

Temposonics®

Absolute, berührungslose Positionssensoren

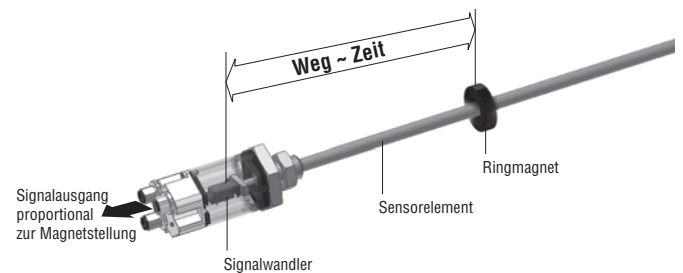
R-Serie POWERLINK

Temposonics® RP and RH
Messlänge 25 - 7600 mm



**Für kurze Zykluszeiten
Echzeitmessung**

- Robuster Industriesensor
- Lineare Absolutmessung ohne Referenzmarkenanfahrt
- LED Anzeige für Sensordiagnose
- Berührungslos ohne mechanischen Verschleiß
- Hochgenau: Auflösung bis 1 µm
- Linearität besser 0,01 % F.S.
- Wiederholbarkeit besser 0,001 % F.S.
- Multi-Positionsmessung: 1 Sensor für 4 Positionen
- Positions- und Geschwindigkeitsmessung
- Adresseinstellung über Dip-Schalter oder Software



Magnetostriktion

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

Formfaktor

Temposonics® mit platzsparenden Gehäuseformen sind anwenderfreundlich, modular aufgebaute Sensoren für den harten Dauereinsatz in der Automatisierungstechnik.

- Das Sensorgehäuse in Profil- oder Stabform schützt das Sensorelement mit der Messstrecke, in dem das Nutzsignal entsteht.
- Der Sensorkopf trägt die Elektronik zur aktiven Signalaufbereitung. Die 2-fach gekapselten Schnittstellenmodule bieten Betriebsicherheit und optimalen EMV-Schutz.
- Der passive Positionsgeber, ein Dauermagnet, fährt mechanisch entkoppelt über den Sensor und markiert durch dessen Wand hindurch den Weg.

Technische Daten

Eingang

Messgröße	Weg, Geschwindigkeit / Option: Multi-Magnetmessung (2-4 Positionen simultan)
Messlänge	Profil: 25 - 5000 mm / Stab: 25 - 7600 mm

Ausgang

Schnittstelle	Ethernet POWERLINK Standardization Group (ESPG)
Datenprotokoll	POWERLINK gemäß IEEE 802.3

Messgenauigkeit

Auflösung	
- Weg	1 µm
- Geschwindigkeit	0,25 mm/s bis 1200 mm / 0,125 mm/s bis 2400 mm / 0,0625 mm/s bis 4800 mm / 0,03125 bis 7600 mm
Messzykluszeit	1,0 ms bis 2400 mm / 2,0 ms bis 4800 / 4,0 ms bis 7600 mm Messlänge
Linearität	< ± 0,01 % F.S. (Minimum ± 40 µm)
Wiederholbarkeit	< ± 0,001 % F.S. (Minimum ± 2,5 µm)
Temperaturkoeffizient	< 15 ppm/°C
Hysterese	< 4 µm

Einsatzbedingungen

Magnetfahrgeschwindigkeit	Beliebig
Betriebstemperatur	-40 °C ... +75 °C
Taupunkt, Feuchte	90% rel. Feuchte, keine Betauung
Schutzart	Profil: IP65 / Stab: IP67, IP68 bei Kabelabgang
Schocktest	100 g (Einzelschock nach IEC-Standard 68-2-27)
Vibrationstest	15 g / 10 - 2000 Hz, IEC-Standard 68-2-6
Standards, EMV Test	Störaussendung nach EN 50081-1 Störfestigkeit nach EN 50082-2 EN 61000-4-2/3/4/6, Level 3/4, Kriterium A, CE-geprüft

Formfaktor, Material

Diagnoseanzeige	LEDs neben Stecker
Profilform:	
Sensorkopf	Aluminium
Messstab	Aluminium
Positionsgeber	Magnetschlitten oder abhebbarer U-Magnet
Stabform:	
Sensorkopf	Aluminium
Messstab mit Flansch	Edelstahl 1.4301 / AISI 304
Betriebsdruck	350 bar, 700 bar Spitze
Positionsgeber	Ring- oder U-Magnete

Einbau

Einbaulage	Beliebig
Profil	Verschiebbare Montageklammern oder M5 Nutenstein in T-Spur Bodennut
U-Magnet, abhebbar	Mitnahme und Schrauben für Magnet aus amagnetischem Material
Stab	Schraubflansch M18 x 1,5 oder 3/4" -16 UNF-3A, Mutter M18
Positionsgeber	Mitnahme und Schrauben aus amagnetischem Material

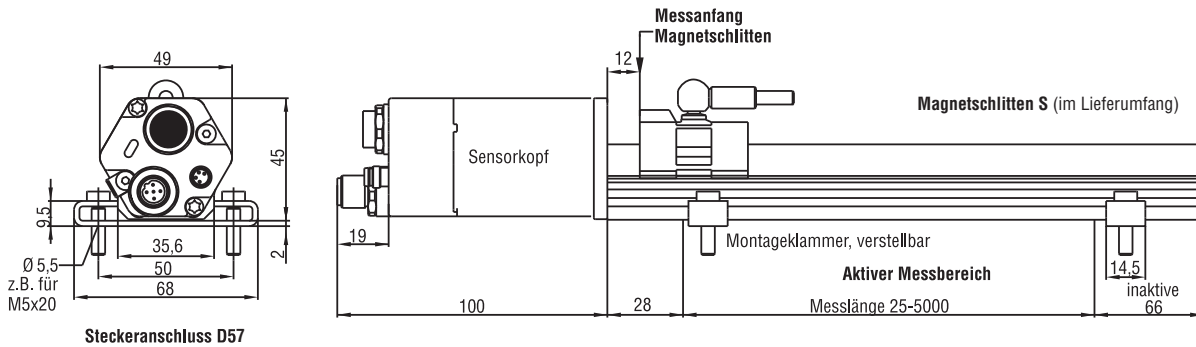
Elektrischer Anschluss

Anschlussart	5 pol. Stecker M12-D + 4 pol. Stecker M8
Betriebsspannung	24 VDC (-15 / +20 %)
- Verpolungsschutz	bis -30 VDC
- Überspannungsschutz	bis 36 VDC
Stromaufnahme	90 mA typisch
Restwelligkeit	< 1 % S-S
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)


Das robuste Profil


Temposonics® RP ist mit seinem Aluminiumgehäuse der ideale Sensor für den Maschinenbau. Das stabile Profil kann bedarfsgerecht eingebaut und mit verschiedenen Positionsgebern betrieben werden:

- Profilverführte Magnetschlitten werden über eine Kugelkupplung zur Aufnahme von axialen Kräften mit dem bewegten Maschinenteil verbunden.
- Frei laufende Magnete am bewegten Maschinenteil fahren im definierten Luftspalt zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern über das Profil.



Anschluss D57 (M12 dekodiert)

Steckerbelegung	BUS Ein / Aus	Pin	Funktion
Ansicht Buchse Sensor		1	Tx+
		2	Rx+
		3	Tx-
		4	Rx-

Versorgung	Pin	Kabel	Funktion
	1	braun	+24 VDC (-15/+20%)
	2	weiß	nicht belegen
	3	blau	0 V (GND)
	4	schwarz	nicht belegen

Standard-Positionsmagnete im Lieferumfang enthalten (weiter Informationen siehe R-Serie Katalog, Kapitel Zubehör)

Positionsmagnete

Magnetschlitten S (Artikel Nr. 252 182)
Magnetschlitten V (Artikel Nr. 252 184)
U-Magnet OD33 (Artikel Nr. 251 461-2)

Anschlussversionen

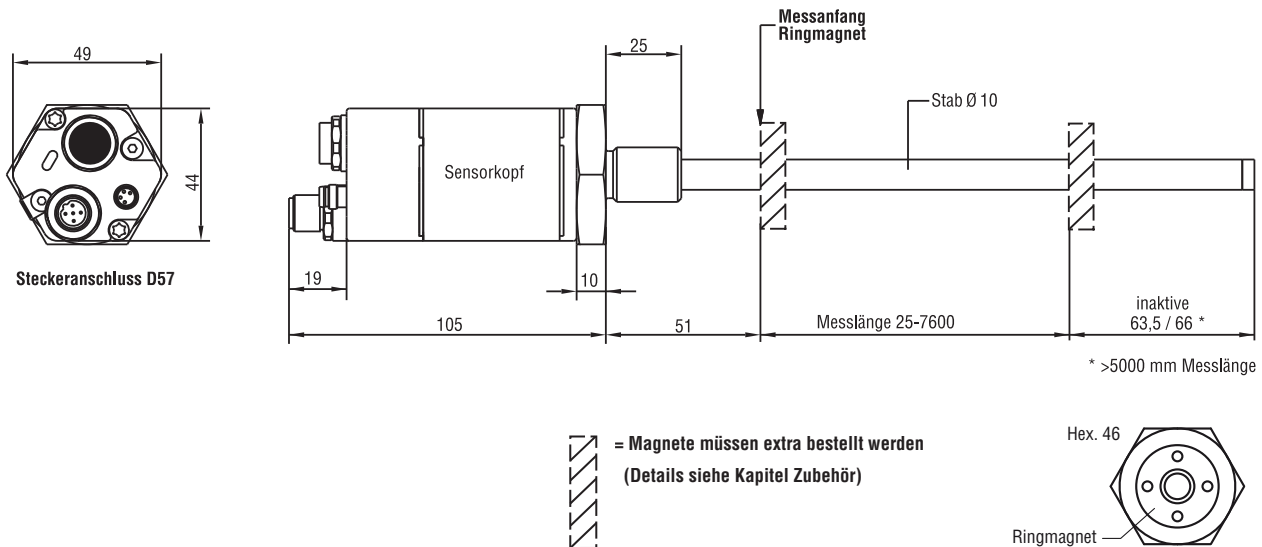
Anschlusskabel (Artikel Nr. 530 066)
Anschlusskabel (Artikel Nr. 530 064)
4 pol. Buskabelstecker M12-D (Artikel Nr. 370 523)

Der druckfeste Stab

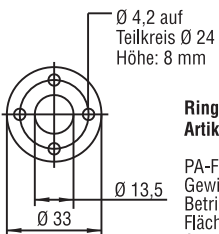
Tempsonics® RH aus Edelstahl für den langlebigen Einsatz in der Fabrikautomation konzipiert, wird in der Fluidtechnik zur Hubmessung im Zylinder und extern überall bei beengten Platzverhältnissen eingebaut. Der Weg wird friktionslos über Ring- oder U-Magnete erfasst.

Großer Vorteil dieses Sensors:

Der komplett funktionsfähige Basissensor lässt sich im Servicefall ohne Öffnen des Hydraulikkreises leicht und kostengünstig austauschen.

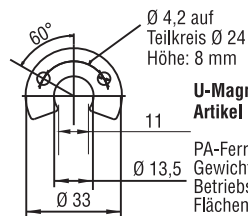


Auswahl von Positionsmagneten (nicht im Lieferumfang)



Ringmagnet OD33
Artikel Nr. 201 542-2

PA-Ferrit-GF20
Gewicht ca. 14 g
Betriebstemperatur: -40 ... +100°C
Flächenpressung max. 40 N/mm²
Anzugsmoment für M4 Schrauben max. 1 Nm



U-Magnet OD33
Artikel Nr. 251 416-2

PA-Ferrit-GF20
Gewicht ca. 11 g
Betriebstemperatur: -40 ... +100°C
Flächenpressung max. 40 N/mm²
Anzugsmoment für M4 Schrauben max. 1 Nm

Standard-Positionsmagnete nicht im Lieferumfang enthalten (weiter Informationen siehe R-Serie Katalog, Kapitel Zubehör)

Positionsmagnete

Ringmagnet OD33 (Artikel Nr. 201 542-2)
Ringmagnet OD25,4 (Artikel Nr. 400 533)
U-Magnet OD33 (Artikel Nr. 251 416-2)

Anschlussversionen

Anschlusskabel (Artikel Nr. 530 066)
Anschlusskabel (Artikel Nr. 530 064)
4 pol. Buskabelstecker M12-D (Artikel Nr. 370 523)

Temposonics®

Baureihe

RP - Profil

RH - Stab

Formfaktor

Profil Temposonics® RP:

S - Magnetschlitten, Gelenk oben

V - Magnetschlitten, Gelenk vorn

M - U-Magnet, AD33

Stab Temposonics® RH:

M - Flansch M18 x 1,5 (Standard)

V - Flansch M18 x 1,5 mit
Fluorelastomer-Gehäusedichtung

D - Flansch M18 x 1,5 mit Endkappe

R - Flansch M18 x 1,5
mit M4 Gewinde am Rohrende

J - Flansch M22 x 1,5, Rohr Ø 12,7 mm, 800 bar

S - Flansch 3/4" - 16 UNF - 3A

Messlänge

Profil - 0025...5000 mm

Stab - 0025...7600 mm

Standard: bis 1000 in 50 mm, über 1000 in 250 mm Schritten

Andere Längen auf Anfrage.

Anschluss

D57 - 5 pol. Buchse M12 D-kodiert, 4 pol. Stecker M8

Betriebsspannung

1 - +24 VDC

A - +24 VDC, vibrationsfest

Ausgang

L [1][2][3] = POWERLINK V2 = **101**

Magnetzahl für Multi-Positionsmessung*

Z02 - Z04 = 2 - 4 Stück

* Magnetanzahl, mit denen der Sensor betrieben werden sollte unbedingt angeben und gesondert bestellen.

Lieferumfang Profil:

Sensor, Positionsmagnet, 2 Montageklammern bis 1250 mm + 1 Klammer für alle weiteren 500 mm

Lieferumfang Stab:

Sensor und O-Ring. Magnet extra bestellen.

www.mtssensor.de
www.temposonics-shop.de

© MTS Temposonics® R-Serie POWERLINK 23082010 - Angaben ohne Gewähr, Irrtümer und Änderungen vorbehalten -
Bilder: MTS Sensors



Germany

MTS Sensor Technologie
GmbH & Co. KG
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid, Deutschland
Tel.: +49-2351-9587-0
Fax: +49-2351-56491
info@mtssensor.de
www.mtssensor.de

USA

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

Japan

MTS Sensors Technology Corp.
737 Aihara-cho,
Machida-shi
Tokyo 194-0211, Japan
Tel.: +81-42-775-3838
Fax: +81-42-775-5516
info@mtssensor.co.jp
www.mtssensor.co.jp