

CAPTEURS DE PRESSION PIÉZORÉSISTIFS OEM

SÉRIE 8

PRESSION ABSOLUE

Les capteurs de pression Série 8 sont les plus petits capteurs OEM isolés, adaptés à la mesure de hautes pressions (jusqu'à 1000 bar). Ils ont été conçus pour s'intégrer dans des dispositifs nécessitant des capteurs de dimensions réduites et de faible masse. Les applications typiques sont les procédés industriels, l'aéronautique civile et militaire, l'asservissement, la robotique ...

L'élément sensible à la pression est un chip piézorésistif, en silicium micro-usiné, de haute sensibilité. Il est protégé du milieu extérieur par un boîtier en acier inoxydable fermé par une membrane métallique ondulée très souple. Le boîtier est rempli d'huile silicone assurant la transmission de la pression appliquée sur la membrane ondulée à l'élément sensible.

Chaque capteur est sévèrement testé en pression et température. Il est livré avec une fiche d'étalonnage individuelle sur laquelle sont regroupées les caractéristiques propres au capteur ainsi que les résultats de tous les tests subis.

Toutes les pièces métalliques en contact avec le fluide mesuré sont en acier inoxydable du type AISI 316 L. Le boîtier, entièrement soudé, est étanche au vide. Les broches de connexion du capteur permettent un montage direct sur circuit imprimé ou un raccordement par fils.

Capteur robuste

Chip piézorésistif immergé dans une huile silicone, boîtier soudé en acier inoxydable 316 L, traversée étanche renforcée.

Sensibilité élevée

Signal typique 200 mV à 1 mA d'excitation pour toutes les étendues de mesure disponibles.

Flexibilité

Modèles absolus, absolus scellés. 9 étendues de mesure nominales dans la gamme 5 à 1000 bar. Matériaux de construction et huiles de remplissage particuliers sur demande (options au verso).

Qualité

Comme alternative, KELLER offre la Série 7 L (HP) et 7 LI avec membrane d'isolement soudée par faisceau laser. Ce procédé permet d'éliminer les espaces morts à l'encastrement de la membrane et, par suite, le risque de corrosion par crevasses en utilisation.

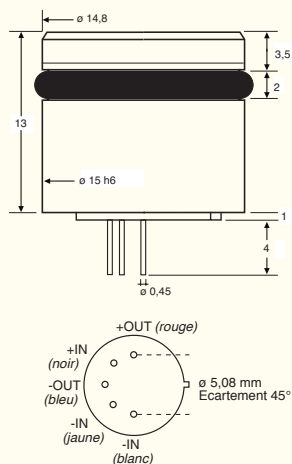


Série 8
Basse Pression

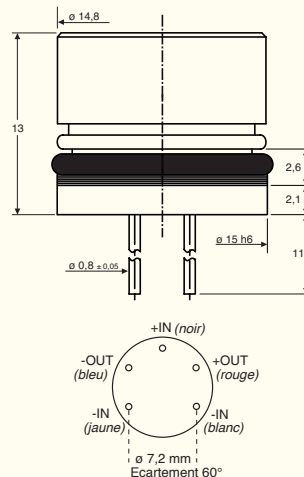


Série 8
Haute Pression

Série 8 Basse Pression (10...200 bar)



Série 8 Haute Pression (> 200...1000 bar)





KELLER

Spécifications

	Etendues de Mesure Standard (EM)							
	10	20						
PAA-8	10	20						bar
PA-8	10	20	50	100	200	400	600	1000 bar
Signal de sortie typ.* @ Excitation 1 mA	200	200	200	200	200	200	200	mV
Suppressions	20	40	100	200	300	600	900	1100 bar

PAA: type absolu, zéro scellé au vide PA: type absolu, zéro scellé à la pression atm * ± 40%

Résistance du pont @ 25 °C	3,5 kΩ	± 20%
Excitation constante	1 mA nominal	3 mA max.
Isolation @ 500 VDC	100 MΩ	

Température de stockage/service	-20...100 °C	optionnel -55...150 °C
Gamme compensée	-10...80 °C ⁽¹⁾	
Vibrations (20 à 5000 Hz)	20 g	
Endurance EM @ 25 °C	> 10 millions cycles de pression	

Boîtier et membrane	Acier inoxydable type AISI 316 L
Joint d'étanchéité	Viton® ⁽¹⁾ Ø 12 x 1,5 mm
Bague d'appui pressions élevées	PTFE ⁽¹⁾ Ø 15 x 12,8 x 0,75 mm
Huile de remplissage	Silicone ⁽¹⁾
Masse	13 g
Respiration @ 25 °C	< 0,1 mm³ / EM
Fils électriques (option)	0,09 mm² (12 x Ø 0,1 mm), gaine silicone Ø 1,2 mm, longueur: 7 cm ⁽¹⁾

Précision ⁽²⁾	0,5 %EM typ. ⁽¹⁾	1 %EM max.
Offset à 25 °C	< 5 mV (compensable par R5 de 20 Ω ⁽³⁾)	
Coefficient de température	0...50 °C	-10...80 °C -55...150 °C
- sur le zéro	0,025 mV/°C	0,05 mV/°C 0,075 mV/°C
- sur la sensibilité ⁽⁴⁾	0,02 %/°C	0,05 %/°C 0,07 %/°C
Stabilité typique à long terme	0,5 mV	0,75 mV 1,25 mV
Fréquence propre	> 30 kHz	

Les caractéristiques techniques des capteurs peuvent être influencées par le montage. Veuillez respecter les consignes d'installation indiquées sur notre site, dans la rubrique spécifique au produit.

⁽¹⁾ Autres sur demande.

⁽²⁾ Incluant la linéarité, l'hystérésis et la reproductibilité. La linéarité est évaluée par rapport à la meilleure droite passant par le zéro.

Remarque: en cas d'utilisation dans la plage 0...50 %EM, la précision et la surpression présentent en général une amélioration de 2 à 4 fois supérieure.

⁽³⁾ Compensation externe, potentiomètre non fourni.

⁽⁴⁾ Sur demande, il est possible de garantir un CTS (Coefficient de température de sensibilité) maximal ou d'indiquer la valeur pour la résistance de compensation (Rp).

Options

- Membrane platine ou Hastelloy C-276.
Capteur tout Hastelloy C-276
- Huile basse température. Huile service oxygène. Huile d'olive
- Caractéristiques particulières: linéarité, surpression, coefficients de température de zéro ou/et de sensibilité réduits
- Toutes EM entre 10 et 1000 bar resp. jusqu'à 2000 bar
- Circuit de compensation
- Modélisation mathématique: Voir fiches techniques Séries 30 X

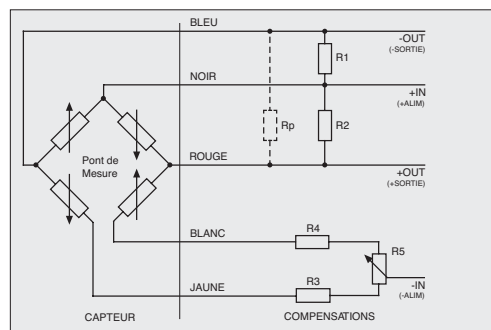
PA-8/1000 bar/8467.8 ^(a)					SN GM307 ^(b)	67
^(c) Temp [°C]	^(d) Zero [mV]	^(e) +100 [mV]	^(f) Comp [mV]	^(g) dZero [mV]		
-9.2	-1.3	-27.1	-1.3	-0.1		
0.8	-1.2	-28.1	-1.2	-0.0		
25.8	-1.2	-31.1	-1.2	0.0		
51.2	-1.1	-34.9	-1.1	0.0		
81.6	-1.0	-40.2	-1.0	0.2		
					1	
COMP	R1/R2	open ^(h)	R4	0.0 Ohm ^(h)		
ZERO		-1.2 mV ⁽ⁱ⁾				
SENS		0.174 mV/bar at 1.000 mA ^(j)				
LIN		^(m) Lnorm	⁽ⁿ⁾ Lbfs			
^(k) [bar]	^(l) [mV]	[%FS]	[%FS]			
0.000	0.0	0.00	-0.08			
500.000	87.3	0.10	0.08			
1000.000	174.0	-0.10	-0.08			
High Pressure Test Ok ^(o)						
Lot 12062 ^(p)						
Test 500 Volt Ok ^(q)						
Supply 1.000 mA ^(r)						
28.05.15 ^(s)					FLOP.C03IkS ^(s)	

Une fiche de test est livrée avec chaque capteur. Elle indique:

- ^(a) Le type (PA-8) et l'étendue de mesure (1000 bar) du capteur
- ^(b) Code-barre et numéro de série
- ^(c) Les températures de test
- ^(d) Les valeurs non compensées du zéro en mV
- ^(e) Les valeurs du zéro, en mV, avec une résistance de R1 (+) ou R2 (-), en kΩ (pour calcul interne de la résistance de compensation)
- ^(f) Valeurs du zéro, en mV, avec les résistances de compensation
- ^(g) Les erreurs résiduelles sur le zéro, en mV, avec les résistances de comp.
- ^(h) Valeur des résistances de comp. R1 ou R2 et R3 ou R4 (non fournies)
- ⁽ⁱ⁾ Offset avec les résistances de compensation R1 ou R2 et R3 ou R4, réglage fin du zéro avec le potentiomètre externe R5 (non fourni)
- ^(j) Sensibilité du capteur
- ^(k) Pressions de test
- ^(l) Signaux aux pressions de test
- ^(m) Linéarité par rapport à la meilleure droite basée à zéro
- ⁽ⁿ⁾ Linéarité par rapport à la meilleure droite indépendante
- ^(o) Contrôle de la stabilité à long terme
- ^(p) Référence de lot du chip (sur demande d'identification du wafer)
- ^(q) Contrôle de l'isolement d'électrique
- ^(r) Valeur d'excitation (courant constant)
- ^(s) Date des tests Identification de la chaîne de test

Remarques:

- Les spécifications indiquées valent seulement pour une excitation à courant constant de 1 mA. Le capteur ne doit pas être alimenté avec un courant supérieur à 3 mA. Le signal de sortie est proportionnel au courant d'excitation. Pour une excitation différente de l'alimentation utilisée lors de la calibration en usine, une dérive du signal supplémentaire est possible.
- Dans le cas de températures extrêmes, utiliser des résistances de compensation avec un coefficient de température < à 50 ppm/°C.
Note: Le capteur et les résistances de compensation peuvent être exposés à des températures différentes.
- Les résistances de compensation peuvent être livrées/soudées sur demande (surplus).



KELLER se réserve le droit de modifier ce document sans préavis.

06/2016

KELLER AG für Druckmesstechnik
KELLER Ges. für Druckmesstechnik mbH

St. Gallerstrasse 119
Schwarzwaldstrasse 17

CH-8404 Winterthur
D-79798 Jestetten

Tel. +41 (0)52 - 235 25 25
Tel. +49 (0)7745 - 9214 - 0

Fax +41 (0)52 - 235 25 00
Fax +49 (0)7745 - 9214 - 60

KELLER AG, société certifiée ISO 9001

www.keller-druck.com