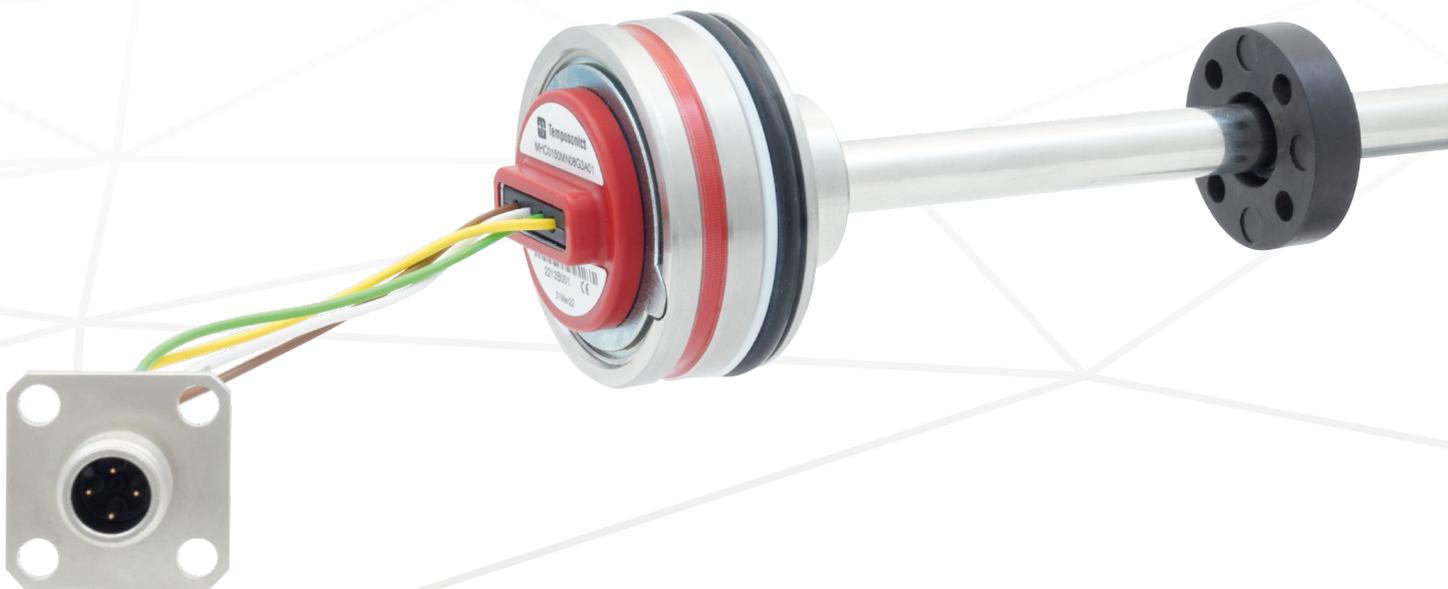


Datenblatt

MH-Serie MH4 Plus Analog Magnetostruktive Lineare Positionssensoren

- Messlänge bis zu 2500 mm
- Linearität < 0,04 % F.S. / Auflösung typ. 0,1 mm
- Hohe Zuverlässigkeit durch EMV-, Schock- und Vibrationsfestigkeit



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.

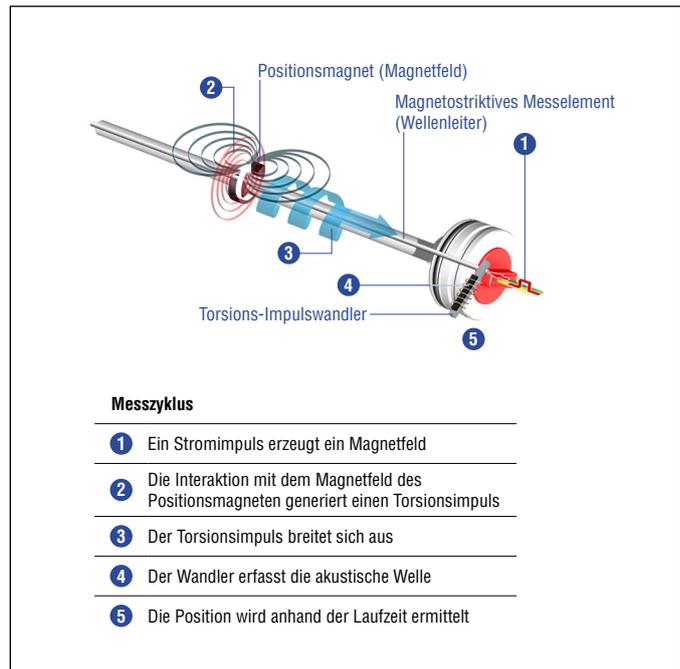


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostriktives Positionsmessprinzip

ENTWICKELT FÜR DIE MOBILE WELT

Temposonics® MH-Sensoren sind für mobile Maschinen konzipiert und für den Einsatz in Zylindern vorgesehen. Sie werden im Feld von weltweiten OEMs validiert und ersetzen Linearpotentiometer und induktive Sensoren. Hochdynamische Systeme werden mit Hilfe von Temposonics® Sensoren sicher gesteuert und steigern so die Produktivität, Verfügbarkeit und Qualität des Arbeitsprozesses der Maschine.

Unempfindlich gegen Vibration, Schock, Staub und Witterungseinflüsse sowie elektromagnetische Störungen. Temposonics® MH-Sensoren werden erfolgreich in Vorderachs- und Knickrahmen-Lenkzylindern, Hydraulikzylindern und in Lenksystemen für Hydraulikaggregate von Land- und Baumaschinen eingesetzt.



Abb. 2: Typische Applikationen

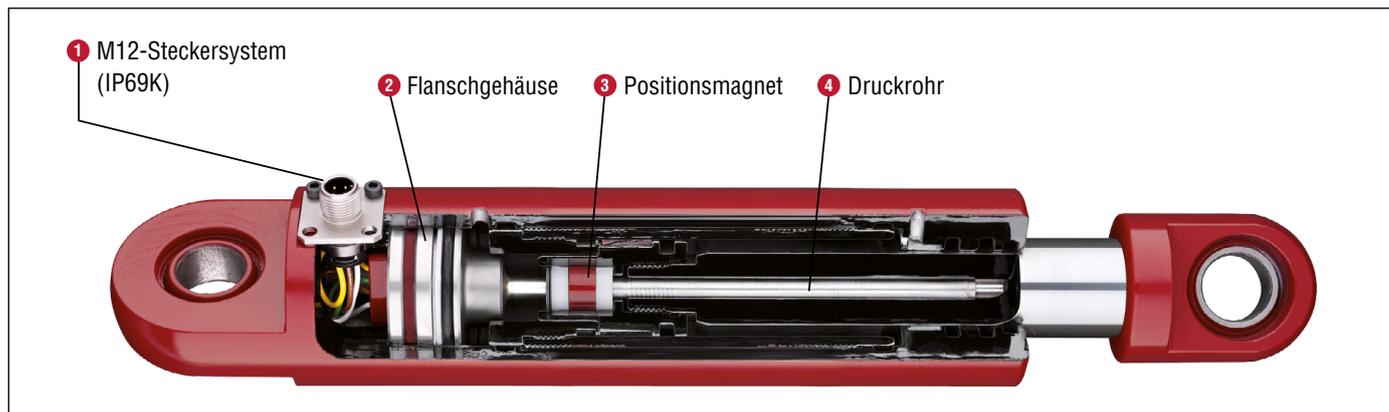


Abb. 3: In Zylindereinbau

TECHNISCHE DATEN

Ausgang	
Spannung	0,25...4,75 VDC / 0,5...4,5 VDC / 0,5...9,5 VDC / 4,75...0,25 VDC / 4,5...0,5 VDC
Strom	4...20 mA / 20...4 mA
Messgröße	Position
Messwerte	
Messlänge	50...2500 mm
Auflösung	Besser als 0,1 mm
Einschaltzeit	250 ms (typisch)
Linearität	0050...0250 mm $\leq \pm 0,1$ mm 0255...2000 mm $\pm 0,04$ % (F.S.) 2005...2500 mm $\leq \pm 0,8$ mm
Messrate (intern)	2 ms
Setzpunktteranz	≤ 1 mm
Messwiederholgenauigkeit	$\pm 0,1$ mm
Einsatzbedingungen	
Betriebstemperatur Elektronik	-40...+105 °C
Feuchte	90 % relative Feuchte, keine Betauung, EN 60068-2-30
Schutzart - Stecker	M12-Steckersystem: IP67/IP69K (Kupplung fachgerecht montiert), EN 60529 DT-Steckersystem: IP67/IP69K (Kupplung fachgerecht montiert), EN 60529
Schutzart – Sensorgehäuse	IP67, EN 60529
Schockprüfung	100 g (11 ms) Einzelschock je Achse, IEC 60068-2-27 50 g (11 ms) bei 1000 Schocks je Achse, IEC 60068-2-29
Vibrationsprüfung	Funktionstest, Sinusanregung IEC 60068-2-6: Ø 7 mm Sensorstab: 15 g (5...2000 Hz) Ø 10 mm Sensorstab: 20 g (5...2000 Hz) Ermüdungsprüfung, Rauschanregung IEC 60068-2-64: 20 g RMS (20...2000 Hz) 12 h je Achse*
EMV	Konform mit: ISO 13766-1:2018 Erdbaumaschinen und Baumaschinen EN ISO 14982:2009 Land- und forstwirtschaftliche Maschinen EN 13309:2010 Baumaschinen ISO 16750-2:2012 Straßenfahrzeuge
EMI	200 V/m (ISO 11452-2:2019 200...2000 MHz) 200 mA (ISO 11452-4:2011 20...200 MHz)
Betriebsdruck (entsprechend DIN EN ISO 19879)**	
PN (Nennbetrieb)	Ø 7 mm Sensorstab: 300 bar Ø 10 mm Sensorstab: 350 bar
Pmax (maximale Überlast)	Ø 7 mm Sensorstab: 400 bar Ø 10 mm Sensorstab: 450 bar
Pstatic (Prüfdruck)	Ø 7 mm Sensorstab: 525 bar Ø 10 mm Sensorstab: 625 bar
Design / Material	
Sensorelektronikgehäuse	Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Dichtung	O-Ring: HNBR 70, Stützring: PTFE
Sensorstab	Ø 7 mm Sensorstab: Edelstahl 1.4301 (AISI 304) Ø 10 mm Sensorstab: Edelstahl 1.4306 (AISI 304L)

*/ ausgenommen Resonanzfrequenzen

**/ Nach Berechnungen unter Verwendung der FKM-Richtlinie

Zyklen	Ø 7 mm Sensorstab	Ø 10 mm Sensorstab
Dynamischer Druck: $< 2 \times 10^6$ Druckzyklen	300 bar	350 bar
Statischer Druck: $< 2 \times 10^4$ Druckzyklen	400 bar	450 bar
Prüfdruck: Maximal 5 Minuten Prüfzeit für die Zylinderdruckprüfung.	525 bar	625 bar

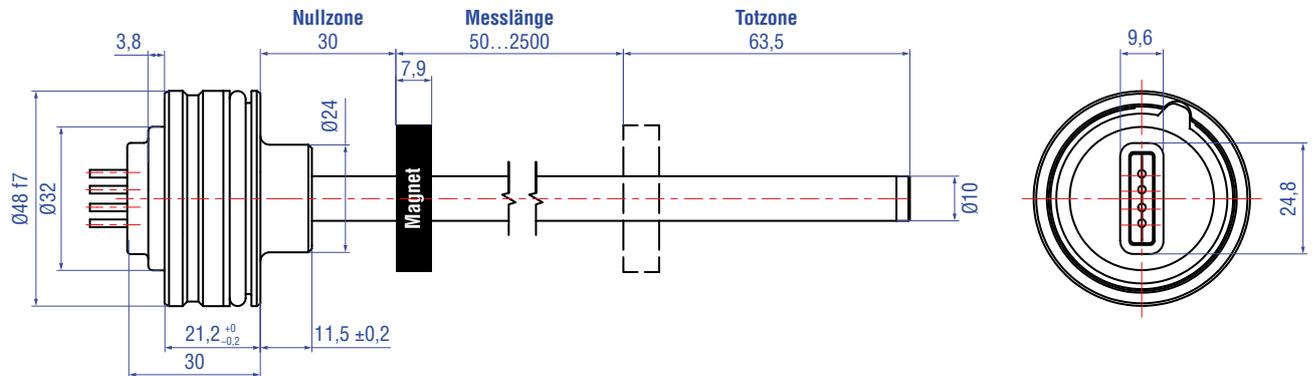
Temposonics® MH-Serie MH4 Plus Analog

Datenblatt

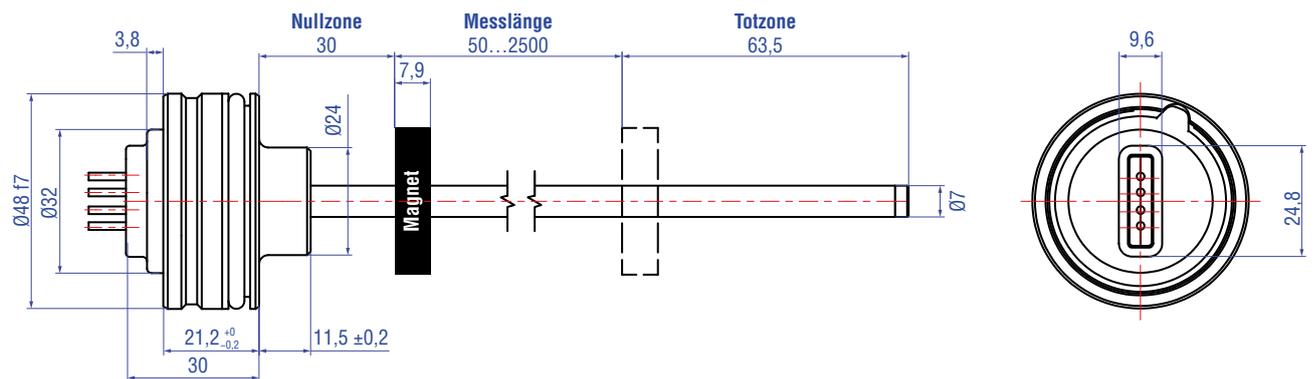
Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	M12-Steckersystem, DT-Steckersystem, Einzeladern oder Mantelleitung
Betriebsspannung	12/24 VDC nominell (8...32 VDC)
Eingangswiderstand (Spannungsausgang)	10 k Ω
Eingangswiderstand (Stromausgang)	250 Ω (500 Ω bei VDC > 13 V)
Max. Einschaltstrom	4,5 A/2 ms (2,5 A/2 ms bei Versorgung < 13 V)
Restwelligkeit	< 1 % PP
Leistungsaufnahme	< 1 W
Überspannungsschutz (GND-VDC)	Bis +36 VDC
Verpolungsschutz (GND-VDC)	Bis -36 VDC
Isolationswiderstand	R \geq 10 M Ω @ 60 sec
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)

TECHNISCHE ZEICHNUNG

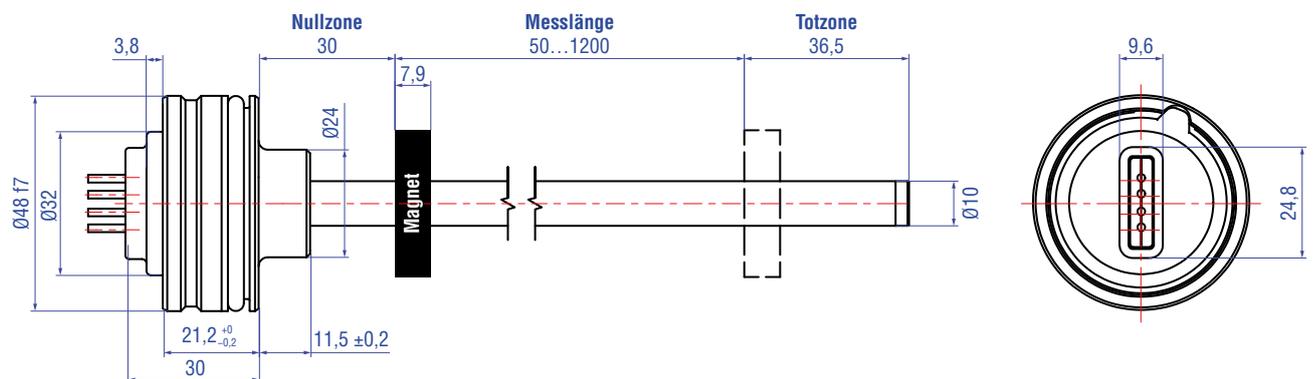
MH-C – Stab: Ø 10 mm / Totzone: 63,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm



MH-D – Stab: Ø 7 mm / Totzone: 63,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm



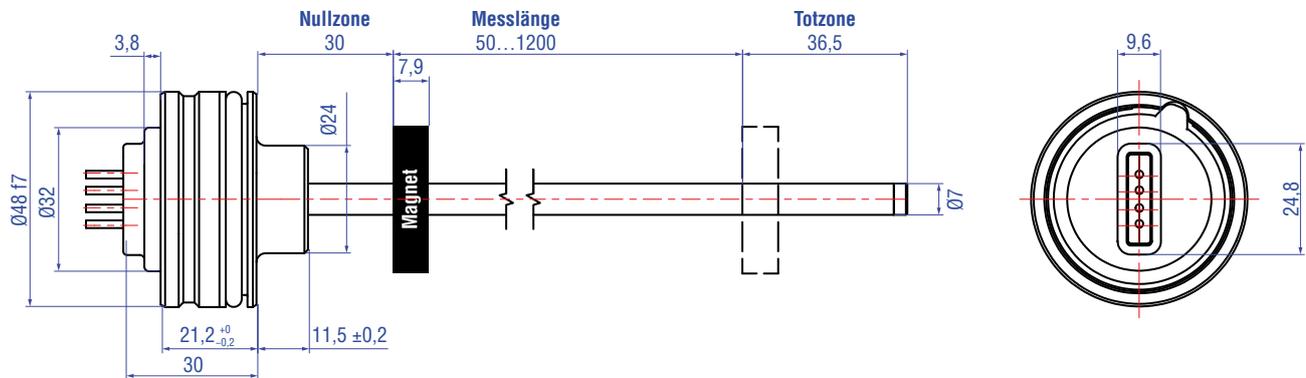
MH-E – Stab: Ø 10 mm / Totzone: 36,5 mm / Messlänge: 50...1200 mm



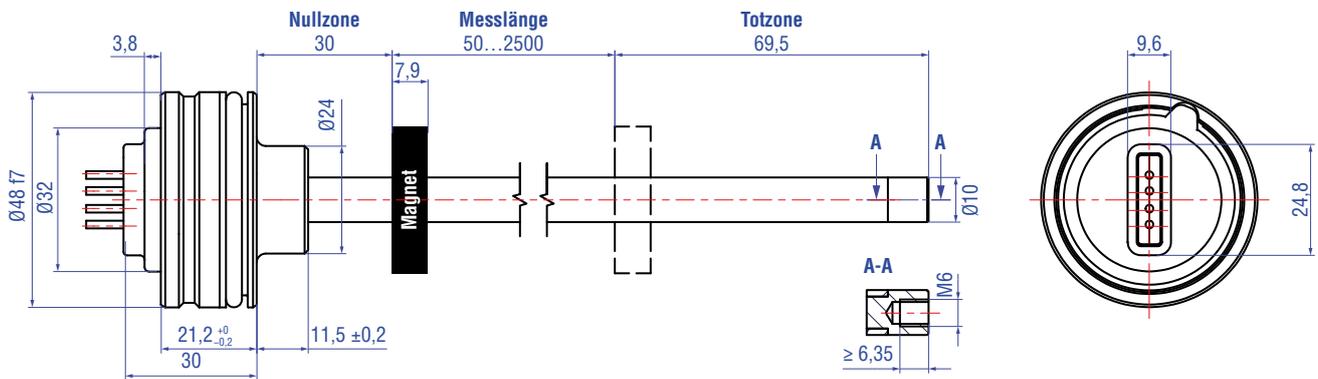
Alle Maße in mm

Abb. 4: Temposonics® MH-Serie MH Sensor, Teil 1

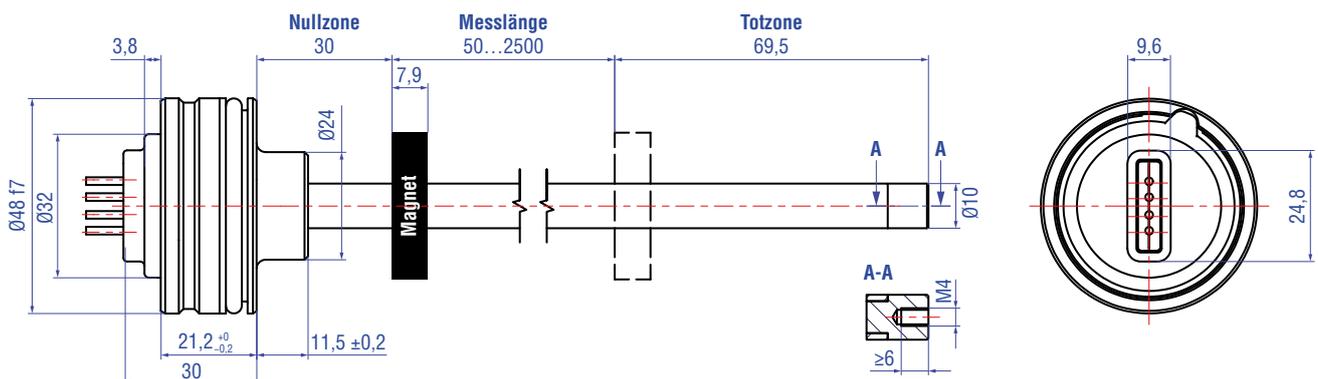
MH-F – Stab: Ø 7 mm / Totzone: 36,5 mm / Messlänge: 50...1200 mm



MH-L – Stab: Ø 10 mm + M6 Gewinde am Stabende / Totzone: 69,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm



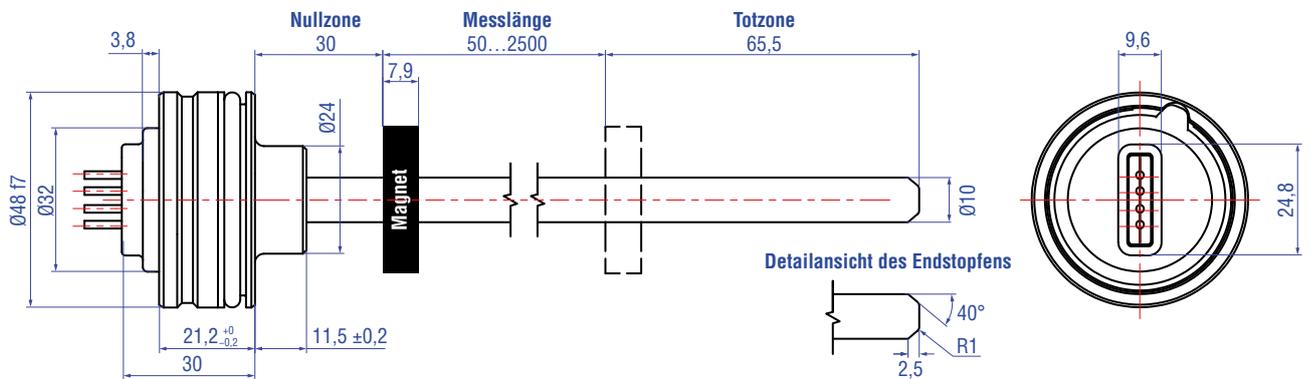
MH-R – Stab: Ø 10 mm + M4 Gewinde am Stabende / Totzone: 69,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm



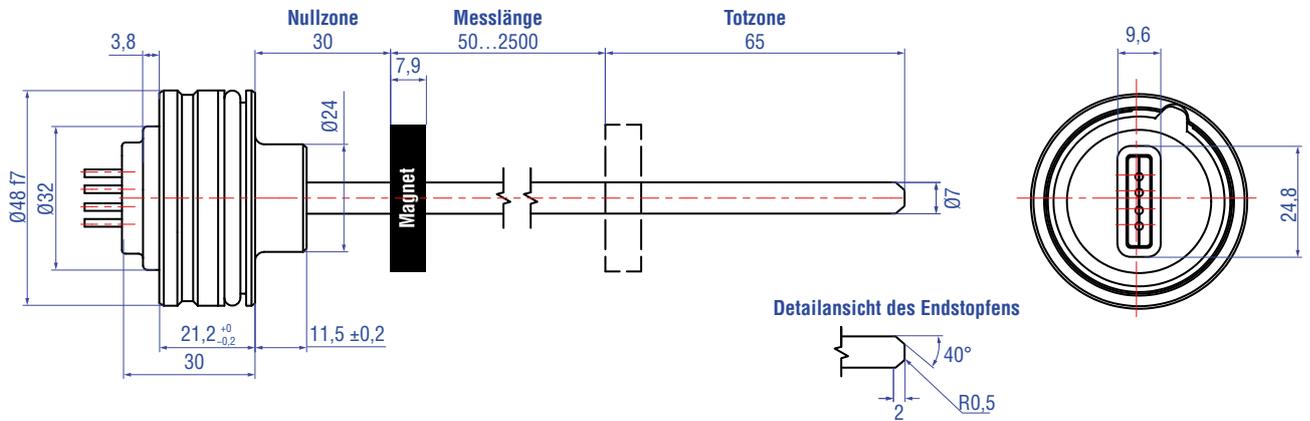
Alle Maße in mm

Abb. 5: Temposonics® MH-Serie MH Sensor, Teil 2

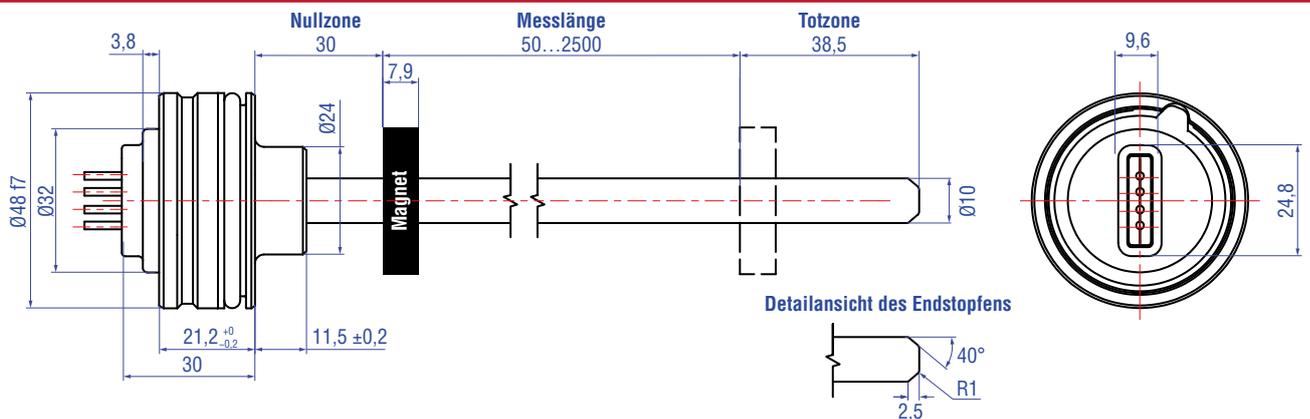
MH-C mit konischem Endstopfen „K1“ für Ø 10 mm



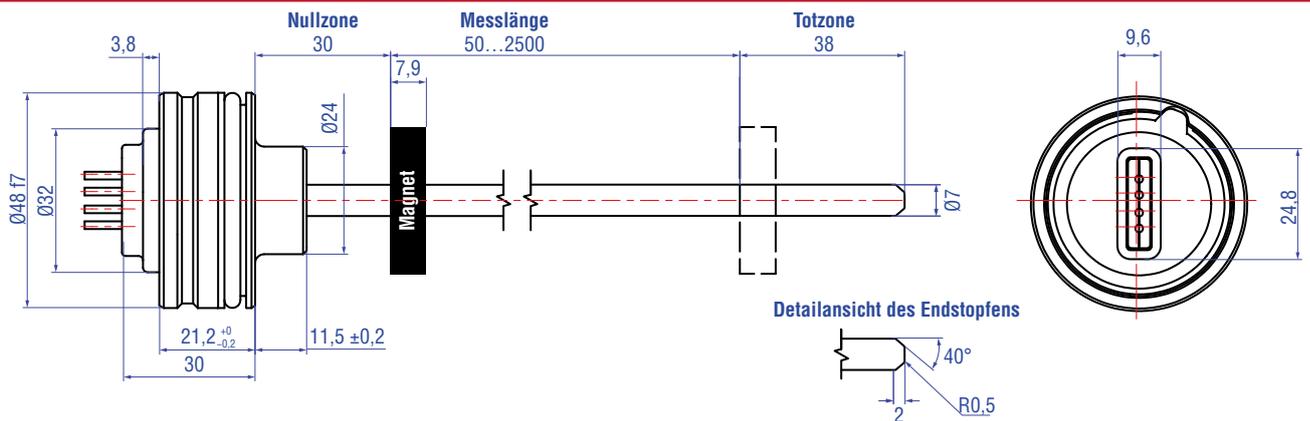
MH-D mit konischem Endstopfen „K1“ für Ø 7 mm



MH-E mit konischem Endstopfen „K1“ für Ø 10 mm



MH-F mit konischem Endstopfen „K1“ für Ø 7 mm



Alle Maße in mm

Abb. 6: Temposonics® MH-Serie MH Sensor, Teil 3

ANSCHLUSSBELEGUNG

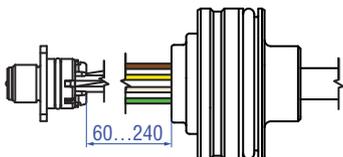
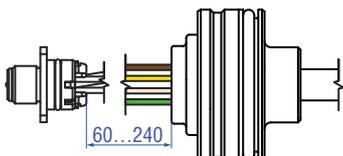
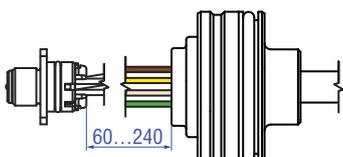
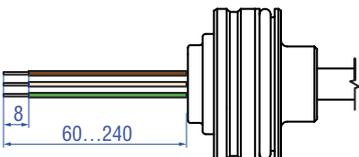
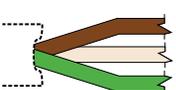
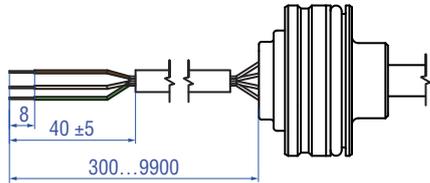
M12 Steckersystem (N...E)															
	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeladern 0,22 mm² • M12 Stecker, A-codiert, 4 polig • Werkzeuglos steckbar • IP67 Schutzart, bis zu IP69K bei korrekt montierter Kupplung 														
	<p>Anschlussbelegung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Litze</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>YE</td> <td>nicht belegt</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BN</td> <td>VDC</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>WH</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GN</td> <td>SIG</td> </tr> </tbody> </table> <p> Sicht auf Sensor</p>	Pin	Litze	Funktion	1	YE	nicht belegt	2	BN	VDC	3	WH	GND	4	GN
Pin	Litze	Funktion													
1	YE	nicht belegt													
2	BN	VDC													
3	WH	GND													
4	GN	SIG													
M12 Steckersystem (N...G)															
	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeladern 0,22 mm² • M12 Stecker, A-codiert, 4 polig • Werkzeuglos steckbar • IP67 Schutzart, bis zu IP69K bei korrekt montierter Kupplung 														
	<p>Anschlussbelegung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Litze</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>BN</td> <td>VDC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>YE</td> <td>nicht belegt</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>WH</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GN</td> <td>SIG</td> </tr> </tbody> </table> <p> Sicht auf Sensor</p>	Pin	Litze	Funktion	1	BN	VDC	2	YE	nicht belegt	3	WH	GND	4	GN
Pin	Litze	Funktion													
1	BN	VDC													
2	YE	nicht belegt													
3	WH	GND													
4	GN	SIG													
M12 Steckersystem (N...H)															
	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeladern 0,22 mm² • M12 Stecker, A-codiert, 4 polig • Werkzeuglos steckbar • IP67 Schutzart, bis zu IP69K bei korrekt montierter Kupplung 														
	<p>Anschlussbelegung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Litze</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>BN</td> <td>VDC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GN</td> <td>SIG</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>WH</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>YE</td> <td>nicht belegt</td> </tr> </tbody> </table> <p> Sicht auf Sensor</p>	Pin	Litze	Funktion	1	BN	VDC	2	GN	SIG	3	WH	GND	4	YE
Pin	Litze	Funktion													
1	BN	VDC													
2	GN	SIG													
3	WH	GND													
4	YE	nicht belegt													
Einzeladern (N...A)															
	<ul style="list-style-type: none"> • Einzeladern 0,5 mm² • PVC Aderisolation 														
	<p>Anschlussbelegung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Farbe</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BN</td> <td>VDC</td> </tr> <tr> <td>WH</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>GN</td> <td>SIG</td> </tr> </tbody> </table> <p></p>	Farbe	Funktion	BN	VDC	WH	GND	GN	SIG						
Farbe	Funktion														
BN	VDC														
WH	GND														
GN	SIG														

Abb. 7: Anschlussbelegung, Teil 1

Alle Maße in mm

Mantelleitung (T...A)

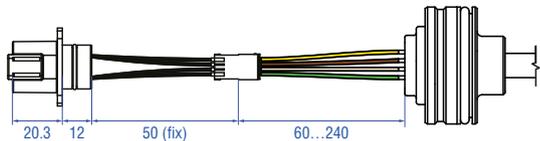


- PUR-Mantelleitung, grau
- Ø 5 mm, ungeschirmt, 3 × 0,5 mm²
- Flexibel, resistent gegen Öl und Kraftstoffe

Anschlussbelegung

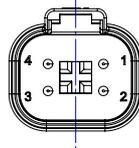
	Farbe	Funktion
	BN	VDC
	WH	GND
	GN	SIG

DT-Steckersystem E (A...E)



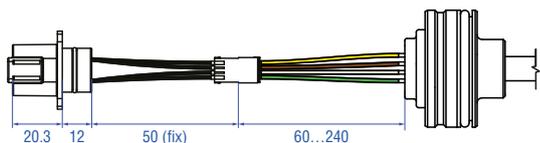
- Einzeladern 0,22 mm²
- DT-steckkompatibel, 4 polig
- Schraublose Zylindermontage möglich
- Schutzart IP67/IP69K mit und ohne aufgesteckter Kupplung
- Kontaktbelegung abhängig von Sensorkonfiguration

Anschlussbelegung



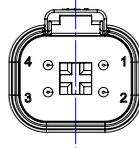
Litze	Pin	Funktion
YE	1	nicht belegt
BN	2	VDC
WH	3	GND
GN	4	SIG

DT-Steckersystem G (A...G)



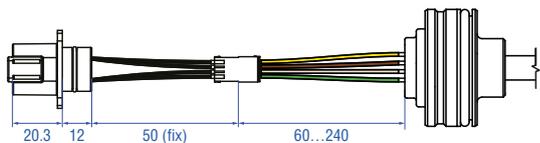
- Einzeladern 0,22 mm²
- DT-steckkompatibel, 4 polig
- Schraublose Zylindermontage möglich
- Schutzart IP67/IP69K mit und ohne aufgesteckter Kupplung
- Kontaktbelegung abhängig von Sensorkonfiguration

Anschlussbelegung



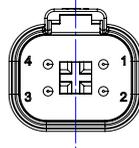
Litze	Pin	Funktion
BN	1	VDC
YE	2	nicht belegt
WH	3	GND
GN	4	SIG

DT-Steckersystem H (A...H)



- Einzeladern 0,22 mm²
- DT-steckkompatibel, 4 polig
- Schraublose Zylindermontage möglich
- Schutzart IP67/IP69K mit und ohne aufgesteckter Kupplung
- Kontaktbelegung abhängig von Sensorkonfiguration

Anschlussbelegung



Litze	Pin	Funktion
BN	1	VDC
GN	2	SIG
WH	3	GND
YE	4	nicht belegt

Abb. 8: Anschlussbelegung, Teil 2

Alle Maße in mm

Anschlussschema

Um einen fehlerfreien Betrieb des Sensors zu gewährleisten, muss der Hydraulikzylinder an Chassis GND (Maschinenmasse) liegen. Der Potentialausgleich ist oft durch den mechanischen Kontakt des Zylinders zu den anderen Maschinenelementen gegeben. Für den Fall, dass der Zylinder isoliert mit der Maschine verbunden ist, muss eine separate Erdung, z.B. über ein Erdungsband direkt am Zylinder gewährleistet sein.

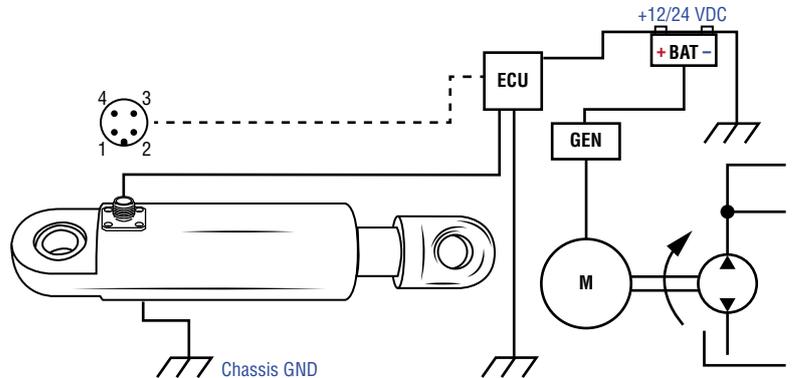


Abb. 9: Anschlussschemata

MECHANISCHE INSTALLATION

Installation in den Hydraulikzylinder

Die Montagemethode wird ausschließlich durch die Bauform des Zylinders bestimmt. In den meisten Fällen erfolgt der Einbau von der Seite der Kolbenstange. Der Einbau über die Kolbenseite des Zylinders ist jedoch ebenfalls sehr gut möglich. In beiden Fällen ist die hermetische Abdichtung des Zylinders durch einen O-Ring und einen Stützing gewährleistet.

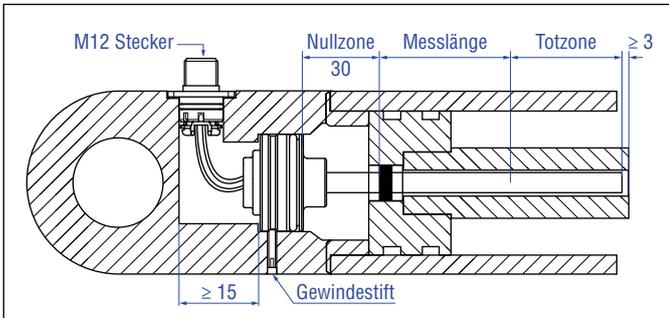


Abb. 10: Beispiel für eine In-Zylinder-Montage mit M12 Stecker

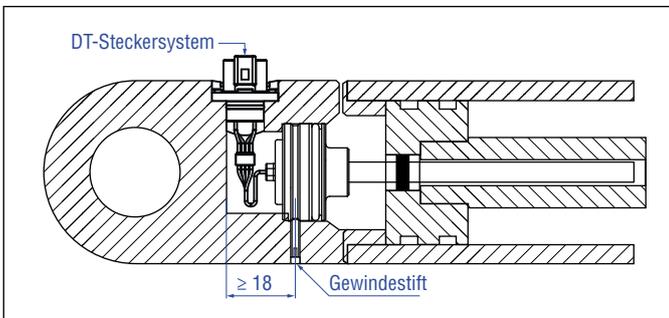


Abb. 11: Beispiel für eine In-Zylinder-Montage mit DT Stecker

HINWEIS

Installationsanleitung für MH Sensoren (Dokumentennr. [551289](#))
Installationsanleitung für DT-Steckersystem
(Dokumentennr. [552093](#))

Alle Maße in mm

HINWEIS

Abdichtung:

- Maßnahmen gegen Wassereingriff durch Abdichten des deckelseitigem Hohlraums treffen
- Kabelverschraubungen sollten die Schutzart IP69K haben.

Druck:

- Halten Sie die Angaben zum Betriebsdruck ein.

Vermeiden Sie die Kollision von Teilen:

- Die Bohrtiefe in der Kolbenstange:
Nullzone + Messlänge + Totzone + > 3 mm
- Der Positionsmagnet darf nicht auf dem Messstab schleifen.
- Die Bohrung der Kolbenstange beachten:
- Ø 7 mm Stab: ≥ Ø 10 mm
- Ø 10 mm Stab: ≥ Ø 13 mm

Bauraum Mindestanforderungen

M12-Steckersystem / Kabelabgang

B	D	d	H	h
52 mm	48H8	> 32,5 mm < 40 mm	21,2 mm	> 15 mm

DT-Steckersystem

B	D	d	H	h
52 mm	48H8	> 32,5 mm < 40 mm	21,2 mm	> 18 mm

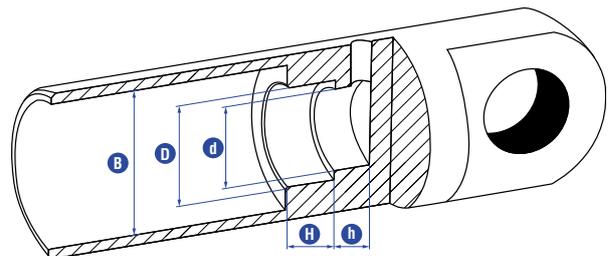


Abb. 12: Bauraum Mindestanforderungen für Zylinder

Gewindestift

z.B. Befestigung mit einem Gewindestift mit Kegelkuppe nach ISO 4026 M5×10 (DIN 913). Maximales Anzugsdrehmoment: ≤ 0,5 Nm

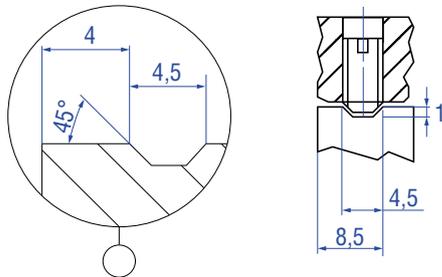


Abb. 13: Gewindestift

HINWEIS

Zerstörungsfreie Montage:

- Die Schraube darf das Sensorgehäuse berühren.
- Maximales Anzugsmoment: ≤ 0,5 Nm.

Feststellschraube sichern:

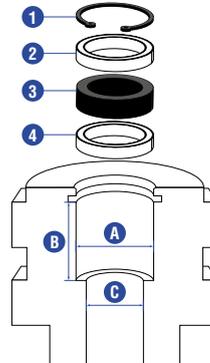
- Sichern Sie den Gewindestift gegen Herausfallen.
- Achten Sie darauf, dass die Gewinde frei von Öl, Fett und Schmutz sind.

Abdichtung:

- Eine Dichtung gegen das Eindringen von Wasser (Kapillarwirkung) berücksichtigen.

MECHANISCHE INSTALLATION – POSITIONSMAGNET

Magnetmontage



- 1 Sicherungsring
- 2 Nicht-magnetischer Abstandshalter
- 3 Positionsmagnet
- 4 Nicht-magnetischer Abstandshalter (≥ 5 mm)

Positionsmagnet (Artikelnr.)

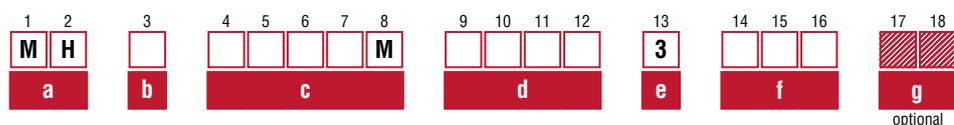
	401 032	400 533	201 542-2
A	17,4 mm	25,4 mm	32,8 mm
B	≥ 18 mm	≥ 18 mm	≥ 18 mm
C	Stab Ø 7 mm →	Kolbenstangenbohrung ≥ Ø 10 mm	
	Stab Ø 10 mm →	Kolbenstangenbohrung ≥ Ø 13 mm	

Abb. 14: Abmessungen für die Magnetmontage

HINWEIS

Abstandshalter, Sicherungsring, Vorspannteile etc. sind nicht im Lieferumfang enthalten.

BESTELLSCHLÜSSEL



a	Bauform
M H	Steckflansch

b	Design
Ø 10 mm Stab	
C	Stab: Ø 10 mm + flacher Endstopfen / Totzone: 63,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm
E	Stab: Ø 10 mm + flacher Endstopfen / Totzone: 36,5 mm / Messlänge: 50...1200 mm
L	Stab: Ø 10 mm + M6 Gewinde am Stabende / Totzone: 69,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm
R	Stab: Ø 10 mm + M4 Gewinde am Stabende / Totzone: 69,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm
Ø 7 mm Stab	
D	Stab: Ø 7 mm + flacher Endstopfen / Totzone: 63,5 mm / Messlänge: 50...2500 mm
F	Stab: Ø 7 mm + flacher Endstopfen / Totzone: 36,5 mm / Messlänge: 50...1200 mm

c	Messlänge
X X X X M	0050...2500 mm

d	Anschlussart
M12-Steckersystem (VDC – GND – SIG) inkl. Metallflansch	
N	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten) Anschlussbelegung E: 2-3-4
N	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten) Anschlussbelegung G: 1-3-4
N	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten) Anschlussbelegung H: 1-3-2
Einzelader	
N	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten)
Mantelleitung	
T	300...9900 mm Mantelleitung (in 100 mm Schritten)
DT-Steckersystem inkl. Rückhaltescheibe (VDC – GND – SIG)	
A	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten) Anschlussbelegung E: 2-3-4
A	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten) Anschlussbelegung G: 1-3-4
A	60...240 mm Aderlänge (in 20 mm Schritten) Anschlussbelegung H: 1-3-2

e	Betriebsspannung
3	12/24 VDC nominell (8...32 VDC)

f	Ausgang
V 0 2	0,5...9,5 VDC
V 1 1	0,25...4,75 VDC
V 1 2	0,5...4,5 VDC
V 1 3	4,75...0,25 VDC
V 1 4	4,5...0,5 VDC
A 0 1	4...20 mA
A 0 4	20...4 mA

Optional

g	Konischer Endstopfen
K 1	Konischer Endstopfen für Design C, D, E, F

HINWEIS

Bei Auswahl Die Totzone für Designs mit Ø 10 mm (C, E) wird um 2 mm erweitert.
Die Totzone für Designs mit Ø 7 mm (D, F) wird um 2,5 mm erweitert.

LIEFERUMFANG

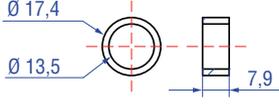
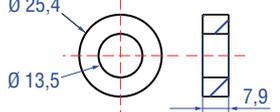
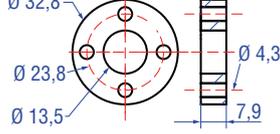
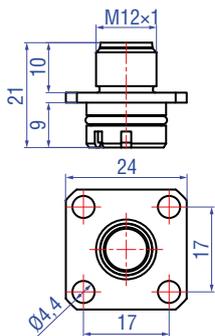
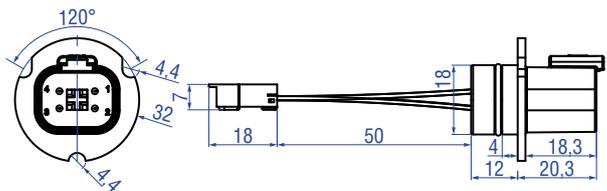


- Positionssensor
- O-Ring
- Stützring
- M12-Steckersystem inkl. M12 Metallflansch (wenn Option ausgewählt)
- DT-Steckersystem inkl. Rückhaltescheibe (wenn Option ausgewählt)

Zubehör (bspw. Positionsmagnete) separat bestellen.

Anleitungen, Software & 3D Modelle finden Sie unter:
www.temposonics.com

GÄNGIGES ZUBEHÖR

Positionsmagnete			Testkit
			
Ringmagnet OD17,4 Artikelnr. 401 032	Ringmagnet OD25,4 Artikelnr. 400 533	Ringmagnet OD33 Artikelnr. 201 542-2	MH Testkit (Analog) Artikelnr. 280 618
Material: PA-Neobond Gewicht: Ca. 5 g Flächenpressung: Max. 20 N/mm ² Betriebstemperatur: -40...+105 °C	Material: PA-Ferrit Gewicht: Ca. 10 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm ² Betriebstemperatur: -40...+105 °C	Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 14 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm ² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C	Das Kit enthält: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VDC Batterieladegerät mit Adapter (EU & UK) • Kabel mit M12-Stecker • Kabel mit offenen Enden • Tragetasche
Zubehör für Stecker			
			
M12 Metallflansch Artikelnr. 253 769	Rückhaltescheibe für DT-Steckersystem Artikelnr. 520 101	DT Stecker Artikelnr. 255 098	
Material: Messing, vernickelt Gewicht: Ca. 5 g Betriebstemperatur: -40...+105 °C	Material: 1.4310 Gewicht: Ca. 1,7 g Betriebstemperatur: -40...+105 °C	Material: PA66 Gewicht: Ca. 6 g Betriebstemperatur: -40...+105 °C	

Kabel



Kabel mit M12-A-codierter Buchse (5 pol.), gerade – offenes Kabelende
Artikelnr. 370 673

Material: PUR-Ummantelung; schwarz
Eigenschaften: Geschirmt
Kabellänge: 5 m
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)
Betriebstemperatur: -25...+80 °C

Anschlussbelegung

Adern	Farbe	Pol.	M12-A-codierte Buchse (5 pol.)
	BN	↔ 1	
	WH	↔ 2	
	BU	↔ 3	
	BK	↔ 4	
	GY	↔ 5	



Kabel mit M12-A-codierter Buchse (5 pol.), gewinkelt – offenes Kabelende
Artikelnr. 370 675

Material: PUR-Ummantelung; schwarz
Eigenschaften: Geschirmt
Kabellänge: 5 m
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)
Betriebstemperatur: -25...+80 °C

Anschlussbelegung

Adern	Farbe	Pol.	M12-A-codierte Buchse (5 pol.)
	BN	↔ 1	
	WH	↔ 2	
	BU	↔ 3	
	BK	↔ 4	
	GY	↔ 5	

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 36416 1063
E-Mail: info.jp@temposonics.com

Dokumentennummer:

551958 Revision B (DE) 03/2023



temposonics.com