

P3

Absolutdruckaufnehmer
 Nenndruck 10 bar bis
 3000 bar

Charakteristische Merkmale

- Für statische und dynamische Druckänderungen, Druckstöße, Druckschwingungen
- Messprinzip: Folien-DMS
- OPTION: Ex-Schutz nach ATEX
- Schutzart IP67 nach DIN 40050

Top Class

- Besseres Temperaturverhalten
- Individuell dokumentierte Werte
- Verbesserte Genauigkeitsklasse
- Engere Kennwerttoleranz (geeignet z. Parallelschaltung z.B. für Differenzdruckmessung)



P3 Top Class

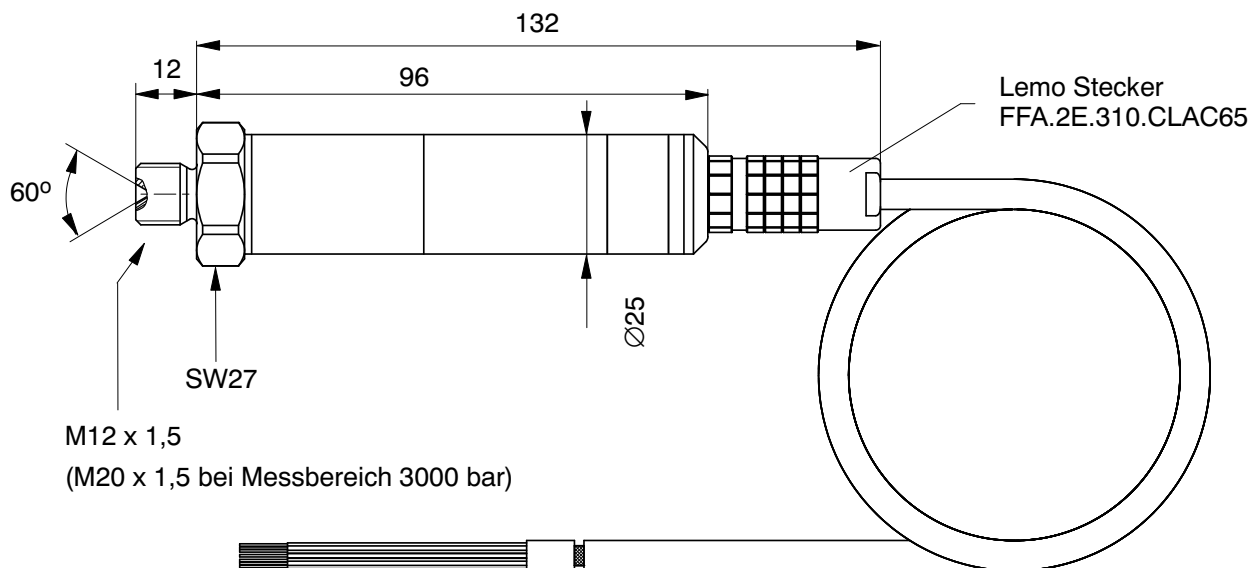


P3MB Ausführung mit Kabelanschluss



P3MBP Ausführung mit Steckeranschluss

Abmessungen (in mm) für P3 Top Class



M12 x 1,5
 (M20 x 1,5 bei Messbereich 3000 bar)

Anschlusskabel 2-9268.0835; 7 m lang
 (im Lieferumfang enthalten)

Technische Daten P3, P3MB, P3MBP nach DIN 16086


Typ		P3, P3MB, P3MBP									
Mechanische Eingangsgrößen											
Druckart		Absolutdruck									
Messprinzip		Folien-DMS									
Messbereich, 0 bar...	bar	10	20	50	100	200	500	1000	2000	3000	
Genauigkeitsklasse		0,2	0,15	0,2	0,15		0,1		0,2		
Ausgangskenngrößen											
Nennkennwert		mV/V	2							1,5	
Kennwerttoleranz		%	0,25	0,2		0,15					
Temperatureinfluss auf das Nullsignal im Nennbereich der Speisespannung pro 10 K, bez. auf den Nennkennwert		im Nenntemperaturbereich	%								± 0,1
		im Gebrauchstemperaturbereich	%								± 0,15
Temperatureinfluss auf den Kennwert im Nennbereich der Speisespannung pro 10K, bez. auf den Istwert		im Nenntemperaturbereich	%								± 0,1
		im Gebrauchstemperaturbereich	%								± 0,2
Kennlinienabweichung (Anfangspunkteinstellung)		%	± 0,20	± 0,15	± 0,2	± 0,15		± 0,10		± 0,2	
Wiederholbarkeit nach DIN 1319		%									± 0,05

* Die Genauigkeitsklasse ist kein Begriff...

Prüfprotokoll P3MB, P3MBP

Individuelle Aussagen zur Linearität des Aufnehmerexemplars

Individuelle Aussagen zum Kennwert, zur Kennlinienabweichung und zur rel. Umkehrspanne des Aufnehmers.



Prüfprotokoll
test certificate / protocole d'essai

Typ: P3	Auftrag: 801021687
Nennmessbereich: 500Bar	Prüfer: Schmitt
Identif. 110210002	Datum: 15.02.2007

Prüfergebnisse:

Eingangsgröße des Messbereichs [%]	Ausgangsgröße [mV/V]
0	0,0000
50	0,9940
100	1,9962
50	0,9946
0	0,0000

Aus den Prüfergebnissen berechnete und sonstige messtechnische Eigenschaften:

Kennwert C [mV/V]	1,9962
Kennlinienabweichung, Anfangspunkteinstellung [%vC]	0,135
Relative Umkehrspanne [%vC]	0,025

Allgemeine Zusatzinformationen:

Alle mit dem messtechnischen Spezifikations des Aufnehmers sind durch Typ, Abmessungen und Lieferzustand festzulegen. Die Qualität des Aufnehmers ist durch die Zertifizierung nach ISO 9001 und ISO 14001 bestätigt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Zertifiziert nach ISO 9001 (nr. 415014881) (DQS-9881) und ISO 14001 (nr. 415014881) (DQS-9881) | Akkreditiertes DKD Kalibrierlaboratorium und EWV Prüfzentrum | Labor für die Kalibrierung von Druckaufnehmern | DKD-K-00161, DAT-P-00612

Hettinger Baldwin Messtechnik GmbH | Im Tiefen See 45 | D-64293 Darmstadt | Tel: +49 (0) 61 50 90 10 | Fax: +49 (0) 61 50 90 11 | E-Mail: info@hbma.com

Technische Daten P3 Top Class nach DIN 16086

Typ	P3 Top Class									
Mechanische Eingangsgrößen										
Druckart	Absolutdruck									
Messprinzip	Folien-DMS									
Messbereich, 0 bar...	bar	10	20	50	100	200	500	1000	2000	3000
Genauigkeitsklasse 1)		0,2	0,15	0,15	0,13			0,1		
Ausgangskenngrößen										
Nennkennwert	mV/V	2 ± 0,15%							1,5 ± 0,15%	
Kennwerttoleranz	%	0,2	0,15				0,10			
Nullsignaltoleranz	%	± 0,1								
Entlastungskriechen 15 min.	%	0,2	0,15		0,05	0,03				
Temperatureinfluss auf das Nullsignal im Nennbereich der Speisespannung pro 10 K, bez. auf den Nennkennwert										
im Nenntemperaturbereich	%	± 0,05								
im Gebrauchstemperaturbereich	%	± 0,10								
Temperatureinfluss auf den Kennwert im Nennbereich der Speisespannung pro 10K, bez. auf den Istwert										
im Nenntemperaturbereich über 0C°	%	± 0,05								
im Nenntemperaturbereich unter 0C°	%	± 0,1								
im Gebrauchstemperaturbereich	%	± 0,2								
Kennlinienabweichung (Anfangspunkteinstellung)..	%	0,20	0,15	0,15	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Rel. Interpolationsabweichung (max. Abweichung) von einer kubischen Interpolationsfunktion durch die Messreihen	%	0,10	0,08					0,05		
Langzeitstabilität von Nullsignal und Spanne (Datenangabe pro Jahr)	%	0,4					0,20			
Wiederholbarkeit nach DIN 1319	%	± 0,05								

1) Die Genauigkeitsklasse ist kein Begriff nach DIN16086. Die Zahlenangabe richtet sich nach der größten Einzelabweichung; d.h. Kennlinienabweichung – Kleinstwerteneinstellung sowie nach Abweichungen infolge der Temperatur bezogen auf eine Differenz von 10K.

Erweitertes Prüfprotokoll

Blatt 1

Blatt 2

Prüfprotokoll P3 Top Class

Individuelle Aussagen zur Linearität des Aufnehmerexemplars

Individuelle Aussagen zum Kennwert, zur Kennlinienabweichung und zur rel. Umkehrspanne des Aufnehmers.

Individuelle Aussagen zur max. Interpolationsabweichung in % sowie der Koeffizienten der kubischen Ausgleichsfunktion der Form $X = R \cdot Y^3 + S \cdot Y^2 + T \cdot Y$ des Aufnehmers

Individuelle Aussagen zur Temperaturabhängigkeit des Aufnehmers.

Individuelle Aussagen zum Temperaturkoeffizienten des Nullsignals und zum Temperaturkoeffizienten der Ausgangsspanne des Aufnehmers.

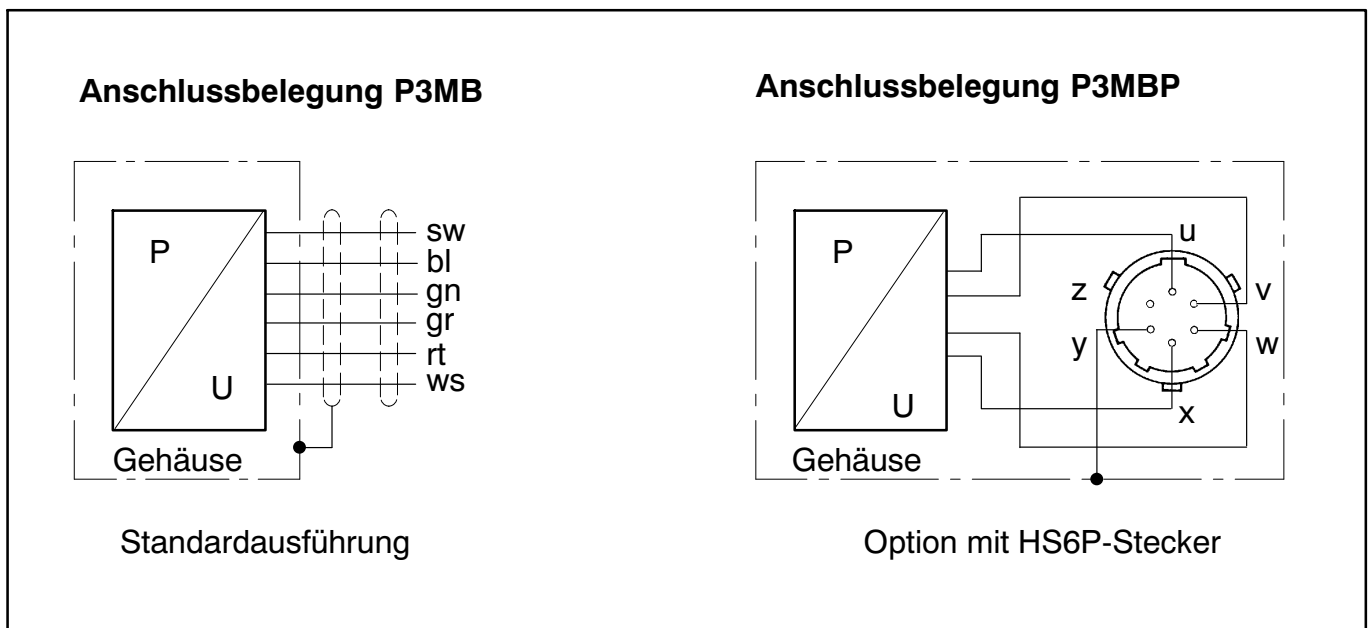
Die folgenden Daten gelten für P3 und P3 Top Class

Mechanische Eingangsgrößen											
Messbereich, 0 bar...	bar	10	20	50	100	200	500	1000	2000	3000	
Anfangswert	bar	0									
Arbeitsbereich bei Referenztemperatur	%	0...200					0...150				
Überlastgrenze bei Referenztemperatur	%	250					200				
Prüfdruck	%	250					200			150	
Dynamische Belastung											
Zulässiger Druck	%	100									
Zulässige Schwingungsbreite zum Erreichen von typ. 10.000.000 Lastwechseln DIN 50100	%	70									
Totvolumen	mm ³	2500			2000			800		900	
Steuervolumen	mm ³	9	7				1,5				
Ausgangskenngrößen											
Grundresonanzfrequenz	kHz	13	15	26	38	67	100				
Eingangswiderstand bei Referenztemperatur	Ω	350 ± 5									
Ausgangswiderstand bei Referenztemperatur	Ω	350 ± 1,5									
Isolationswiderstand bei 1000 V AC	MΩ	5000									
Spannungsfestigkeit	V	90									
Speisespannung											
Referenzspeisespannung	V	5									
Nennspeisespannung	V	0,5 ... 7,5									
Gebrauchsbereich	V	0,5 ... 12									
Umgebungsbedingungen											
Zul. Spannung zwischen Messkreis und Aufnehmermasse bei Referenztemperatur	V	50									
Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile		1.4301; 1.4541; 1.4542; 1.6354 PUR / Messing verchromt und vernickelt									
Referenztemperatur	°C	23									
Nenntemperaturbereich	°C	-10...+80									
Grenztemperaturbereich	°C	-40...+100									
Lagertemperaturbereich	°C	-40...+100									
Schockfestigkeit (Prüfung nach DIN 40046)											
Schockbeschleunigung	m/s ²	1000									
Schockdauer	ms	4									
Schockform	-	Sinushalbwelle									
Beschleunigungsempfindlichkeit pro 10 m/s ² für anregende Frequenzen von 20% der Eigenfrequenz	%	< ± 0,001									
Mechanische Angaben											
Druckanschluss		M12x1,5							M20x1,5		
Elektrischer Anschluss		Lemo Steckverbinder ERA.2E.310.SSL oder fest montiertes Kabel 3 m oder Gerätestecker HS6P									
Biegeradius des Anschlusskabels, min.											
statisch	mm	35									
dynamisch	mm	75									
Einbaulage		beliebig									
Gewicht ohne Kabel ca.	g	ca. 200									
Schutzart (nach DIN 40050, IEC 529)		IP67									

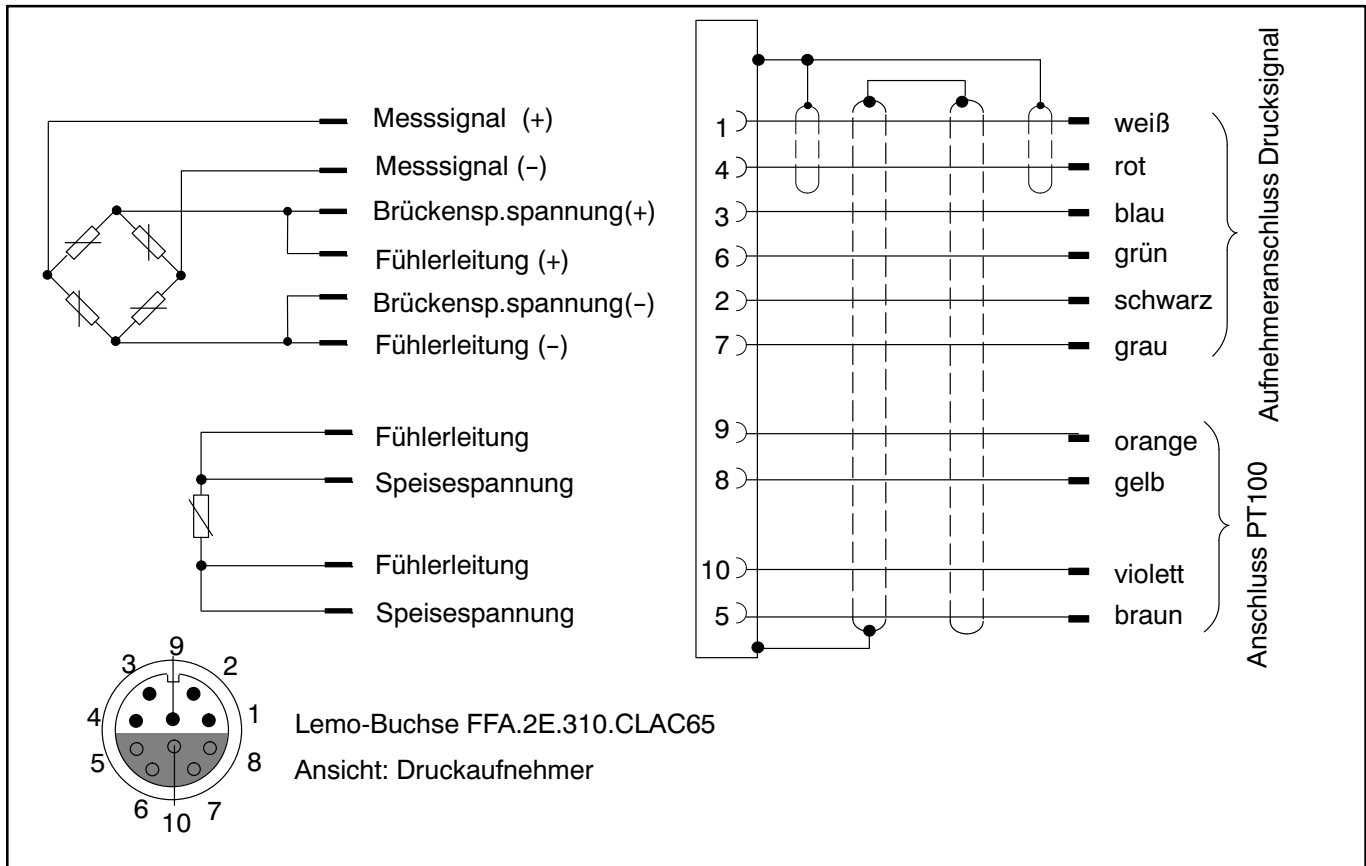
Preisgünstige, ab Lager lieferbare Standardausführungen:

Messbereich, 0 bar bis ...	Bestellbezeichnung		
	P3 Top Class Lemo FFA 2E.310	P3MB Kabelanschluss 3m Kabel, freie Enden	P3MBP mit Steckeran- schluss HS6P
10 bar	1-P3TCP/10BAR	1-P3MB/10BAR	1-P3MBP/10BAR
20 bar	1-P3TCP/20BAR	1-P3MB/20BAR	1-P3MBP/20BAR
50 bar	1-P3TCP/50BAR	1-P3MB/50BAR	1-P3MBP/50BAR
100 bar	1-P3TCP/100BAR	1-P3MB/100BAR	1-P3MBP/100BAR
200 bar	1-P3TCP/200BAR	1-P3MB/200BAR	1-P3MBP/200BAR
500 bar	1-P3TCP/500BAR	1-P3MB/500BAR	1-P3MBP/500BAR
1 000 bar	1-P3TCP/1000BAR	1-P3MB/1000BAR	1-P3MBP/1000BAR
2 000 bar	1-P3TCP/2000BAR	1-P3MB/2000BAR	1-P3MBP/2000BAR
3 000 bar	1-P3TCP/3000BAR	1-P3MB/3000BAR	1-P3MBP/3000BAR

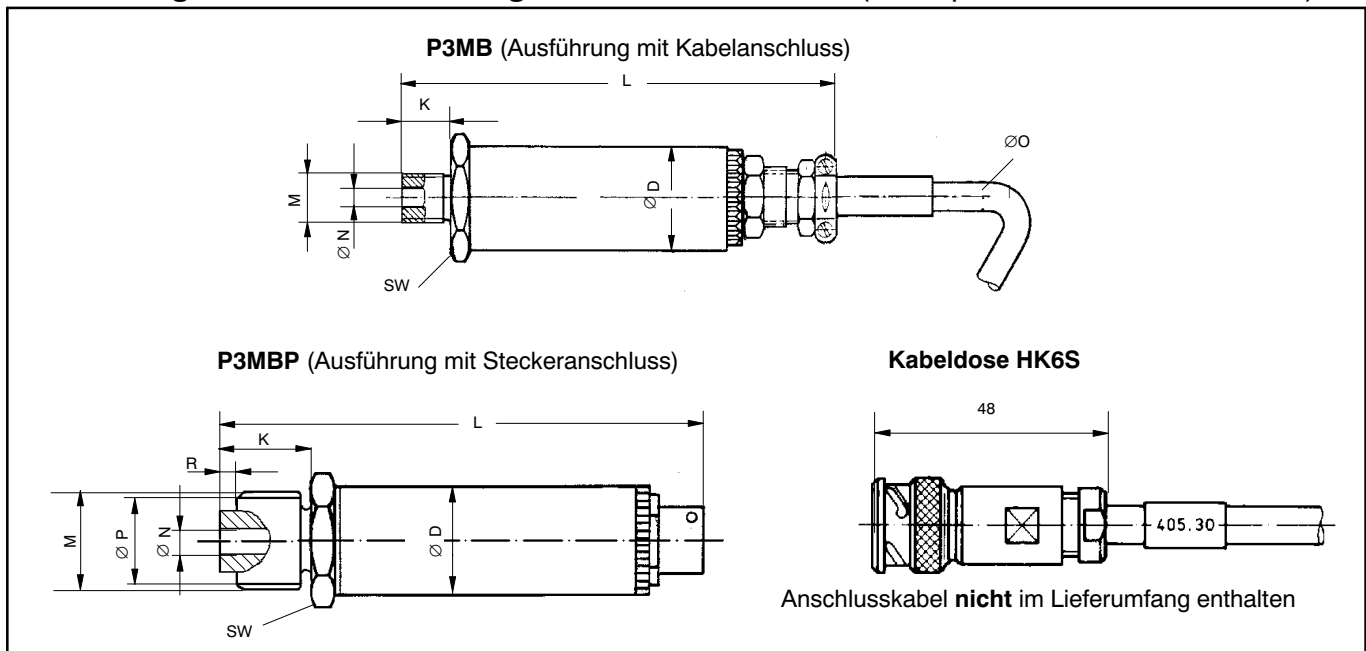
Anschlussbelegung P3MB und P3MBP



Anschlussbelegung P3 Top Class



Abmessungen für die Ausführungen P3MB und P3MBP (P3 Top Class siehe erste Seite) :



P3MB		D	K	L	M	N	O	P	SW	R
mit Kabelanschluss	10 bar...2000 bar	25	12	112	M12x1,5	5	6,5	-	27	-
	3000 bar	25	20	129	M20x1,5	5	6,5	17,5	27	3
mit Steckeranschluss	10 bar...2000 bar	25	12	97	M12x1,5	5	-	-	27	-
	3000 bar	25	20	105	M20x1,5	5	-	17,5	27	3

Zubehör:

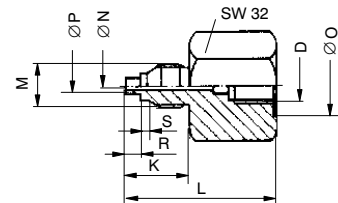
Im Lieferumfang enthalten:

- 1 USIT-Ring U12,7x20x1,5 für P3MB.../ 10 bar bis 500 bar
- 1 Doppelkegeldichtung, 1.4305, für P3MB ... / 500 bar ... 3000 bar;
- Beutel mit 2 Stück Kegeldichtungen aus dem Material 1.4305
- 1 Anschlusskabel P3 Top Class

Zusätzlich zu beziehen:

Anschlussstutzen
für Messbereiche bis 500 bar
Material: Edelstahl 1.4305

Typ	D	K	L	M	N	O	P	R	S
P3M/500/M20	M12x1,5	25	50	M20x1,5	4	20,2	5	5	3
P3M/500/R1/2	M12x1,5	20	50	G1/2	4	20,2	5	5	3



Alle Maße in mm

Anschlusskabel Kab 1-405.30A-3 (für Variante mit Stecker HS6P, separat zu bestellen); bei P3 Top Class (1-P3TCP...) ist das Anschlusskabel im Lieferumfang enthalten

- Kabeldose HK6S, Bestell-Nr. 3-3312.0095
- Kabelstecker für Greenline Bestell-Nr. 1-MS3106PEMV
- 15pol. D-Stecker, Bestell-Nr. 2-9278.0321

Zubehörteile Dichtung:

- 10 bis 200 bar 3-4218.0002 U-Seal/Usitring U12,7 x 20 x 1,5, max. 500 bar
- 500 bar 3-4218.0002 U-Seal/Usitring U12,7 x 20 x 1,5, max. 500 bar
- 2-9278.0376 Beutel, Kegeldichtung P3MB/500-3000 bar
- 1000 bis 3000 bar 2-9278.0376 Beutel, Kegeldichtung P3MB/500-3000 bar

Optionen für P3MB:

Code	Option 1: Messbereich	
010B	10 bar	Absolutdruck M12x1,5
020B	20 bar	Absolutdruck M12x1,5
050B	50 bar	Absolutdruck M12x1,5
100B	100 bar	Absolutdruck M12x1,5
200B	200 bar	Absolutdruck M12x1,5
500B	500 bar	Absolutdruck M12x1,5
01KB	1000 bar	Absolutdruck M12x1,5
02KB	2000 bar	Absolutdruck M12x1,5
03KB	3000 bar	Absolutdruck M20x1,5

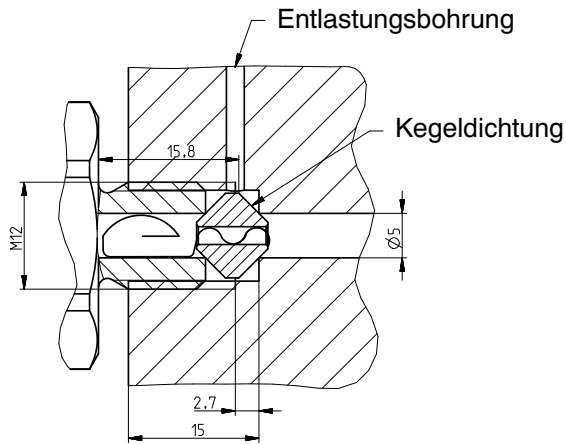
Code	Option 2: Elektrischer Anschluss
D	mit Kabel, 3 m, D15-Stecker
A	mit Kabel, 3 m, freie Enden, ATEX II 2 G EEx ib IICT4
F	mit Kabel, bis 20 m, D15-Stecker *)
M	mit Kabel, 3 m, Stecker MS3106PEMV
N	mit Kabel, bis 20 m, Stecker MS3106PEMV *)
C	mit Stecker HS6P, ATEX II 2 G EEx ib IIC T4 **)
B	mit Kabel, bis 20 m, freie Enden, ATEX II 2 G EEx ib IIC T4 *)
Y	mit Kabel, bis 20 m, freie Enden *)
*)	Kabellänge bitte angeben
**)	entspricht PT06E-10-6S, Fa. Bendix / UPT06J, Fa. Cannon

Bestellbez. K-P3MB - -
Bestellbeispiel K-P3MB - 010B - D

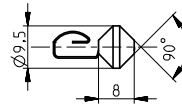
Einbau der Druckaufnehmer

P3 10 bar bis 500 bar: USIT-Ring U12,7 x 20 x 1,5 (ohne Abbildung)

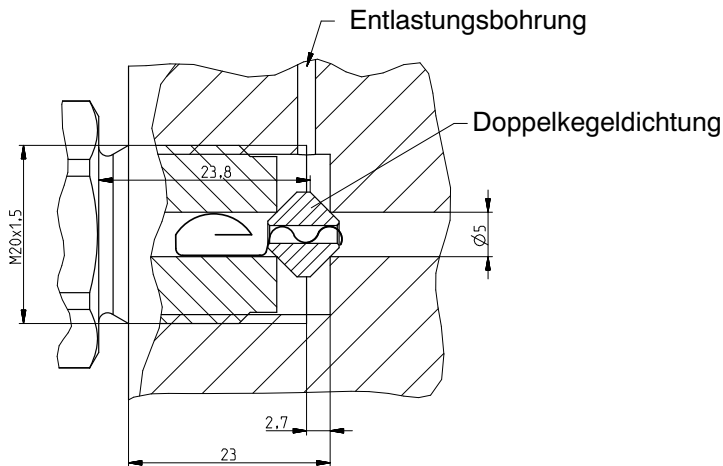
P3 500–2500 bar



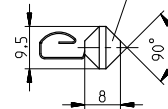
**Kegeldichtung
500–3000 bar**



P3 3000 bar



**Doppelkegeldichtung
mit Haltefeder**



Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im Sinne des §459, Abs. 2, BGB dar und begründen keine Haftung.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Postfach 10 01 51, D-64201 Darmstadt
Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt
Tel.: 061 51/ 8 03-0; Fax: 061 51/ 8039100
E-mail: support@hbm.com www.hbm.com



measurement with confidence