

Sistema di monitoraggio della membrana con attacco clamp

Per applicazioni igienico-sanitarie

Modello DMS-FP

Scheda tecnica WIKA DS 95.20



Applicazioni

- Misura di pressione per l'industria farmaceutica e per la trasformazione alimentare asettica
- Monitoraggio di pressione/vuoto su tubazioni, fermentatori, bioreattori, nonché con trattamento e trasporto di fluidi di alta qualità.
- Adatto per la produzione di principi attivi farmaceutici (API)
- Per gas, vapore e fluidi liquidi, pastosi, polverosi e cristallizzanti

Caratteristiche distintive

- Sistema a doppia membrana per assicurare la separazione del processo dallo strumento di misura della pressione
- Attacco clamp facile da aprire per pulizia e sostituzione della guarnizione
- Adatto per SIP e CIP

Descrizione

La combinazione WIKA composta da separatore, strumento di misura della pressione e strumento di monitoraggio è idealmente adatta per i requisiti di misura igienico-sanitari più severi. Il sistema è in grado di resistere alle temperature del vapore usato nei cicli di pulizia SIP e assicura un attacco sterile tra il fluido e il separatore a membrana.

Il sistema di monitoraggio della membrana brevettato è stato specificamente progettato per soddisfare i massimi requisiti di sicurezza delle industrie farmaceutiche e biotecnologiche. Lo strumento di monitoraggio viene principalmente utilizzato per la trasmissione di segnali elettrici sullo stato della membrana. Inoltre, lo stato della membrana viene anche visualizzato su un quadrante con settori rossi/verdi.

In caso di rottura della membrana, una seconda membrana interna nello strumento di misura della pressione garantisce la separazione affidabile dall'ambiente e dal processo.



Sistema di monitoraggio della membrana, modello DMS-FP

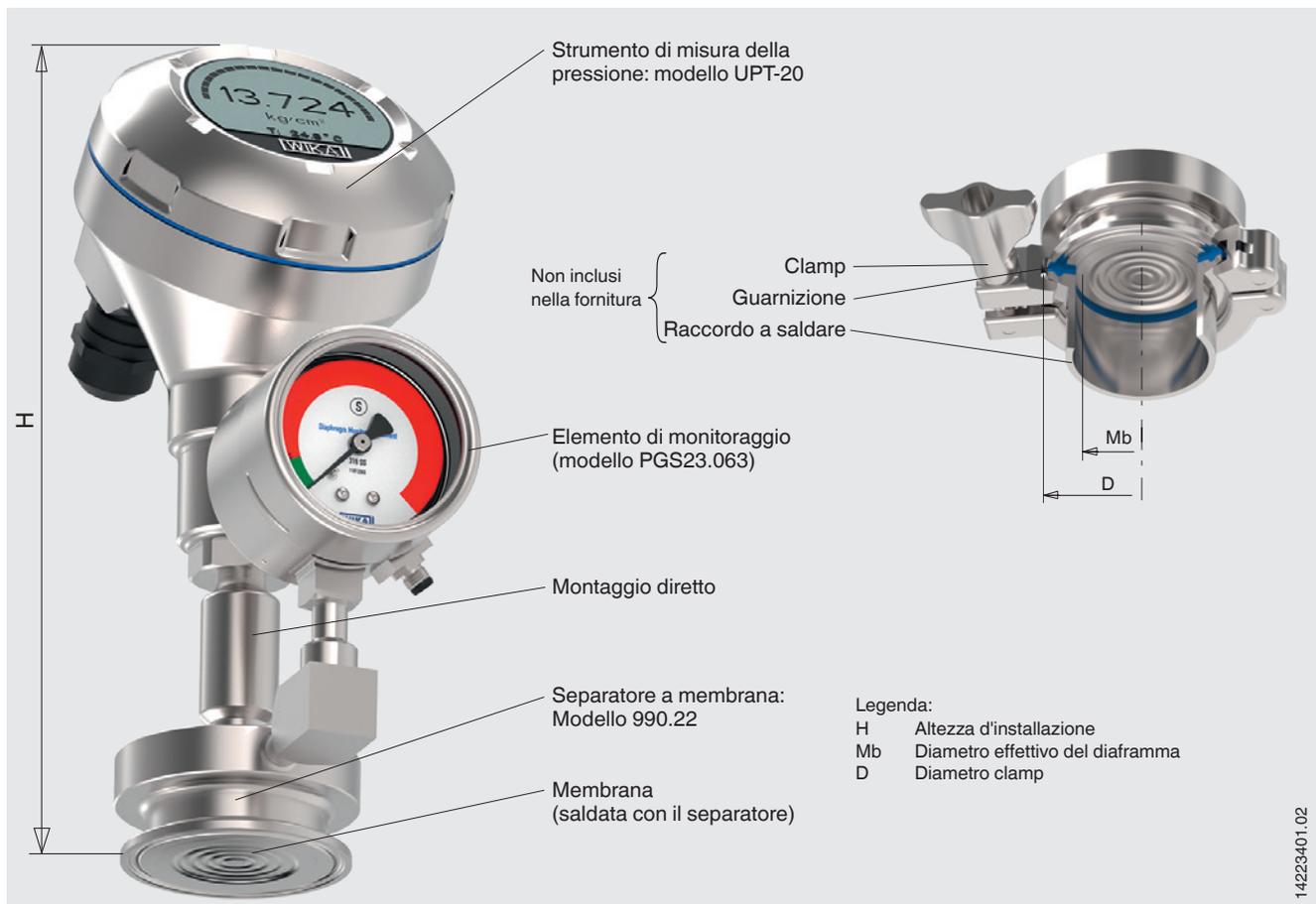
Il montaggio del separatore a membrana sullo strumento di misura avviene di norma tramite montaggio diretto. Un fluido interno al sistema, selezionabile appositamente per adattarsi ad ogni particolare applicazione, trasmette idraulicamente la pressione allo strumento di misura della pressione.

I separatori a membrana con attacco clamp sono stati sviluppati specificatamente per l'uso nei processi sterili e sono integrati nel processo tramite un clamp (morsetto). In questo modo viene garantita l'integrazione nel processo igienico-sanitario del sistema di monitoraggio della membrana.

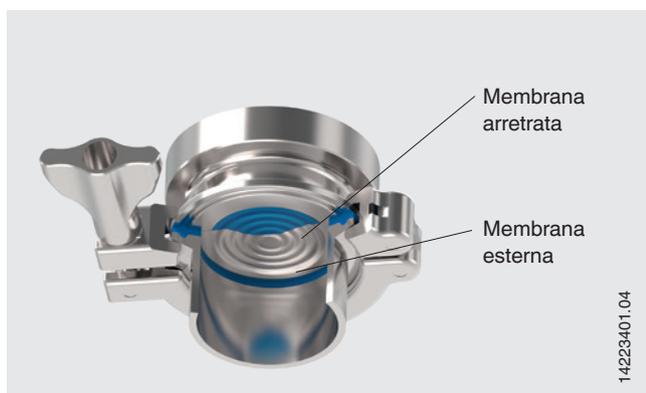
Il modello DMS-FP di WIKA è protetto da brevetto, vedere p.e. US 2018180505, DE 102016015447, CN 108240885.

Esempio illustrativo di un sistema di monitoraggio della membrana

Il sistema di monitoraggio della membrana rappresenta la combinazione di strumento di misura della pressione e separatore a membrana con un elemento di monitoraggio aggiuntivo per lo stato della membrana.



Principio di funzionamento del monitoraggio della membrana



L'esecuzione a doppia membrana di WIKA rappresenta la soluzione per processi critici per i quali è importante che il fluido non finisca nell'ambiente o entri a contatto con il prodotto.

Funzionamento normale

Nel funzionamento normale, la misura della pressione e il monitoraggio della membrana avvengono senza limitazioni entro i limiti prestazionali dell'intero sistema. Nello spazio tra le due membrane viene creato un vuoto. Questo vuoto viene monitorato attraverso l'elemento di monitoraggio e lo stato viene visualizzato nel settore verde; il segnale di allarme elettrico non è disponibile.

Rottura della membrana

In caso di rottura della membrana, la pressione monitorata nello spazio intermedio aumenta. Non appena l'indicazione dell'elemento di monitoraggio supera il valore limite prestabilito, viene emesso un segnale di allarme elettrico/ottico. In questo modo viene segnalata una rottura della membrana.

Sicurezza

La tecnologia di misura dell'elemento di monitoraggio è in grado di resistere alla pressione di processo nonostante la rottura della membrana. La funzione di misura dell'intero sistema non viene in alcun modo limitata. Dato che le due membrane sono realizzate negli stessi materiali delle parti a contatto con il fluido del separatore a membrana, è possibile garantire l'affidabilità del processo. Tuttavia, l'intero sistema risulta danneggiato e deve essere sostituito immediatamente.

Specifiche tecniche

Sistema con separatore a membrana:			
Versione	Strumento di misura della pressione montato su un separatore a membrana con attacco clamp, saldato		
Campo scala Pressione relativa in bar [psi]	0 ... 2,5 [0 ... 40] 0 ... 10 [0 ... 150]	0 ... 4 [0 ... 60] 0 ... 16 [0 ... 250]	0 ... 6 [0 ... 100] 0 ... 25 [0 ... 400]
Campo scala ¹⁾ Vuoto in bar [psi]	-1 ... 1,6 [-30 inHg ... 25] -1 ... 10 [-30 inHg ... 145]	-1 ... 3 [-30 inHg ... 45] -1 ... 15 [-30 inHg ... 220]	-1 ... +5 [-30 inHg ... +70] -1 ... 25 [-30 inHg ... 360]
Campo di temperatura ammissibile Fluido Ambiente Stoccaggio	+10 ... +80 °C [+50 ... +176 °F] per CIP e SIP max. +130 °C [+266 °F] +10 ... +40 °C [+50 ... +104 °F] +10 ... +60 °C [+50 ... +140 °F]		
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	IP65		
Materiale ²⁾ parti a contatto col fluido	Membrana: Acciaio inox 1.4435 (316L); UNS S31603 Separatore a membrana: Acciaio inox 1.4435 (316L); UNS S31603		
Rugosità superficiale parti a contatto col fluido parti non a contatto col fluido	Ra ≤ 0,38 µm [15 µin] conforme a ASME BPE SF4, lucidata elettrochimicamente [eccetto il cordone di saldatura] Ra ≤ 0,76 µm [30 µin] [eccetto il cordone di saldatura]		
Tipo di montaggio	Montaggio diretto		
Livello di pulizia delle parti a contatto con il fluido	Senza olii e grassi in conformità con ASTM G93-03 livello F norma WIKA (< 1.000 mg/m ²)		
Liquido di riempimento	Olio minerale bianco medico KN 92 (FDA 21 CFR 172.878, 21°CFR178.3620(a); USP, EP, JP)		

Elemento di monitoraggio ³⁾	Contatto elettrico e quadrante con settori rossi/verdi (manometro con contatti elettrici, modello PGS23.063)	Quadrante con settori rossi/verdi (manometro a molla tubolare, modello 232.30.063)
Indicazione del quadrante	Indice nella gamma verde → Membrana esterna intatta Indice nella gamma rossa → Membrana esterna difettosa	
Diametro nominale	63 [2,5"]	
Materiale Custodia Elemento di misura Movimento Anello a baionetta Indice/quadrante Trasparente	Acciaio inox, con parete solida di separazione (solidfront) e parete posteriore sganciabile Acciaio inox 316L Acciaio inox Acciaio inox Alluminio Vetro multistrato di sicurezza	
Stato del contatto	Punto di intervento regolato su -0,2 bar di pressione relativa e in salita Punto di intervento non raggiunto → Membrana esterna intatta Punto di intervento raggiunto → Membrana esterna difettosa	Senza
Contatto elettrico	Contatto reed modello 851 Non sono necessari né unità di controllo né alimentazione Commutazione diretta fino a 150 V, 0,5 A Idoneo anche per utilizzo diretto con Controllori a Logica Programmabile (PLC) Non soggetto a usura poiché senza contatto	Senza
Connessione elettrica	Passacavo con cavo da 2 m (connettori opzionali disponibili su richiesta)	Senza
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	IP65	IP54

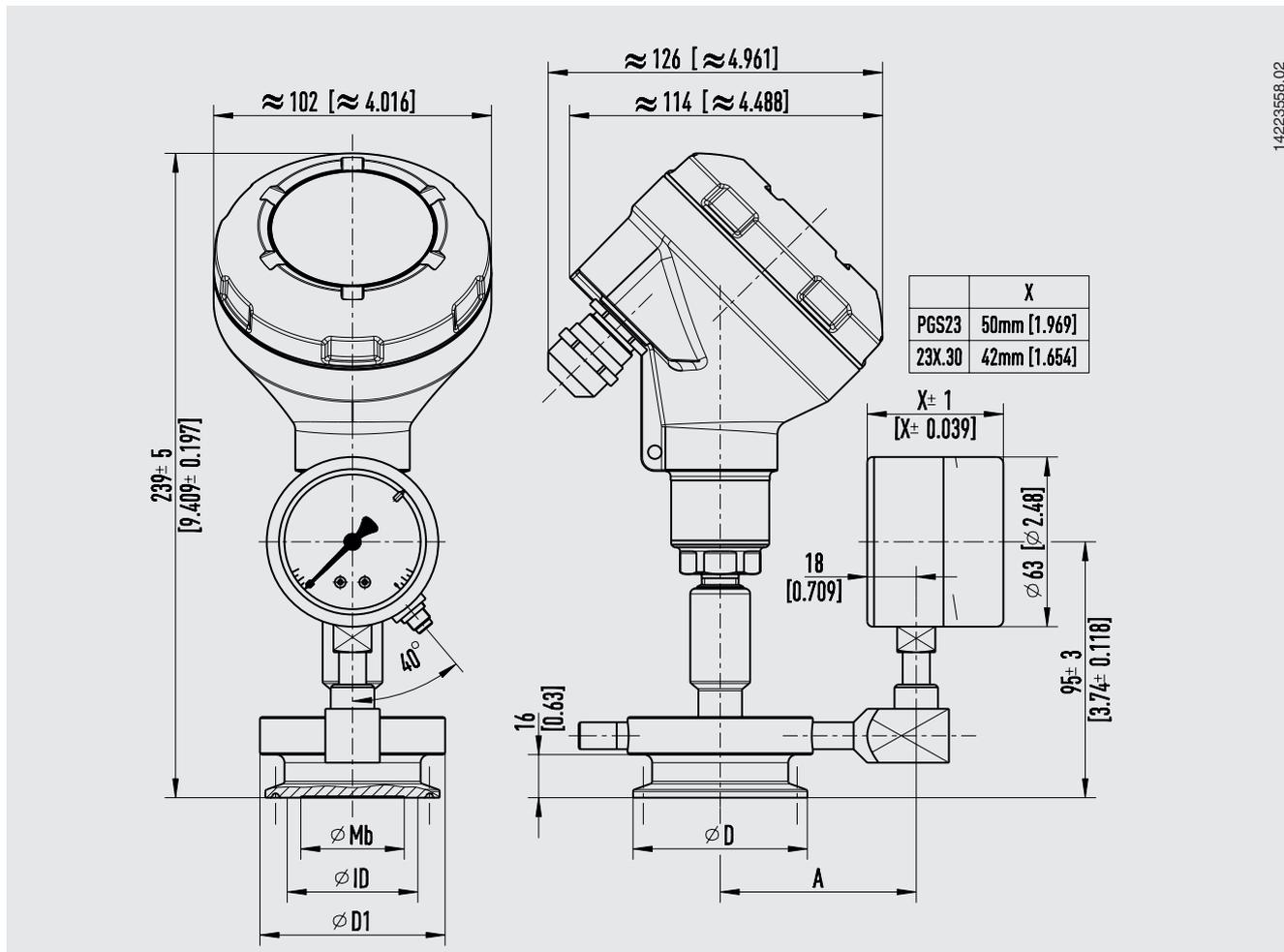
3) In caso di rottura della membrana, il monitoraggio della membrana è specificato per pressioni di processo relative ≥ 0 bar

Si consiglia il modello PGS23.063 in quanto il contatto elettrico può essere utilizzato per dispositivi di allarme esterni
Per ulteriori informazioni sui modelli PGS23.063 e 232.30.063, vedere le schede tecniche PV 22.03 e PM 02.04

Strumento di misura della pressione: trasmettitore di pressione modello UPT-20

Modello UPT-20	
Segnale di uscita	4 ... 20 mA
Carico in Ω	$\leq (U_+ - U_{\min}) / 0,023 \text{ A}$
Alimentazione	12 ... 36 Vcc
Specifiche della precisione	0,10 % dello span
Materiale	
Custodia	Acciaio inox 316Ti, lucidato elettrochimicamente o plastica (PBT)
Sensore	Acciaio inox 316L

Dimensioni in mm [in]



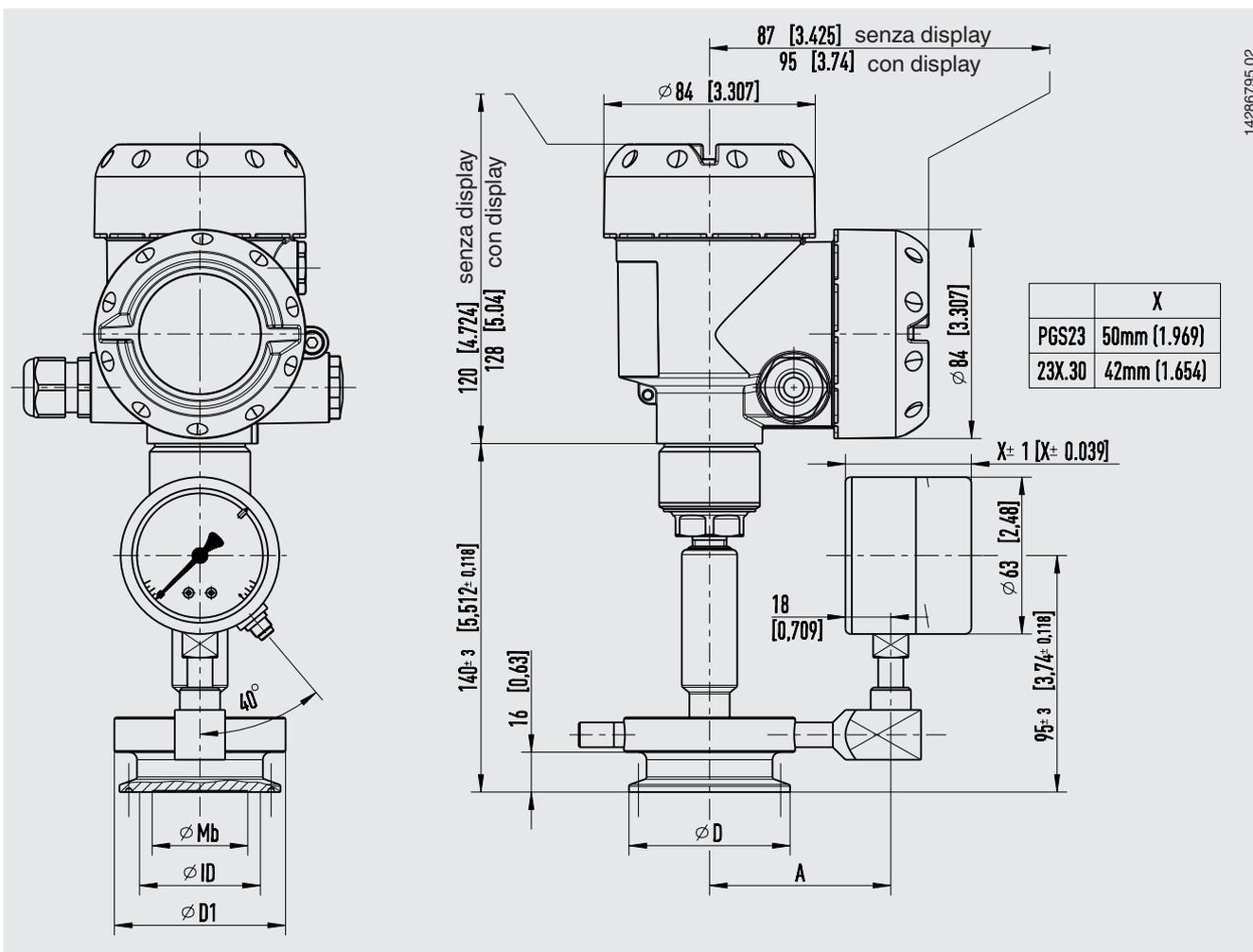
Per ulteriori informazioni sul modello UPT-20 vedere la scheda tecnica PE 86.05

Strumento di misura della pressione: trasmettitore di pressione modello IPT-20

Modello IPT-20	
Segnale di uscita	4 ... 20 mA 4 ... 20 mA con segnale di comunicazione HART® (opzione: qualifica SIL) Specifiche HART®: 7.3 FOUNDATION™ Fieldbus PROFIBUS® PA
Carico in Ω	$(U_B - U_{Bmin}) / 0,022 A$ $U_B =$ alimentazione applicata $U_{Bmin} =$ alimentazione minima
Precisione alla temperatura ambiente ¹⁾	Campi di misura < 40 bar: ≤ 0,1 % dello span
Materiale Custodia Sensore	Custodia a camera doppia, pressofusione AISi10Mg, verniciatura a polvere su base PE Acciaio inox 316L

1) Include non linearità, isteresi, deviazione di zero e di fondo scala (corrisponde all'errore di misura secondo IEC 61298-2). Calibrato in posizione di montaggio verticale con attacco al processo verso il basso.

Dimensioni in mm [in]



Per ulteriori informazioni sul modello IPT-20 vedere la scheda tecnica PE 86.06

Strumento di misura della pressione: manometro digitale modello CPG1500

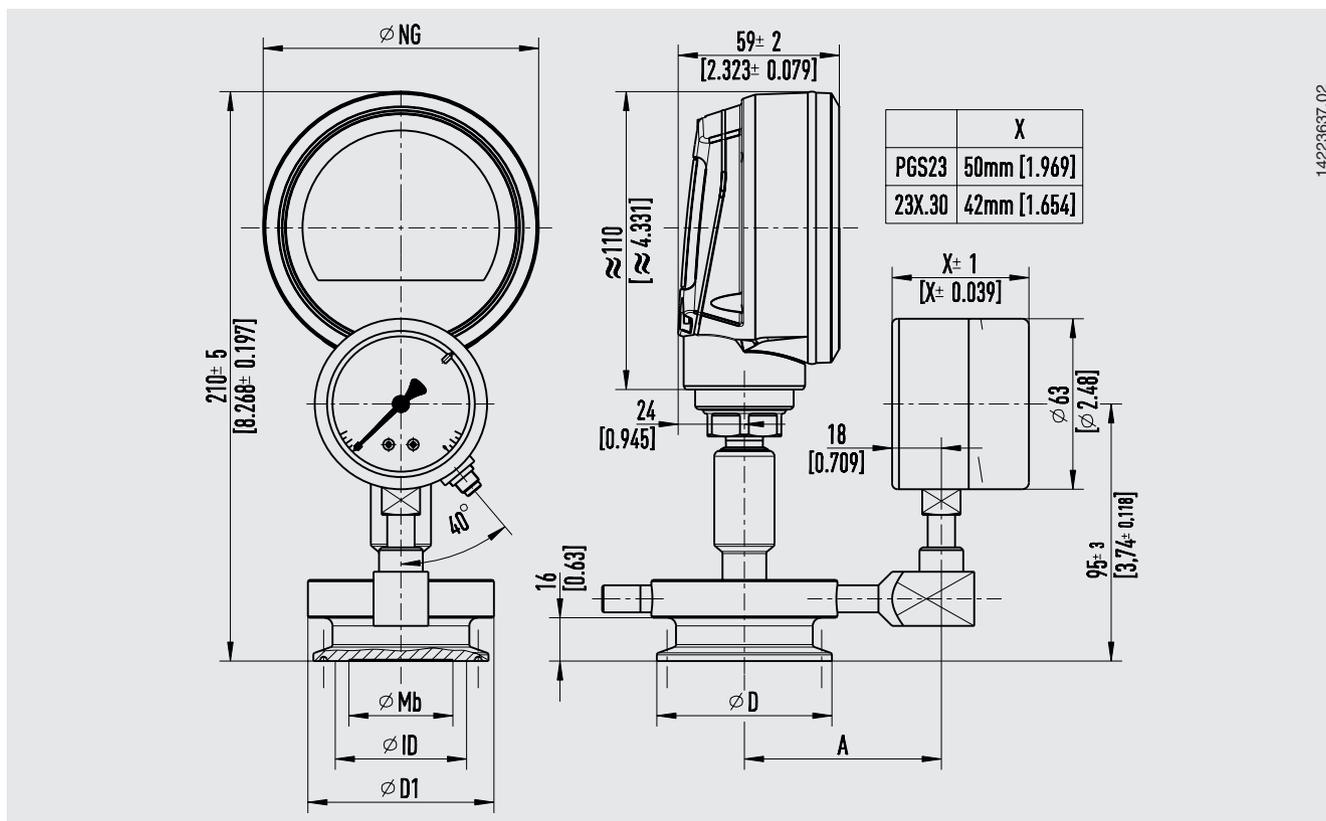
Modello CPG1500	
Precisione ¹⁾	0,1 % FS
Display	Display a 5 ½ cifre e 7 segmenti (inclusa un'ampia area a matrice per informazioni aggiuntive) Grafico a barre, 0 ... 100 % Retroilluminazione selezionabile
Custodia ruotabile	La custodia è ruotabile di 330°.
Risoluzione	4 ... 5 ½ cifre; regolabile
Tensione di alimentazione	
Alimentazione	3 batterie alcaline AA da 1,5 V 2)
Tensione massima	4,95 Vcc (scintillamento)
Durata della batteria	tipica 2.000 ... 2.500 h (senza retroilluminazione e con WIKA-Wireless non attivo)
Display stato batteria	L'icona nel display con 4 barre mostra lo stato della batteria in intervalli del 25%
Materiale	
Custodia	Alluminio pressofuso, nichelato
Sensore	Acciaio inox 316

1) Viene definita dall'incertezza di misura totale espressa con il fattore di copertura (k = 2) e include i seguenti fattori: le prestazioni intrinseche dello strumento, l'incertezza di misura dello strumento di riferimento, la stabilità a lungo termine, l'influsso dell'ambiente, l'influenza della temperatura e la deriva nel campo compensato con una correzione periodica dello zero.

2) Per le aree pericolose sono consentiti soltanto i seguenti modelli:

- Duracell, Simply by Duracell MN1500
- Duracell, Duralock Plus Power MN1500
- Varta, RAYOVAC Maximum Plus 4006

Dimensioni in mm [in]



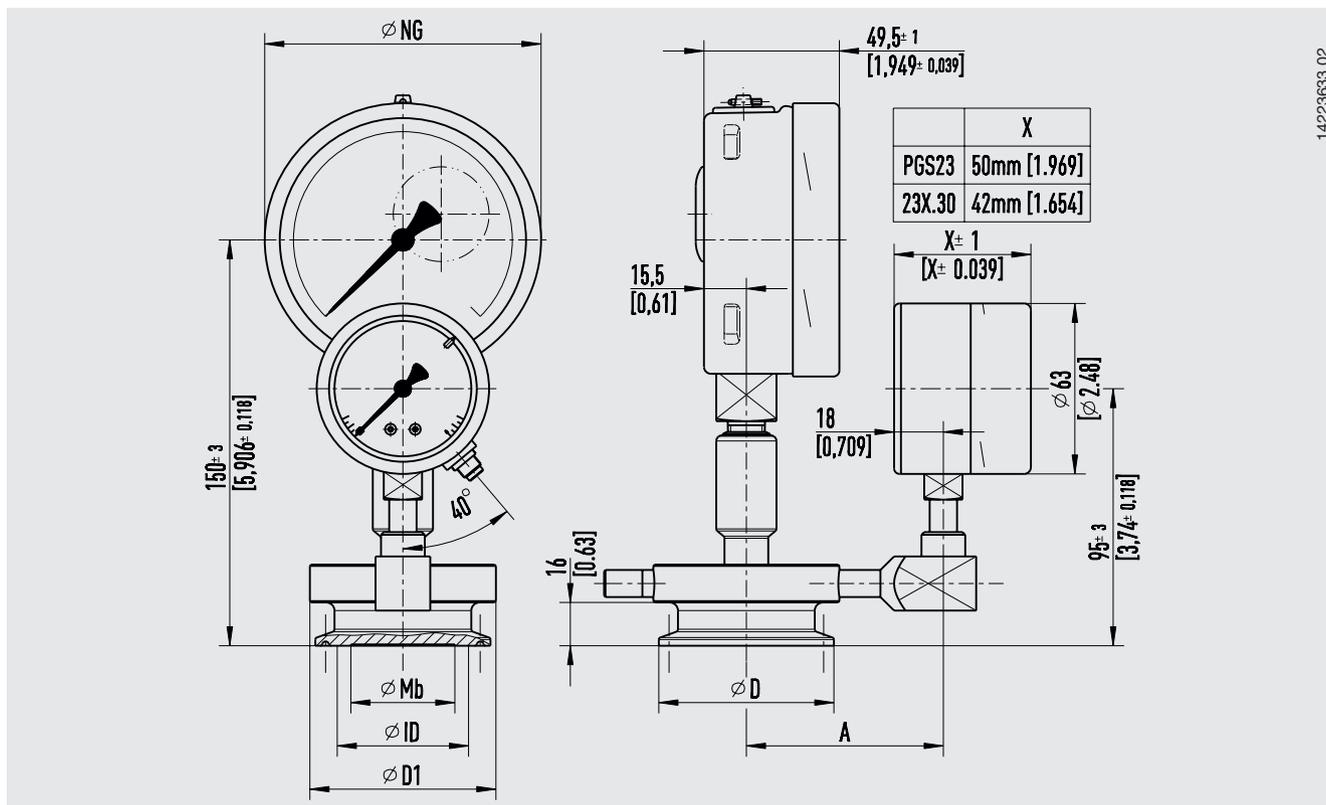
Per ulteriori informazioni sul modello CPG1500 vedere la scheda tecnica CT 10.51

14223637.02

Strumento di misura della pressione: manometro a molla tubolare modello 23x.50.100

Modello 23x.50.100	
Diametro nominale	100 [4,0"]
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	IP65
Pressione ammissibile	Statica: 3/4 x valore di fondo scala Fluttuante: 2/3 x valore di fondo scala Breve periodo: Valore di fondo scala
Materiale	
Custodia	Acciaio inox, con parete solida di separazione (solid-front) e parte posteriore sganciabile, campi scala $\leq 0 \dots 16$ bar (attacco al processo inferiore) con valvola di compensazione per sfiato della cassa.
Elemento di misura	Acciaio inox 316L
Movimento	Acciaio inox 316L
Quadrante	Alluminio, bianco, scritte in nero
Indice	Alluminio, nero
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza

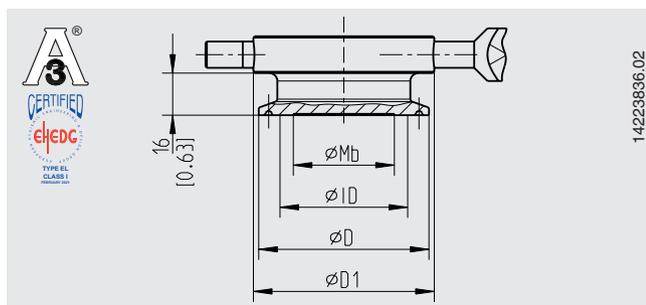
Dimensioni in mm [in]



Per ulteriori informazioni sul modello 23x.50.100 vedere la scheda tecnica PM 02.04

Separatore a membrana modello 990.22

Dimensioni in mm [in]



Conformità EHEGD solo in combinazione con guarnizioni TRI-CLAMP® Combifit International B.V, Paesi Bassi.

Tipo di attacco al processo: attacco clamp conforme a DIN 32676

Norme per tubazioni: tubi conformi a DIN 11866 riga C o ASME BPE

DN	Per tubo Ø esterno x spessore parete	PN ¹⁾	D	D1	ID ²⁾	Mb	A ³⁾
1 ½"	38,1 x 1,65 [1,5 x 0,065]	40	50,5 [1,988]	58 [2,283]	35,3 [1,39]	29 [1,142]	67 [2,638]
2"	50,8 x 1,65 [2 x 0,065]		64 [2,52]	68 [2,677]	48 [1,89]	38 [1,496]	72 [2,835]

Tipo di attacco al processo: attacco clamp conforme a DIN 32676

Norme per tubazioni: tubi conformi a DIN 11866 riga B o ISO 1127 riga 1

DN	Per tubo Ø esterno x spessore parete	PN ¹⁾	D	D1	ID ²⁾	Mb	A ³⁾
1 ½"	42,4 x 2 [1,67 x 0,079]	40	50,5 [1,988]	58 [2,283]	35,3 [1,39]	29 [1,142]	67 [2,638]
2"	48,3 x 2 [1,901 x 0,079]		64 [2,52]	68 [2,677]	48 [1,89]	38 [1,496]	72 [2,835]

Tipo di attacco al processo: attacco clamp

Norme per tubazioni: tubi conformi a BS4825 parte 3 e tubo D.E

DN	Per tubo Ø esterno x spessore parete	PN ¹⁾	D	D1	ID ²⁾	Mb	A ³⁾
1 ½"	38,1 x 1,6 [1,5 x 0,062]	40	50,5 [1,988]	58 [2,283]	35,3 [1,39]	29 [1,142]	67 [2,638]
2"	50,8 x 1,6 [2 x 0,062]		64 [2,52]	68 [2,677]	48 [1,89]	38 [1,496]	72 [2,835]

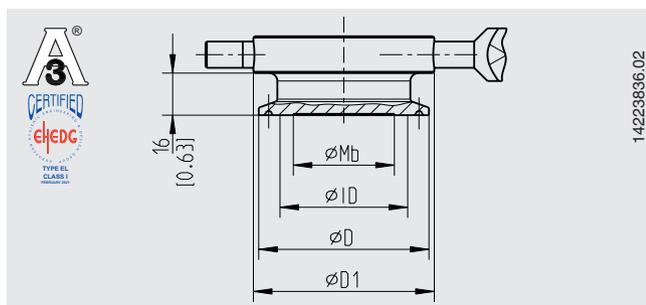
1) Per il campo di pressione massima considerare il campo di pressione del clamp.

2) La dimensione ID è fornita come riferimento per il diametro interno del separatore. A seconda dell'applicazione, la dimensione ID deve essere adattata sulla base delle linee guida EHEGD.

3) La dimensione A è indicata nei disegni costruttivi a partire da pagina 5.

Separatore a membrana modelli 990.52 e 990.53

Dimensioni in mm [in]



Conformità EHEGD solo in combinazione con guarnizioni TRI-CLAMP® Combifit International B.V, Paesi Bassi.

Separatore a membrana modello 990.52

Tipo di attacco al processo: attacco clamp conforme a DIN 32676

Norme per tubazioni : tubi conformi a DIN 11866 riga A o DIN 11850 riga 2

DN	Per tubo Ø esterno x spessore parete	PN ¹⁾	D	D1	ID ²⁾	Mb	A ³⁾
40	41 x 1,5 [1,614 x 0,06]	40	50,5 [1,988]	58 [2,283]	38,2 [1,504]	29 [1,142]	67 [2,638]
50	53 x 1,5 [2,087 x 0,06]		64 [2,52]	68 [2,677]	50,2 [1,976]	38 [1,496]	72 [2,835]

Separatore a membrana modello 990.53

Tipo di attacco al processo: attacco al processo conforme a ISO 2852

Standard tubo: tubi conformi a ISO 2037 e BS 4825 parte 1

DN	Per tubo Ø esterno x spessore parete	PN ¹⁾	D	D1	ID ²⁾	Mb	A ³⁾
38	38 x 1,2 [1,5 x 0,047]	40	50,5 [1,988]	58 [2,283]	38,2 [1,504]	29 [1,142]	67 [2,638]
40	40 x 1,2 [1,745 x 0,047]						
50	51 x 1,2 [2,008 x 0,047]		64 [2,52]	68 [2,677]	50,2 [1,976]	38 [1,496]	72 [2,835]

1) Per il campo di pressione massima considerare il campo di pressione del clamp.

2) La dimensione ID è fornita come riferimento per il diametro interno del separatore. A seconda dell'applicazione, la dimensione ID deve essere adattata sulla base delle linee guida EHEGD.

3) La dimensione A è indicata nei disegni costruttivi a partire da pagina 5.

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	3-A Standard sanitario In opzione, questi strumenti sono contrassegnati 3-A sulla base di una verifica della conformità allo standard 3-A numero 74, effettuata da terze parti.	USA
	EHEDG Progettazione di attrezzature igienico-sanitarie	Comunità europea

Informazioni del produttore e certificazioni (opzione)

- Conformità FDA del liquido di riempimento
- Conformità 3-A del separatore a membrana, basata sulla verifica di una parte terza
- Conformità EHEDG
- Dichiarazione del costruttore per materiali a contatto con prodotti alimentari di cui al regolamento (CE) 1935/2004
- Altri a richiesta

Certificati (opzione)

- Rapporto di prova 2.2 conforme a EN 10204 (p.e. conformità FDA del liquido di riempimento)
- Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (per es. prova del materiale, parti metalliche bagnate con certificato del fornitore (analisi chimica della colata), precisione di misura: elenco dei singoli valori di misura)
- Altri a richiesta

Brevetti, diritti di proprietà

- Monitoraggio della membrana per i separatori a membrana (US 2018180505, DE 102016015447, CN 108240885, NL 2019251)

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

Accessori

Strumenti per la taratura in campo

Modello	Descrizione
	CPG-KITP Kit di assistenza pneumatico, precisione dello 0,1% del valore di fondo scala (disponibile anche dello 0,05% del valore di fondo scala o dello 0,025% del valore di fondo scala) <ul style="list-style-type: none">■ Manometro digitale di precisione modello CPG1500■ Pompa di test manuale pneumatica modello CPP30, generazione della pressione -0,95 ... +35 bar■ Set di adattatori■ Valigetta di trasporto → vedi scheda tecnica CT 93.01
	CPH7000 Calibratore portatile da processo, precisione dello 0,025% del valore di fondo scala <ul style="list-style-type: none">■ Calibratore da processo modello CPH7000, generazione della pressione manuale integrata -0,85 ... +25 bar■ Unità di alimentazione da rete■ Valigetta di trasporto → vedi scheda tecnica CT 15.51

FS = fondo scala = fine del campo di misura - inizio del campo di misura

Adattatore di calibrazione

Descrizione	Numero d'ordine
Adattatore di calibrazione TRI-CLAMP®, 1 ½"	11563206
Adattatore di calibrazione TRI-CLAMP®, 2"	14332415

Altri adattatori di calibrazione a richiesta

Software di calibrazione WIKA-Cal

Creazione semplice e rapida di un rapporto di prova di alta qualità

Il software di calibrazione WIKA-Cal è impiegato per generare rapporti di prova o protocolli di registrazione per gli strumenti di misura di pressione ed è scaricabile gratuitamente come versione demo.

Un template aiuta l'utente durante il processo di creazione del documento.

Per passare dalla versione demo alla versione completa del rispettivo modello, va acquistata una chiavetta USB con il template richiesto.

La versione demo preinstallata passa automaticamente alla versione completa selezionata quando viene inserita la chiavetta USB e resta disponibile fintanto che la chiavetta USB resta connessa al computer.



- Creazione di rapporti di prova per strumenti di misura di pressione meccanici e elettronici
- Procedure di prova guidate
- Generazione automatica di punti di prova
- Generazione di rapporti di prova 3.1 secondo DIN EN 10204
- Creazione di protocolli di registrazione
- Interfaccia facile per l'utilizzatore
- Lingue: tedesco, inglese, italiano e altre secondo gli aggiornamenti del software

Per maggiori informazioni vedere la scheda tecnica CT 95.10

I rapporti di prova possono essere creati con il template Cal mentre i protocolli di registrazione possono essere creati con il template Log.



Cal Demo

Generazione di rapporti di prova limitati a 2 punti di misura, con controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



Cal Light

Generazione di rapporti di prova senza limitazioni sui punti di misura, senza controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



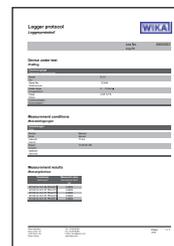
Log Demo

Creazione di protocolli di prova di registrazione limitato a 5 valori registrati.



Elenco dati

Creazione di protocolli di prova di registrazione senza limitazione del numero di valori registrati.



© 05/2017 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.



WIKA Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20044 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it
www.wika.it