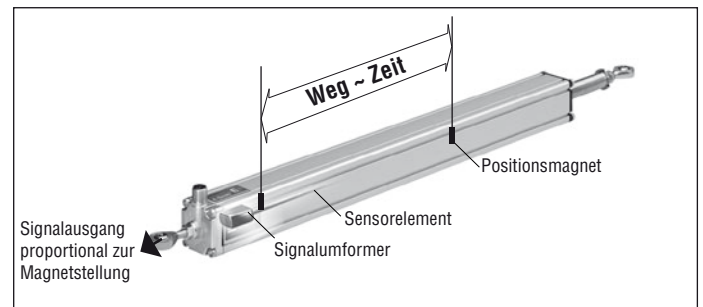


E-Serie Analog + Start / Stopp

Temposonics® ER
Messlänge 50 - 1500 mm



- Aluminiumzylinder mit kräftiger Hubstange
- Lineare Absolutwertmessung
- Berührungslose Messung ohne mechanischen Verschleiß
- Besonders robuster Industriesensor
- EMV sicher und CE zertifiziert
- Linearitätstoleranz besser 0,02 % F.S.
- Messwiederholbarkeit 0,001 % F.S.
- Direkter Signalausgang für Weg
 - Analog (V/mA)
 - Start / Stopp Impulsausgang mit Upload der Sensorparameter



Magnetostriktion

Basis der absoluten Temposonics® Linearwegsensoren ist das von MTS erfundene magnetostriktive Messverfahren, das den Istweg berührungslos von außen erfasst. Ein außen geführter Positionsmagnet löst im Sensorelement eine Körperschallwelle als Messimpuls aus. Dessen Laufzeit wird physikalisch hochgenau gemessen und im Sensor in marktübliche Normausgänge umgeformt. Das verschleißfreie magnetomechanische Wirkprinzip ohne Referenzpunktanfahrt, garantiert langlebige und verschleißfreie Sensoren ohne Nachkalibrierung.

Formfaktor

Temposonics® mit kundennahen Gehäuseformen sind anwenderfreundlich modular aufgebaute Sensoren. Der neue Temposonics® ER bietet ein störsicheres Messprinzip, eine variable und intelligente Elektronik und hat alle Vorteile einer absoluten und berührungslosen Wegmessung. Seine robuste, kompakte Zylinderform, verbunden mit vielfältigen Einbaumöglichkeiten, macht ihn zum idealen Sensor für den allgemeinen Maschinen- und Anlagenbau. Er ist eine interessante und vor allen Dingen langlebige Alternative zu den bekannten Linearpotentiometern.

Temposonics-ER

Analog + Start / Stopp

Temposonics®-ER

Eine Zylinderversion mit starker Hubstange - Messlänge 50 - 1500 mm.

Die geschlossene Bauform ist robust und unempfindlich gegen Verschmutzung und besonders geeignet für den harten Dauereinsatz in der Automatisierungstechnik. Sie eignet sich hervorragend für die Außenmontage in rauer Umgebung, denn das Sensorsystem befindet sich komplett gekapselt in einem kompakten Aluminiumzylinder. Die Positionsmessung erfolgt über eine stabile Hubstange aus Edelstahl, die an einem Ende den Positionsmagneten trägt, der berührungsfrei über das Sensorelement fährt.

Der Sensor wird mit Halteklammern an der Maschine befestigt und die Hubstange mit dem bewegten Maschinenteil verbunden. Wahlweise ist auch eine Zweipunktbefestigung des Sensors über Gelenkköpfe möglich. Durch seine verschleißfreie Messung erreicht der Sensor unübertroffene Standzeiten, verbunden mit großer Betriebssicherheit.

Technische Daten

Eingang	
Messgröße	Weg
Messlänge	50 - 1500 mm

Ausgang	
1. Spannung	0 - 10 VDC oder 10-0 VDC, 0 - 10 VDC und 10 - 0 VDC Eingangswiderstand Steuerung RL: > 5 kOhm
2. Strom	4 - 20 mA oder 20-4 mA, Lastwiderstand min./max.: Bürde 0...500 Ohm
3. Start/Stopp	RS-422 Differenzsignal für Weg, zusätzlich können Messlänge, Offset, Messsignal-Geschwindigkeit, Status und Herstellerkennung als serielle Signale ausgelesen werden

Messgenauigkeit	
Auflösung	Analog: Praktisch unendlich Start / Stopp: 0,1 / 0,01 / 0,005 mm
Linearität, unkorrigiert	< ± 0,02 % F.S. (Minimum ± 60 µm)
Messwiederholgenauigkeit	< ± 0,001 % F.S.
Messfrequenz, messlängenabhängig	Analog: < 3 kHz / Digital: je nach Auswerteelektronik
Restwelligkeit	< 0,01 % F.S. / Digital: je nach Auswerteelektronik

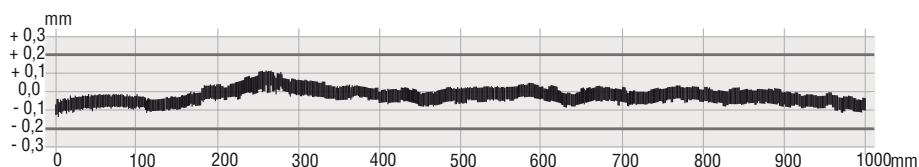
Einsatzbedingungen	
Sensoreinbaulage	beliebig
Magnetverfahrensgeschwindigkeit	beliebig
Betriebstemperatur	-40° C ... +75° C
Taupunkt, Feuchte	90 % rel. Feuchte, keine Betauung
Schutzart	IP67 bei sachgerechter Kabelsteckerinstallation
Schocktest	100 g (Einzelschock) nach IEC-Standard 68-2-27
Vibrationstest	10 g / 10 - 2000 Hz nach IEC-Standard 68-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)
EMV-Test	Störaussendung nach EN 61000-6-4, CISPR 16 Störfestigkeit nach EN 61000-6-2 EN 61000-4-2/3/4/6, CE-geprüft

Formfaktor / Material	
Sensorgehäuse	Aluminium
Maßstab	Aluminium

Einbau	
Montage	Über verschiebbare Montageklammern oder über Gelenkköpfe M6
Einbaulage	beliebig

Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	5 pol. Stecker M12 (Analog) ; 8 pol. M12 (Start / Stopp)
Betriebsspannung	24 VDC (+20 % / -15 %)
Stromaufnahme	50 - 140 mA (Digital 50 - 100 mA)
Restwelligkeit	< 1 % S-S
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0V gegen Gehäuse)
Verpolungsschutz	bis -30 VDC
Überspannungsschutz	bis 36 VDC

Linearitätsprotokoll

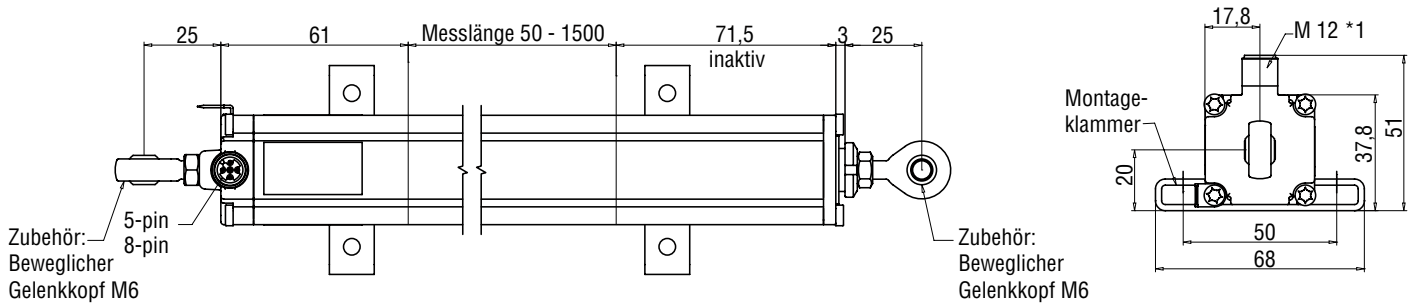


Sensor Temposonics®-ER, Messlänge 1000 mm

zulässige Toleranz: ± 0,2 mm

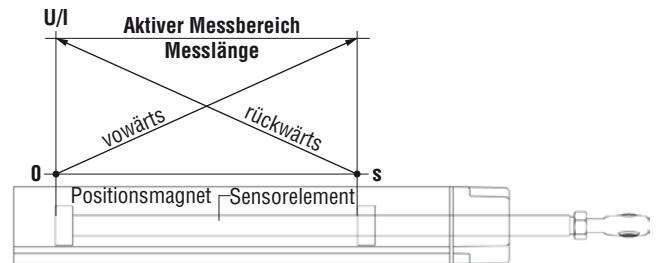
gemessene Toleranz: Typisch ± 0,12 mm

Temposonics® ER



Analogausgang

Temposonics® ER Sensoren lassen sich ohne Interface direkt an eine Steuerung oder Anzeige anschließen. Ihre Mikroelektronik im Sensorkopf erzeugt stufenlose, streng wegproportionale Spannungs- oder Stromausgänge, deren Messrichtung vorwärts bzw. rückwärts bei der Bestellung gewählt werden kann. Die Ausgangsgrößen werden werkseitig eingestellt und benötigen keine Nachkalibrierung.

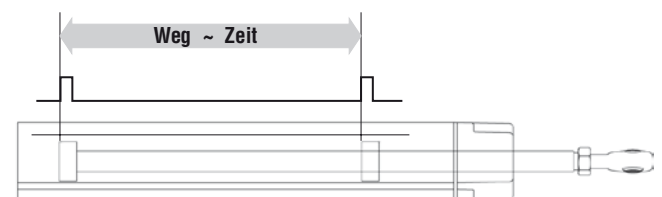
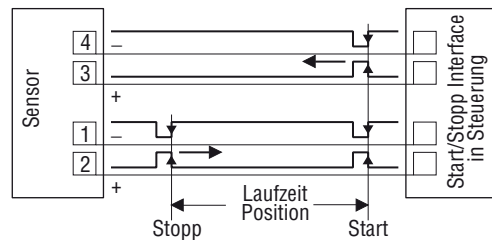


Start / Stopp-Impulsausgang

Die digitalen Temposonics® ER mit Impulsausgang benötigen ein Start-Signal von einer externen Auswerteeinheit (Wegmodul des Steuerungsherstellers) in der kundenseitigen Kontrolleinheit und schicken entsprechend der Stellung des positionsgebenden Magneten ein Stop-Signal zurück. Der Zeitwert zwischen beiden Signalen ist proportional zur Stellung des Magneten und damit zum Weg. Die Auswerteeinheit übernimmt die Zeitmessung und errechnet daraus den Positionswert. Zur Anpassung an vorhandene Steuerungssysteme, können die Sensorparameter

- Messlänge
- Offset
- Gradient (Geschwindigkeit des Messsignals)
- Status
- Herstellerkennung

ohne zusätzliche Verkabelung sehr einfach über die standardmäßigen Wegsignalausgänge in die Steuerung eingelesen werden.



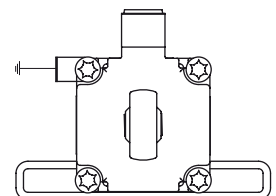
Einbau

Temposonics®-ER lässt sich variabel einbauen. Er kann an drei Seiten seines Gehäuses mit verschiebbaren Klammern in Profilschienen befestigt werden (s. oben). Dies erleichtert die Verkabelung an der Maschine und der Stecker kann bestmöglich erreicht werden.

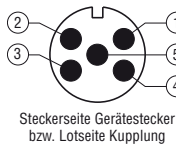
Alternativ kann er über bewegliche Gelenkköpfe an Hubstange und Zylinderboden eingespannt werden. In diesem Fall darf die Hubstange nur bis zu 90% des max. Messhubs herausgezogen werden, bei Messlängen ab 750 mm.

Unbedingt Sensor so erden!

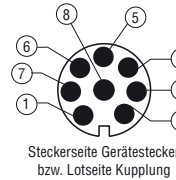
Montageklammer mit M5 x 20 Zylinderschraube
Anziehmoment: max. 5 Nm



Anschlussbelegung



Stecker D34	Kabel*	Analog (V)
Pin 1	bn	+24 VDC
Pin 2	ws	Signal
Pin 3	bl	GND (PWR)
Pin 4	sw	2. Signal
Pin 5	gr	GND (Signal)



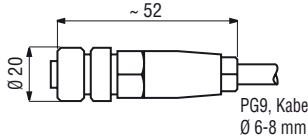
Stecker D84	Start / Stopp
Pol 1	Start +
Pol 2	Start -
Pol 3	Stopp +
Pol 4	Stopp -
Pol 5	n.c.
Pol 6	n.c.
Pol 7	+24 DC
Pol 8	GND

* Erhältlich als Zubehör: Konfektioniertes Kabel

Der Kabelschirm ist an der Kabeldose auf das Gehäuse gelegt und muss an der Auswertelektronik geerdet werden.

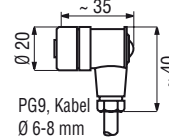
Kupplungsstecker (bitte getrennt bestellen)

Kabeldose M12, Buchsen



Gehäuse: PA
Anschlussart: Schraubanschluss
Kontakteinsatz: Buchsen (CuZn/Sn)
Max. Kabel-Ø 6-8 mm
Artikel Nr.: 5 pol. 370 618
8 pol. 370 671

90° Kabeldose M12, Buchsen



Gehäuse: PA
Anschlussart: Schraubanschluss
Kontakteinsatz: Buchsen (CuZn/Sn)
Max. Kabel-Ø 6-8 mm
Artikel Nr.: 5 pol. 370 619
8 pol. 370 672

Temposonics® Bestellung



Ausführung

Innengewinde M6

Messlänge

0050 - 2500 mm

Anschluss

D34 - 5 pol. Gerätestecker M12 (Analog)

D84 - 8 pol. Gerätestecker M12 (Start / Stopp)

Ausgang

Analog Spannung

V01 = 0 bis 10 VDC (1 Ausgabekanal mit 1 Magnet)

V11 = 10 bis 0 VDC (1 Ausgabekanal mit 1 Magnet)

V03 = 0 bis 10 VDC und 10 bis 0 VDC (2 Ausgabekanäle mit 1 Magnet)

Analog Strom

A01 = 4 bis 20 mA (1 Ausgabekanal mit 1 Magnet)

A11 = 20 bis 4 mA (1 Ausgabekanal mit 1 Magnet)

Start / Stopp

R3 = Start / Stopp mit Auslesefunktion der Sensorparameter.

Zubehör

Bezeichnung	Artikel Nr.
Montageklammer	403 508
Gelenkkopf M6	254 210
5 pol. Kabeldose M12, Buchsen	370 618
5 pol. 90° Kabeldose M12, Buchsen	370 619
8 pol. Kabeldose M12, Buchsen	370 671
8 pol. 90° Kabeldose M12, Buchsen	370 672
5 pol. Kabeldose gerade, 5 m PUR-Kabel, geschirmt	370 673
8 pol. Kabeldose gerade, 5 m PUR-Kabel, geschirmt	370 674
5 pol. 90° Kabeldose M12, 5 m PUR-Kabel, geschirmt	370 675
8 pol. 90° Kabeldose M12, 5 m PUR-Kabel, geschirmt	370 676
5 pol. Adapterkabel M12 auf 6 pol. M16	254 206
8 pol. Adapterkabel M12 auf 6 pol. M16	254 207

Lieferumfang:

- Sensor

Bitte extra bestellen!

Montagezubehör je nach Anwendung:

- 1 oder 2 Gelenkköpfe M6

- oder/und 2 Montageklammern bis 1250 mm, 3 Montageklammern für 1500 mm

Messlängen Standard:

Messlänge	Bestellschritte
≤ 500 mm	25 mm
> 500 mm	50 mm

www.mtssensor.de

www.temposonics-shop.de

Service Hotline: 01805 - mtssensor

Alle Maße in mm

© MTS Temposonics® E-Serie ER Analog + Start / Stopp D 551246 Rev D
Angaben ohne Gewähr, Irrtümer und Änderungen vorbehalten



MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid, Deutschland
Tel. + 49-23 51-95 87 0
Fax + 49-23 51-5 64 91
E-Mail: info@mtssensor.de
www.mtssensor.de

MTS Systems Corporation
Sensors Division
3001 Sheldon Drive
Cary, N.C. 27513, USA
Tel. + 1-919-677-0100
Fax + 1-919-677-0200
E-Mail: sensorsinfo@mts.com
www.mtssensors.com

MTS Sensors Technology Corp.
737 Aihara-cho,
Machida-shi, Japan
Tel. + 81-42-775-3838
Fax + 81-42-775-5516
E-Mail: info@mtssensor.co.jp
www.mtssensor.co.jp