

# MH/J/M/N Manomètres à cellule différentielle à soufflets

Ø 100 mm - Ø 150 mm

Ces appareils sont destinés à la mesure de faibles pressions différentielles de 75 mbar à 35 bar avec des valeurs de pression statique élevées jusqu'à 400 bar.

Ils peuvent être utilisés sur des circuits de gaz ou de liquides corrosifs compatibles avec les matériaux en contact, pour la mesure de débit, d'indication de niveaux, pour la détection de colmatage de filtres, etc...

De construction étanche, l'indicateur peut être rempli d'un liquide amortisseur.

Chaque soufflet du manomètre peut supporter accidentellement la pleine pression statique sans détérioration ou décalage de l'appareil.



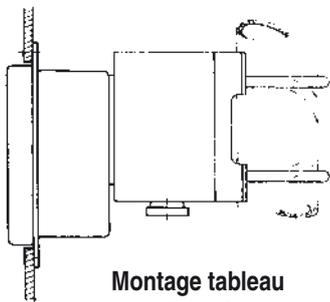
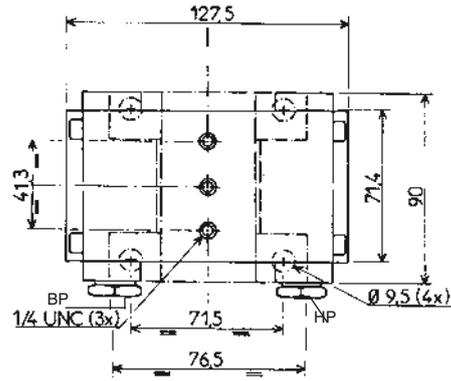
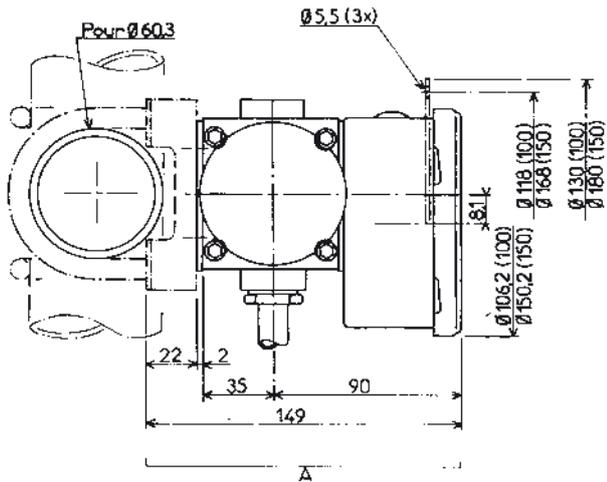
Haute  
pression

Basse  
pression

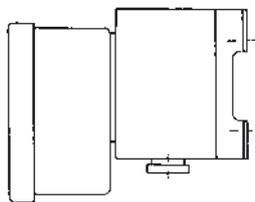
## Caractéristiques (20°C)

	Données communes	Cellule différentielle
<b>Précision</b>	Echelle 125 mbar à 35 bar : ± 1% de l'étendue de mesure Echelle 75 mbar : ± 1,6% de l'étendue de mesure (MH uniquement). Versions BH (liquide amortisseur), dégradation de la classe de précision de 1%.	<b>MH - version soufflets bronze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etendue de mesure 75 mbar à 100 mbar</li><li>- Pression statique maxi 70 bar (1000 psi)</li><li>- Soufflet en cuivre béryllium</li><li>- Plaque support de soufflets en laiton</li><li>- Embout de cellule inox 1.4404 (AISI 316L)</li><li>- Filetages femelles 1/2 NPT</li></ul>
<b>Température de service de l'indicateur</b>	-50°C ... 90°C. Pour des températures de fluides supérieures à 90°C, utiliser des refroidisseurs.	<b>MJ - version soufflets inox</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etendue de mesure 100 mbar à 35 bar</li><li>- Pression statique : 200 bar (3000 psi) et 400 bar (6000 psi)</li><li>- Soufflets en inox 1.4404 (AISI 316 L)</li><li>- Plaque support de soufflets en 1.4404 (AISI 316 L)</li><li>- Embout de cellule 1.4404 (AISI 316 L)</li><li>- Filetages femelles 1/2 NPT</li></ul>
<b>Protection</b>	IP 65 selon NF EN 60529	<b>MK</b> Type MJ avec boîtier équipé d'une cloison de sécurité
<b>Boîtier - Lunette</b>	En acier inoxydable 1.4404 (AISI 316 L) Fermeture étanche à baïonnette	<b>MM - version soufflets monel 400</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etendue de mesure 100 mbar à 4 bar</li><li>- Pression statique : 200 bar (3000 psi) et 400 bar (6000 psi)</li><li>- Soufflets en monel 400</li><li>- Plaque support de soufflets en 1.4404 (AISI 316 L)</li><li>- Embout de cellule monel 400</li><li>- Filetages femelles 1/2 NPT</li></ul>
<b>Voyant</b>	Verre feuilleté épaisseur 3 mm	<b>MN</b> - Identique au MM, sauf embout de cellule en 1.4404 (AISI 316 L)
<b>Joint de voyant</b>	Elastomère	<b>MP</b> Type MM avec boîtier équipé d'une cloison de sécurité
<b>Mouvement</b>	En acier inoxydable	
<b>Cadran</b>	Alliage d'aluminium. Chiffres et traits noirs	
<b>Aiguille</b>	Aiguille micrométrique en alliage d'aluminium peinte en noir	
<b>Event de sécurité</b>	Elastomère	
<b>Autres</b>	Remplissage fluide transmetteur Propylène-Glycol Joint d'étanchéité viton®- FKM	

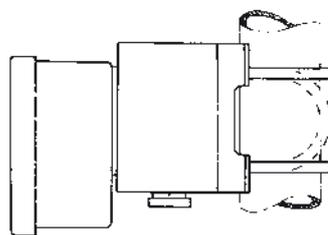
## Encombrements mm) - fixation



Montage tableau  
Type B



Montage mural  
Type A



Montage tuyauterie  
Type P

Raccordement  
standard bas  
  
1/2 NPT  
femelle

Masse ~ 3,75 Kg

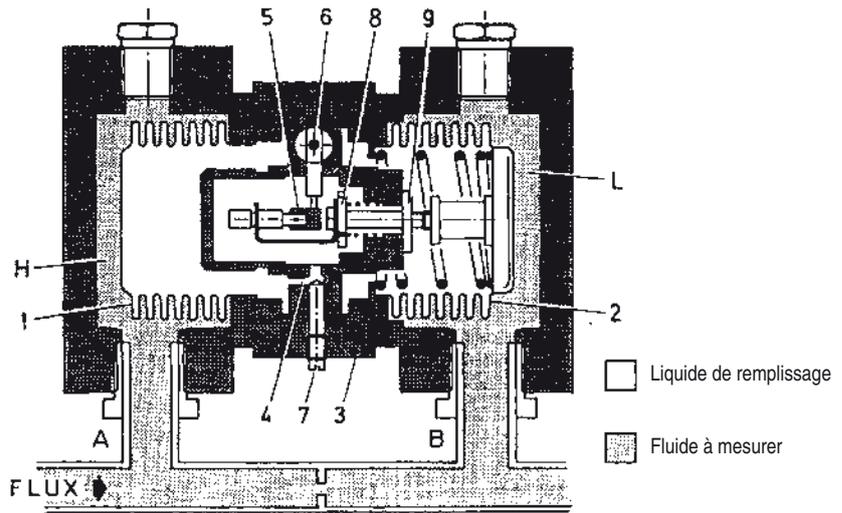
## Etendues de mesure

PRESSION			Sigle-σ													
Code	mbar		MH		MJ				MM				MN			
			100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150
1G	0 + 75		*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08	0 + 100		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
1H	0 + 125		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
1J	0 + 150		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
10	0 + 250		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
11	0 + 400		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
99	0 + 500		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
12	0 + 600		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
1N	0 + 750		-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
Code	psi	bar	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150
15	0 + 15	0 + 1	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
16	0 + 20	0 + 1.6	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
17	0 + 30	0 + 2	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
18	0 + 40	0 + 2.5	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
19	0 + 60	0 + 4	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
20	0 + 100	0 + 6	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-
22	0 + 160	0 + 10	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-
24	0 + 250	0 + 16	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0 + 400	0 + 25	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-
1E	0 + 500	0 + 35	-	-	⊗	⊗	⊗	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-
Pression statique			1000		3000		6000		3000		6000		3000		6000	
			psi		3000		6000		3000		6000		3000		6000	
			bar		200		400		200		400		200		400	
Code			P	Q		R		Q		R		Q		R		

\* Précision ± 1.6 % de l'étendue de mesure  
 ⊗ Précision ± 1 % de l'étendue de mesure  
 - Non réalisable

## Schéma mécanique - fonctionnement

- 1 - Soufflet haute pression
- 2 - Soufflet basse pression
- 3 - Corps
- 4 - Trou de communication HP-BP
- 5 - Compensation en température
- 6 - Axe de transmission mouvement
- 7 - Vis à aiguille - réglage d'amortissement de pulsations
- 8 - Clapet de protection de surpression
- 9 - Clapet de protection de surpression
- A - Raccordement process HP
- B - Raccordement process BP
- H - Embout d'extrémité HP
- L - Embout d'extrémité BP



### Descriptif du fonctionnement :

Deux soufflets (1 - 2) remplis d'un fluide transmetteur de pression sont raccordés au corps de la cellule (3) et protégés par les embouts d'extrémités (H - L).  
Le soufflet (1) correspond au raccordement Haute Pression.  
Le soufflet (2) correspond au raccordement Basse Pression.

L'élément de mesure détecte les différences de pression entre l'entrée A et l'entrée B.

Cette différence de pression entre A et B entraîne un déplacement du soufflet (1), le fluide transmetteur de pression passe par l'orifice (4) et provoque le déplacement du soufflet (2).

Un système mécanique lié au soufflet (2) transforme le déplacement linéaire en mouvement rotatif.

Un axe à sortie étanche (6) permet l'attaque d'un système amplificateur à aiguille.

Le système mécanique interne est équipé d'un dispositif de compensation des dérives en température (5).

Deux clapets (8 - 9) assurent la protection de la cellule contre les surpressions importantes.

L'amortissement des pulsations peut être directement réglé sur la cellule par action sur la vis à aiguille (7) accessible de l'extérieur.

## Options

### Données communes

- |                       |  |                  |
|-----------------------|--|------------------|
| Voyant :              | - verre ordinaire                        | <b>Code 0750</b> |
|                       | - polycarbonate                          | <b>Code 0753</b> |
| Version ATEX          | CE II 2 GDc - I M2c avec voyant triplex. | <b>Code 0078</b> |
| Echelles spéciales    |  |                  |
| Contacts électriques. | Voir notices A24.04 / A24.05 / A24.06    |                  |

### Cellules

- |   |                      |                  |
|---|----------------------|------------------|
| Remplissage spécial :                   | nous consulter       |                  |
| Propreté laboratoire                    |                      | <b>Code 0835</b> |
| Conformité recommandation NACE MR 01-75 |                      |                  |
| Joint d'étanchéité spéciaux             | - Nitrile            |                  |
|   | - Ethylène propylène |                  |
| Montage de séparateurs :                | nous consulter       |                  |

## Codification - MH/MJ/MM/MN

		Mxxxxxxx
<b>Famille</b>	<b>1<sup>er</sup> caractère</b>	
Manomètres		M
<b>Type - Montage mural</b>	<b>2<sup>e</sup> caractère</b>	
MH		H
MJ		J
MK		K
MM		M
MN		N
MP		P
<b>Diamètre du cadran</b>	<b>3<sup>e</sup> caractère</b>	
Ø 100 mm		5
Ø 150 mm		7
<b>Filetage du raccord</b>	<b>4<sup>e</sup> caractère</b>	
1/2 NPT femelle		N
<b>Type de remplissage</b>	<b>5<sup>e</sup> caractère</b>	
sec		0
Liquide BH1		1
Liquide BH3 silicone		3
<b>Unité de mesure</b>	<b>6<sup>e</sup> caractère</b>	
mbar		N
bar		B
kpa		D
kg/cm <sup>2</sup>		F
psi		H
<b>Etendue de mesure</b>	<b>7<sup>e</sup>...8<sup>e</sup> caractère</b>	
Voir tableau pages précédentes		xx
<b>Pression statique</b>	<b>9<sup>e</sup> caractère</b>	
70 bar (1000 psi) pour MH uniquement		P
200 bar (3000 psi) pour MJ-MM-MN		Q
400 bar (6000 psi) pour MJ-MM-MN		R