

CAPTEUR DE PRESSION MINIATURE ULTRARAPIDE BANDE PASSANTE DE 50 KHZ / ET RÉSISTANCE JUSQU'À 200 °C

SÉRIE M5

Les capteurs de pression piézorésistifs de la série M5 permettent, grâce à leur fin filetage M5, d'effectuer des mesures localisées sur des emplacements difficiles d'accès et des conduites étroites que l'on trouve dans les bancs d'essais de moteurs. Sa conception affleurante évite que des bulles de gaz aient une incidence sur les mesures de fluides et permet d'effectuer des mesures sans adaptateur de refroidissement jusqu'à une température de 200 °C. La large étendue de mesure dynamique, oscillant entre 0 et 50 kHz, permet de saisir de très rapides pulsations de manière tout aussi fiable que pour la saisie de valeurs de pressions statiques. Un câble FEP anti-vibrations gainé (IP67) conduit le signal de sortie de 80 mV en toute sécurité depuis l'environnement du banc d'essais, soumis à de fortes températures, jusqu'au traitement du signal.

Technologie des capteurs

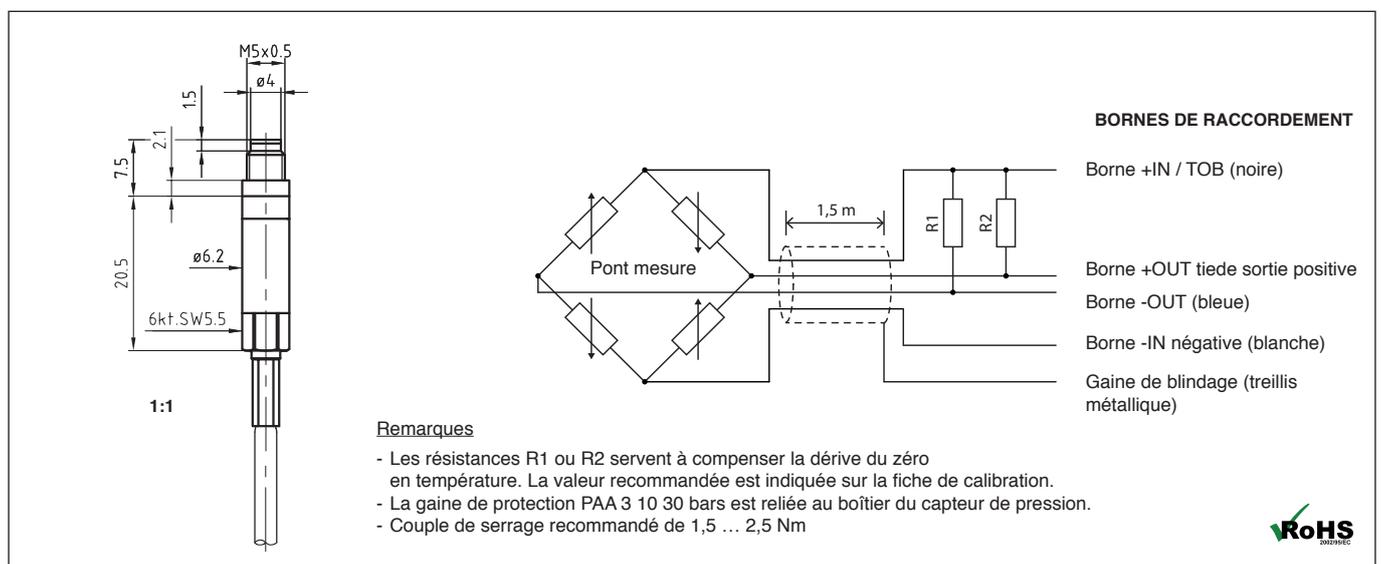
Pour la série M5 de KELLER, la face arrière du capteur au silicium offrant une mesure stable à long terme, est directement soudée à un support optimisé pour la mesure dynamique, sans utiliser de résines ou d'adhésifs, de membrane de séparation filtrante ou de liaison capillaire. Ce raccordement presque affleurant au fluide est la clé de cette étendue de mesure dynamique extraordinaire. Sa structure micromécanique permet de réaliser des mesures de pression absolue de 3 bars, 10 bars et 30 bars, de supporter des surpressions jusqu'à cinq fois l'étendue de mesure du capteur de pression, d'isoler remarquablement les éléments situés entre le capteur et le raccord de pression M5 ainsi que d'obtenir un très faible volume de pertes.

Conditions d'utilisation

Les capteurs de pression de la série M5 assurent une parfaite compatibilité avec les fluides car leur raccord de pression est composé d'oxyde de silicium, d'acier inoxydable et d'or. Ils fonctionnent avec des températures de service oscillant entre -50°C et +180°C, délivrent un signal de sortie typique de 80 mV (pour une alimentation de 1 mA) et sont fournis avec une fiche de calibration individuelle. Le capteur de pression de la série M5 HB est équipé d'un amplificateur de mesures à distance (voir fiche technique) qui permet d'obtenir une bande d'erreur de ± 1 %EM pour la plage de températures de service.

Caractéristiques techniques

- Résistance thermique élevée de la tête de capteur pouvant aller jusqu'à 200 °C
- Large plage de température compensée, soit de -20 à 125 °C ou de -40 à 180 °C
- Plage de mesures dynamiques étendue oscillant entre 0 et 50 kHz (mesures de pulsations)
- Isolé contre les bruits solidiens
- Forme de boîtier extrêmement compacte, filetage du raccord de pression: M5 x 0,5
- Câble FEP pour banc d'essais avec gaine de protection IP67
- Étendues de mesures de pression absolue de 3 bars, 10 bars et 30 bars





Spécifications

Étendues de mesure PAA	3	10	30	bars
Surpression / Pression d'éclatement	15	50	90	bars
Sensibilité typ.	30	8	3,2	mV/bar @ 1 mA

PAA: Pression absolue. Zéro au vide

Plage de température compensée (au choix) -20 à 125 °C ou -40 à 180 °C
 Plage de température de service -50...180 °C

	Symbole	Conditions	min.	typ.	max.	Unité
Résistance du pont	RB	25 °C	2,6	3,3	4	kΩ
Coefficients de température Résistance du pont de mesure ¹⁾	α_{RB} β_{RB}	-40...+180 °C	2,0 3	2,3 5	2,7 8	10 ⁻³ /K 10 ⁻⁶ /K ²
Alimentation (alimentation à courant constant)	IB		0,1		1,0	mA
Linéarité (meilleure droite indépendante)	Lin.			± 0,2	± 0,3	%EM
Zéro ²⁾	NP	25 °C	-25	-5	+15	mV
Coefficient de température Zéro ²⁾	TCzero	-40...+180 °C		-0,05		mV/K
Coefficient de température Sensibilité	TCsens	-40...25 °C 25...180 °C		-0,01 0,06		%/K
Hystérèse de la pression			0,0		0,05	%EM
Hystérèse de la température		-40...+180 °C			0,2	%EM

¹⁾ Résistance du pont en température: $RB(T) = RB \cdot [1 + \alpha_{RB} \cdot (T-25^\circ C) + \beta_{RB} \cdot (T-25^\circ C)^2]$

²⁾ Signaux pour une alimentation à courant constant de 1,0 mA

Raccordement électrique Branchements électriques 4 extrémités des torons ouvertes (pont de mesure fermé)
 Câble FEP de 1,5 m avec gaine de protection de Ø 2,9 mm

Isolement > 10 MΩ @ 300 VDC

Raccord de pression Filetage métrique fin: M5 x 0,5

Matériaux du relais de contact du fluide Acier inoxydable AISI 316L (DIN 1.4404 / 1.4435), silicium, or
 Joint d'étanchéité extérieur en cuivre

Compatibilité avec le fluide Huile, carburants (diesel, essence, ...), gaz, agents de refroidissement, etc.

Indice de protection IP67

Options

- autres raccords de pression par adaptateur fileté
- autres plages de températures compensées

Chaque capteur est étalonné selon la pression et la température. Les caractéristiques techniques saisies sont jointes aux capteurs sous la forme d'une fiche de calibration.

Type Courbe des coefficients de températures (normalisée à 25 °C)

