

Manometro differenziale

Per l'industria di processo, camera del fluido interamente in metallo
Modelli 732.31, 733.31, 732.51 e 733.51

Scheda tecnica WIKA PM 07.05



per ulteriori omologazioni,
vedi pagina 7

Applicazioni

- Per gas e liquidi anche aggressivi non altamente viscosi e non cristallizzanti, montaggio anche in ambienti aggressivi
- Monitoraggio e controllo pompe
- Monitoraggio filtri
- Misura del livello in serbatoi chiusi

Caratteristiche distintive

- Campi di misura di pressione differenziale compresi tra 0 ... 16 mbar e 0 ... 40 bar o 0 ... 10 inH₂O e 0 ... 600 psi
- Elevata pressione di lavoro (pressione statica) fino a 40 bar [600 psi]
- Elevata sovraccaricabilità fino a 40 bar [600 psi]
- Modelli 732.31 e 733.31: cassa con livello di sicurezza "S3" conforme a EN 837
- Camera del fluido completamente saldata



Manometro differenziale, modello 732.51

Descrizione

Questi manometri differenziali sono realizzati in acciaio inox altamente resistente alla corrosione. La camera del fluido è interamente in metallo per garantire l'ermeticità a lungo termine (nessun elemento di tenuta in elastomero).

L'elevata sovraccaricabilità è raggiunta grazie alla costruzione completamente in metallo e all'esecuzione aderente dell'elemento di misura a membrana.

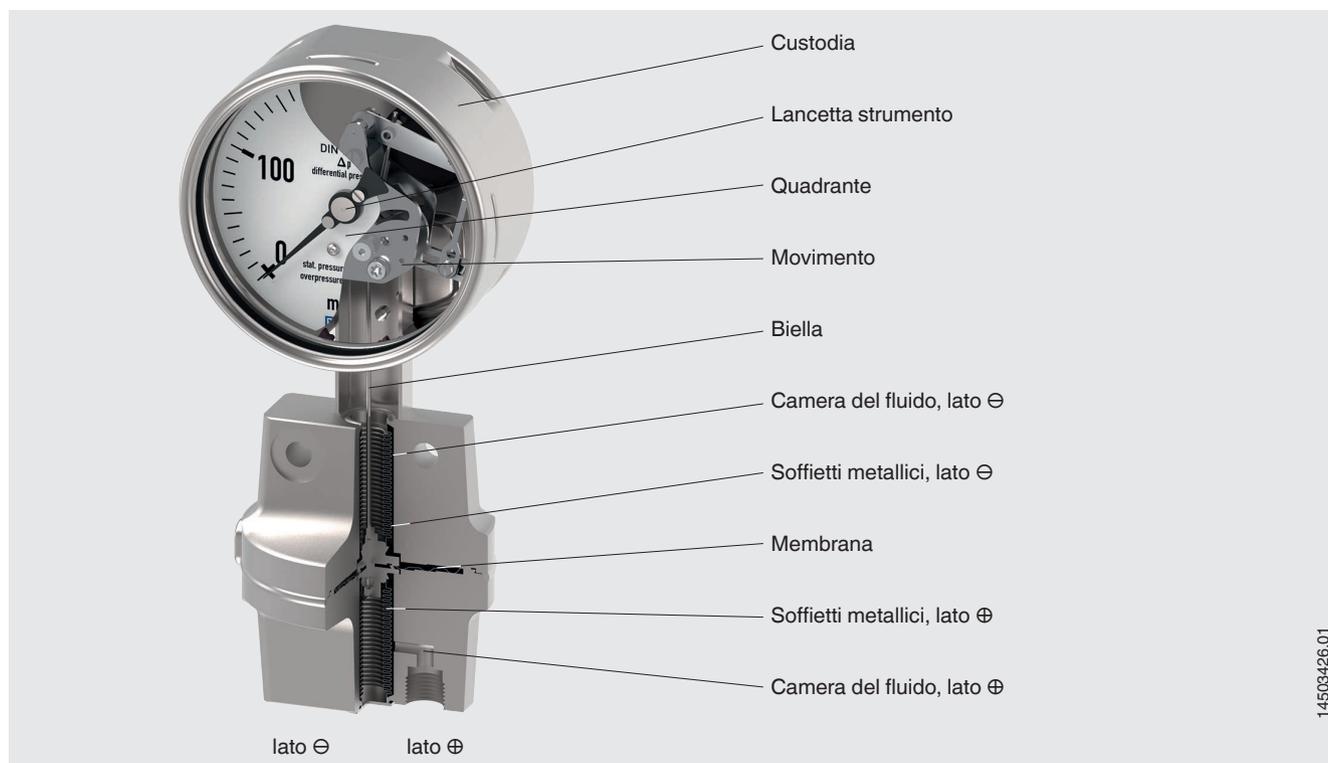
L'utilizzo di materiali in acciaio inox di alta qualità e l'esecuzione robusta sono stati pensati per le applicazioni nelle industrie chimiche e di processo. Per questo motivo lo strumento si rivela adatto per fluidi liquidi e gassosi, anche in ambienti aggressivi.

L'esecuzione per basse temperature POLARgauge® consente l'uso con temperature ambiente fino a -70 °C [-94 °F].

Le custodie con livello di sicurezza "S3" sono realizzate 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.

Campi scala compresi tra 0 ... 16 mbar e 0 ... 40 bar o 0 ... 10 inH₂O e 0 ... 600 psi garantiscono i campi di misura necessari per un'ampia gamma di applicazioni.

Funzionalità



Costruzione e principio di funzionamento

- Le camere del fluido sui lati \oplus e \ominus sono separate dalla membrana
- I soffietti metallici isolano le camere del fluido dall'atmosfera
- La differenza di pressione tra i lati \oplus e \ominus produce una deviazione assiale dell'elemento di misura
- La deviazione viene trasmessa al movimento e viene indicata tramite la biella
- Il movimento converte questa deviazione in una rotazione dell'indice

Sovraccaricabilità

Le membrane hanno una forza di spostamento relativamente alta e, grazie al serraggio anulare, risultano meno sensibili alle vibrazioni rispetto alle molle Bourdon. La membrana può essere sottoposta a una elevata sovraccaricabilità fino a 10 volte il valore di fondo scala, fino a un max. di 40 bar, mediante punti di assorbimento del carico, con sede metallica.

Panoramica delle versioni

Modello	Design della cassa		Con riempimento cassa	Versione per basse temperature: POLARgauge®
	Livello di sicurezza "S3"	Livello di sicurezza "S1"		
732.31	x			Non selezionabile
733.31	x		x	Selezionabile
732.51		x		Non selezionabile
733.51		x	x	Selezionabile

Le versioni su indicate possono essere ordinate, opzionalmente, con omologazione Ex.

→ Per le omologazioni e i certificati, vedere a pagina 7

Specifiche tecniche

Informazioni di base	
Standard	
Strumenti di misura per pressione differenziale	DIN 16003
→ Per ulteriori informazioni su "Selezione, installazione, manipolazione e funzionamento dei manometri", si rimanda alla Informazione tecnica IN 00.05.	
Ulteriore esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Esente da olii e grassi ■ Per ossigeno, esente da olii e grassi ■ Materiali senza silicone ■ Con fermafiamma antideflagrante ¹⁾ per montaggio nella zona 0 (EPL Ga); modello 910.21; vedere la scheda tecnica AC 91.02
Diametro nominale (DN)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ø 100 mm [4"] ■ Ø 160 mm [6"]
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza
Posizione di montaggio	Attacco inferiore (radiale)
	Altre posizioni dell'attacco su richiesta
Custodia	
Esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Livello di sicurezza "S1" conforme a EN 837-1: con foro di scarico della pressione ■ Livello di sicurezza "S3" conforme a EN 837-1: con parete solida di separazione e parete posteriore sganciabile
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4301 (304 SS) ■ Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)
Riempimento cassa ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Miscela glicerina-acqua ■ Olio siliconico <p>Strumenti con riempimento della cassa con valvola di compensazione per sfiato e risigillatura della cassa.</p>
Sfiato delle camere del fluido	
Span ≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	Con sfiato
Span > 0,25 bar [100 inH ₂ O]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Con sfiato
Movimento	Acciaio inox

1) Soltanto per strumenti con omologazione Ex

2) Grado di protezione IP65 per strumenti con riempimento della cassa

Elemento di misura	
Tipo di elemento di misura	Membrana
Materiale	
Span ≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)
Span > 0,25 bar [100 inH ₂ O]	Lega NiCr (Inconel)

Specifiche della precisione	
Classe di precisione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,6 ■ 1,0 ■ 2,5

Specifiche della precisione	
Impostazione del punto zero	
Strumenti con riempimento della cassa ¹⁾	<input type="checkbox"/> Senza <input type="checkbox"/> Impostazione esterna
Strumenti senza riempimento della cassa	<input type="checkbox"/> Senza <input type="checkbox"/> Impostazione mediante indice regolabile
Influenza della pressione statica	
Span ≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	±0,3 %/1 bar [14,5 psi]
Span > 0,25 bar [100 inH ₂ O]	±0,04 %/1 bar [14,5 psi]
Errore di temperatura	In deviazione dalle condizioni di riferimento sul sistema di misura: ≤ ±0,5 % su 10 °C [≤ ±0,5 % su 18 °F] del valore di fondo scala
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

1) Eccetto per il modello 733.31, regolazione possibile mediante indice regolabile

Campi scala

mbar		
0 ... 16 ¹⁾	0 ... 160	0 ... 1.000
0 ... 25	0 ... 250	0 ... 1.100
0 ... 40	0 ... 300	0 ... 1.200
0 ... 60	0 ... 400	0 ... 1.600
0 ... 100	0 ... 600	0 ... 2.500

bar		
0 ... 0,25	0 ... 4	0 ... 20
0 ... 0,4	0 ... 6	0 ... 25
0 ... 0,6	0 ... 7	0 ... 30
0 ... 1	0 ... 10	0 ... 40
0 ... 1,6	0 ... 14	
0 ... 2,5	0 ... 16	

kPa		
0 ... 1,6 ¹⁾	0 ... 40	0 ... 700
0 ... 2,5	0 ... 60	0 ... 800
0 ... 4	0 ... 100	0 ... 1.000
0 ... 6	0 ... 160	0 ... 1.400
0 ... 10	0 ... 250	0 ... 1.600
0 ... 16	0 ... 300	0 ... 2.500
0 ... 25	0 ... 400	
0 ... 30	0 ... 600	

inH ₂ O		
0 ... 10 ¹⁾	0 ... 30	0 ... 150
0 ... 15	0 ... 40	0 ... 200
0 ... 20	0 ... 60	0 ... 250
0 ... 25	0 ... 100	

psi		
0 ... 6	0 ... 60	0 ... 250
0 ... 8	0 ... 100	0 ... 300
0 ... 10	0 ... 150	0 ... 400
0 ... 15	0 ... 160	0 ... 600
0 ... 30	0 ... 200	

Vuoto e campi scala +/-

mbar		
-16 ... 0 ¹⁾	-600 ... 0	-50 ... +50
-25 ... 0	-1.000 ... 0	-80 ... +80
-40 ... 0	-1.100 ... 0	-125 ... +125
-60 ... 0	-1.200 ... 0	-200 ... +200
-100 ... 0	-8 ... +8	-300 ... +300
-160 ... 0	-10 ... +15	-500 ... +500
-250 ... 0	-20 ... +20	-600 ... +400
-400 ... 0	-30 ... +30	-1.000 ... +600

psi	
-15 ... 0 inHg	-30 inHg ... +300
-30 ... 0 inHg	-5 ... +5
-30 inHg ... +15	-15 ... +15
-30 inHg ... +30	-30 ... +30
-30 inHg ... +60	-50 ... +50
-30 inHg ... +100	-100 ... +100
-30 inHg ... +160	-150 ... +150
-30 inHg ... +200	

bar		
-0,6 ... 0	-1 ... +1,5	-1 ... +9
-1 ... 0	-1 ... +3	-1 ... +15
-1 ... +0,6	-1 ... +5	-1 ... +24

kPa		
-60 ... 0	-15 ... +15	-100 ... +500
-100 ... 0	-20 ... +40	-100 ... +700
-2 ... +4	-100 ... +60	-100 ... +900
-4 ... +6	-100 ... +100	-100 ... +1.000
-6 ... +4	-100 ... +150	-100 ... +1.500
-6 ... +10	-100 ... +200	-100 ... +2.400
-10 ... +6	-100 ... +300	
-10 ... +15	-100 ... +400	

1) Angolo di scala di circa 180°, per tutti gli altri campi scala, l'angolo di scala è 270°.

Altri campi scala a richiesta

Ulteriori dettagli relativi a: Campi scala		
Unità	<input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> bar <input type="checkbox"/> psi <input type="checkbox"/> kPa <input type="checkbox"/> MPa <input type="checkbox"/> mmH ₂ O <input type="checkbox"/> inH ₂ O <input type="checkbox"/> kg/cm ²	
	Altre unità a richiesta	
Sovraccaricabilità e pressione di lavoro max. (pressione statica)	La possibilità di selezione dipende dal campo scala. → Vedi tabella separata	
Quadrante		
Layout scala	<input type="checkbox"/> Scala singola <input type="checkbox"/> Doppia scala	
Colore scala	Scala singola	Nero
	Doppia scala	Nero/rosso
Materiale	Alluminio	
Esecuzione su specifica del cliente	<input type="checkbox"/> Senza <input type="checkbox"/> Con scala speciale, ad es. pressione lineare o radice quadrata dell'incremento Altre scale, p.e. con contrassegno rosso, archi rotondi o settori rotondi, a richiesta → In alternativa, set di etichette adesive per archi rotondi verdi e rossi, vedere la scheda tecnica AC 08.03	
Indice		
Lancetta strumento	Con riempimento cassa	Indice standard, alluminio, nero
	Senza riempimento cassa	Indice regolabile, alluminio, nero
Lancetta di marcatura/lancetta di trascinamento	<input type="checkbox"/> Senza <input type="checkbox"/> Lancetta di marcatura su anello a baionetta, regolabile	
Fermo lancetta	<input type="checkbox"/> Senza <input type="checkbox"/> A ore 6	

Sovraccaricabilità e pressione di lavoro max. (pressione statica)	
Campo scala	Sovraccaricabilità / pressione di lavoro max. (statica) Entrambi i lati max.
Da 0 ... 16 a 0 ... 40 mbar [da 0 ... 10 a 0 ... 16 inH ₂ O]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 bar [36 psi] / 2,5 bar [36 psi] ■ 2,5 bar [36 psi] / 6 bar [87 psi]
Da 0 ... 60 a 0 ... 250 mbar [da 0 ... 25 a 0 ... 100 inH ₂ O]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 bar [36 psi] / 6 bar [87 psi] ■ 6 bar [87 psi] / 10 bar [145 psi]
0 ... 400 mbar [0 ... 6 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 bar [58 psi] / 25 bar [363 psi] ■ 40 bar [600 psi] / 40 bar [600 psi]
0 ... 0,6 bar [0 ... 10 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 bar [87 psi] / 25 bar [363 psi] ■ 40 bar [600 psi] / 40 bar [600 psi]
0 ... 1 bar [0 ... 15 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 bar [145 psi] / 25 bar [363 psi] ■ 40 bar [600 psi] / 40 bar [600 psi]
0 ... 1,6 bar [0 ... 30 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 16 bar [232 psi] / 25 bar [363 psi] ■ 40 bar [600 psi] / 40 bar [600 psi]
Da 0 ... 2,5 a 0 ... 40 bar [da 0 ... 60 a 0 ... 600 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 25 bar [363 psi] / 25 bar [363 psi] ■ 40 bar [600 psi] / 40 bar [600 psi]

Attacco al processo		
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ANSI/B1.20.1 <p>→ Per i manifold per installazione dello strumento, vedere "Accessori e ricambi".</p>	
Dimensione		
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x G ¼, filettatura femmina ■ 2 x G ½ B, filetto maschio 	
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x ¼ NPT, filettatura femmina ■ 2 x ½ NPT, filettatura maschio 	
Strozzatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Ø 0,6 mm [0,024"], acciaio inox ■ Ø 0,3 mm [0,012"], acciaio inox 	
Materiale (a contatto col fluido)		
Camere del fluido con attacco al processo	Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)	
Sfiato delle camere del fluido	Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)	
Membrana	Span ≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)
	Span > 0,25 bar [100 inH ₂ O]	Lega NiCr (Inconel)
Soffietti	Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)	

Altri attacchi di processo su richiesta

Condizioni operative	
Campo di temperatura del fluido	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F] ■ -20 ... +120 °C [-4 ... +248 °F] ■ -20 ... +150 °C [-4 ... +284 °F]
Campo di temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] ■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] ¹⁾ ■ -70 ... +60 °C [-94 ... +140 °F] per versione per basse temperature POLARgauge®
Campo temperatura di stoccaggio	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F]
Pressione ammissibile	
Statica	Valore di fondo scala
Fluttuante	0,9 x valore di fondo scala
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP54 ■ IP65 ²⁾ ■ IP66

1) Selezionabile solamente in combinazione con riempimento della cassa con olio silconico

2) Grado di protezione IP65 per strumenti con riempimento della cassa

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva RoHS	
-	CRN Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)	Canada

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
 	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva ATEX Aree pericolose Gas II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Polveri II 2D Ex h IIIC T85 °C T450 °C Db X	
	EAC	Comunità economica eurasiatica
	Aree pericolose	
	Ex Ucraina Aree pericolose	Ucraina
	KCs Aree pericolose	Corea
	PAC Russia Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	PAC Kazakistan Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MChS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	PAC Bielorussia Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
	PAC Ucraina Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
-	PAC Cina Metrologia, tecnologia di misura	Cina

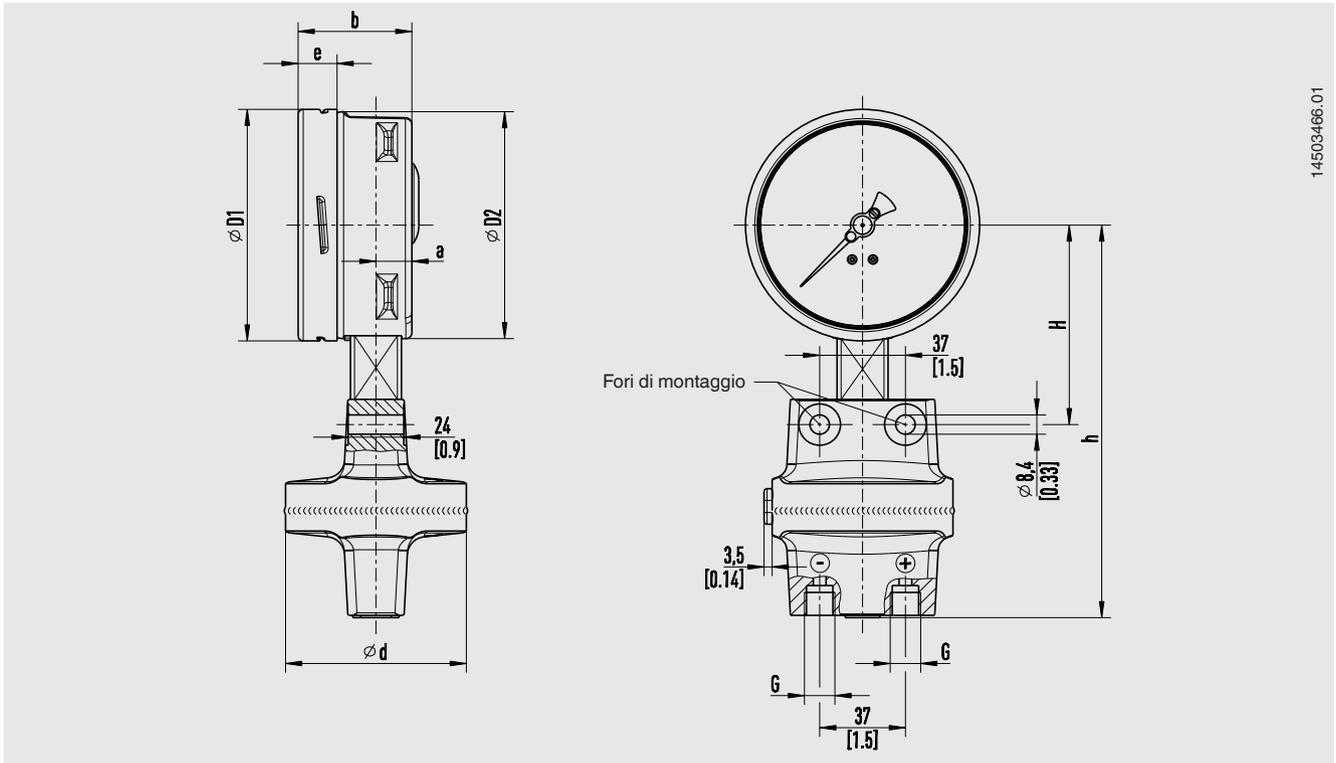
Certificati (opzione)

Certificati	
Certificati	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, precisione d'indicazione) ■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (ad es. certificazione dei materiali per parti a contatto con il fluido, precisione di indicazione)
Ciclo di ricertificazione raccomandato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

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

Dimensioni in mm [in]

Attacco al processo: 2 x G 1/4, filettatura femmina



14503466.01

Modelli 732.31 e 733.31

DN	Span	G	Dimensioni in mm [in]								Peso in kg [lb]
			a	b	D ₁	D ₂	d	e	h ±1	H	
100 [4"]	≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	23,5 [0,96]	59 [2,32]	101 [3,98]	99 [3,90]	140 [5,51]	17,5 [0,69]	160 [6,30]	90 [3,54]	2,70 [5,95]
	> 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	23,5 [0,96]	59 [2,32]	101 [3,98]	99 [3,90]	78 [3,07]	17,5 [0,69]	170 [6,69]	87 [3,43]	1,90 [4,12]
160 [6"]	≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	23,5 [0,96]	59 [2,32]	161 [6,34]	159 [6,26]	140 [5,51]	17,5 [0,69]	190 [7,48]	120 [4,72]	3,40 [7,5]
	> 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	23,5 [0,96]	59 [2,32]	161 [6,34]	159 [6,26]	78 [3,07]	17,5 [0,69]	200 [7,87]	117 [4,61]	2,40 [5,29]

Modelli 732.51 e 733.51

DN	Span	G	Dimensioni in mm [in]								Peso in kg [lb]
			a	b	D ₁	D ₂	d	e	h ±1	H	
100 [4"]	≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	140 [5,51]	17,5 [0,69]	160 [6,30]	90 [3,54]	2,70 [5,95]
	> 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	78 [3,07]	17,5 [0,69]	170 [6,69]	87 [3,43]	1,90 [4,12]
160 [6"]	≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	140 [5,51]	17,5 [0,69]	190 [7,48]	120 [4,72]	3,40 [7,5]
	> 0,25 bar [100 inH ₂ O]	G 1/4	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	78 [3,07]	17,5 [0,69]	200 [7,87]	117 [4,61]	2,40 [5,29]

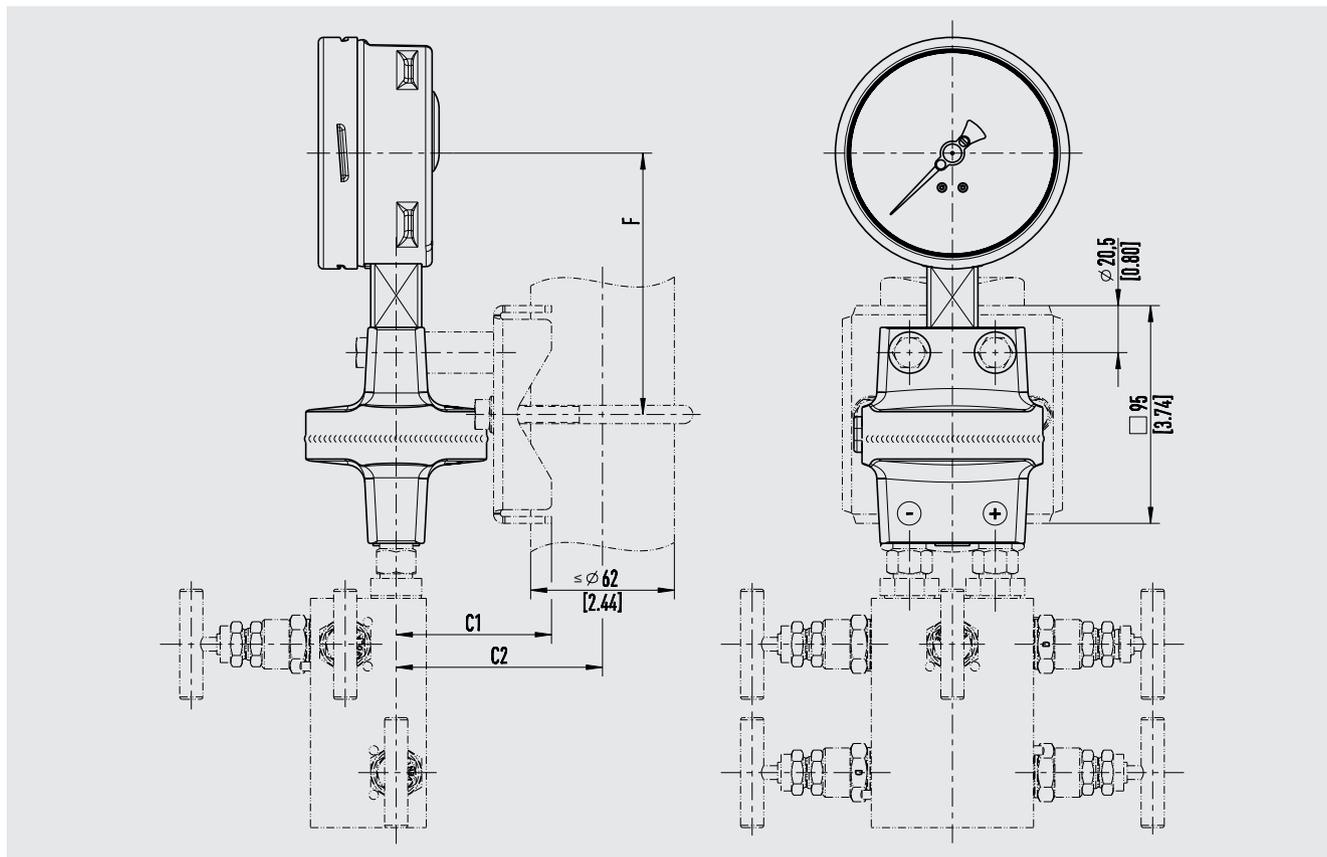
Accessori e parti di ricambio

Modello	Descrizione	Numero d'ordine
	910.33 Set di etichette adesive per archi circolari verdi e rossi → Vedi scheda tecnica AC 08.03	-
	DN 100 [4"]	14238945
	DN 160 [6"]	14228352
	Guarnizioni → Vedi scheda tecnica AC 09.08	A richiesta
	IV304 Manifold a 3 valvole Attacco al processo / attacco dello strumento: 2 x G ½, filetto maschio / 2 x G ¼, maschio girevole	37105018
	Manifold a 3 valvole Attacco al processo / attacco dello strumento: 2 x ½ NPT, filetto maschio / 2 x G ¼, maschio girevole	48752900
	IV504 Manifold a 5 valvole Attacco al processo / attacco dello strumento: 2 x G ½, filetto maschio / 2 x G ¼, maschio girevole	2020389
	Manifold a 5 valvole Attacco al processo / attacco dello strumento: 2 x ½ NPT, filetto maschio / 2 x G ¼, maschio girevole	81640336
IV3x, IV5x	Manifold per strumenti di misura della pressione differenziale → Vedi scheda tecnica AC 09.23	A richiesta
-	Staffa per montaggio a parete o palina Acciaio, verniciato argento	1282999
-	Staffa per montaggio a parete o palina Acciaio inox	1473700

Accessori

Dimensioni in mm [in]

Rappresentazione con staffa per montaggio a parete o palina e manifold a 5 valvole



DN	Campo scala	Dimensioni in mm [in]		
		F	C1	C2
100 [4"]	≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	114 [4,49]	96 [3,78]	118 [4,65]
	> 0,25 bar [100 inH ₂ O]	114 [4,49]	66 [2,60]	88 [3,46]
160 [6"]	≤ 0,25 bar [100 inH ₂ O]	144 [5,67]	96 [3,78]	118 [4,65]
	> 0,25 bar [100 inH ₂ O]	144 [5,67]	66 [2,60]	88 [3,46]

Informazioni per l'ordine

Modello / Diametro nominale / Campo scala / Esecuzione della scala (pressione lineare o con estrazione di radice) / Pressione di lavoro max. (pressione statica) ... bar / Attacco al processo / Posizione attacco / Opzioni

© 10/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, 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.

