: +1 919 677-0100
E-Mail: info.us@mtssensors.com

DEUTSCHLAND Auf dem Schüffel 9
MTS Sensor Technologie 58513 Lüdenscheid
GmbH & Co. KG Telefon: +49 2351 9587-0
E-Mail: info.de@mtssensors.com

ITALIEN Telefon: +39 030 988 3819
Zweigstelle E-Mail: info.it@mtssensors.com

FRANKREICH Telefon: +33 1 58 4390-28
Zweigstelle E-Mail: info.fr@mtssensors.com

GROSSBRITANNIEN Telefon: +44 79 44 15 03 00
Zweigstelle E-Mail: info.uk@mtssensors.com

CHINA Telefon: +86 21 6485 5800
Zweigstelle E-Mail: info.cn@mtssensors.com

JAPAN Telefon: +81 42 707 7710
Zweigstelle E-Mail: info.jp@mtssensors.com

Dokumentennummer:
551340 Revision B (DE) 03/2018



www.mtssensors.com