

# TRANSDUCTEURS ET TRANSMETTEURS DE HAUTE PRÉCISION EN SILICIUM MICRO-USINÉS

**Plages de pression relative, absolue, vide, composée et barométrique**

**Plages de  $\pm 25$  mbar à 0-350 bar**

**Sorties 10 mV/V, 0 à 10 Vcc ou 4-20 mA**

## Série PXM409



- ✓ Étalonnage traçable à 5 points inclus
- ✓ Plages de pression relative, composée, absolue, vide et barométrique disponibles.
- ✓ Fabrication en acier inoxydable
- ✓ Pièces exposées aux fluides en acier inoxydable de type 316
- ✓ Excellente performance thermique
- ✓ Large gamme de compensation en température
- ✓ Renforcé avec un confinement secondaire

La série PXM409 utilise des éléments en silicium piézorésistifs micro-usinés de haute précision, et en acier inoxydable pour les pièces exposées aux fluides pour une durabilité et une compatibilité chimique accrues. Leur haute précision combinée à une compensation thermique très élevée (0,7 % typ.) sur la plage de compensation font de la série PXM409 un outil idéal pour les applications scientifiques ou industrielles nécessitant des transducteurs robustes, de haute précision, avec une dérive thermique très réduite. Ils peuvent être utilisés

sur des bancs d'essais, dans des tests en laboratoires, des tests de moteurs, des stations de test au sol et d'autres applications industrielles nécessitant des transducteurs durables et précis. Leur précision standard est d'un niveau industriel élevé (0,08 %). Leur fabrication modulaire permet une livraison rapide de la plupart des modèles (2 semaines maxi. en général.). Les modèles sont disponibles avec des échelles de pression relative, composée, absolue, vide (dépression) et barométrique.

### CARACTÉRISTIQUES

**Précision :** Standard  $\pm 0,08$  % BSL de pleine échelle, linéarité, hystérésis et répétabilité combinées (plages composées étalonnées seulement dans le sens positif)

**Température de fonctionnement :**

**Sortie mV/V :** -45 à 121 °C (-49 à 250 °F)

**Sorties amplifiées :** -45 à 115 °C (-49 à 239 °F)

**Plage de compensation thermique :**

**25 à 350 mB :** -18 à 85 °C (0 à 185 °F)

**1 à 350 bar :** -29 à 85 °C (-20 à 185 °F)

**Précision thermique :** % de dérive de l'échelle sur une plage de compensation thermique

Précision standard de 0,08 %

Sortie par câble.



PXM409-001BGV, représenté à échelle réduite.

Sortie par connecteur mini DIN.



PXM419-007BGI, représenté à échelle réduite.

Connecteur de type M12.



PXM459-002BAV, représenté à échelle réduite.

PXM409 : Câble de 2 m (6,6') classé IP67



PXM459 : Jauge de pression - connecteur M12 classé IP67, absolue IP65 relative



PXM419 : mini DIN classé IP67, absolue IP65 relative



25 à 350 mB :

Zéro : ± 1,0 % max

Étendue : ± 1,0 % max

1 à 350 bar :

Zéro : ± 0,50 % max

Étendue : ± 0,50 % max

Conformité ROHS

Isolation minimum entre le boîtier et les câbles : 100 MΩ @ 50 Vcc

Cycles de pression : 1 million, minimum

Stabilité à long terme (1 an) :

± 0,1 % de pleine échelle typ.

Choc : 50 g demi-onde sinusoïdale de 11 mS, verticale et horizontale

Vibrations : 5-2000-5 Hz, cycle de 30 minutes, courbe en L, caract. mil. 810, illustration 514-2-2, vertical et horizontal

Bande passante : DC à 1 kHz typ.

Temps de réponse : < 1 ms

Conformité CE : niveau industriel

Émissions : IEC550022 Classe B

Immunité contre les décharges électrostatiques : IEC1000-4-2

Immunité contre les champs EM IEC61000-4-3

Immunité contre les EFT : IEC61000-4-4

Immunité contre les surtensions : IEC61000-4-5

RF conduites : IEC610000-4-6

Champ magnétique du secteur

Champ : IEC61000-4-8

Protection environnementale :

PXM409 : IP67

PXM419 : relative IP65, abs. IP67

PXM459 : relative IP65, abs. IP67

Pression d'épreuve Relative / Vide / Composée :

25 mB : 10 fois l'échelle

70 mB : 6 fois l'échelle

170 mB à 100 bar : 4 fois l'échelle

175 à 350 bar : jusqu'à 500 bar maxi.

Pression d'épreuve Absolue :

350 mB à 100 bar : 4 fois l'échelle

175 à 350 bar : jusqu'à 500 bar maxi.

Confinement secondaire :

Relative / vide / composée :

25 à 350 mB : jusqu'à 70 bar

1 à 70 bar : jusqu'à 200 bar

100 à 350 bar : jusqu'à 700 bar

Pièces exposées aux fluides :

350 mB : jusqu'à 70 bar

1 à 70 bar (comprend les plages barométriques) : jusqu'à 200 bar

100 à 350 bar : jusqu'à 700 bar

Pièces exposées aux fluides : Acier inoxydable de type 316L

Raccordement électrique

PXM409 : Câble de 2 m (6,6')

PXM419 : Connecteur mini DIN avec connecteur apparié

PXM459 : M12 à 4 broches

Port de pression : G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> standard

Poids : 115 à 200 g selon la configuration

Sorties électriques

Sortie mV/V :

Sortie : 10 mV/V radiométrique

Tension d'alimentation : 5 à 10 Vcc (5 mA @ 10 Vcc)

Équilibrage de zéro :

Plages > 170 mB : ± 0,5 % typ. (1 % max)

Plages ≤ 170 mB : ± 1 % typ. (2 % max)

Réglage de l'étendue :

Plages > 170 mB : ± 0,5 % typ. (1 % max)

Plages ≤ 170 mB : ± 1 % typ. (2 % max)

Résistance d'entrée/de sortie : 5000 Ω ± 20 %

Tension de sortie :

Sortie : 0 à 10 Vdc

Tension d'alimentation : 15 à 30 Vcc à 10 mA (±10 Vcc ou composée)

Équilibrage de zéro :

Plages > 170 mB : ± 0,5 % typ. (1 % max)

Plages ≤ 170 mB : ± 1 % typ. (2 % max)

Réglage de l'étendue :

Plages > 170 mB : ± 0,5 % typ. (1 % max)

Plages ≤ 170 mB : ± 1 % typ. (2 % max)

Intensité de sortie :

Sortie : 4 à 20 mA (pression à zéro = 12 mA sur les plages composées)

Tension d'alimentation : 9 à 30 Vcc (9 à 20 Vcc au-dessus de 105 °C) résistance de boucle max. = (Vs-9) x 50 Ohm

Équilibrage de zéro :

Plages > 170 mB : ± 0,5 % typ. (1 % max)

Plages ≤ 170 mB : ± 1 % typ. (2 % max)

Réglage de l'étendue :

Plages > 170 mB : ± 0,5 % typ. (1 % max)

Plages ≤ 170 mB : ± 1 % typ. (2 % max)

**Câble intégral PXM409**  
5 (0,2)

**Dimensions : mm (po)**  
Ø = diamètre

**Étiquette du produit**

Hex 22 (0,87) AF

Embout de pression G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>

22 (0,88)

81 (3,2)

**Plages de pression de la série PXM409 >1 bar à 70 bar pour les plages de pressions supérieures à 70 bar contactez l'usine.**

**Extrémité mini DIN PXM419**  
5 (0,2)

Conduit avec bouchon poreux (pour les modèles à pression relative uniquement)

**CÂBLAGE PXM409**

Couleur	mV	5/10V	mA
Noir	- EXC	Commun	- Alim.
Blanc	+ SIG	Sortie	NC
Vert	- SIG	NC	NC
Rouge	+ EXC	+ EXC	+ Alim.

Ø 20,2 (0,8)

PXM459 M12 Connecteur M12 x 1

5 (0,2)

Conduit avec bouchon poreux (pour les modèles à pression relative uniquement)

**BROCHAGE PXM419/PXM459**

PIN	mV	5/10V	mA
1	+ EXC	+ EXC	+ Alim.
2	- EXC	Commun	- Alim.
3	+ SIG	+ Sortie	NC
4	- SIG	NC	NC

Raccord de pression G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>

Hex 25 (1,0) AF

81 (3,2)

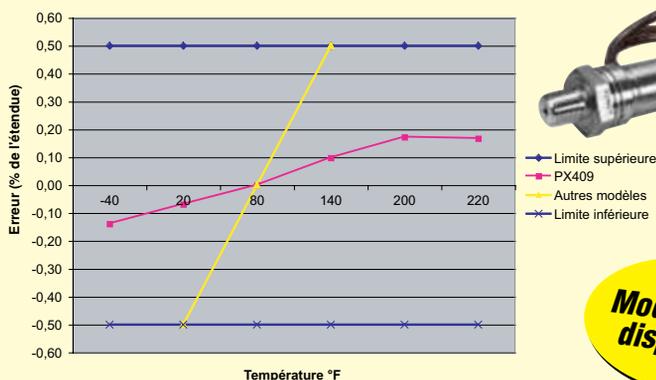
22 (0,88)

**Plages de pression de la série PXM409 1 bar et moins.**

# Modèles de pression relative et absolue



Effets thermiques : - 29 à 85 °C (- 20 à 185 °F)



**Modèles USB disponibles**

## Modèles de haute précision à 0,08 %

**Pour commander Consultez [omega.fr/pxm409](http://omega.fr/pxm409) pour les tarifs et plus d'informations**

PLAGE	MODÈLE N° PRÉCISION DE 0,08 %	DESCRIPTION
<b>PRESSION RELATIVE</b>		
25 mbar (hPa)	PXM4[*]9-025HG[**]	Pression relative de 25 mbar
70 mbar (hPa)	PXM4[*]9-070HG[**]	Pression relative de 70 mbar
170 mbar (hPa)	PXM4[*]9-170HG[**]	Pression relative de 170 mbar
350 mbar (hPa)	PXM4[*]9-350HG[**]	Pression relative de 350 mbar
1 bar	PXM4[*]9-001BG[**]	Pression relative de 1 bar
2 bar	PXM4[*]9-002BG[**]	Pression relative de 2 bar
3,5 bar	PXM4[*]9-3,5BG[**]	Pression relative de 3,5 bar
7 bar	PXM4[*]9-007BG[**]	Pression relative de 7 bar
10 bar	PXM4[*]9-010BG[**]	Pression relative de 10 bar
17,5 bar	PXM4[*]9-17,5BG[**]	Pression relative de 17,5 bar
35 bar	PXM4[*]9-035BG[**]	Pression relative de 35 bar
50 bar	PXM4[*]9-050BG[**]	Pression relative de 50 bar
70 bar	PXM4[*]9-070BG[**]	Pression relative de 70 bar
100 bar	PXM4[*]9-100BG[**]	Pression relative de 100 bar
175 bar	PXM4[*]9-175BG[**]	Pression relative de 175 bar
245 bar	PXM4[*]9-245BG[**]	Pression relative de 245 bar
350 bar	PXM4[*]9-350BG[**]	Pression relative de 350 bar
<b>PRESSION ABSOLUE</b>		
350 mbar (hPa)	PXM4[*]9-350HA[**]	Pression absolue de 350 mbar
1 bar	PXM4[*]9-001BA[**]	Pression absolue de 1 bar
2 bar	PXM4[*]9-002BA[**]	Pression absolue de 2 bar
3,5 bar	PXM4[*]9-3,5BA[**]	Pression absolue de 3,5 bar
7 bar	PXM4[*]9-007BA[**]	Pression absolue de 7 bar
10 bar	PXM4[*]9-010BA[**]	Pression absolue de 10 bar
17,5 bar	PXM4[*]9-17,5BA[**]	Pression absolue de 17,5 bar
35 bar	PXM4[*]9-035BA[**]	Pression absolue de 35 bar
50 bar	PXM4[*]9-050BA[**]	Pression absolue de 50 bar
70 bar	PXM4[*]9-070BA[**]	Pression absolue de 70 bar
100 bar	PXM4[*]9-100BA[**]	Pression absolue de 100 bar
175 bar	PXM4[*]9-175BA[**]	Pression absolue de 175 bar
245 bar	PXM4[*]9-245BA[**]	Pression absolue de 245 bar
350 bar	PXM4[*]9-350BA[**]	Pression absolue de 350 bar

[\*][\*\*] Voir la page suivante pour la sélection.

# Modèles de pression à vide, composée ou barométrique.



PXM409-001BVV, modèle de pression à vide de 1 bar, représenté à échelle réduite.

## SÉRIE PXM409 À TECHNOLOGIE DE PLAQUES DE SICILIUM

La série PXM409 utilise une plaque de silicium extrêmement stable qui est micro-usinée selon des tolérances précises ; les jauges de contrainte y sont encastrées ensuite au niveau moléculaire.



Jauges de contrainte représentées agrandies.



Jauge de contrainte représentée à une échelle de 500 %

Modèles de haute précision à 0,08 %

**Pour commander Consultez [omega.fr/pxm409](http://omega.fr/pxm409) pour obtenir les tarifs et d'autres informations**

PLAGE	MODÈLE N° 0,08 % DE PRÉCISION	DESCRIPTION
<b>PLAGES DE VIDE / DÉPRESSION (PRESSION RELATIVE NÉGATIVE) (AUCUN SIGNAL = AMBIANT)</b>		
25 mbar (hPa)	PXM4[*]9-025HV[**]	Vide de 25 mbar
70 mbar (hPa)	PXM4[*]9-070HV[**]	Vide de 70 mbar
170 mbar (hPa)	PXM4[*]9-170HV[**]	Vide de 170 mbar
350 mbar (hPa)	PXM4[*]9-350HV[**]	Vide de 350 mbar
1 bar	PXM4[*]9-001BV[**]	Vide de 1 bar
<b>PLAGES DE JAUGES COMPOSÉES† (SORTIE BIDIRECTIONNELLE)</b>		
±25 mbar (hPa)	PXM4[*]9-025HCG[**]	Jauge composée de ± 25 mbar
±70 mbar (hPa)	PXM4[*]9-070HCG[**]	Jauge composée de ± 70 mbar
±170 mbar (hPa)	PXM4[*]9-170HCG[**]	Jauge composée de ± 170 mbar
±350 mbar (hPa)	PXM4[*]9-350HCG[**]	Jauge composée de ± 350 mbar
±1 bar	PXM4[*]9-001BCG[**]	Jauge composée de ± 1 bar
<b>PLAGES DE PRESSION BAROMÉTRIQUES (ABSOLUES)</b>		
0 à 1 100 hPa	PXM4[*]9-1100HB[**]	0 à 1 100 mbar barométrique
550 à 1 100 hPa	PXM4[*]9-550HB[**]	550 à 1 100 mbar barométrique
880 à 1 100 hPa	PXM4[*]9-880HB[**]	880 à 1 100 mbar barométrique

### ACCESSOIRES

MODÈLE N°	DESCRIPTION
CX5302	Connecteur micro mini DIN de remplacement pour PXM419, 4 contacts avec un espacement de 9,4 mm (0,37") et un embout PG7
CX5303	Connecteur micro mini DIN, 4 contacts avec un espacement de 9,4 mm (0,37") avec un embout de 1/2"
M12C-PVC-4-S-F-5	Câble en PVC, connecteur droit M12 femelle à 4 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre, 5 m (16') de long
M12C-PVC-4-S-F-10	Câble en PVC, connecteur droit M12 femelle à 4 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre, 10 m (32') de long

### INDICATEURS COMPATIBLES

DP25B-S	Indicateur de contrainte à 4 digits pour transducteurs mV/V
DP25B-E	Indicateur de procédé à 4 digits pour transducteurs de 10 V ou de 4 à 20 mA
DP41-B	Indicateur de procédé à 6 digits pour transducteurs de 10 V ou de 4 à 20 mA

[\*] Choisissez un connecteur électrique : 0 = câble de 2 m (6'), 1 = mini DIN, 5 = connecteur M12 mâle à 4 broches.

[\*\*] Choisissez la sortie : V = 10 mV/V, 10 V = 0 à 10 Vcc, I = 4 à 20 mA.

† Les modèles à plages composées sont étalonnées dans le sens positif uniquement.

Exemples de commande : PXM409-007BGV, précision de 0,08 %, plage de 7 bar, sortie 10 mV/V, sortie câble.

PXM419-001BAI, précision de 0,08 %, plage absolue de 1 bar, sortie de 4 à 20 mA, connecteur mini DIN.

PXM459-350HV10V, précision de 0,08 %, plage à vide de 350 mbar (ambiant à -350 mB), sortie de 0 à 10 Vcc, connecteur M12.