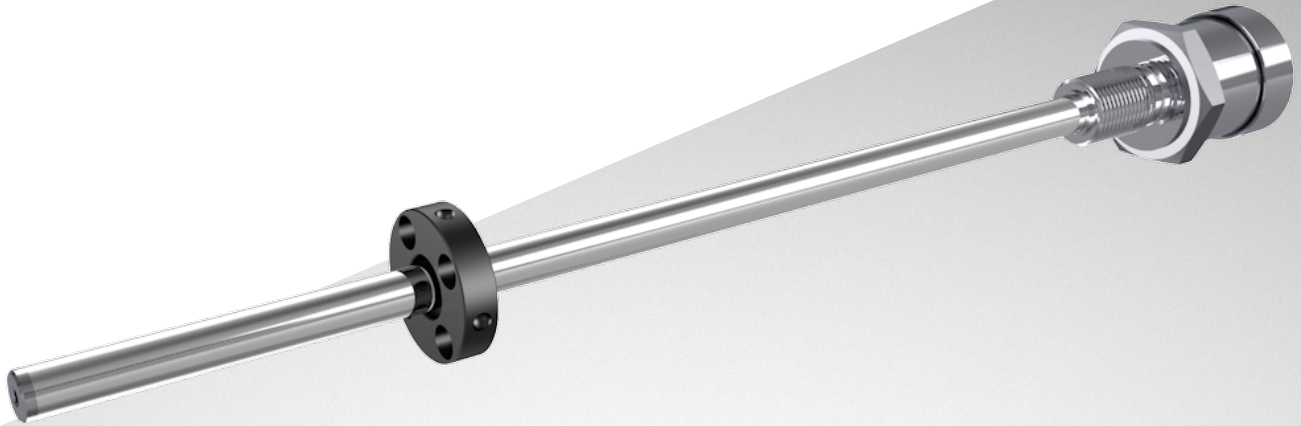


MAGNETOSTRIKTIVER GEBER

Links zu weiteren Dokumenten dieser Serie:
[Bedienungsanleitung](#)



MSB SERIE

Key-Features:

- Einsatz in Hydraulikzylindern
- Messbereiche von 50 bis 2500 mm
- Sehr kleine Bauform
- Steckflansch oder Gewindeflansch
- Linearität bis $\pm 0,02\%$
- Ausgangssignale: Analog oder Digital Start/Stop
- Schutzklasse IP67
- Betriebsdruck bis 350 bar
- Betriebstemperatur max. $-30...+90\text{ }^{\circ}\text{C}$

Inhalt

| | |
|-----------------------------|---|
| Technische Daten..... | 2 |
| Technische Zeichnung | 3 |
| Elektrischer Anschluss..... | 5 |
| Positionsmagnete..... | 5 |
| Bestellcode..... | 6 |
| Zubehör | 6 |

TECHNISCHE DATEN

| | | |
|--|---------------------|---|
| Messbereiche MB | [mm] | 50 / 100 / 130 / 150 / 200 / 225 / 300 / 400 / 450 / 500 / 600 / 700 / 750 / 800 / 900 / 1000 / 1250 / 1500 / 1750 / 2000 / 2250 / 2500 |
| Linearität | [%] | <±0,02 (min. ±0,06 mm) |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | <0,01 |
| Auflösung | | theoretisch unendlich, begrenzt durch das Signalrauschen (10 µm) |
| Hysterese | | <±0,005 % des Messbereichs |
| Abtastrate | | MB ≤1000: 1 ms / MB 1250...2000: 1,5 ms / MB ≥2250: 2 ms |
| Verfahrgeschwindigkeit | [m/s] | ≤10 |
| Beschleunigung max. | [m/s ²] | ≤100 |
| Ausgangssignal | | 0,1...10,1 V / 0,1...5,1 V ¹⁾ / 4...20 mA / RS422 (Start/Stop) ²⁾ |
| Ausgangslast | [kΩ] | 5 |
| Versorgung | [VDC] | 18...30 (12 bei Ausgangssignal 0,1...5,1 V) |
| Spannungsfestigkeit | [VDC] | 100 |
| Stromaufnahme max. | [mA] | 40 (Last am Ausgang Start/Stop: 300 Ω) |
| Restwelligkeit der Versorgungsspannung | [VPP] | max. 1 |
| Schutzklasse | | IP67 |
| Betriebstemperatur (bei ≤24 VDC) | [°C] | -30...+90 |
| Lagertemperatur | | -40...+100 |
| Temperaturkoeffizient | [% FS/°C] | 0,005 |
| Betriebsdruck max. | [bar] | 350 (kurzzeitig max. 500) |
| Verpolschutz | | ja |
| Überspannungsschutz | | ja |
| Schockresistenz (DIN IEC68T2-27) | | 100 g, 11 ms, Einzelzyklus |
| Vibrationsresistenz (DIN IEC68T2-6) | | 20 g, 10...2000 Hz |
| Anschluss | | MSB-...-F1: Kabelausgang / MSB-...-F2: Steckerausgang |
| Gehäuse | | Edelstahl AISI 316 |
| Befestigung | | MSB-...-F1: Steckflansch / MSB-...-F2: Gewindeflansch |

¹⁾ Messbereich max. 1250 mm

²⁾ RS422 (Start/Stop) nur bei Ausführung F1

DIGITALAUSGANG RS422

Die magnetostriktiven Wegaufnehmer der Serie MSB-...-S-F1 verfügen über digitale Ausgangssignale im START/STOP-Format, die mittels der differentiellen Übertragung über die Schnittstelle RS422 bereitgestellt werden. Damit die Abtastung gestartet wird, bedarf der Wegaufnehmer eines INIT-Impulses von der Steuerung.

Folgende Impulse werden dann an die Ausgänge übertragen:

START: Der zurück übertragene INIT-Impuls

STOP: Impulse entsprechend der Position jedes Magneten

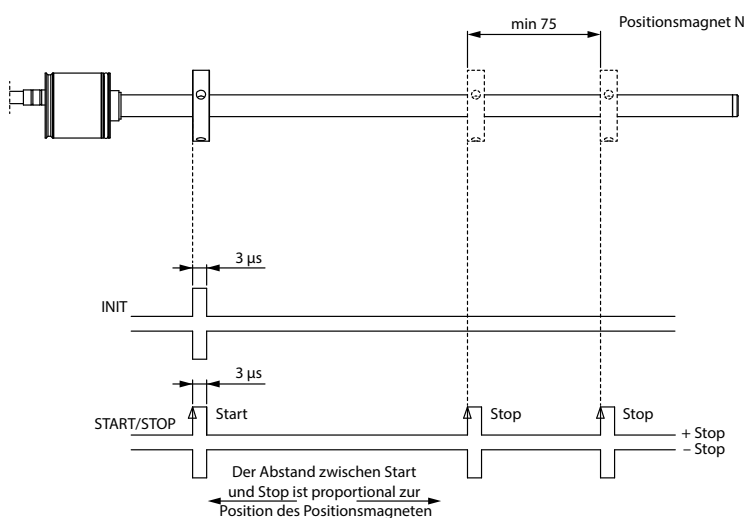
Die Zeit, die zwischen dem START-Impuls und den darauffolgenden STOP-Impulsen verstreicht, ist proportional zur Position jedes Magneten und abhängig von der Konstanten "Ausbreitungsgeschwindigkeit der magnetostriktiven Welle" (ca. 2900 m/s).

$$P = \text{Time} * 2900 \text{ m/s}$$

Die richtige Ausbreitungsgeschwindigkeit ist auf jedem einzelnen Produkt angegeben. Die Auflösung in Metern ist folglich an die Auflösung gebunden, mit der die Zeitmessung erfolgt.

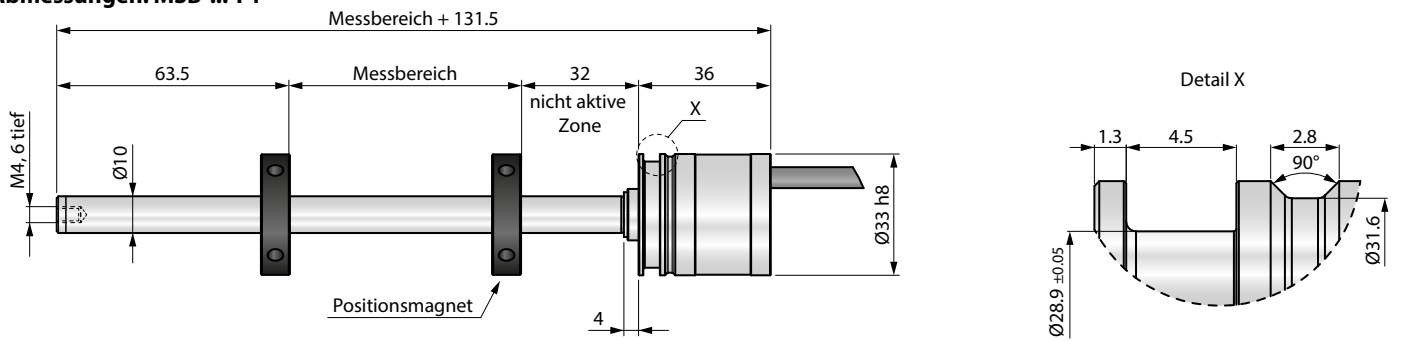
| | |
|-----------------|-----------|
| 1 µs (1 MHz) | => 2,9 mm |
| 10 ns (0,1 GHz) | => 29 µm |
| 1 ns (1 GHz) | => 2,9 µm |

Die Bezugspunkte für die Messung sind die Anstiegsflanken der Impulse. Die optimale Impulsbreite beträgt 3 µs, doch arbeitet der Wegaufnehmer mit Zeiten zwischen 1,5 und 5 µs ordnungsgemäß.

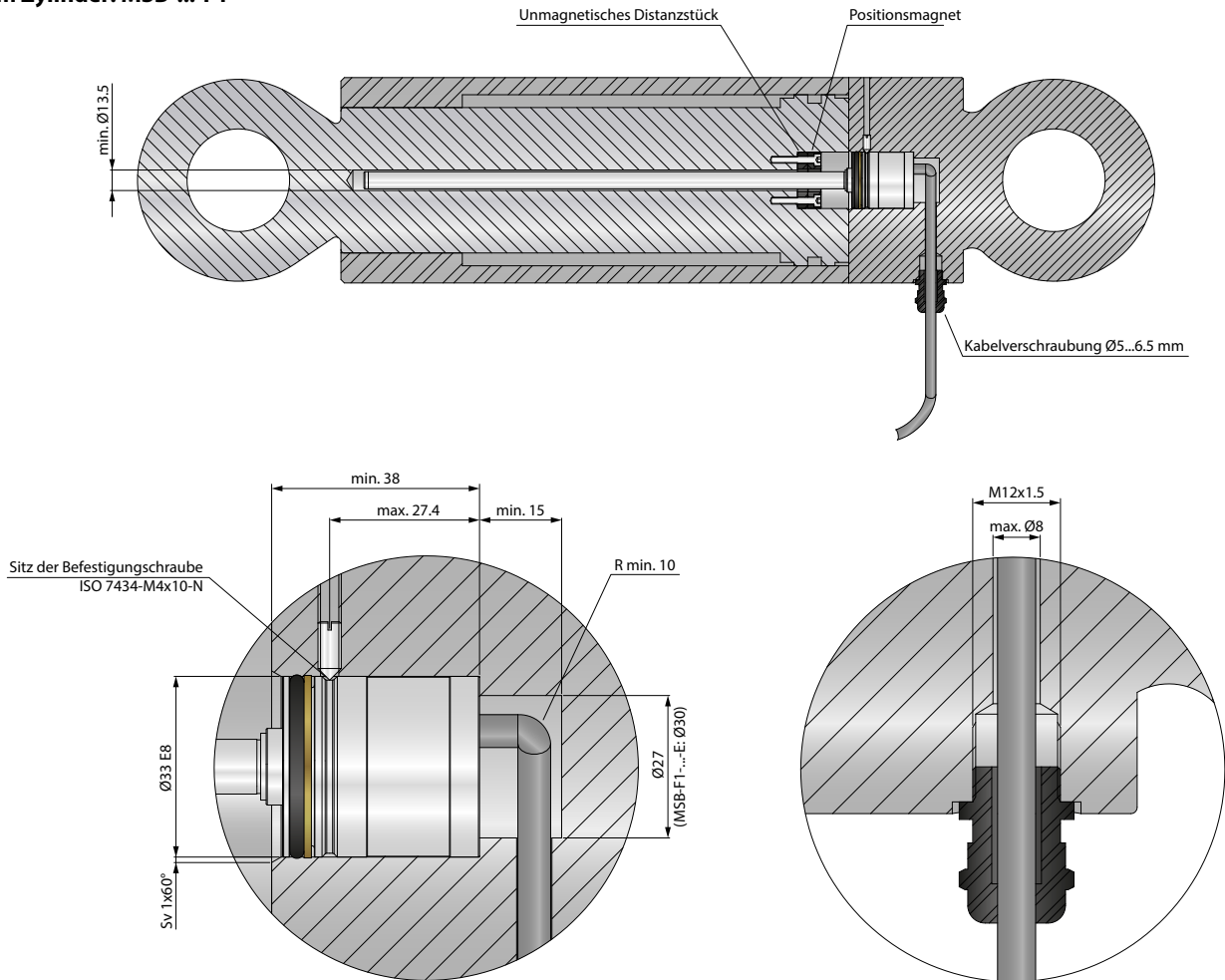


TECHNISCHE ZEICHNUNG

Abmessungen: MSB-...-F1

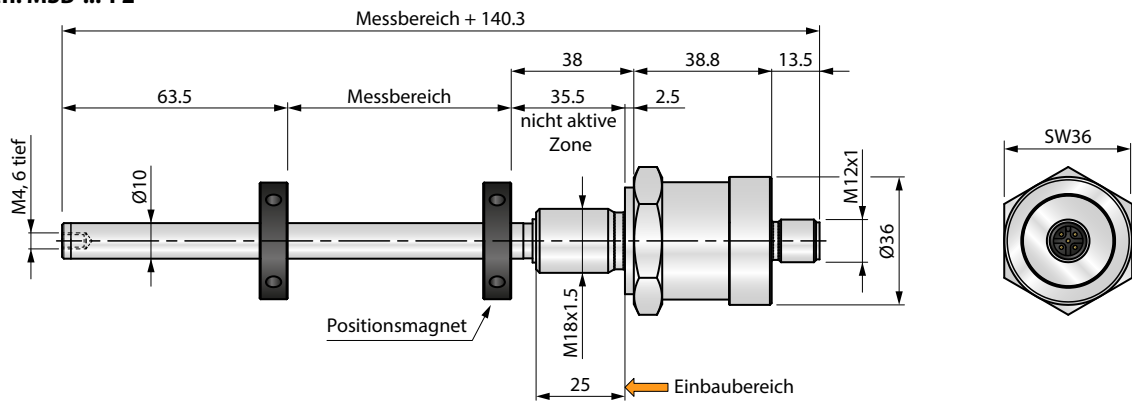


Einbau im Zylinder: MSB-...-F1

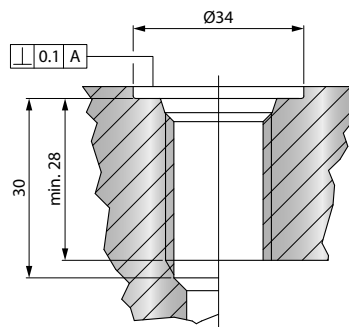
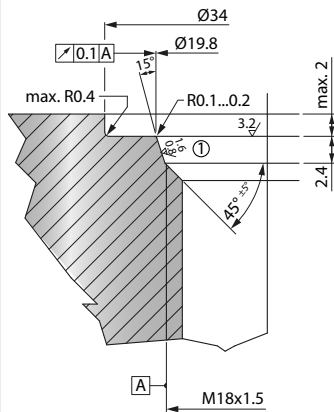
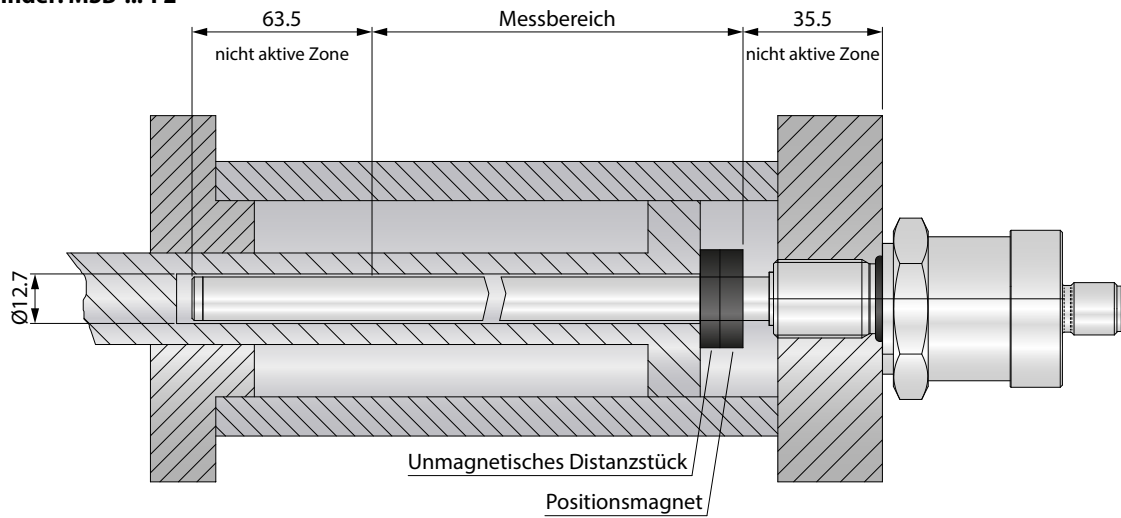


TECHNISCHE ZEICHNUNG

Abmessungen: MSB-...-F2



Einbau im Zylinder: MSB-...-F2



- ① Die Dichtfläche muss frei von Kratzern sein.
 Ro 1,6 μm für Abdichtung von NICHT pulsierenden Drücken
 Ro 0,8 μm für Abdichtung von pulsierendem Drücken

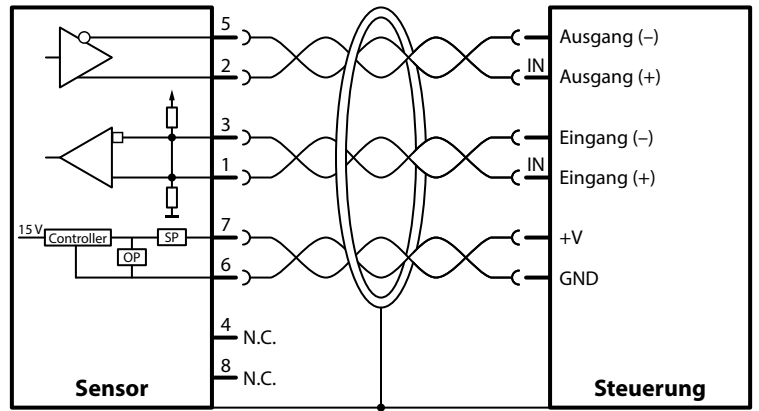
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

MSB-...-F1: Analogausgang

| Funktion | Kabelfarben |
|---------------------------|-------------|
| Signal | GE |
| GND _{Signal} | RS |
| +V | BR |
| GND _{Versorgung} | BL |

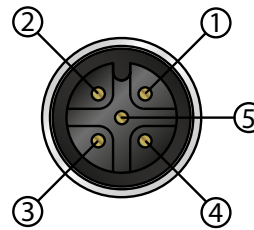
MSB-...-F1: Digitalausgang

| Funktion | Kabelfarben |
|---------------------------|-------------|
| Ausgang (+) | GR |
| Ausgang (-) | GN |
| Eingang (+) | GE |
| Eingang (-) | RS |
| +V | BR |
| GND _{Versorgung} | BL |



MSB-...-F2

| Pin | Funktion | Anschlusskabel K5P Kabelfarben |
|-----|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Signal | BR |
| 2 | GND _{Signal} | WS |
| 3 | Nicht verbinden | BL |
| 4 | GND _{Versorgung} | SW |
| 5 | +V | GR |



POSITIONSMAGNETE

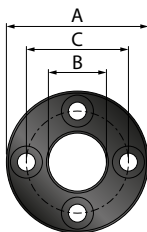
| Positionsmagnet | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | Stärke [mm] |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| PCUR022 | 32,8 | 13,5 | 23,9 | - | 7,9 |
| PCUR023 | 32,8 | 13,5 | 23,9 | 11 | 7,9 |
| PCUR024 | 25,4 | 13,5 | - | - | 7,9 |
| PCUR026 ¹⁾ | 52,4 | 12 | 44 | - | - |
| PCUR027 ¹⁾ | 52,4 | 15 | 44 | - | - |

| Positionsmagnet | Lieferumfang |
|------------------|--|
| PCUR022 | <ul style="list-style-type: none"> N° 8 Messingmuttern M4 N° 8 Messingunterlegscheiben D4 N° 4 Messingschrauben M4x25 |
| PCUR023 | <ul style="list-style-type: none"> N° 4 Messingmuttern M4 N° 4 Messingunterlegscheiben D4 N° 2 Messingschrauben M4x25 |
| PCUR026, PCUR027 | Stoppersatz (PKIT036) |

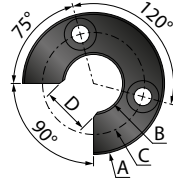
¹⁾ Schwimmer, Material: Edelstahl AISI 316

Positionsmagneten mit Schwimmer benötigen einen größeren Messbereich.

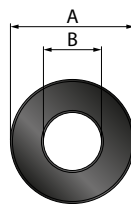
PCUR022



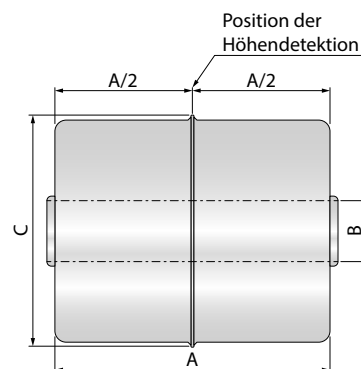
PCUR023



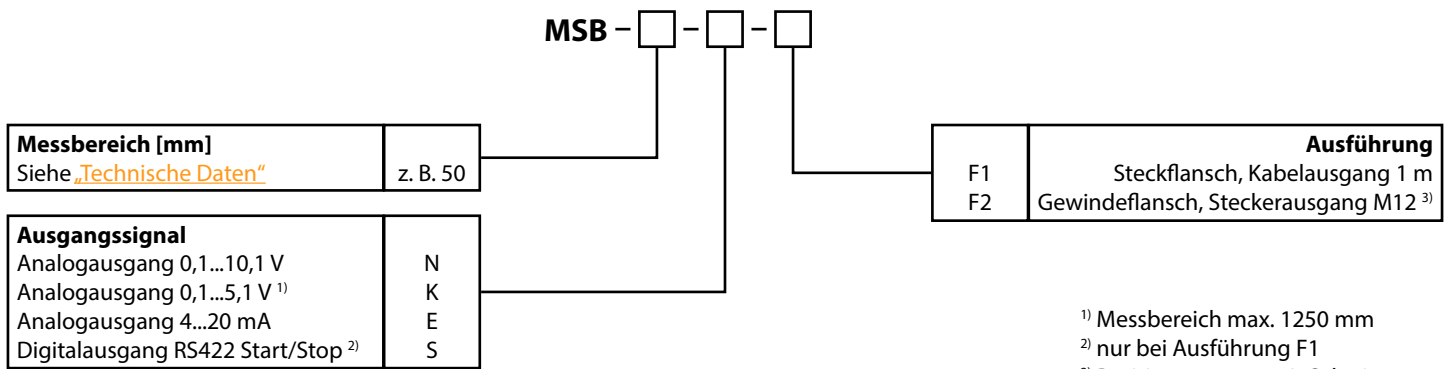
PCUR024



PCUR026/PCUR027



BESTELLCODE



Hinweis: Positionsmagnete nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen!

- ¹⁾ Messbereich max. 1250 mm
²⁾ nur bei Ausführung F1
³⁾ Positionsmagnet mit Schwimmer benötigt größeren Messbereich

PREISE

Basismodelle: Ausgang 0,1...10,1 V, Steckflansch, Kabelausgang 1 m

| | | |
|--------------|--------------------|-------|
| MSB-50-N-F1 | Messbereich 50 mm | 390 € |
| MSB-100-N-F1 | Messbereich 100 mm | 395 € |
| MSB-130-N-F1 | Messbereich 130 mm | 400 € |
| MSB-150-N-F1 | Messbereich 150 mm | 405 € |
| MSB-200-N-F1 | Messbereich 200 mm | 410 € |
| MSB-225-N-F1 | Messbereich 225 mm | 415 € |
| MSB-300-N-F1 | Messbereich 300 mm | 420 € |
| MSB-400-N-F1 | Messbereich 400 mm | 435 € |
| MSB-450-N-F1 | Messbereich 450 mm | 440 € |
| MSB-500-N-F1 | Messbereich 500 mm | 450 € |
| MSB-600-N-F1 | Messbereich 600 mm | 505 € |

Basismodelle: Ausgang 0,1...10,1 V, Steckflansch, Kabelausgang 1 m

| | | |
|---------------|---------------------|--------|
| MSB-700-N-F1 | Messbereich 700 mm | 510 € |
| MSB-750-N-F1 | Messbereich 750 mm | 515 € |
| MSB-800-N-F1 | Messbereich 800 mm | 525 € |
| MSB-900-N-F1 | Messbereich 900 mm | 530 € |
| MSB-1000-N-F1 | Messbereich 1000 mm | 535 € |
| MSB-1250-N-F1 | Messbereich 1250 mm | 580 € |
| MSB-1500-N-F1 | Messbereich 1500 mm | 750 € |
| MSB-1750-N-F1 | Messbereich 1750 mm | 980 € |
| MSB-2000-N-F1 | Messbereich 2000 mm | 990 € |
| MSB-2250-N-F1 | Messbereich 2250 mm | 1010 € |
| MSB-2500-N-F1 | Messbereich 2500 mm | 1100 € |

Optionen

| | | |
|---------------|--|------|
| Ausführung F2 | Gewindeflansch M18x1,5, Steckerausgang | 83 € |
|---------------|--|------|

Optionen

| | | |
|------------------|-------------------------|------|
| Ausgangssignal E | Analogausgang 4...20 mA | 11 € |
|------------------|-------------------------|------|

ZUBEHÖR

Positionsmagneten (nicht im Lieferumfang des Sensors enthalten)

| | | |
|---------|--|------|
| PCUR022 | Positionsmagnet Ø32,8 mm | 34 € |
| PCUR023 | Positionsmagnet Ø32,8 mm mit 90° Öffnung | 29 € |
| PCUR024 | Positionsmagnet Ø25,4 mm | 24 € |
| PCUR026 | Positionsmagnet im Schwimmer, Bohrung Ø12 mm | 55 € |
| PCUR027 | Positionsmagnet im Schwimmer, Bohrung Ø15 mm | 60 € |
| CUR022 | unmagnetisches Distanzstück für PCUR022 | 13 € |

Kabel mit M12-Steckverbinder (Buchsensteckverbinder) für MSB-...-F2

| | | |
|---------------|---|------|
| K5P2M-S-M12 | 2 m, Stecker gerade, 5-polig, geschirmt | 19 € |
| K5P5M-S-M12 | 5 m, Stecker gerade, 5-polig, geschirmt | 24 € |
| K5P10M-S-M12 | 10 m, Stecker gerade, 5-polig, geschirmt | 34 € |
| K5P2M-SW-M12 | 2 m, Stecker gewinkelt, 5-polig, geschirmt | 19 € |
| K5P5M-SW-M12 | 5 m, Stecker gewinkelt, 5-polig, geschirmt | 24 € |
| K5P10M-SW-M12 | 10 m, Stecker gewinkelt, 5-polig, geschirmt | 34 € |

Digitalanzeige für Analogsensoren, 2 Kanal

| | |
|-----------|--|
| WAY-AX-S | Touchscreen, Versorgung: 18...30 VDC |
| WAY-AX-AC | Touchscreen, Versorgung: 115...230 VAC |

Weitere Informationen und Optionen finden Sie im [WAY-AX Datenblatt](#).

Steckverbinder (Buchsensteckverbinder) zur Eigenkonfektion für MSB-...-F2

| | | |
|------------|---------------------------------------|------|
| D5-G-M12-S | M12-Stecker, 5-polig, gerade, IP67 | 22 € |
| D5-W-M12-S | M12-Stecker, 5-polig, gewinkelt, IP67 | 22 € |

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

E-Mail: info@waycon.de

Internet: www.waycon.de

WayCon

Positionsmesstechnik

Stammsitz München

Mehlbeerstr. 4

82024 Taufkirchen

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Niederlassung Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45