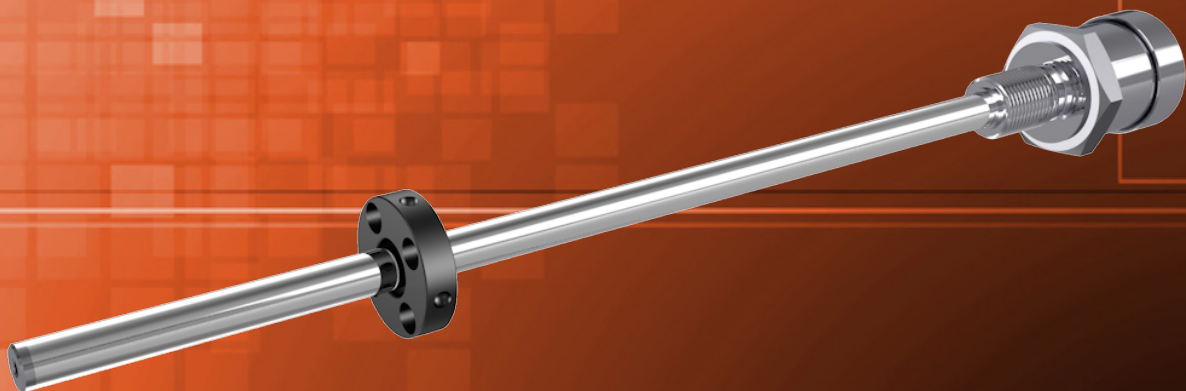


MAGNETOSTRIKTIVER GEBER



Serie MSB

Key-Features:

- Einsatz in Hydraulikzylindern
- Messbereiche von 50 bis 4000 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 -30...+70 °C

Inhalt:

Technische Daten2
Technische Zeichnung3
Elektrischer Anschluss5
Positionsmagneten5
Bestellcode6
Zubehör6

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 / 2750 / 3000 / 3250 / 3500 / 3750 / 4000
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	[V _{pp}]	max. 1
Schutzklasse		IP67
Betriebstemperatur	[°C]	MB ≤2500: -30...+90 (bei ≤24 VDC) / MB ≥2750: -30...+70
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

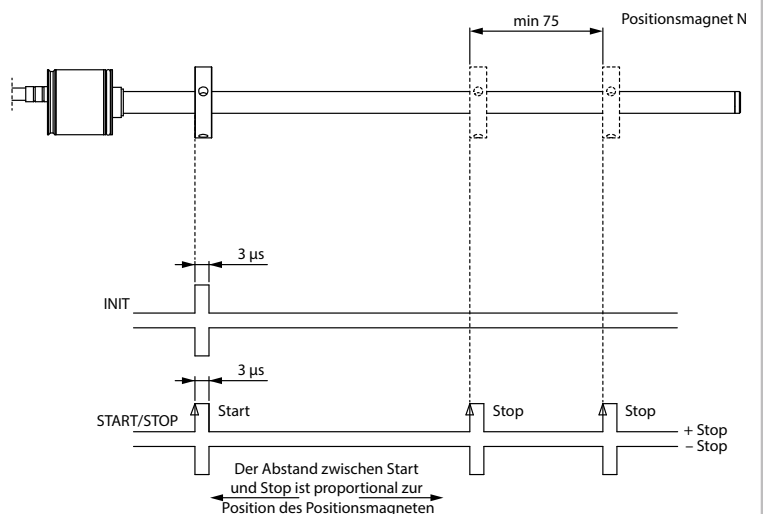
Die Zeit, die zwischen dem START-Impuls und den darauffolgenden STOP-Impulsen verstreicht, ist proportional zur Position jedes Magneten und abhängig von der Konstanten "Ausbreitungsgeschwindigkeit der magnetostriktiven Welle" (ca. 2900 m/s).

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

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

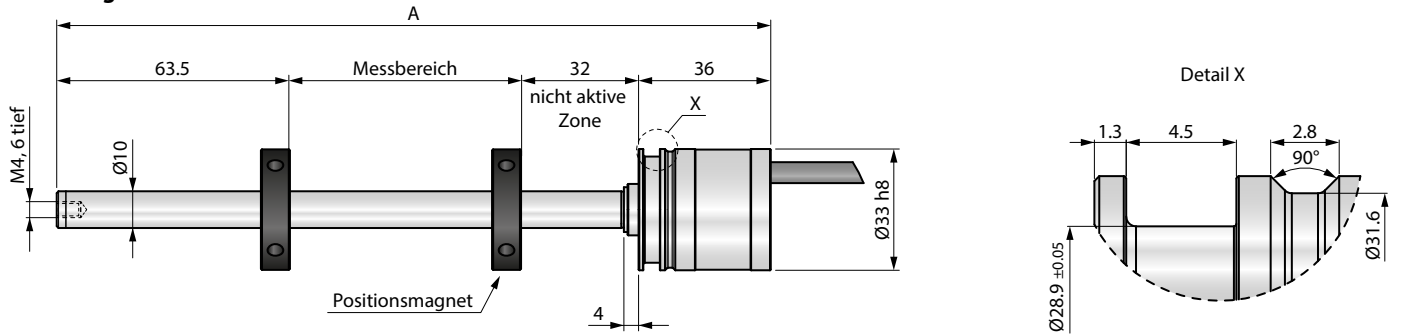
1 µs (1 MHz)	=> 2,9 mm
10 ns (0,1 GHz)	=> 29 µm
1 ns (1 GHz)	=> 2,9 µm

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.

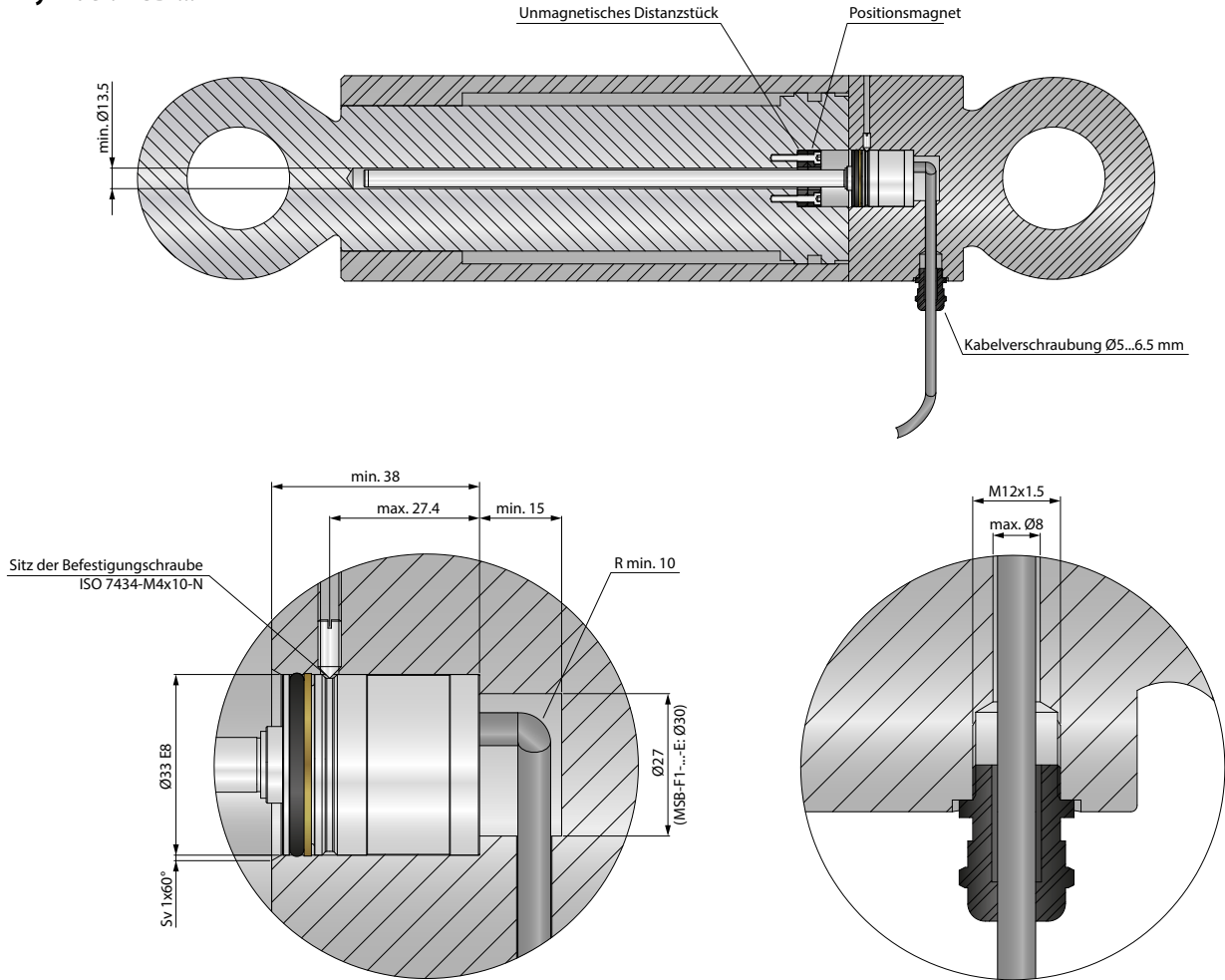


TECHNISCHE ZEICHNUNG

Abmessungen: MSB-...-F1

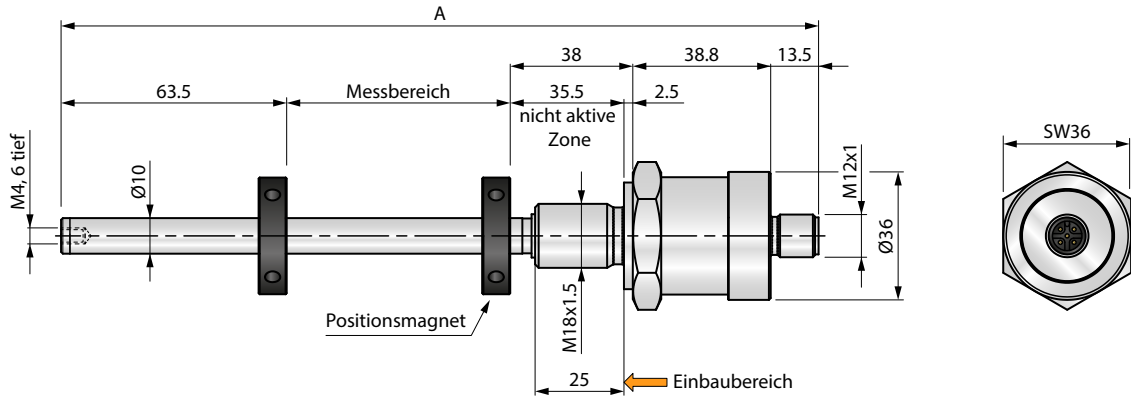


Einbau im Zylinder: MSB-...-F1

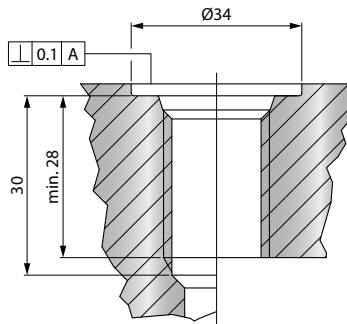
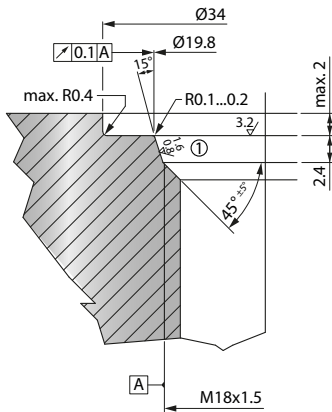
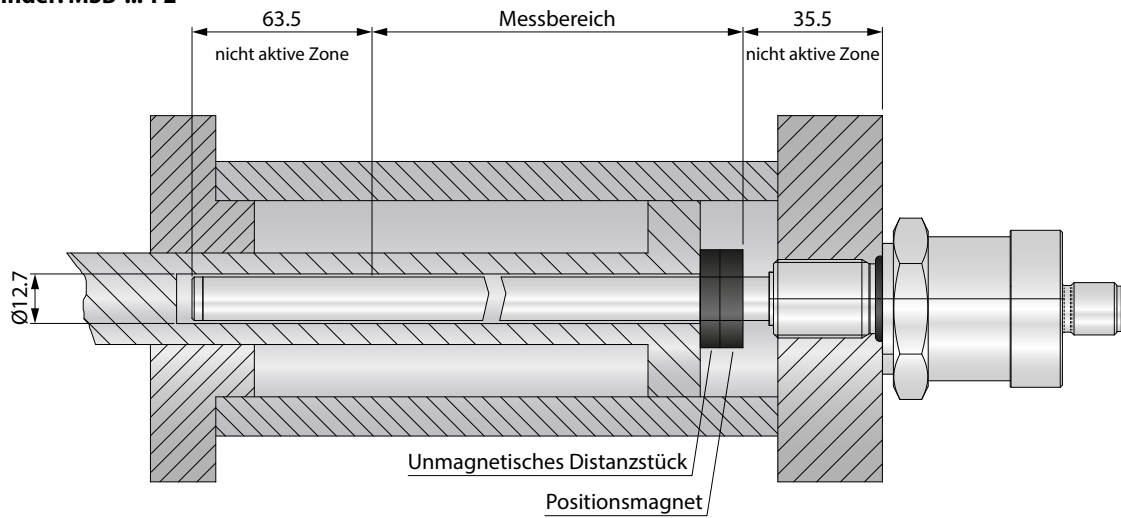


TECHNISCHE ZEICHNUNG

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

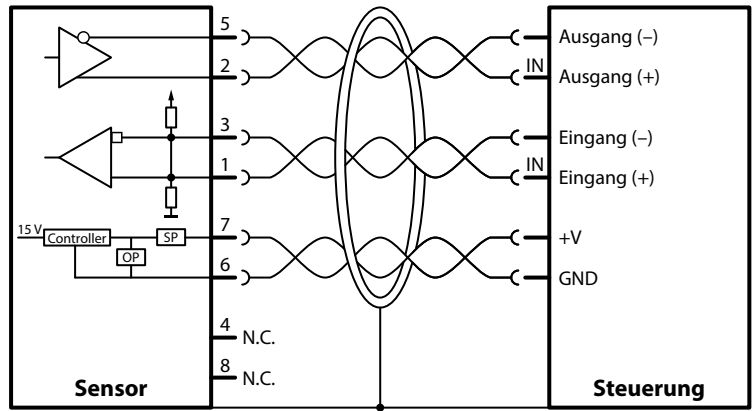
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

MSB-...-F1: Analogausgang

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

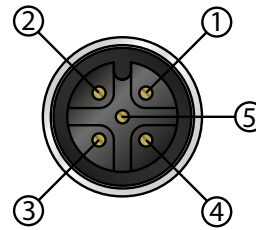
MSB-...-F1: Digitalausgang

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

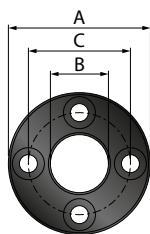
Positionsmagnet	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Stärke [mm]
PCUR022	32,8	13,5	23,9	-	7,9
PCUR023	32,8	13,5	23,9	11	7,9
PCUR024	25,4	13,5	-	-	7,9
PCUR026 ¹⁾	52,4	12	44	-	-
PCUR027 ¹⁾	52,4	15	44	-	-

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	<ul style="list-style-type: none"> Stoppersatz (PKIT036)

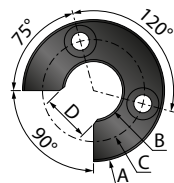
¹⁾ Schwimmer, Material: Edelstahl AISI 316

Positionsmagneten mit Schwimmer benötigen einen größeren Messbereich.

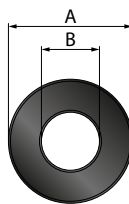
PCUR022



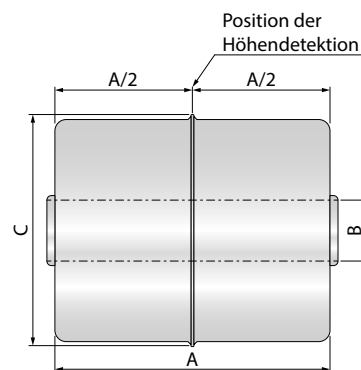
PCUR023



PCUR024



PCUR026/PCUR027



BESTELLCODE

MSB - [] - [] - []

Messbereich [mm] Siehe „Technische Daten“	z. B. 50
---	----------

Ausgangssignal	
Analogausgang 0,1...10,1 V	N
Analogausgang 0,1...5,1 V ¹⁾	K
Analogausgang 4...20 mA	E
Digitalausgang RS422 Start/Stop ²⁾	S

Ausführung	
F1	Steckflansch, Kabelausgang 1 m
F2	Gewindeflansch, Steckerausgang M12 ³⁾

¹⁾ Messbereich max. 1250 mm²⁾ nur bei Ausführung F1³⁾ Positionsmagnet mit Schwimmer benötigt größeren Messbereich**Hinweis:** Positionsmagnete nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen!

PREISE

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

MSB-50-N-F1	Messbereich 50 mm	326 €
MSB-100-N-F1	Messbereich 100 mm	331 €
MSB-130-N-F1	Messbereich 130 mm	333 €
MSB-150-N-F1	Messbereich 150 mm	337 €
MSB-200-N-F1	Messbereich 200 mm	341 €
MSB-225-N-F1	Messbereich 225 mm	342 €
MSB-300-N-F1	Messbereich 300 mm	350 €
MSB-400-N-F1	Messbereich 400 mm	366 €
MSB-450-N-F1	Messbereich 450 mm	368 €
MSB-500-N-F1	Messbereich 500 mm	380 €
MSB-600-N-F1	Messbereich 600 mm	427 €
MSB-700-N-F1	Messbereich 700 mm	432 €
MSB-750-N-F1	Messbereich 750 mm	437 €
MSB-800-N-F1	Messbereich 800 mm	442 €

Optionen

Ausführung F2	Gewindeflansch M18x1,5, Steckerausgang	66 €
---------------	--	------

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

MSB-900-N-F1	Messbereich 900 mm	448 €
MSB-1000-N-F1	Messbereich 1000 mm	453 €
MSB-1250-N-F1	Messbereich 1250 mm	495 €
MSB-1500-N-F1	Messbereich 1500 mm	643 €
MSB-1750-N-F1	Messbereich 1750 mm	833 €
MSB-2000-N-F1	Messbereich 2000 mm	844 €
MSB-2250-N-F1	Messbereich 2250 mm	886 €
MSB-2500-N-F1	Messbereich 2500 mm	939 €
MSB-2750-N-F1	Messbereich 2750 mm	1049 €
MSB-3000-N-F1	Messbereich 3000 mm	1055 €
MSB-3250-N-F1	Messbereich 3250 mm	1076 €
MSB-3500-N-F1	Messbereich 3500 mm	1086 €
MSB-3750-N-F1	Messbereich 3750 mm	1182 €
MSB-4000-N-F1	Messbereich 4000 mm	1277 €

Optionen

Ausgangssignal E	Analogausgang 4...20 mA	8 €
------------------	-------------------------	-----

ZUBEHÖR

Positionsmagneten (nicht im Lieferumfang des Sensors enthalten)

PCUR022	Positionsmagnet Ø32,8 mm	25 €
PCUR023	Positionsmagnet Ø32,8 mm mit 90° Öffnung	21 €
PCUR024	Positionsmagnet Ø25,4 mm	18 €
PCUR026	Positionsmagnet im Schwimmer, Bohrung Ø12 mm	40 €
PCUR027	Positionsmagnet im Schwimmer, Bohrung Ø15 mm	43 €
CUR022	unmagnetisches Distanzstück für PCUR022	8 €

Digitalanzeige für Analogsensoren, 2 Kanal

WAY-AX-S	Touchscreen, Versorgung: 18...30 VDC	220 €
WAY-AX-S-AC	Touchscreen, Versorgung: 115...230 VAC	264 €

Weitere Informationen und Optionen finden Sie im [WAY-AX Datenblatt](#).**Kabel mit M12-Steckverbinder (Buchseinsatz) 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 €

Steckverbinder (Buchseinsatz) 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 GmbHemail: info@waycon.deinternet: www.waycon.de**WayCon**

Positionsmesstechnik

Head Office

Mehlbeerstr. 4

82024 Taufkirchen

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

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

Office Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45