

Kurzanleitung

R-Serie

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren



Inhalt

1. Einleitung	3
2. Sicherheitshinweise	4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	4
2.3 Montage, Inbetriebnahme und Bedienung.....	5
2.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.....	5
2.5 Gewährleistung.....	5
2.6 Rücksendung.....	5
2.7 Wartung & Entsorgung.....	5
3. Identifizierung	6
3.1 Temposonics® RP.....	6
3.2 Temposonics® RH.....	6
3.3 Temposonics® RD4.....	7
3.4 Temposonics® RT4.....	7
3.5 Temposonics® RF.....	7
4. Einbau	8
4.1 Magnet-Montage.....	8
4.2 Einbaumaße R-Serie.....	9
4.3 Multipositionsmessungs-Abstände.....	11
5. Elektrischer Anschluss	12
5.1 Analog.....	13
5.2 SSI.....	13
5.3 Profibus.....	14
5.4 CANbus.....	15
5.5 DeviceNet.....	16
5.6 EtherCAT®.....	16
5.7 EtherNet/IP™.....	17
5.8 Powerlink.....	18
5.9 Profinet.....	18

1. Einleitung

1.1 Zweck und Gebrauch dieser Anleitung

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Temposonics® Sensoren diese Dokumentation ausführlich durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Der Inhalt dieser technischen Dokumentation dient zur Information für die Montage, Installation und Inbetriebnahme des Sensors durch Fachpersonal ¹ der Automatisierungstechnik oder eingewiesene Servicetechniker, die mit der Projektierung und dem Umgang mit Temposonics® Sensoren vertraut sind.

1.2 Verwendete Symbole und Gefahrenhinweise

Gefahrenhinweise dienen einerseits Ihrer persönlichen Sicherheit und sollen andererseits die beschriebenen Produkte oder angeschlossenen Geräte vor Beschädigungen schützen. Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. zur Vermeidung von Sachschäden werden in dieser Anleitung durch das vorangestellte und unten definierte Piktogramm hervorgehoben.

Symbol	Bedeutung
HINWEIS	Dieses Symbol weist auf Situationen hin, die zu Sachschäden, jedoch nicht zu Personenschäden führen können.

- 1/ Fachpersonal sind Personen, die:
- bezüglich der Projektierung mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sind
 - auf dem Gebiet der EMV fachkundig sind
 - eine für Inbetriebnahmen und Serviceeinsätze notwendige Ausbildung erhalten haben
 - sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut gemacht haben und die für den einwandfreien Betrieb notwendigen Angaben in der Produktdokumentation kennen.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt darf nur für die unter Punkt 1 vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den von Tempsonics empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und Komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt den sachgemäßen Transport, die sachgerechte Lagerung, Montage, Inbetriebnahme sowie sorgfältige Bedienung voraus.

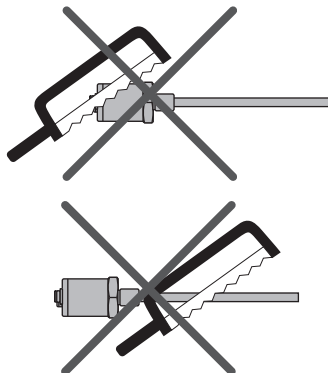
1. Die Sensorsysteme aller Tempsonics® Baureihen sind ausschließlich für Messaufgaben in Industrie, im gewerblichen Bereich und im Labor bestimmt. Die Sensoren gelten als Zubehörteil einer Anlage und müssen an eine dafür geeignete Auswerteelektronik, wie sie z.B. eine SPS, IPC, Anzeige oder andere elektronische Kontrolleinheit enthält, angeschlossen werden.

2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Vorhersehbarer Fehlgebrauch	Konsequenz
Ausgleichsströme durch das Gehäuse leiten	Der Sensor wird beschädigt
Der Sensor ist falsch angeschlossen	Der Sensor arbeitet nicht ordnungsgemäß oder kann beschädigt werden
Der Sensor wird außerhalb der Betriebstemperatur eingesetzt	Kein Ausgangssignal – Sensor kann beschädigt werden
Die Spannungsversorgung befindet sich außerhalb des definierten Bereichs	Falsches Ausgangssignal / kein Ausgangssignal / Sensor kann beschädigt werden
Die Positionsmessung wird durch ein externes magnetisches Feld beeinflusst	Falsches Ausgangssignal
Kabel sind zerstört	Kurzschluss – Sensor kann zerstört werden / Sensor reagiert nicht
Distanzscheiben fehlen oder sind in falscher Reihenfolge eingebaut	Fehler bei der Positionsmessung
Masse / Schirm falsch angeschlossen	Störung des Ausgangssignals – Elektronik kann zerstört werden
Nutzen eines nicht von Tempsonics zertifizierten Magneten	Fehler bei der Positionsmessung
Ausgang 2 ist niederohmig (< 5 kΩ) gegen Masse, Ausgang 1 ist hochohmig angeschlossen	Der Sensor befindet sich im Programmiermodus – Der Sensor liefert fehlerhafte Positionswerte

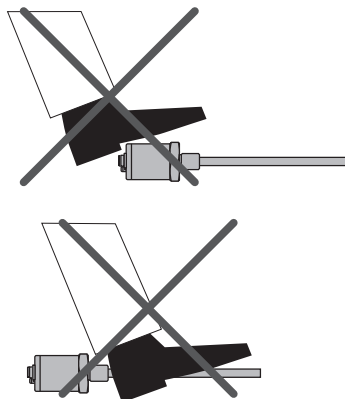
Den Sensor nicht bearbeiten.

→ Der Sensor kann beschädigt werden



Nicht auf den Sensor steigen.

→ Der Sensor kann beschädigt werden



**Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle
finden Sie unter: www.tempsonics.com**

2.3 Montage, Inbetriebnahme und Bedienung

Die Positionssensoren sind nur in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu benutzen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, dürfen Einbau-, Anschluss- und Servicearbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Wenn durch einen Ausfall oder eine Fehlfunktion des Sensors eine Gefährdung von Personen oder Beschädigung von Betriebseinrichtungen möglich ist, so muss dies durch zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen wie Plausibilitätskontrollen, Endschalter, NOT-HALT-Systeme, Schutzvorrichtungen etc. verhindert werden. Bei Störungen ist der Sensor außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Benutzen zu sichern.

Installation, Betrieb

Zum Erhalt der Funktionsfähigkeit sind nachfolgende Punkte unbedingt zu beachten.

1. Schützen Sie die Sensoren beim Einbau und dem Betrieb vor mechanischen Beschädigungen.
2. Öffnen Sie die Sensoren nicht bzw. nehmen Sie sie nicht auseinander.
3. Schließen Sie die Sensoren sehr sorgfältig hinsichtlich Polung der Verbindungen, der Spannungsversorgung sowie der Form und Zeitdauer der Steuerimpulse an.
4. Benutzen Sie nur zugelassene Spannungsversorgungen.
5. Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen und zulässigen Grenzwerte für z.B. die Betriebsspannung, die Umgebungsbedingungen usw. unbedingt ein.
6. Überprüfen und dokumentieren Sie die Funktion der Sensoren regelmäßig.
7. Stellen Sie vor dem Einschalten der Anlage sicher, dass niemand durch anlaufende Maschinen gefährdet wird.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Sensoren sind nicht geeignet für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.

2.5 Gewährleistung

Temposonics gewährleistet für die Temposonics® Positionssensoren und das mitgelieferte Zubehör bei Materialfehlern und Fehlern trotz bestimmungsgemäßem Gebrauch eine Gewährleistungsfrist². Die Verpflichtung von Temposonics ist begrenzt auf die Reparatur oder den Austausch für jedes defekte Teil des Gerätes. Eine Gewährleistung kann nicht für Mängel übernommen werden, die auf unsachgemäße Nutzung oder eine überdurchschnittliche Beanspruchung der Ware zurückzuführen sind, sowie für Verschleißteile. Unter keinen Umständen haftet Temposonics für Folgen oder Nebenwirkungen bei einem Verstoß gegen die Gewährleistungsbestimmungen, unabhängig davon, ob diese zugesagt oder erwartet worden sind, auch dann nicht, wenn ein Fehler oder eine Nachlässigkeit des Unternehmens vorliegt.

Temposonics gibt hierzu ausdrücklich keine weiteren Gewährleistungsansprüche. Weder Repräsentanten, Vertreter, Händler oder Mitarbeiter des Unternehmens haben die Befugnis, die Gewährleistungsansprüche zu erhöhen oder abzuändern.

2.6 Rücksendung

Der Sensor kann zu Diagnosezwecken an die Temposonics Technologie GmbH versandt werden. Anfallende Versandkosten gehen zu Lasten des Versenders². Ein entsprechendes Formular ist in den ausführlichen Betriebsanleitungen (zum kostenlosen Download unter www.temposonics.com) zu finden.

2.7 Wartung & Entsorgung


Informationen zu den Themen Wartung und Entsorgung finden Sie in der detaillierten Betriebsanleitung.

^{2/} Siehe auch aktuelle Temposonics Verkaufs- und Lieferbedingungen z.B. unter www.temposonics.com

3. Identifizierung

Typenschild (Bsp. RH SSI)

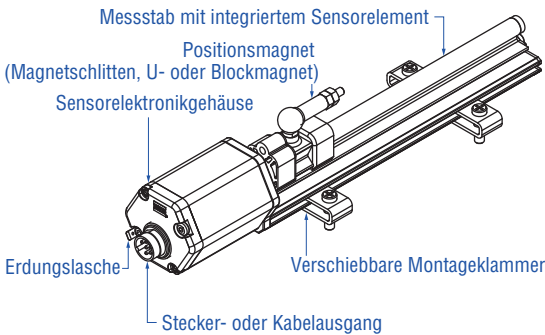
Bestellschlüssel	RHM0425MD701S1G2100
Ausgangsabhängige Codierung	0.01 mm / 25 Bit gray Grd.: 2797.14 m/s
Fertigungs-Nr.	FNr.: 1413 3950




Zulassungen & Zertifikate

Zulassungen und Zertifikate finden Sie in den sensorspezifischen Betriebsanleitungen.

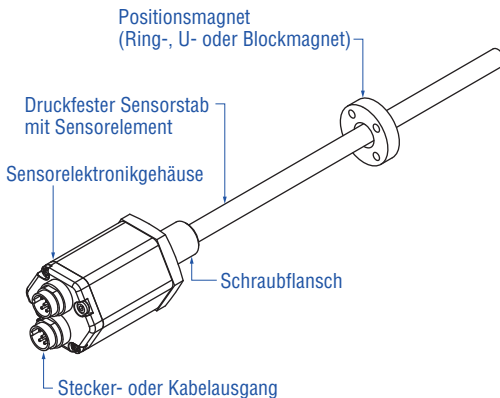
3.1 Temposonics® RP (Profilgehäuse)



Verfügbare Ausgänge:

- Analog
- SSI
- Profibus
- CANbus
- DeviceNet
- EtherCAT®
- EtherNet/IP™
- Powerlink
- Profinet

3.2 Temposonics® RH (Stabgehäuse)

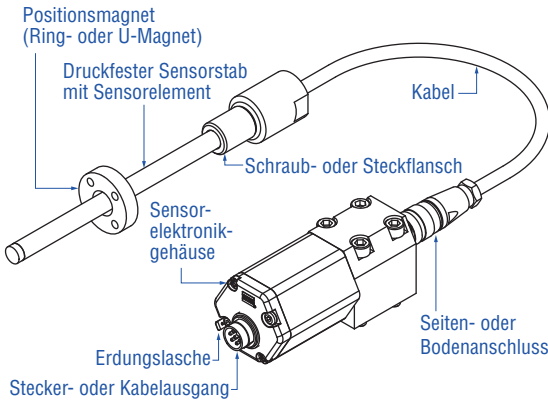


Verfügbare Ausgänge:

- Analog
- SSI
- Profibus
- CANbus
- DeviceNet
- EtherCAT®
- EtherNet/IP™
- Powerlink
- Profinet

**Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle
 finden Sie unter: www.mtsensors.com**

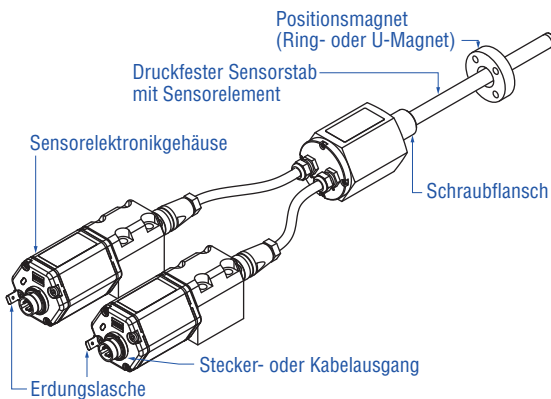
3.3 Temposonics® RD4 (Stabsensor mit abgesetzter Elektronik)



Verfügbare Ausgänge:

- Analog
- SSI
- Profibus
- CANbus
- DeviceNet
- EtherCAT®
- EtherNet/IP™
- Powerlink
- Profinet

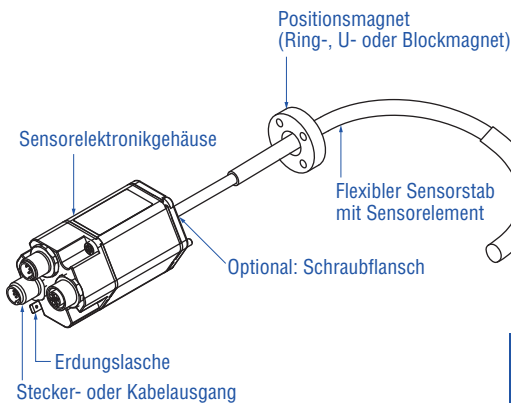
3.4 Temposonics® RT4 (Redundanter Stabsensor mit abgesetzter Elektronik)



Verfügbare Ausgänge:

- SSI

3.5 Temposonics® RF (Flexibler Sensorstab)







Verfügbare Ausgänge:

- Analog
- SSI
- Profibus
- CANbus
- DeviceNet
- EtherCAT®
- EtherNet/IP™
- Powerlink
- Profinet

Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle
finden Sie unter: www.mtssensors.com

4. Einbau

Typische Nutzung der Magnete	
	Für: RH, RD4, RT4 & RF • Rotationssymmetrisches Magnetfeld
Ringmagnet	
	Für: RP, RH, RD4, RT4 & RF • Der Magnet ist bei RP abhebbar • Höhentoleranzen können ausgeglichen werden
U-Magnet	
	Für: RP, RH & RF • Der Magnet ist abhebbar • Höhentoleranzen können ausgeglichen werden
Blockmagnet	
	Für: RP • Der Magnet ist auf dem Profil geführt • Der Abstand zwischen Magnet und Wellenleiter ist fest definiert • Einfache Ankopplung über das Kugelgelenk
Magnetschlitten	

4.1 Magnet-Montage

Bauen Sie den Positionsmagnet mit unmagnetischem Material für die Mitnahme, Schrauben, Distanzstücke usw. ein. Der Magnet darf nicht auf dem Messstab schleifen. Über den Luftspalt werden Fluchtungsfehler ausgeglichen.

- Flächenpressung: Max. 40 N/mm²
- Anzugsmoment für M4-Schrauben: Max. 1 Nm, eventuell Unterlegscheiben verwenden

HINWEIS


Montieren Sie Ring- und U-Magnete konzentrisch. Montieren Sie Blockmagnete zentriert über dem Messstab oder dem Sensorprofil.

Maximal zulässigen Luftspalt nicht überschreiten.

Sensoren genau axial parallel montieren, damit Positionsmagnet und Gehäuse nicht beschädigt werden.

Konzentrische Montage des U-Magneten

Konzentrische Montage des U-Magneten



Luftspalt

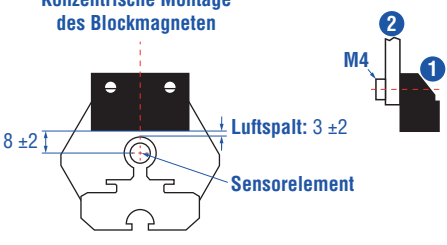
Artikelnr. 251 416-2: 1,75 ±1
Artikelnr. 201 553: 3 ±1

M4

- 1 U-Magnet
- 2 Unmagnetische Mitnahme, Schrauben

Zentrierte Montage des Blockmagneten

Konzentrische Montage des Blockmagneten



Luftspalt: 3 ±2

8 ±2

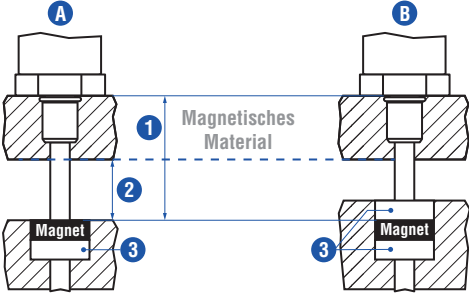
Sensorelement

- 1 Blockmagnet
- 2 Unmagnetische Mitnahme, Schrauben

Magnet-Montage mit magnetischem Material

Bei der Verwendung von magnetischem Material dargestellten Maße unbedingt beachten.

- Wenn der Positionsmagnet mit der Kolbenstangenbohrung abschließt
- Wenn Sie den Positionsmagnet weiter in die Kolbenstangenbohrung einlassen, installieren Sie einen weiteren unmagnetischen Abstandhalter (z.B. Artikelnr. 400 633) über dem Magneten.



A B

1 Magnetisches Material

2

3 Magnet

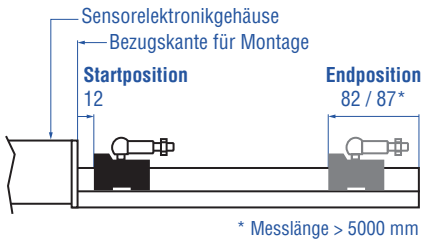
- 1 Nullzone, abhängig von der Bauform
- 2 Abstand zwischen Positionsmagnet und magnetischem Material (≥ 15 mm)
- 3 Unmagnetischer Abstandhalter (≥ 5 mm) – Empfehlung: 8 mm

Bei Sensoren mit einer Messlänge von mehr als 1 Meter wird beim horizontalen Einbau eine mechanische Unterstüztung des Sensorstabs empfohlen. Ohne die Nutzung einer Unterstüztung können Sensorstab und Magnet beschädigt werden. Ebenso ist ein verfälschtes Messergebnis möglich. Längere Stäbe erfordern eine gleichmäßig über die Länge verteilte mechanische Unterstüztung.

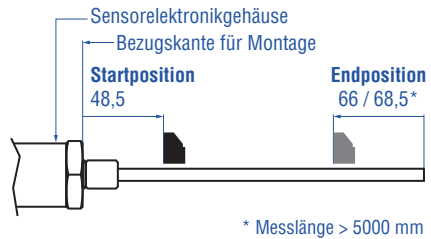
Alle Maße in mm

4.2 Einbaumaße R-Serie

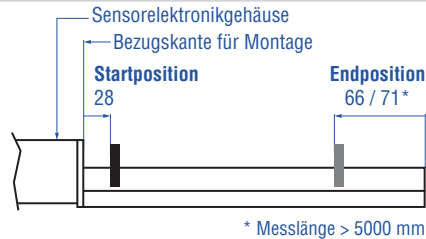
RP mit Magnetschlitten "S" / "N" / "V" / "G"



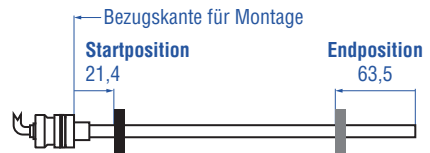
RH mit Blockmagnet



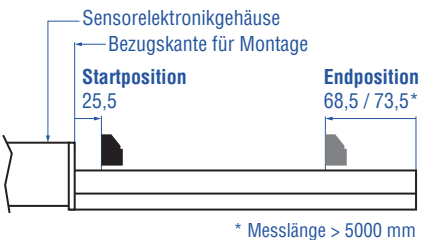
RP mit U-Magnet



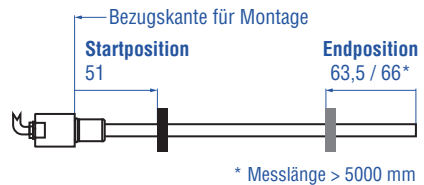
RD4-S mit Ringmagnet / U-Magnet



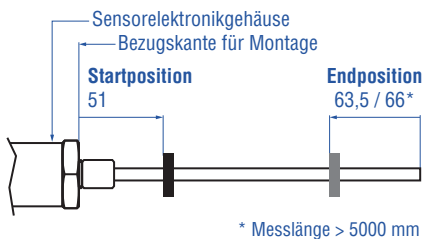
RP mit Blockmagnet



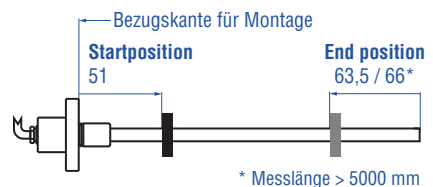
RD4-M / -T / -G mit Ringmagnet / U-Magnet



RH mit Ringmagnet / U-Magnet



RD4-C / -D mit Ringmagnet / U-Magnet

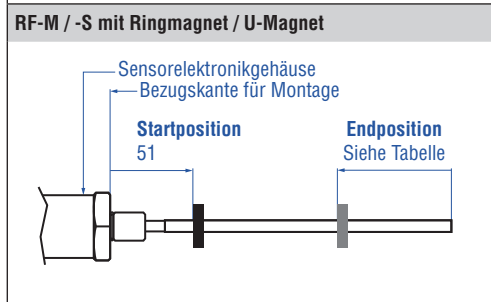
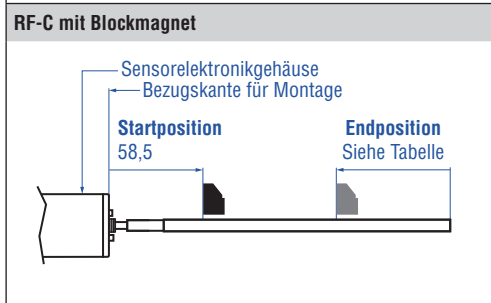
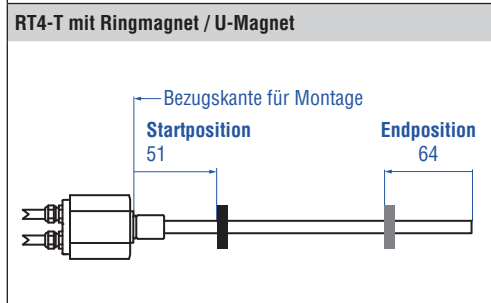
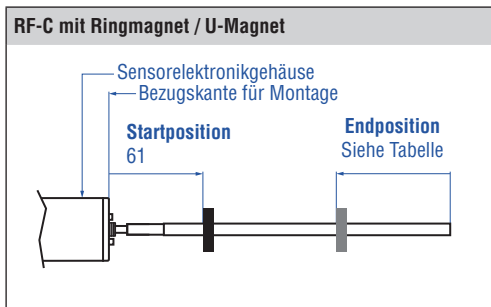
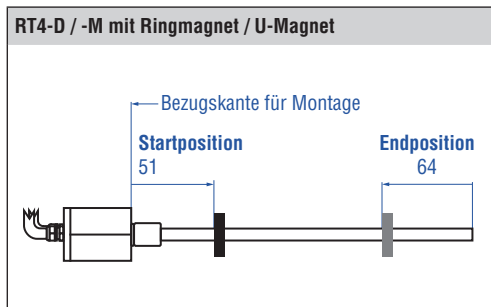


Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle
finden Sie unter: www.mtsensors.com

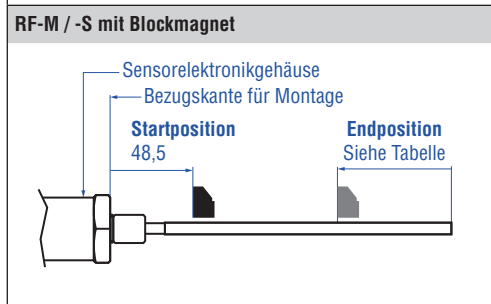
Alle Maße in mm

Temposonics® R-Serie

Kurzanleitung



Messlänge RF	Toleranz der Gesamtlänge	Endposition Ringmagnet / U-Magnet	Endposition Blockmagnet
Bis 7620 mm	+8 mm / -5 mm	94 mm	96,5 mm
Bis 10.000 mm	+15 mm / -15 mm	100 mm	102,5 mm
Bis 15.000 mm	+15 mm / -30 mm	120 mm	122,5 mm
Bis 20.000 mm	+15 mm / -45 mm	140 mm	142,5 mm



HINWEIS

Die Gebrauchslage des Sensors ist beliebig.

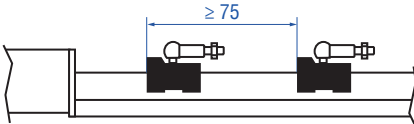
Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle finden Sie unter: www.mtsensors.com

Alle Maße in mm

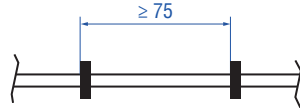
4.3 Multipositionsmessungs-Abstände

Multipositionsmessungen sind ausgangsabhängig möglich. Dabei ist die Erfassung von bis zu 20 Positionen oder 5 Positionen sowie deren Geschwindigkeiten möglich. Die Messlänge des Sensors hat Einfluss auf die maximale Magnetzahl.

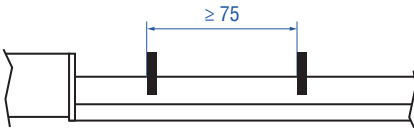
R-Serie RP mit Magnetschlitten »S«, »N«, »V«, »G«



RH / RD4 / RF mit Ring- / U-Magnet



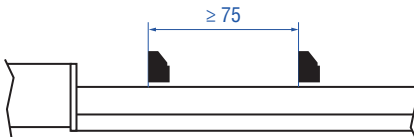
RP mit U-Magnet



RH / RF mit Blockmagnet



RP mit Blockmagnet



HINWEIS

Nutzen Sie für die Multipositionsmessung zwei gleiche Magnete, z.B. 2 × U-Magnet (Artikelnr. 251 416-2).

5. Elektrischer Anschluss und LED-Status

Einbauort und Verkabelung haben maßgeblichen Einfluss auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) des Sensors. Daher ist ein fachgerechter Anschluss dieses aktiven elektronischen Systems und die EMV der Gesamtanlage über geeignete Metallstecker, geschirmte Kabel und Erdung sicherzustellen. Überspannungen oder falsche Verbindungen können die Elektronik – trotz Verpolschutz – beschädigen.

HINWEIS

1. Montieren Sie die Sensoren nicht im Bereich von starken magnetischen und elektrischen Störfeldern.
2. Sensor niemals unter Spannung anschließen bzw. trennen.
3. **RD4** und **RT4**: Sensorstab und Verbindungskabel sind in einem metallischen Gehäuse (z.B. im Zylinder) zu integrieren.
4. **RF**: der Wellenleiter des Sensors ist in einem EMV-dichten und geerdeten Gehäuse einzubetten.

Anschlussvorschriften

- Verwenden Sie niederohmige, paarweise verdrehte und abgeschirmte Kabel. Legen Sie den Schirm extern in der Auswertelektronik auf Erde.
- Legen Sie Steuer- und Signalleitungen räumlich von Leistungskabeln getrennt und nicht in die Nähe von Motorleitungen, Frequenzumrichtern, Ventilleitungen, Schaltrelais u.ä..
- Verwenden Sie nur Metallstecker. Legen Sie den Schirm am Steckergehäuse auf.
- Legen Sie Schirme an beiden Kabelenden großflächig und die Kabelschellen an Funktionserde auf.
- Halten Sie alle ungeschirmten Leitungen möglichst kurz.
- Führen Sie Erdverbindungen kurz und mit großem Querschnitt aus. Vermeiden Sie Erdschleifen.
- Bei Potentialdifferenzen zwischen Erdanschluss der Maschine und Elektronik dürfen über den Schirm keine Ausgleichsströme fließen.

Empfehlung:

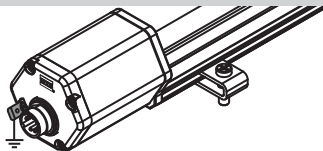
Verwenden Sie eine Potentialausgleichsleitung mit großem Querschnitt oder Kabel mit getrennter 2-fach Schirmung, wobei die Schirme nur auf jeweils einer Seite aufgelegt werden.

- Verwenden Sie nur stabilisierte Stromversorgungen. Halten Sie die angegebenen Anschlusswerte ein.

Erdung von Profil- und Stabsensoren

Verbinden Sie das Sensorelektronikgehäuse mit der Maschinenmasse. Erden Sie die Sensortypen RP, RH, RD4, RT4 und RF über die Erdungslasche. Der Sensortyp RH kann auch über das Gewinde geerdet werden.

Erdung des Sensors

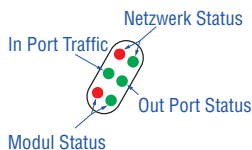


LED-Status

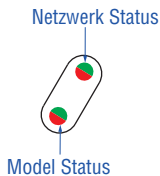
Ausgänge



- Analog
- CANbus
- EtherCAT®
- SSI
- Profibus
- Profinet



- EtherNet/IP™
- Powerlink




- DeviceNet

5.1 Analog

D60

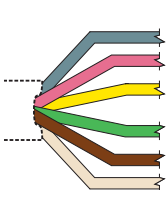
Signal + Spannungsversorgung

M16 Gerätestecker	Ausgang	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	1	Position: Magnet 1
		2	DC Ground
	2*	3	Position: Magnet 2 oder Geschwindigkeit: Magnet 1
		4	DC Ground
		5	+24 VDC (-15 / +20 %)
		6	DC Ground (0 V)

* bestellabhängig

RXX / HXX

Signal + Spannungsversorgung

Kabel	Ausgang	Farbe	Funktion
	1	GY	Position: Magnet 1
		PK	DC Ground
	2*	YE	Position: Magnet 2 oder Geschwindigkeit: Magnet 1
		GN	DC Ground
		BN	+24 VDC (-15 / +20 %)
		WH	DC Ground (0 V)

* bestellabhängig


Analog LED Status

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	Normalfunktion
● AN	● AN	Kein Magnet / Magnetanzahl nicht korrekt
● AN	◐ Blinkt	Magnet nicht im eingestellten Bereich
◐ Blinkt	● AN	Einstellmodus

5.2 SSI

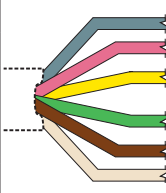
D70

Signal + Spannungsversorgung

M16 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Daten (-)
	2	Daten (+)
	3	Takt (+)
	4	Takt (-)
	5	+24 VDC (-15 / +20 %)
	6	DC Ground (0 V)
	7	Nicht belegt

HXX / PXX / RXX

Signal + Spannungsversorgung

Kabel	Farbe	Funktion
	GY	Daten (-)
	PK	Daten (+)
	YE	Takt (+)
	GN	Takt (-)
	BN	+24 VDC (-15 / +20 %)
	WH	DC Ground (0 V)

SSI LED Status

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	Normalfunktion
● AN	● AN	Kein Magnet / Magnetanzahl nicht korrekt
◐ Blinkt	● AN	Einstellmodus
● AN	◐ Blinkt	Sensor nicht synchron*

* nur bei Synchronmessung

HINWEIS


Kurzschlussgefahr!


Wird nur Ausgang 1 benutzt, müssen die gelben und grünen Adern von Ausgang 2 unbedingt isoliert werden. Wir empfehlen im Schaltschrank Klemmen für Ausgang 2 vorzusehen, da die Leitungen bei einer eventuellen Sensorprogrammierung benötigt werden.

5.3 Profibus


D53

Signal

M12 Gerätestecker (B-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Nicht belegt
	2	RxD / TxD-N (Bus)
	3	Nicht belegt
	4	RxD / TxD-P (Bus)
	5	Schirm



M12 Gerätebuchse (B-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	VP +5 VDC (Abschlusswiderstand)
	2	RxD / TxD-N (Bus)
	3	Data GND (Abschlusswiderstand)
	4	RxD / TxD-P (Bus)
	5	Schirm



Spannungsversorgung

M8 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	+24 VDC (-15 / +20 %)
	2	Nicht belegt
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht belegt


AXX

Signal









Kabel	Farbe	Funktion
	GN	RxD / TxD-N (bus)
	RD	RxD / TxD-P (bus)

Kabel	Farbe	Funktion
	GN	RxD / TxD-N (bus)
	RD	RxD / TxD-P (bus)

Spannungsversorgung


M8 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	+24 VDC (-15 / +20 %)
	2	Nicht belegt
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht belegt


Profibus LED Status

Grün	Rot	Information
		AUS Normalfunktion
		AN Kein Magnet / Magnetanzahl nicht korrekt
		AUS Warten auf Master-Parametrierung
		AN Programmiermodus

D63

Signal + Spannungsversorgung

M16 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	RxD / TxD-N (bus)
	2	RxD / TxD-P (bus)
	3	Nicht belegt
	4	Nicht belegt
	5	+24 VDC (-15 / +20 %)
	6	DC Ground (0 V)

M16 Gerätebuchse	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	RxD / TxD-N (bus)
	2	RxD / TxD-P (bus)
	3	Data GND (Abschlusswiderstand)
	4	VP +5 VDC (Abschlusswiderstand)
	5	+24 VDC (-15 / +20 %)
	6	DC Ground (0 V)

HINWEIS

- Verwenden Sie nur Buskabel, die den Vorgaben der Profibus Nutzerorganisation (PNO) entsprechen (siehe unter www.profibus.com).
- Verlegen Sie Busleitung nach den Profibus-Aufbauanleitung.
- Schließen Sie den Bus beidseitig ab.

5.4 CANbus

D54

Signal

M12 Gerätestecker (A-codiert)



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	Schirm
2	Nicht belegt
3	Nicht belegt
4	CAN_H
5	CAN_L

M12 Gerätebuchse (A-codiert)



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	Schirm
2	Nicht belegt
3	Nicht belegt
4	CAN_H
5	CAN_L

Spannungsversorgung

M8 Gerätestecker



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	+24 VDC (-15 / +20 %)
2	Nicht belegt
3	DC Ground (0 V)
4	Nicht belegt

D55

Signal + Spannungsversorgung

M12 Gerätestecker (A-codiert)



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	Schirm
2	+24 VDC (-15 / +20 %)
3	DC Ground (0 V)
4	CAN_H
5	CAN_L

M12 Gerätebuchse (A-codiert)



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	Schirm
2	+24 VDC (-15 / +20 %)
3	DC Ground (0 V)
4	CAN_H
5	CAN_L

D60

Signal + Spannungsversorgung

M16 Gerätestecker



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	CAN_L
2	CAN_H
3	Nicht belegt
4	Nicht belegt
5	+24 VDC (-15 / +20 %)
6	DC Ground (0 V)

D62

Signal + Spannungsversorgung

M16 Gerätestecker



Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	CAN_L
2	CAN_H
3	Nicht belegt
4	Nicht belegt
5	+24 VDC (-15 / +20 %)
6	DC Ground (0 V)

M16 Gerätestecker



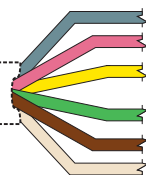
Sicht auf Sensor

Pin	Funktion
1	CAN_L
2	CAN_H
3	Nicht belegt
4	Nicht belegt
5	+24 VDC (-15 / +20 %)
6	DC Ground (0 V)

PXX / HXX

Signal + Spannungsversorgung

Kabel



Farbe	Funktion
GY	CAN_L
PK	CAN_H
YE	Nicht belegt
GN	Nicht belegt
BN	+24 VDC (-15 / +20 %)
WH	DC Ground (0 V)


CANbus LED Status

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	Normalfunktion
● AN	● AN	Kein Magnet / Magnetanzahl nicht korrekt
○ AUS	● AN	Initialisierungsfehler
● Blinkt	● Blinkt	Betriebsspannung nicht korrekt

5.5 DeviceNet

D51

Signal + Spannungsversorgung

M12 Gerätestecker (A-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Schirm
	2	+24 VDC (-15 / +20 %)
	3	DC Ground (0 V)
	4	CAN_H
	5	CAN_L


DeviceNet LED status


Netzwerk Status			
Grün		Rot	Information
●	AN	○	AUS Normalfunktion
●	Blinkt	○	AUS Warten auf Zuweisung vom DeviceNet Master
○	AUS	●	AN Initialisierungsfehler
○	AUS	●	Blinkt Keine Antwort vom DeviceNet Master
Modul Status			
Grün		Rot	Information
●	AN	○	AUS Normalfunktion
○	AUS	●	AN Kein Magnet

5.6 EtherCAT®


D56

Signal

M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt

M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt

Spannungsversorgung




M8 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	+24 VDC (-15 / +20 %)
	2	Nicht belegt
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht belegt

EtherCAT LED Status

Grün		Rot	Information
●	Blinkt	○	AUS Normalfunktion
●	Blinkt	●	AN Kein Magnet / Magnetanzahl nicht korrekt

Weitere Diagnosefunktionen programmierbar.

5.7 EtherNet/IP™


D56		
Signal		
M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt
M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt
Spannungsversorgung		
M8 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	+24 VDC (-15 / +20 %)
	2	Wird nur für einen DHCP-Reset benötigt*
	3	DC Ground (0 V)
	4	Wird nur für einen DHCP-Reset benötigt*
* Die Pins sollten unabhängig voneinander und variabel im Normalbetrieb sein (nicht geerdet).		


Ethernet/IP™ LED Status				
Netzwerk Status				
	Grün		Rot	Information
●	AN	○	AUS	Mind. eine Verbindung aufgebaut
●	Blinkt	○	AUS	Keine Verbindung aufgebaut
○	AUS	●	AN	Nicht behebbarer Fehler
○	AUS	●	Blinkt	Behebbarer Fehler
Port 1 (In)				
	Grün		Rot	Information
●	AN	○	AUS	LINK Aktivität an Port 1
●	Flackert	○	AUS	Daten Aktivität an Port 1
○	AUS	●	AN	Kein Magnet / Magnetanzahl nicht korrekt
Port 2 (Out)				
	Grün		Rot	Information
●	AN	○	AUS	LINK Aktivität an Port 2
●	Flackert	○	AUS	Daten Aktivität an Port 2
Modul Status				
	Grün		Rot	Information
●	AN	○	AUS	IP-Adresse konfiguriert
●	Blinkt	○	AUS	IP-Adresse nicht konfiguriert
○	AUS	●	Blinkt	Doppelte IP-Adresse erkannt

5.8 Powerlink


D56

Signal

M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt

M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt

Spannungsversorgung

M8 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	+24 VDC (-15 / +20 %)
	2	Nicht belegt
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht belegt

Powerlink LED Status

Bus Status

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	Verbindung hergestellt

Port 1

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	LINK Aktivität an Port 1
● Blinkt	○ AUS	Daten Aktivität an Port 1
○ AUS	● AN	Fehlender Magnet

Port 2

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	LINK Aktivität an Port 2
● Blinkt	○ AUS	Daten Aktivität an Port 2


Bus Fehler


Grün	Rot	Information
○ AUS	● AN	Fehler

5.9 Profinet


D58

Signal

M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt

M12 Gerätebuchse (D-codiert)	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	Tx (+)
	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
	5	Nicht belegt

Spannungsversorgung

M12 Gerätestecker	Pin	Funktion
 <p>Sicht auf Sensor</p>	1	+24 VDC (-15 / +20 %)
	2	Nicht anschließen!*
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht anschließen!*

* Ein Anschluss dieses Pins kann das korrekte Hochfahren des Sensors beeinflussen.

Profinet LED Status

Grün	Rot	Information
● AN	○ AUS	Normalfunktion
● AN	● AN	Keine Verbindung zum Master
● AN	● Blinkt	Parametrierung fehlgeschlagen
○ AUS	● AN	Warnung! (unzulässige Versorgungsspannung / Magnetanzahl nicht korrekt)

Notizen



Temposonics

AN AMPHENOL COMPANY

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

Dokumentennummer:
551516 Revision G (DE) 02/2018



ISO 9001
CERTIFIED

temposonics.com