

# Manometro a molla tubolare, acciaio inox

## Elevata sovraccaricabilità fino a 4 volte il valore di fondo scala

### Modelli 232.36, 233.36, esecuzione di sicurezza

Scheda tecnica WIKA PM 02.15



Per ulteriori omologazioni,  
vedi pagina 5

#### Applicazioni

- Per sovrappressioni occasionali di breve durata
- Per gas e liquidi anche aggressivi non altamente viscosi e non cristallizzanti, montaggio anche in ambienti aggressivi
- Industria oil & gas, chimica e petrolchimica, centrali elettriche, industria mineraria, onshore e offshore, tecnologia ambientale, costruttori di macchine, costruttori di impianti generici

#### Caratteristiche distintive

- Il campo di sovrappressione è indicato completamente sulla scala
- Esecuzione di sicurezza con parete solida di separazione (Solidfront) progettata secondo i requisiti delle norme EN 837-1 e ASME B40.100
- Con riempimento della custodia (modello 233.36) per applicazioni con carichi di pressione altamente dinamici e vibrazioni
- Campi di misura da 0 ... 0,6 a 0 ... 40 bar [da 0 ... 10 a 0 ... 600 psi]
- Il QR code sul quadrante rimanda a informazioni specifiche sullo strumento



**Bourdon tube pressure gauge, model 232.36, NS 100 [4"]**

#### Descrizione

Questo manometro a molla tubolare di alta qualità è stato progettato appositamente per l'indicazione di sovrappressioni occasionali. Lo strumento può resistere fino a 4 volte il valore di fondo scala per brevi periodi, senza subire danni.

L'utilizzo di materiali in acciaio inox di alta qualità e l'esecuzione robusta sono stati pensati per le applicazioni nelle industrie chimiche e di processo. Per questo motivo lo strumento si rivela adatto per fluidi liquidi e gassosi, anche in ambienti aggressivi.

I campi di misura da 0 ... 0,6 a 0 ... 40 bar [da 0 ... 10 a 0 ... 600 psi] sono disponibili per un'ampia gamma di applicazioni.

WIKA produce e qualifica il manometro in modo conforme ai requisiti delle norme EN 837-1 e ASME B40.100. Questa versione di sicurezza è realizzata con un trasparente antischeggia, una parete solida di separazione tra il sistema di misura e il quadrante e una parete posteriore sganciabile. In caso di guasto, l'operatore è protetto sul lato frontale, in quanto i fluidi o i componenti possono essere espulsi solo sul lato posteriore della custodia.

Il QR code sul quadrante consente di recuperare da Internet, in modo semplice e duraturo, informazioni specifiche sullo strumento come il numero di serie, il numero d'ordine, i certificati e altri dati sul prodotto.

## Specifiche tecniche

Informazioni di base	
<b>Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ASME B40.100</li> </ul> <p>Per ulteriori informazioni sulla "Selezione, installazione, manipolazione e funzionamento dei manometri", si rimanda alle Informazioni tecniche IN 00.05.</p>
<b>Ulteriore esecuzione</b>	Esente da olio e grassi per ossigeno
<b>Diametro nominale (DN)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 100 mm [4"]</li> <li>■ Ø 160 mm [6"]</li> </ul>
<b>Posizione di montaggio</b>	Attacco inferiore (radiale)
<b>Trasparente</b>	Vetro multistrato di sicurezza
<b>Custodia</b>	
Esecuzione	<p>Livello di sicurezza "S3" conforme a EN 837-1</p> <p>Con parete solida di separazione e parete posteriore sganciabile</p> <p>Campi di misura ≤ 0 ... 16 bar [≤ 0 ... 300 psi] con valvola di compensazione per sfiatare e risigillare la cassa</p>
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acciaio inox 1.4301 (304)</li> <li>■ Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)</li> </ul>
<b>Anello</b>	Anello a baionetta, acciaio inox
<b>Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza</li> <li>■ Flangia a tre fori per montaggio a pannello, acciaio inox</li> <li>■ Flangia per montaggio a pannello, acciaio inox lucidato</li> <li>■ Alette per montaggio a parete sul retro, acciaio inox</li> </ul>
<b>Riempimento della custodia (modello 233.36)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza</li> <li>■ Glicerina</li> <li>■ Miscela glicerina-acqua per DN 100 [4"] e 160 [6"] con campo di misura ≤ 0 ... 2,5 bar [≤ 0 ... 40 psi] o per DN 63 [2 ½"] con campo di misura ≤ 0 ... 4 bar [≤ 0 ... 60 psi]</li> <li>■ Olio siliconico</li> </ul>
<b>Movimento</b>	Acciaio inox

Elemento di misura	
<b>Tipo di elemento di misura</b>	Molla tubolare, tipo C o forma elicoidale
<b>Materiale</b>	Acciaio inox 1.4404 (316L)
<b>Tenuta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testata con elio, tasso di perdita: &lt;math&gt; &lt; 5 \cdot 10^{-3}&lt;/math&gt; mbar l/s</li> <li>■ Testata con elio, tasso di perdita: &lt;math&gt; &lt; 1 \cdot 10^{-6}&lt;/math&gt; mbar l/s</li> </ul>

Specifiche della precisione	
<b>Classe di precisione</b>	
EN 837-1	Classe 1.0 riferita allo span di misura
ASME B40.100	±1 % dello span di misura (grado 1A)
<b>Errore di temperatura</b>	In deviazione dalle condizioni di riferimento sul sistema di misura: ≤ ±0,4 % su 10 °C [≤ ±0,4 % su 18 °F] del valore di fondo scala
<b>Condizioni di riferimento</b>	
Temperatura ambiente	+20 °C [68 °F]

## Campi di misura

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<b>kPa</b>	
0 ... 60	250
0 ... 100	400
0 ... 160	600
0 ... 250	1.000
0 ... 400	1.600
0 ... 600	2.500
0 ... 1.000	4.000
0 ... 1.600	6.000
0 ... 2.500	8.000
0 ... 4.000	10.000

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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

## Vuoto e campi di misura +/-

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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

Campo di misura	Sovraccaricabilità
<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



Ulteriori dettagli relativi a: Campi di misura	
<b>Unità</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>Resistenza al vuoto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza</li> <li>■ Resistente al vuoto fino a -1 bar</li> </ul>
<b>Quadrante</b>	
Colore scala	Nero
Materiale	Alluminio
Esecuzione su specifica del cliente	Altre scale o quadranti su specifica del cliente, p.e. con lancetta di marcatura rossa, archi circolari o settori circolari, a richiesta
<b>Indice</b>	
Lancetta strumento	Alluminio, nero
Lancetta di marcatura/lancetta di trascinamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza</li> <li>■ Lancetta di marcatura rossa su quadrante, fissa</li> <li>■ Lancetta di marcatura rossa su trasparente, regolabile</li> <li>■ Lancetta di trascinamento rossa su trasparente, regolabile</li> </ul>
<b>Fermo lancetta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza</li> <li>■ A ore 6</li> </ul>

Attacco al processo	
<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>Dimensione</b>	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B, maschio</li> <li>■ M12 x 1,5, filetto maschio</li> <li>■ M20 x 1,5, filetto maschio</li> </ul>
ISO 7	■ Filetto maschio, R ½
ANSI/B1.20.1	■ Filetto maschio, ½ NPT
<b>Strozzatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Senza</li> <li>■ Ø 0,6 mm [0,024"], acciaio inox</li> </ul>
<b>Materiale (bagnato)</b>	
Attacco al processo	Acciaio inox 1.4404 (316L)
Molla tubolare	Acciaio inox 1.4404 (316L)








Altri attacchi di processo su richiesta

Condizioni operative	
<b>Temperatura del fluido</b>	
Strumenti non riempiti	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]
Strumenti a riempimento di glicerina	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Strumenti con riempimento di olio silconico	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
<b>Temperatura ambiente</b>	
Strumenti non riempiti o con riempimento di olio silconico	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Strumenti a riempimento di glicerina	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Pressione ammissibile</b>	
Statica	Valore finale del campo di misura
Fluttuante	0,9 x del valore finale del campo di misura
Breve periodo	La sovraccaricabilità dipende dal campo di misura, → Vedi pagina 3
<b>Grado di protezione secondo IEC/EN 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP66</li> </ul>

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) PS > 200 bar, modulo A, accessorio di pressione	Unione europea
	<b>UKCA</b> Prescrizioni (di sicurezza) per recipienti in pressione	Regno Unito
-	<b>CRN</b> Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...) Per valore di fondo scala ≤ 1.000 bar	Canada

## Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Regione
 	<b>Dichiarazione conformità UE</b> Direttiva ATEX Aree pericolose - Ex h Gas II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Polveri II 2D Ex h IIIC T85°C ... T450°C Db X	Unione europea
	<b>UKCA</b> Prescrizioni su attrezzature e sistemi di protezione destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive	Regno Unito
	<b>EAC</b> Aree pericolose	Comunità economica eurasiatica
	<b>Ex Ucraina</b> Aree pericolose	Ucraina
	<b>PAC Kazakistan</b> Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	<b>MChS</b> Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
-	<b>PAC Ucraina</b> Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	<b>PAC Uzbekistan</b> Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan
-	<b>PAC Cina</b> Metrologia, tecnologia di misura	Cina

## Dichiarazione del fabbricante

Logo	Descrizione
-	Direttiva per i recipienti in pressione (PED) per pressione massima ammissibile PS ≤ 200 bar
-	Idoneità dei materiali a contatto col fluido per l'acqua potabile conforme all'iniziativa europea 4MS
-	Idoneità dei materiali a contatto col fluido per l'idrogeno

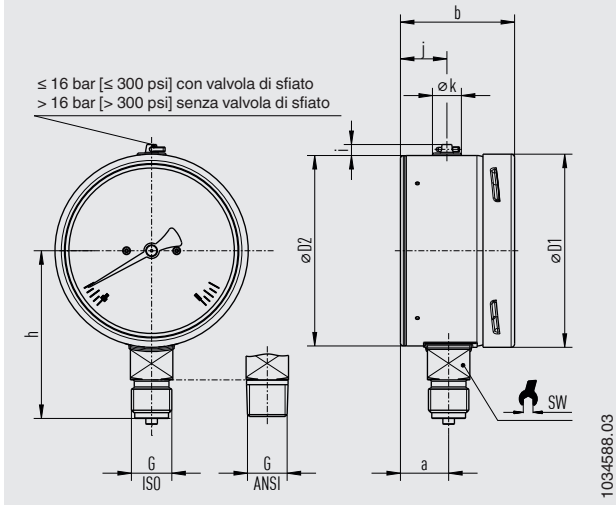
## Certificati (opzione)

Certificati	
<b>Certificati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, precisione d'indicazione)</li> <li>■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (ad es. certificazione dei materiali per parti a contatto con il fluido, precisione di indicazione)</li> <li>■ Certificato di taratura PCA, tracciabile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025</li> <li>■ Certificato di taratura di un organismo di accreditamento nazionale, tracciabile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025 su richiesta</li> </ul>
<b>Ciclo di ricertificazione raccomandato</b>	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Dimensioni in mm [in]

### Attacco inferiore (radiale)



### Attacco al processo con filettatura conforme a EN 837-1

DN	G	Dimensioni in mm [in]								
		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]								

### Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 7

DN	G	Dimensioni in mm [in]								
		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]

### Attacco al processo con filettatura conforme a ANSI/B1.20.1

DN	G	Dimensioni in mm [in]								
		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]

DN	Peso	
	Modello 232.36	Modello 233.36
100 [4"]	circa 0,65 kg [1,43 lb]	circa 1,08 kg [2,38 lb]
160 [6"]	circa 1,30 kg [2,87 lb]	circa 2,34 kg [4,94 lb]

## Accessori e parti di ricambio per modelli 232.36 e 233.36

Modello		Descrizione
	910.17	Guarnizioni → Vedi scheda tecnica AC 09.08
	910.15	Sifoni → Vedi scheda tecnica AC 09.06
	910.13	Salvamanometro regolabile → Vedi scheda tecnica AC 09.04
	IV1	Valvola a spillo e valvola multiport → Vedi scheda tecnica AC 09.22
	IV2	Valvola di blocco e sfiato → Vedi scheda tecnica AC 09.19
	IVM	Monoflangia, versione strumentale e di processo → Vedi scheda tecnica AC 09.17
	BV	Rubinetto a sfera, versione strumentale e di processo → Vedi scheda tecnica AC 09.28
	IBF2, IBF3	Monoblocco con attacco flangiato → Vedi scheda tecnica AC 09.25

### Informazioni per l'ordine

Modello / Diametro nominale / Campo di misura / Attacco al processo / Posizione attacco / Opzioni

© 12/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti riservati.  
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.  
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.  
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

