

# Manomètre à tube manométrique, acier inox

## Haute surpression admissible jusqu'à 4 fois la valeur pleine échelle

### Types 232.36, 233.36, version de sécurité

Fiche technique WIKA PM 02.15



Pour plus d'agréments,  
voir page 5

#### Applications

- Pour des charges occasionnelles de surpression de courte durée
- Pour fluides gazeux et liquides agressifs qui ne sont pas hautement visqueux ou cristallisants, également dans des environnements agressifs
- Industries du pétrole et du gaz, industrie chimique et pétrochimique, centrales de production d'énergie, industrie minière, on/offshore, technologie de l'environnement, construction de machines et construction générale d'installations

#### Particularités

- L'étendue de surpression est affichée complètement sur l'échelle
- Version de sécurité avec cloison de sécurité conçue en conformité avec les exigences des normes EN 837-1 et ASME B40.100
- Avec boîtier rempli de liquide (type 233.36) pour applications avec charges de pression dynamiques élevées et vibrations
- Etendues de mesure de 0 ... 0,6 à 0 ... 40 bar [0 ... 10 à 0 ... 600 psi]

#### Description

Ce manomètre à tube manométrique de haute qualité a été conçu spécifiquement pour afficher des charges de surpression occasionnelles. L'instrument peut résister sans dommages à 4 fois la valeur pleine échelle pendant de courtes périodes.

L'utilisation de matériaux en acier inox haute qualité et la conception robuste du manomètre destinent cet appareil à des applications dans les industries chimiques et les industries d'ingénierie de process. Ainsi, cet instrument convient pour des fluides gazeux et liquides, également dans des environnements agressifs.

Des étendues de mesure de 0 ... 0,6 à 0 ... 40 bar [0 ... 10 à 0 ... 600 psi] sont disponibles pour une large variété d'applications.



Manomètre à tube manométrique, type 232.36, diamètre 100 [4"]

WIKA fabrique et qualifie le manomètre en conformité avec les normes EN 837-1 et ASME B40.100. Cette version de sécurité est composée d'un verre de sécurité qui ne s'écaille pas, d'une cloison de sécurité entre le système de mesure et le cadran et d'une paroi arrière éjectable. En cas de panne, l'opérateur est protégé sur l'avant, car le fluide ou les composants peuvent seulement être éjectés par l'arrière du boîtier.

Pour des conditions d'opérations difficiles (par exemple vibrations), tous les instruments sont également disponibles avec un remplissage de liquide en option.

## Spécifications

Informations de base	
<b>Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ASME B40.100</li> </ul> <p>Pour obtenir des informations sur le "Choix, l'installation, la manipulation et le fonctionnement des manomètres", voir les Informations techniques IN 00.05.</p>
<b>Autre version</b>	Pour l'oxygène, exempt d'huile et de graisse
<b>Diamètre (diam.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 100 mm [4"]</li> <li>■ Ø 160 mm [6"]</li> </ul>
<b>Position du raccordement</b>	Raccord vertical (radial)
<b>Voyant</b>	Verre de sécurité feuilleté
<b>Boîtier</b>	
Exécution	Niveau de sécurité "S3" selon EN 837-1 Avec cloison de sécurité et paroi arrière éjectable Etendues de mesure ≤ 0 ... 16 bar [≤ 0 ... 300 psi] avec vanne de compensation pour mettre à l'atmosphère et resceller le boîtier
Matériau	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4301 (304)</li> <li>■ Acier inox 1.4571 (316 Ti)</li> </ul>
<b>Joint</b>	Lunette à baïonnette, acier inox
<b>Installation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Colerette avant, acier inox</li> <li>■ Colerette arrière, acier inox, poli</li> <li>■ Colerette arrière pour pattes de fixation, acier inox</li> </ul>
<b>Remplissage de boîtier (type 233.36)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Glycérine</li> <li>■ Mélange glycérine-eau pour diamètres 100 [4"] et 160 [6"] avec échelle de mesure ≤ 0 ... 2,5 bar [≤ 0 ... 40 psi] ou pour diamètre 63 [2 ½"] avec étendue de mesure ≤ 0 ... 4 bar [≤ 0 ... 60 psi]</li> <li>■ Huile silicone</li> </ul>
<b>Mouvement</b>	Acier inox

Elément de mesure	
<b>Type d'élément de mesure</b>	Tube manométrique, type C ou type hélicoïdal
<b>Matériau</b>	Acier inox 1.4404 (316L)
<b>Etanchéité aux fuites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Test à l'hélium, taux de fuite : &lt; 5 · 10<sup>-3</sup> mbar l/s</li> <li>■ Test à l'hélium, taux de fuite : &lt; 1 · 10<sup>-6</sup> mbar l/s</li> </ul>

Caractéristiques de précision	
<b>Classe de précision</b>	
EN 837-1	Classe 1.0 en référence à l'intervalle de mesure
ASME B40.100	±1 % de l'intervalle de mesure (grade 1A)
<b>Erreur de température</b>	En cas d'écart par rapport aux conditions de référence sur le système de mesure : ≤ ±0,4 % par 10 °C [≤ ±0,4 % par 18 °F] de la valeur pleine échelle
<b>Conditions de référence</b>	
Température ambiante	+20 °C [68 °F]

## Etendues de mesure

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>bar</b>	
0 ... 0,6	2,5
0 ... 1	4
0 ... 1,6	6
0 ... 2,5	10
0 ... 4	16
0 ... 6	25
0 ... 10	40
0 ... 16	60
0 ... 25	80
0 ... 40	100

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>kPa</b>	
0 ... 60	25
0 ... 100	40
0 ... 160	60
0 ... 250	100
0 ... 400	160
0 ... 600	250
0 ... 1.000	400
0 ... 1.600	600
0 ... 2.500	800
0 ... 4.000	1.000

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>psi</b>	
0 ... 10	35
0 ... 15	60
0 ... 60	230
0 ... 150	580
0 ... 250	930
0 ... 400	1.280
0 ... 600	1.500

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>MPa</b>	
0 ... 0,06	0,25
0 ... 0,1	0,4
0 ... 0,16	0,6
0 ... 0,25	1
0 ... 0,4	1,6
0 ... 0,6	2,5
0 ... 1	4
0 ... 1,6	6
0 ... 2,5	8
0 ... 4,0	10

## Vide et étendues de mesure +/-

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>bar</b>	
-1 ... 0	3
-1 ... +0,6	3
-1 ... +1,5	6
-1 ... +3	16
-1 ... +5	25
-1 ... +9	40
-1 ... +15	60
-1 ... +24	80

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>kPa</b>	
-100 ... 0	300
-100 ... +60	300
-100 ... +150	600
-100 ... +300	1.500
-100 ... +400	2.400
-100 ... +900	4.000
-100 ... +1.500	6.000
-100 ... +2.400	8.000

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>psi</b>	
-30 inHg ... 0	45
-30 inHg ... +15	45
-30 inHg ... +30	100
-30 inHg ... +60	250
-30 inHg ... +100	400
-30 inHg ... +160	600
-30 inHg ... +200	800
-30 inHg ... +300	1.000

Etendue de mesure	Surpression admissible
<b>MPa</b>	
-0,1 ... 0	0,3
-0,1 ... +0,06	0,3
-0,1 ... +0,15	0,6
-0,1 ... +0,3	1,5
-0,1 ... +0,5	2,5
-0,1 ... +0,9	4
-0,1 ... +1,5	6
-0,1 ... +2,4	8

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure	
<b>Unité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ kPa</li> <li>■ MPa</li> </ul>
<b>Tenue au vide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Tenue au vide jusqu'à -1 bar</li> </ul>
<b>Cadran</b>	
Couleur de l'échelle	Noir
Matériau	Aluminium
Version spécifique au client	Autres échelles ou cadrans spécifiques au client, par exemple avec marque rouge, arcs circulaires ou secteurs circulaires, sur demande
<b>Aiguille</b>	
Aiguille de l'instrument	Aluminium, noir
Aiguille repère/aiguille suiveuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Aiguille repère rouge sur le cadran, fixe</li> <li>■ Aiguille repère rouge sur le voyant, réglable</li> <li>■ Aiguille suiveuse rouge sur le voyant, réglable</li> </ul>
<b>Butée d'aiguille</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ A 6 heures</li> </ul>

Raccord process	
<b>Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ISO 7</li> <li>■ ANSI/B1.20.1</li> </ul>
<b>Taille</b>	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B, filetage mâle</li> <li>■ M12 x 1,5, filetage mâle</li> <li>■ M20 x 1,5, filetage mâle</li> </ul>
ISO 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R ½, filetage mâle</li> </ul>
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½ NPT, filetage mâle</li> </ul>
<b>Vis frein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Ø 0,6 mm [0,024"], acier inox</li> </ul>
<b>Matériau (en contact avec le fluide)</b>	
Raccord process	Acier inox 1.4404 (316L)
Pressostat à tube manométrique	Acier inox 1.4404 (316L)

Autres raccords process sur demande

Conditions de fonctionnement	
<b>Température du fluide</b>	
Instruments non remplis	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]
Instruments avec remplissage de glycérine	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Instruments avec remplissage à l'huile de silicone	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
<b>Température ambiante</b>	
Instruments non remplis ou avec remplissage à l'huile de silicone	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Instruments avec remplissage de glycérine	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Plages d'utilisation</b>	
Charge statique	Valeur finale de l'étendue de mesure
Charge dynamique	0,9 x valeur finale de l'étendue de mesure
Momentanément	La surpression admissible dépend de l'étendue de mesure, → voir page 3
<b>Indice de protection selon CEI/EN 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP66</li> </ul>

## Agréments

Logo	Description	Pays
-	<b>CRN</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

### Agréments en option

Logo	Description	Pays
 	<b>Déclaration de conformité UE</b> Directive ATEX Zones explosives - Ex h Gaz II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Poussière II 2D Ex h IIIC T85°C ... T450°C Db X	Union européenne
	<b>EAC</b> Zones explosives	Communauté économique eurasiatique
	<b>PAC Russie</b> Métrologie	Russie
	<b>PAC Kazakhstan</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MChS</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>PAC Biélorussie</b> Métrologie	Biélorussie
-	<b>PAC Ukraine</b> Métrologie	Ukraine
-	<b>CPA</b> Métrologie	Chine

## Informations et certificats du fabricant

Logo	Description
-	Directive relative aux équipements sous pression (PED) pour une pression maximale admissible PS ≤ 200 bar
-	Adéquation des matériaux mouillés pour l'eau potable conformément à l'initiative européenne 4MS

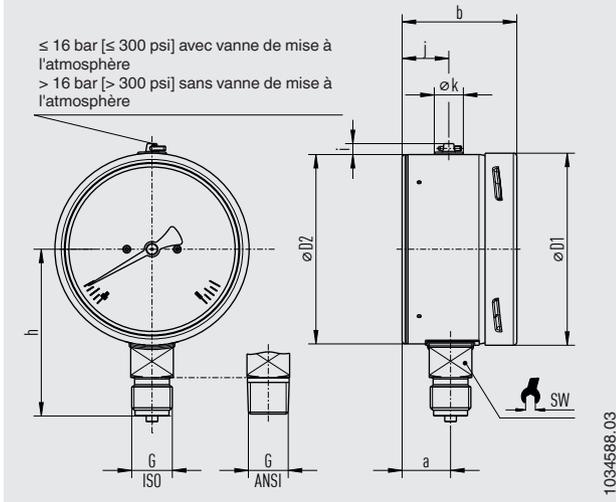
## Certificats (option)

Certificats	
<b>Certificats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, précision d'indication)</li> <li>■ Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple certification des matériaux pour les parties métalliques en contact avec le fluide, précision d'indication)</li> <li>■ Certificat d'étalonnage PCA, traçable et accrédité en conformité avec ISO/CEI 17025</li> <li>■ Certificat d'étalonnage édité par un organisme national d'accréditation, traçable et accrédité en conformité avec la norme ISO/CEI 17025 sur demande</li> </ul>
<b>Périodicité d'étalonnage recommandée</b>	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

## Dimensions en mm [pouces]

### Raccord vertical (radial)



### Raccord process avec filetage selon EN 837-1

Diam.	G	Dimensions en mm [pouces]								
		h ±1 [0,04]	a	b	D1	D2	i	j	k	SW
100 [4"]	G ½ B	87 [3,43]	25 [0,98]	59,5 [2,34]	100 [3,94]	100 [3,94]	6 [0,24]	24 [0,94]	15 [0,59]	22 [0,87]
	M12 x 1,5	80 [3,15]								
	M20 x 1,5	87 [3,43]								
160 [6"]	G ½ B	118 [4,65]	27 [1,06] <sup>1)</sup>	65 [2,56] <sup>2)</sup>	159 [6,26]	159 [6,26]	6 [0,24]	18,5 [0,73]	15 [0,59]	22 [0,87]
	M12 x 1,5	111 [4,37]								
	M20 x 1,5	118 [4,65]								

### Raccord process avec filetage selon ISO 7

Diam.	G	Dimensions en mm [pouces]								
		h ±1 [0,04]	a	b	D1	D2	i	j	k	SW
100 [4"]	R ½	86 [3,39]	25 [0,98]	59,5 [2,34]	100 [3,94]	100 [3,94]	6 [0,24]	24 [0,94]	15 [0,59]	22 [0,87]
160 [6"]	R ½	117 [4,61]	27 [1,06]	65 [2,56]	159 [6,26]	159 [6,26]	6 [0,24]	18,5 [0,73]	15 [0,59]	22 [0,87]

### Raccord process avec filetage selon ANSI/B1.20.1

Diam.	G	Dimensions en mm [pouces]								
		h ±1 [0,04]	a	b	D1	D2	i	j	k	SW
100 [4"]	½ NPT	86 [3,39]	25 [0,98]	59,5 [2,34]	100 [3,94]	100 [3,94]	6 [0,24]	24 [0,94]	15 [0,59]	22 [0,87]
160 [6"]	½ NPT	117 [4,61]	27 [1,06]	65 [2,56]	159 [6,26]	159 [6,26]	6 [0,24]	18,5 [0,73]	15 [0,59]	22 [0,87]

Diam.	Poids	
	Type 232.36	Type 233.36
100 [4"]	environ 0,65 kg [1,43 lb]	environ 1,08 kg [2,38 lb]
160 [6"]	environ 1,30 kg [2,87 lb]	environ 2,34 kg [4,94 lb]

## Accessoires et pièces de rechange pour les types 233.36 et 232.36

Type	Description
	<b>910.17</b> Joints d'étanchéité → Voir fiche technique AC 09.08
	<b>910.15</b> Siphons → Voir fiche technique AC 09.06
	<b>910.13</b> Dispositif de protection contre la surpression → Voir fiche technique AC 09.04
	<b>IV10, IV11</b> Vanne à pointeau et vanne multiport → Voir fiche technique AC 09.22
	<b>IV20, IV21</b> Vanne d'isolement et de purge → Voir fiche technique AC 09.19
	<b>IVM</b> Monobloc, version process et version instrument → Voir fiche technique AC 09.17
	<b>BV</b> Vanne à bille, version process et version instrument → Voir fiche technique AC 09.28
	<b>IBF2, IBF3</b> Monobloc avec raccordement à bride → Voir fiche technique AC 09.25

### Informations de commande

Type / Diamètre / Etendue de mesure / Raccord process / Position du raccordement / Options

© 02/1995 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

