



P3 Top Class

P3

Capteur de pression absolue
Pressions nominales de 10 à 3.000 bars

Caractéristiques spécifiques

- Pour les variations de pression, les pics de pression et les oscillations de pression statiques et dynamiques
- Principe de mesure : jauge à trame pelliculaire

Top Class

- Meilleure résistance aux températures élevées
- Valeurs documentées séparément
- Meilleure classe de précision
- Tolérance de sensibilité plus étroite (adaptée au branchement en parallèle, par ex. pour la mesure de pression différentielle)
- PT100 pour compensation thermique en circuit 4 fils
- Fiche technique électronique (TEDS) intégrée

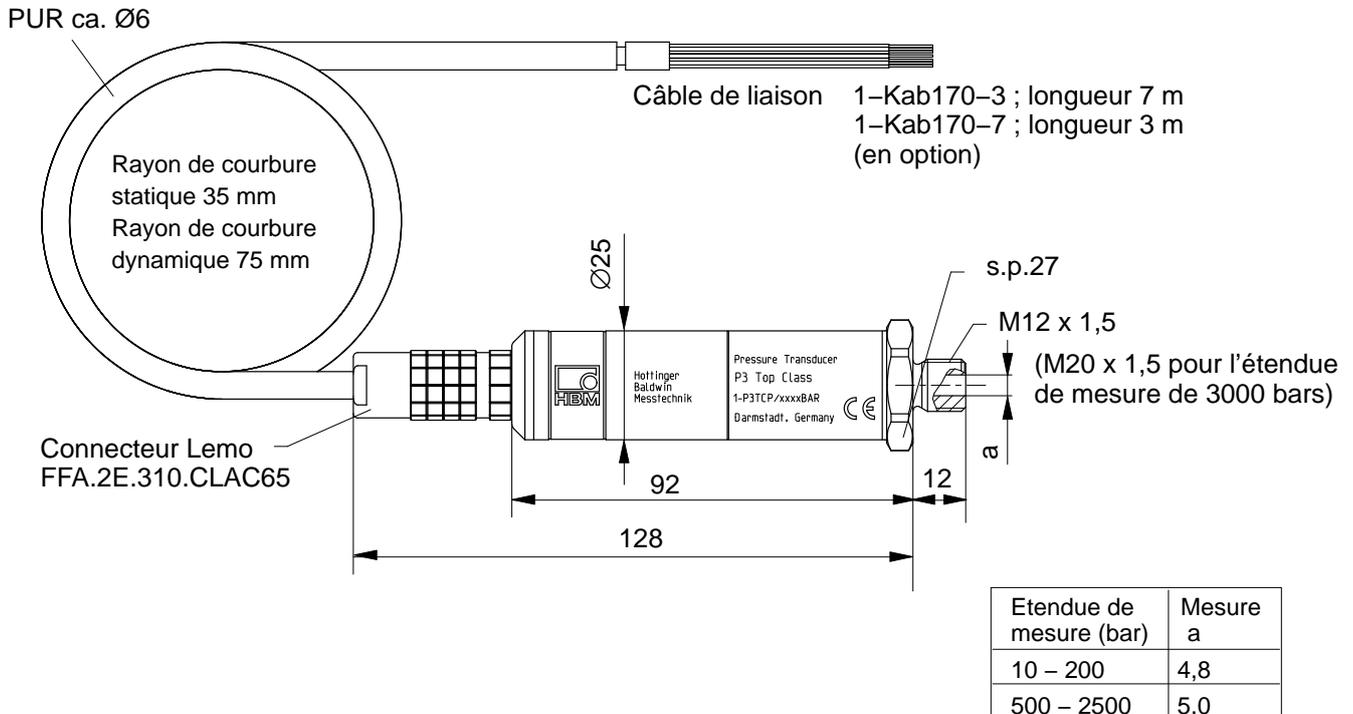


P3MB Version avec câble attaché



P3MBP Version avec connecteur

Dimensions (en mm) pour le P3 Top Class



Caractéristiques techniques P3, P3MB, P3MBP selon DIN 16086

Type		P3, P3MB, P3MBP									
Grandeurs d'entrée mécaniques											
Type de pression		Pression absolue									
Principe de mesure		Jauge à trame pelliculaire									
Etendue de mesure, 0 bar...		bars	10	20	50	100	200	500	1000	2000	3000
Classe de précision ¹⁾			0,2	0,15	0,2	0,15		0,1		0,2	
Caractéristiques de sortie											
Sensibilité nominale		mV/V	2								1,5
Tolérance de sensibilité		%	0,25	0,2			0,15				
Influence de la température sur le zéro par 10 K dans la plage nominale de la tension d'alimentation, rapportée à la sensibilité nominale											
dans la plage nominale de température		%	± 0,1								
dans la plage utile de température		%	± 0,15								
Influence de la température sur la sensibilité par 10 K dans la plage nominale de la tension d'alimentation, rapportée à la valeur effective du signal											
dans la plage nominale de température		%	± 0,1								
dans la plage utile de température		%	± 0,2								
Ecart de la courbe caractéristique (réglage du point initial)		%	± 0,20	± 0,15	± 0,2	± 0,15	± 0,10		± 0,2		
Répétabilité selon DIN 1319		%	± 0,05								

¹⁾ La classe de précision n'est pas une référence selon DIN 16086. La valeur chiffrée se base sur le plus grand écart, c.-à-d. écart de la courbe caractéristique (réglage du point initial) ainsi que sur les écarts dus à la température rapportés à une différence de 10 K.

Protocole d'essai P3MB, P3MBP



Prüfprotokoll

test certificate / protocole d'essai

Typ: P3 <small>type / type</small>	Auftrag: 801103344 <small>order ref. / commande</small>
Nennmessbereich: 500 bar <small>range / portée</small>	Prüfer: Goebel <small>examiner / contrôleur</small>
Ident-Nr.: 121910237 <small>serial no. / N°-client</small>	Datum: 2010-09-30 <small>test date / date d'essai</small>

Prüfergebnisse: <small>test results / résultats d'essai</small>	
Eingangsgröße des Messbereichs [%] <small>input quantity / échelle d'essai</small>	Ausgangsgröße [mV/V] <small>output quantity / résultats</small>
0	0,0000
50	0,9992
100	1,9980
50	1,0001
0	0,0001

Aus den Prüfergebnissen berechnete und sonstige messtechnische Eigenschaften:
metrological characteristics calculated from the measuring results and others
autres caractéristiques calculées à partir des résultats d'essai

Kennwert C [mV/V] <small>sensitivity / sensibilité</small>	1,9980
Kennlinienabweichung, Anfangspunkteinstellung [%vC] <small>combined error / erreur combinée</small>	0,036
Relative Umkehrspanne [%vC] <small>relative hysteresis / hystérésis relatif</small>	0,045

Allgemeine Zusatzinformationen:
general technical information / renseignements complémentaires

Alle weiteren messtechnischen Eigenschaften des Aufnehmers sind durch Typprüfungen und laufende Produktkontrollen des Qualitätsmanagements abgesichert.
 All other metrological characteristics of the transducer are verified by type testing and regular product audits of the quality department.
 Toutes les autres caractéristiques techniques du capteur sont garanties par le service qualité, au moyen d'essais et de contrôles en cours de production.

Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001 (DQS-00901) <small>ISO 9001 and ISO 14001 certified / Certification selon ISO 9001 et ISO 14001</small>	Akreditiertes DKD Kalibrierlaboratorium und EMU-Prüflaboratorium <small>Accredited DKD calibration laboratory and EMC testing laboratory</small> <small>Labo accrédité par le DPC et le laboratoire FIMM-DEK</small> DKD-K-00101; D-PL-12029-01
--	--

Hersteller: HBM Messtechnik GmbH Im Taifel See 45 D-64293 Darmstadt 233 00 10430P
 Ausgabe: 10/04; Version 3 02.01.2011 Mainz KPS16

Valeurs individuelles concernant la linéarité du capteur testé

Valeurs individuelles concernant la sensibilité, l'écart de la courbe caractéristique et l'erreur de réversibilité relative du capteur

Caractéristiques techniques P3 Top Class selon DIN 16086

Type		P3 Top Class										
Grandeurs d'entrée mécaniques												
Type de pression		Pression absolue										
Principe de mesure		Jauge à trame pelliculaire										
Etendue de mesure, 0 bar...	bars	10	20	50	100	200	500	750	1000	2000 2500	3000	
Classe de précision ¹⁾		0,2	0,15	0,15	0,13					0,1		
Caractéristiques de sortie												
Sensibilité nominale	mV/V	2 ± 0,15%									1,5 ± 0,15%	
Tolérance de sensibilité	%	0,2	0,15				0,10					
Tolérance du zéro	%	± 1										
Fluage de décharge 15 min.	%	0,2	0,15	0,05			0,03					
Influence de la température sur le zéro par 10 K dans la plage nominale de la tension d'alimentation, rapportée à la sensibilité nominale	dans la plage nominale de température	± 0,05										
	dans la plage utile de température	± 0,10										
Influence de la température sur la sensibilité par 10 K dans la plage nominale de la tension d'alimentation, rapportée à la valeur effective du signal	dans la plage nom. de température supérieure à 0°C	± 0,05										
	dans la plage nominale de température inférieure à 0°C	± 0,1										
	dans la plage utile de température	± 0,2										
Ecart de la courbe caractéristique (réglage du point initial)	%	0,20	0,15	0,15	0,13	0,10						
Ecart relatif d'interpolation (écart max.) d'une fonction d'interpolation cubique des séries de mesures	%	0,10	0,08	0,05								
Stabilité à long terme du zéro et de la plage (données pour une année)	%	0,4				0,20						
Répétabilité selon DIN 1319	%	± 0,05										

¹⁾ La classe de précision n'est pas une référence selon DIN 16086. La valeur chiffrée se base sur le plus grand écart, c.-à-d. écart de la courbe caractéristique (réglage du point initial) ainsi que sur les écarts dus à la température rapportés à une différence de 10 K.

Protocole d'essai plus complet

Feuillet 1

Protocole d'essai P3 Top Class

Feuillet 2

Valeurs individuelles concernant la linéarité du capteur testé

Valeurs individuelles concernant la sensibilité, l'écart de la courbe caractéristique et l'erreur de réversibilité relative du capteur

Valeurs individuelles concernant l'écart d'interpolation max. en % ainsi que les coefficients de la fonction de compensation cubique de la forme $X = R \cdot Y^3 + S \cdot Y^2 + T \cdot Y$ du capteur

Valeurs individuelles concernant la dépendance thermique du capteur

Valeurs individuelles concernant les coefficients de température du zéro et ceux de la marge de sortie du capteur

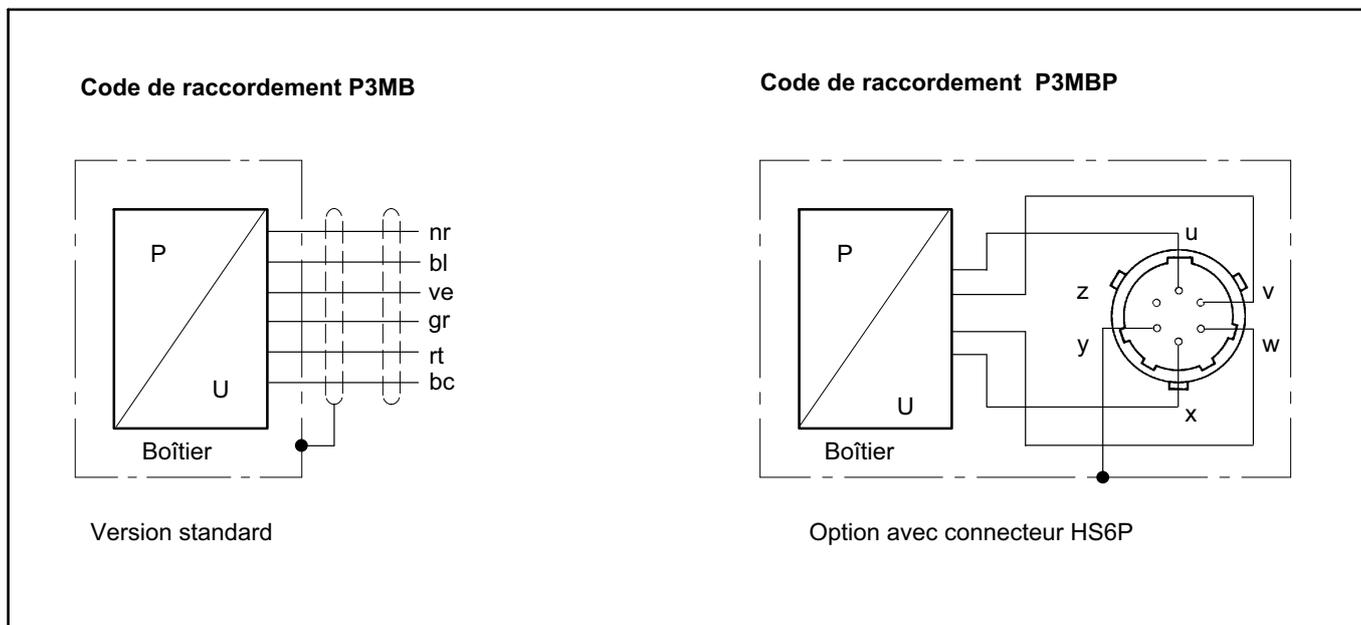
Les données suivantes s'appliquent aux capteurs P3 et P3 Top Class

Grandeurs d'entrée mécaniques											
Etendue de mesure, 0 bar...	bars	10	20	50	100	200	500 750	1000	2000 2500	3000	
Valeur initiale	bar	0									
Plage de fonctionnement à la température de référence	%	0...200				0...150					
Limite de surcharge à la température de référence	%	250				200					
Pression d'essai	%	250				200				150	
Charge dynamique											
Pression admissible	%	100									
Amplitude vibratoire admissible pour atteindre les 10.000.000 de charges alternées habituelles selon DIN 50100	%	70									
Volume mort	mm ³	2500			2000			800		900	
Volume de contrôle	mm ³	9	7				1,5				
Caractéristiques de sortie											
Fréquence propre	kHz	13	15	26	38	67	100				
Résistance d'entrée à la température de référence	Ω						350 ± 5				
Résistance de sortie à la température de référence	Ω						350 ± 1,5				
Résistance d'isolement	MΩ						5000				
Résistance diélectrique	V						90				
Tension d'alimentation											
Tension d'alimentation de référence	V						5				
Tension d'alimentation nominale	V						0,5 ... 7,5				
Plage utile	V						0, ... 12				
Conditions ambiantes											
Tension adm. entre le circuit de mesure et la masse du capteur à la température de référence	V						50				
Matériaux des pièces en contact avec l'environnement		1.4301 ; 1.4541 ; 1.4542 ; 1.4548 ; 1.6354 PUR / laiton chromé et nickelé									
Température de référence	°C						23				
Plage nominale de température	°C						-10 ... +80				
Plage de température limite	°C						-40 ... +100				
Plage de température de stockage	°C						-40 ... +100				
Résistance aux chocs (essai selon DIN 40046)											
Accélération de choc	m/s ²						1000				
Durée de choc	ms						4				
Forme de choc	-						Onde demi-sinusoidale				
Sensibilité à l'accélération par 10 m/s ² pour des fréquences d'excitation de 20% de la fréquence propre	%						< ± 0,001				
Indications mécaniques											
Raccord de pression		M12x1,5							M20x1,5		
Raccordement électrique		Connecteur Lemo ERA.2E.310.SSL ou câble fixe de 3 m ou connecteur mâle HS6P									
Rayon de courbure du câble de liaison, min.											
statique	mm						35				
dynamique	mm						75				
Sens de montage		Sans importance									
Poids sans câble, approx.	g						env. 200				
Degré de protection (selon DIN 40050, IEC 529)							IP67				

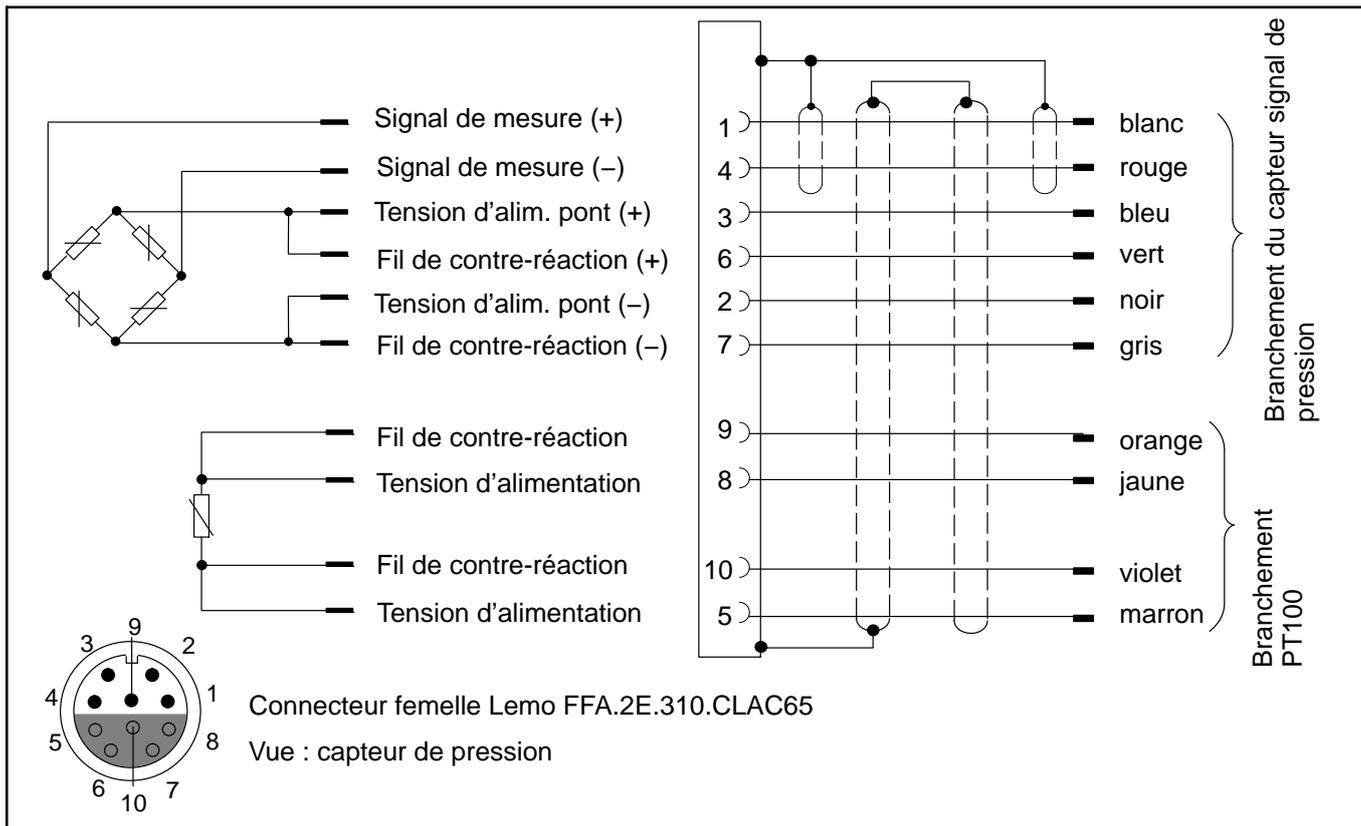
Versions standard économiques disponibles départ entrepôt :

Etendue de mesure, de 0 bar à ...	Référence de commande		
	P3 Top Class Lemo FFA 2E.310	P3MB câble attachant Câble 3 m, extr. libres	P3MBP avec connecteur HS6P
10 bars	1-P3TCP/10BAR	1-P3MB/10BAR	1-P3MBP/10BAR
20 bars	1-P3TCP/20BAR	1-P3MB/20BAR	1-P3MBP/20BAR
50 bars	1-P3TCP/50BAR	1-P3MB/50BAR	1-P3MBP/50BAR
100 bars	1-P3TCP/100BAR	1-P3MB/100BAR	1-P3MBP/100BAR
200 bars	1-P3TCP/200BAR	1-P3MB/200BAR	1-P3MBP/200BAR
500 bars	1-P3TCP/500BAR	1-P3MB/500BAR	1-P3MBP/500BAR
750 bars	1-P3TCP/750BAR	–	–
1 000 bars	1-P3TCP/1000BAR	1-P3MB/1000BAR	1-P3MBP/1000BAR
2 000 bars	1-P3TCP/2000BAR	1-P3MB/2000BAR	1-P3MBP/2000BAR
2 500 bars	1-P3TCP/2500BAR	–	–
3 000 bars	1-P3TCP/3000BAR	1-P3MB/3000BAR	1-P3MBP/3000BAR

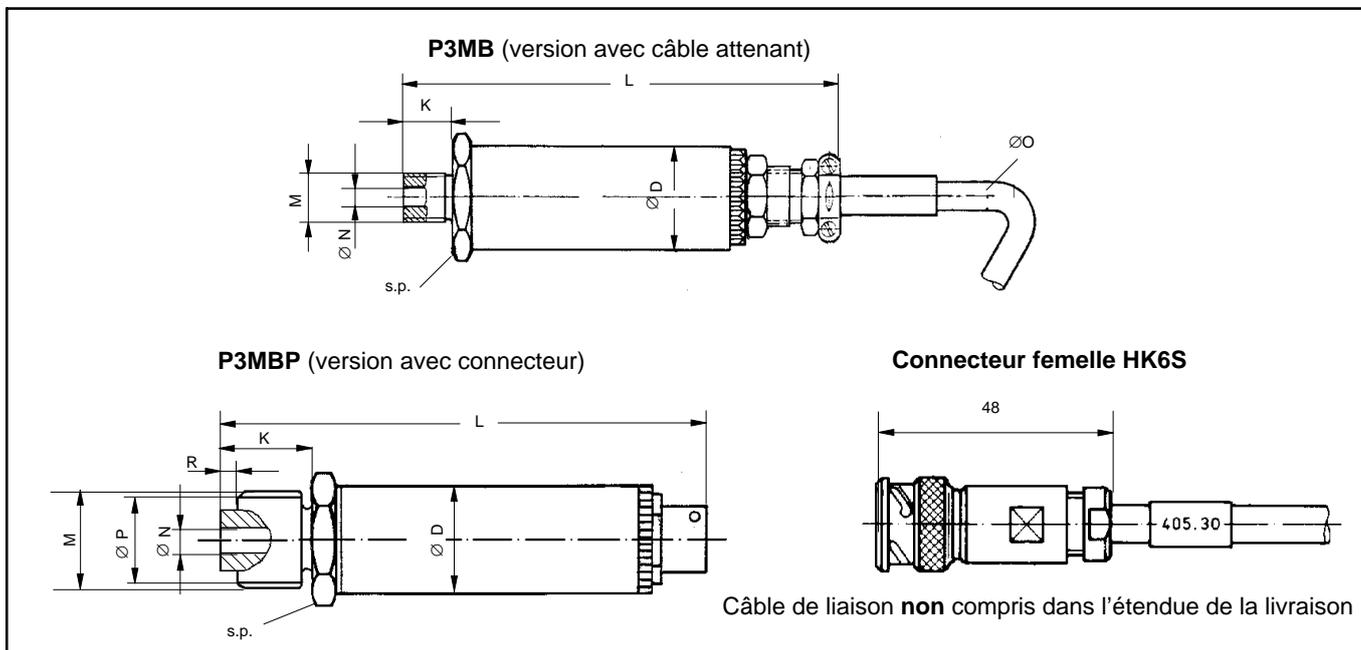
Code de raccordement P3MB et P3MBP



Code de raccordement P3 Top Class



Dimensions des versions P3MB et P3MBP (P3 Top Class, voir première page) :



P3MB		D	K	L	M	N	O	P	s.p.	R
avec câble attachant	10 à 2000 bars	25	12	112	M12x1,5	5	6,5	-	27	-
	3000 bars	25	20	129	M20x1,5	5	6,5	17,5	27	3
avec connecteur	10 à 2000 bars	25	12	97	M12x1,5	5	-	-	27	-
	3000 bars	25	20	105	M20x1,5	5	-	17,5	27	3

Accessoires

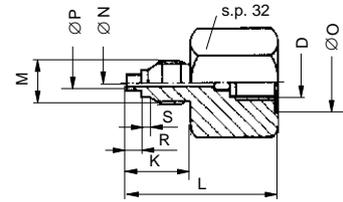
Compris dans l'étendue de la livraison

1 joint USIT U12,7x20x1,5 pour P3MB.../ 10 à 500 bars
 1 joint biconique, 1.4305, pour P3MB / 500 à 3000 bars ;
 Sachet contenant 2 joints coniques, matériau 1.4305

A commander séparément

Raccord
 pour les étendues de mesure jusqu'à 500 bars
 Matériau : acier fin 1.4305

Type	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



Toutes les dimensions sont en mm

Câble de liaison P3TCP 1-Kab170-3 ou 1-Kab170-7; Câble de liaison 1-KAB405.30A-3 (pour version avec connecteur HS6P, à commander séparément) ; Câble de liaison P3TCP 1-Kab170-3 ou 1-Kab170-7 sont commander séparément

Connecteur femelle HK6S, n° de commande 3-3312.0095

Connecteur mâle pour câble Greenline, n° de commande 1-MS3106PEMV

Connecteur SUB-D 15 pôles, n° de commande 2-9278.0321

Accessoires d'étanchéité

10 à 200 bars	3-4218.0002	Joint en U/joint USIT U12,7 x 20 x 1,5, max. 500 bars
500 bars	3-4218.0002	Joint en U/joint USIT U12,7 x 20 x 1,5, max. 500 bars
	2-9278.0376	Sachet avec joint conique P3MB/500-3000 bars
1000 à 3000 bars	2-9278.0376	Sachet avec joint conique P3MB/500-3000 bars

Options pour P3 capteur de pression absolue

No. de commande
K-P3

Code	Option 1: Modèle
MB	MB - Classic, avec câble de liaison [ne pas avec option 3 = P]
MBP	MPB - Classic, avec connecteur mâle H6SP [uniquement avec option 3 = P]

Code	Option 2: Étendue de mesure
010B	10 bar
020B	20 bar
050B	50 bar
100B	100 bar
200B	200 bar
500B	500 bar
01KB	1000 bar
02KB	2000 bar
03KB	3000 bar

Code	Option 3: Raccordement électrique
K	Avec câble de liaison, 3 m, extrémités libres [uniquement avec option 1=MB]
Y	Avec câble de liaison, 20 m, extrémités libres [uniquement avec option 1=MB]
M	Avec câble de liaison, 3 m, connecteur MS [uniquement avec option 1=MB]
N	Avec câble de liaison, 20 m, connecteur MS [uniquement avec option 1=MB]
D	Avec câble de liaison, 3 m, connecteur D15 [uniquement avec option 1=MB]
F	Avec câble de liaison, 20 m, connecteur D15 [uniquement avec option 1=MB]
Q	Avec câble de liaison, 3 m, connecteur D-Sub-HD [uniquement avec option 1=MB]
R	Avec câble de liaison, 20 m, connecteur D-Sub-HD [uniquement avec option 1=MB]
P	Avec connecteur mâle HS6P, soudé [uniquement avec option 1=MBP]

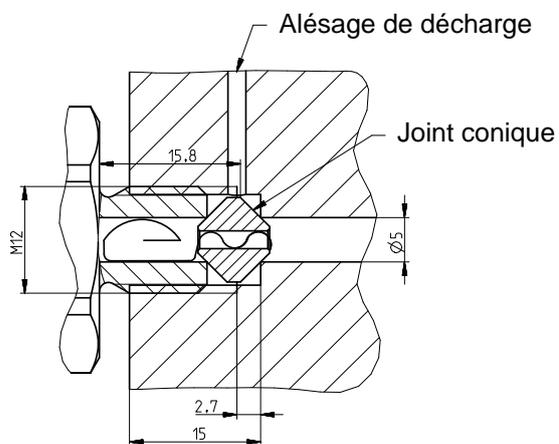
Code	Option 4: Transducer Identification
S	Sans Transducer Identification (TEDS)
T	Avec Transducer Identification (TEDS) [ne pas avec option 3 = K, Y, P]

K-P3 - [] - [] - [] - [] - []

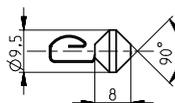
Montage des capteurs de pression

P3 de 10 à 500 bars : joint USIT U12,7 x 20 x 1,5 (non illustré)

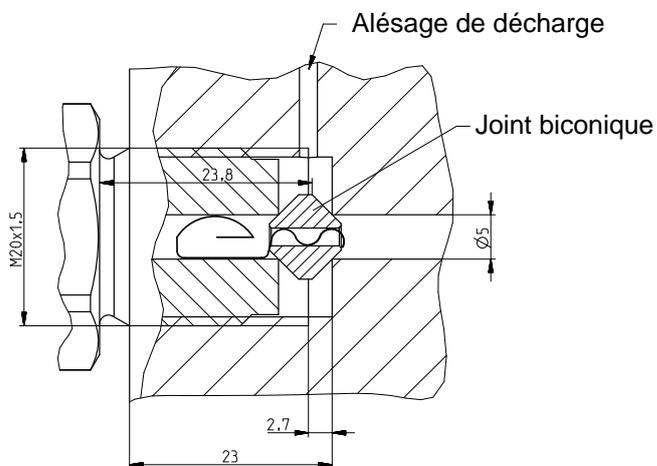
P3 500–2500 bars



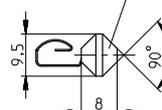
Joint conique
500–3000 bars



P3 3000 bars



Joint biconique
avec ressort de
retenue



Sous réserve de modifications.
Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos
produits que sous une forme générale. Elles
n'impliquent aucune garantie de qualité ou de
durabilité.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
Email: info@hbm.com · www.hbm.com

measure and predict with confidence

