

Manometro differenziale

Per pressioni differenziali molto basse, da 2,5 mbar

Modello 736.51, con elemento di misura a capsula

Scheda tecnica WIKA PM 07.08



per ulteriori omologazioni,
vedi pagina 4

switchGAUGE

Applicazioni

- Misura della pressione differenziale su punti di misura con pressioni differenziali molto basse, per fluidi trasparenti, gassosi, asciutti, puliti ed esenti da olio e grassi, anche in ambienti aggressivi
- ⊕ la camera del fluido è adatta anche a fluidi corrosivi
- Industria di processo: industria chimica e petrolchimica, onshore e offshore
- Controllo filtri nei sistemi di ventilazione e di riscaldamento o in camere con sovrappressione e camere pulite
- Monitoraggio controllato a pressione differenziale delle pressioni di ventilatori e soffianti

Caratteristiche distintive

- Campi di misura differenziali a partire da 0 ... 2,5 mbar
- Grado di protezione IP66
- Custodia e parti a contatto col fluido in acciaio inox
- Versione con contatto elettrico per applicazioni con PLC



Fig. a sinistra: modello 736.51, DN 100

Fig. a destra: modello 736.51, DN 160 con contatti elettrici

Descrizione

Il manometro a capsula modello 736.51 si basa sul collaudato sistema di misura a capsula ed è progettato per pressioni molto basse. Sotto pressurizzazione, l'espansione della capsula, proporzionale alla pressione incidente, viene trasmessa al movimento e visualizzata.

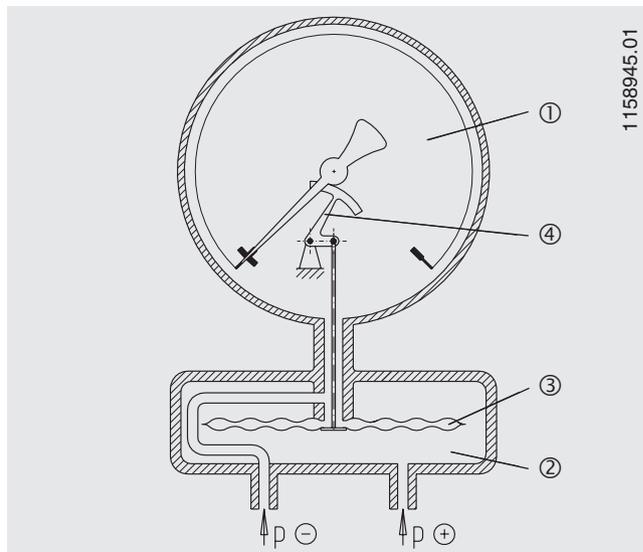
Per la versione con contatto elettrico, sono disponibili contatti a magnetino, contatti reed e contatti elettronici. I contatti elettronici e i contatti reed possono essere utilizzati per l'attivazione dei PLC (controllori logici programmabili).

Funzionalità

- Custodia a tenuta di pressione (1) con capsula nella camera di misura a tenuta di pressione (2). Sul lato \oplus agisce una pressione maggiore rispetto al lato \ominus
- La capsula (3) è pressurizzata all'interno e dall'esterno. \oplus la pressione entra nella camera di misura (2), \ominus la pressione entra nella capsula (3) e nella custodia (1)
- La differenza di pressione tra lato \oplus e lato \ominus provoca un movimento di sollevamento della capsula e la sua deviazione.
- La deviazione viene trasmessa al movimento (4) e indicata.

Nota:

La versione con contatto elettrico contiene componenti in plastica e parti in lega di rame. Esse sono incorporate nella custodia a tenuta di pressione (1), quindi sono a contatto col fluido! Per questo motivo è raccomandato di eseguire una prova di applicazione.



Panoramica delle versioni

Manometro	Contatto elettrico			
	Senza	Contatto a scatto a magnetino (modello 821)	Contatto elettronico (modello 830 E)	Contatto reed (modello 851)
Modello 736.51, con elemento di misura a capsula	x	x	x	x

Specifiche tecniche

Informazioni di base	
Diametro nominale	<ul style="list-style-type: none"> ■ \varnothing 100 mm ■ \varnothing 160 mm
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza
Custodia	
Esecuzione	Livello di sicurezza "S1" conforme a EN 837-1: con foro di scarico della pressione
Materiale	Acciaio inox 1.4571 (316 Ti)
Anello	Anello a baionetta, acciaio inox
Montaggio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Flangia a tre fori per montaggio a pannello, acciaio inox ■ Flangia per montaggio a pannello, acciaio inox lucidato ■ Anello a profilo triangolare con staffa di montaggio, acciaio inox lucidato ■ Flangia posteriore per montaggio a parete, acciaio inox
Riempimento cassa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Olio siliconico
Movimento	Acciaio inox

Elemento di misura	
Tipo di elemento di misura	Molla a capsula
Materiale	Acciaio inox 1.4571
Tenuta	Testata con elio, tasso di perdita: $< 5 \cdot 10^{-3}$ mbar l/s

Specifiche della precisione	
Classe di precisione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,6 ■ 1,0
Errore di temperatura	In deviazione dalle condizioni di riferimento sul sistema di misura: max. $\pm 0,6\%/10$ K del valore di fondo scala
Regolazione del punto zero	Tramite il dispositivo di regolazione sulla circonferenza della custodia a ore 12, acciaio inox (a contatto col fluido)
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente	+20 °C

Campi scala per pressione differenziale

Campo scala				
mbar				
0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16
0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	
kPa				
0 ... 0,5	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 10			
mm H₂O				
0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000	
in H₂O				
0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 25
0 ... 25	0 ... 30	0 ... 40		

Ulteriori dettagli relativi a: Campi scala	
Campi scala speciali	Altri campi scala a richiesta
Unità	<ul style="list-style-type: none"> ■ mbar ■ kPa ■ mm H₂O ■ in H₂O
Sovraccaricabilità e pressione di lavoro max. (pressione statica)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 200 mbar sul lato ⊕ ■ 200 mbar su entrambi i lati <p>La possibilità di selezione dipende dal campo scala e dal diametro nominale</p>
Resistenza al vuoto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Resistente al vuoto fino a -1 bar
Quadrante	
Suddivisione della scala	<ul style="list-style-type: none"> ■ Scala singola ■ Doppia scala
Colore scala	Scala singola Nero
	Doppia scala Nero/rosso
Materiale	Alluminio
Scala speciale	Altre scale o quadranti su specifica del cliente, p.e. con lancetta di marcatura rossa, archi circolari o settori circolari, a richiesta
Indice	
Lancetta strumento	Alluminio, nero
Lancetta regolabile ¹⁾	Alluminio, rosso

1) Solo per la versione con contatto elettrico

Attacco al processo	
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ANSI/B1.20.1
Dimensione	
EN 837-1	■ 2 x G ½ B
ANSI/B1.20.1	■ 2 x ½ NPT
Strozzatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Ø 0,6 mm [0,024"], acciaio inox ■ Ø 0,3 mm [0,012"], acciaio inox
Parti a contatto con il fluido	
Attacco al processo, capsula, camera di misura, custodia	Acciaio inox 1.4571
Connettore del foro di scarico della pressione	PUR
Movimento	Acciaio inox
Quadrante	Alluminio
Lancetta strumento	Alluminio
Lancetta regolabile ¹⁾	Alluminio, rosso
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza
Guarnizioni	PTFE e NBR

1) Solo per la versione con contatto elettrico

Altri attacchi di processo su richiesta

Segnale di uscita: modello 821, contatto a magnetino	
Tipo di collegamento	Contatto a scatto magnetico
Tecnologia di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non sono necessarie né unità di controllo né tensione di alimentazione ■ Commutazione diretta fino a 250 V, 1 A
Numero di contatti elettrici	
Span \geq 25 mbar ... < 40 mbar ¹⁾	Max. 2 contatti elettrici
Span \geq 40 mbar	Max. 4 contatti elettrici ²⁾
Funzione di intervento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Circuiti separati con \geq 2 interruttori ■ Controllo della rottura del cavo con resistenza parallela (47 kΩ o 100 kΩ) La funzione di commutazione di ciascun interruttore è indicata dall'indice 1, 2 o 3
Modello 821,1	Normalmente aperto (rotazione dell'indice in senso orario)
Modello 821,2	Normalmente chiuso (rotazione dell'indice in senso orario)
Modello 821,3	Contatto in scambio; un contatto apre e uno chiude simultaneamente, quando l'indice raggiunge il valore nominale
Regolazione punto di intervento	Le lancette regolabili dei manometri di contatto sono regolabili liberamente per l'intero campo scala
Campo di regolazione (raccomandato)	25 ... 75% dello span (0 ... 100% a richiesta)
Distanza tra punti di intervento	Distanza minima raccomandata tra 2 contatti: 20% dello span
Isteresi di commutazione	2 ... 5 % (tipico)
Corrente di commutazione	0,02 ... 0,3 A (carico resistivo) Corrente di accensione e spegnimento consentita: \leq 0,5 A
Tensione di commutazione	24 ... 250 Vca/Vcc
Portata contatti	
Strumenti non riempiti	\leq 30 W, \leq 50 VA
Strumenti riempiti	\leq 20 W, \leq 20 VA
Materiale del contatto	■ Argento-nichel, placcato in oro

1) Per campo scala 0 ... 25 mbar e per campo scala 0 ... 40 mbar con 3 o 4 contatti, si applica la classe di precisione 2.5

2) 4 contatti di commutazione su richiesta

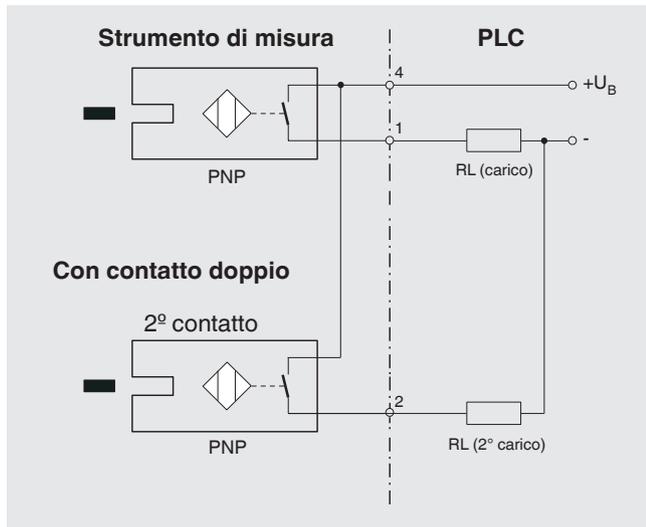
Carico del contatto raccomandato per il modello 821

Tensione di commutazione	Strumenti non riempiti			Strumenti riempiti		
	Carico resistivo		Carico induttivo	Carico resistivo		Carico induttivo
	Corrente continua	Corrente alternata	cos $\phi >$ 0,7	Corrente continua	Corrente alternata	cos $\phi >$ 0,7
220 Vca / 230 Vcc	100 mA	120 mA	65 mA	65 mA	90 mA	40 mA
110 Vca / 110 Vcc	200 mA	240 mA	130 mA	130 mA	180 mA	85 mA
48 Vca / 48 Vcc	300 mA	450 mA	200 mA	190 mA	330 mA	130 mA
24 Vca / 24 Vcc	400 mA	600 mA	250 mA	250 mA	450 mA	150 mA

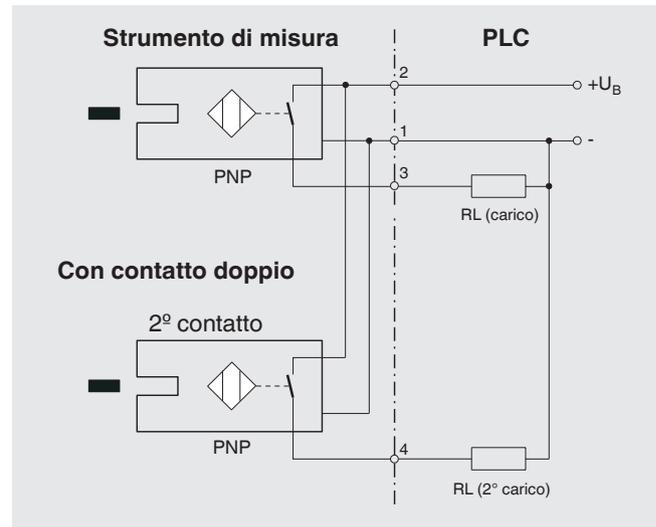
→ Per ulteriori informazioni vedere la Informazione Tecnica IN 00.48

Segnale di uscita: modello 830 E, contatto elettrico	
Tipo di collegamento	Contatto elettronico (transistor PNP)
Tecnologia di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per utilizzo diretto con Controllori a Logica Programmabile (PLC) ■ Elevata durata grazie al sensore senza contatto ■ Effetto ridotto sulla precisione d'indicazione ■ Commutazione di sicurezza file safe ad alta frequenza di commutazione ■ Insensibile alla corrosione
Numero di contatti elettrici	
Span \geq 25 mbar	Max. 3 contatti elettrici
Funzione di intervento	Versioni contatto: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema a 2 fili ■ Sistema a tre fili La funzione di intervento di ciascun contatto è indicata dall'indice 1 o 2.
Modello 830 E.1	Normalmente aperto (rotazione dell'indice in senso orario)
Modello 830 E.2	Normalmente chiuso (rotazione dell'indice in senso orario)
Campo di regolazione (raccomandato)	10 ... 90% di span (0 ... 100% a richiesta)
Distanza tra punti di intervento	Fino a 2 contatti possono essere impostati su un punto di intervento identico. Ciò non è possibile per le versioni con 3 contatti. Non è possibile impostare il contatto sinistro (1°) o destro (3°) sullo stesso set point degli altri 2 contatti. Lo spostamento richiesto è di circa 30°, a scelta verso destra o verso sinistra.
Corrente di commutazione	\leq 100 mA
Tensione di commutazione	10 ... 30 Vcc

Sistema a 2 fili



Sistema a tre fili



→ Per ulteriori informazioni vedere la Informazione Tecnica IN 00.48

Segnale di uscita: modello 851, contatto reed	
Tipo di collegamento	Interruttore reed bistabile
Tecnologia di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non sono necessarie né unità di controllo né tensione di alimentazione ■ Commutazione diretta fino a 250 V, 1 A ■ Per utilizzo diretto con Controllori a Logica Programmabile (PLC) ■ Non soggetto a usura poiché senza contatto
Numero di contatti elettrici	
DN 100	Max. 2 contatti elettrici
DN 160	Contatto elettrico 1
Funzione di intervento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Circuiti separati con ≥ 2 interruttori ■ Controllo della rottura del cavo con resistenza parallela (47 kΩ o 100 kΩ) La funzione di commutazione di ciascun interruttore è indicata dall'indice 1, 2 o 3
Modello 851.3	Contatto in scambio; un contatto apre e uno chiude simultaneamente, quando l'indice raggiunge il valore nominale
Regolazione punto di intervento	Le lancette regolabili dei manometri di contatto sono regolabili liberamente per l'intero campo scala
Campo di regolazione (raccomandato)	10 ... 90 % dello span
Distanza tra punti di intervento	Se vengono utilizzati due contatti, questi non possono essere impostati sullo stesso valore. A seconda della funzione di commutazione, è richiesta una distanza minima di 15 ... 30°.
Isteresi di commutazione	3 ... 5 %
Corrente di commutazione	AC/DC 1 A
Tensione di commutazione ¹⁾	250 Vca/Vcc
Portata contatti	60 W, 60 VA
Materiale del contatto	Rodio
Corrente di trasporto	AC/DC 2 A
Carico induttivo cos ϕ	1
Resistenza del contatto (statica)	100 m Ω
Resistenza di isolamento	109 Ω
Tensione di rottura	1.000 Vcc
Tempo di commutazione incl. vibrazione dei contatti	4,5 ms

1) Per tensioni di commutazione < 50 Vca e < 75 Vcc, contatto elettrico non regolabile dall'esterno

→ Per ulteriori informazioni vedere la Informazione Tecnica IN 00.48

Attacchi elettrici ¹⁾	
Tipo di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Morsettiera, nera Classe di isolamento C/250 V conforme a VDE 0110 Pressacavo M20 x 1,5 ■ Connettore (al posto della morsettiera)
Sezione dei conduttori	6 morsetti terminali a vite + PE per 2,5 mm ²
Diametro del cavo	→ Vedi dimensioni
Assegnazione pin	I dettagli di connessione sono riportati sull'etichetta dello strumento. I terminali di connessione e quelli di terra sono adeguatamente contrassegnati.
Materiale	PA 6 (poliammide)

1) Solo per la versione con contatto elettrico

Condizioni operative	
Temperatura del fluido	Massimo +60 °C [+140 °F]
Temperatura ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F]
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 dell'intero strumento	IP66 conforme a IEC/EN 60529

Omologazioni

Omologazioni incluse nello scopo di fornitura

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

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
	EAC (opzione) Direttiva PED	Comunità economica eurasiatica
	GOST Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	KazInMetr Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MTSCHS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	BelGIM Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
	UkrSEPRO Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	Uzstandard Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan

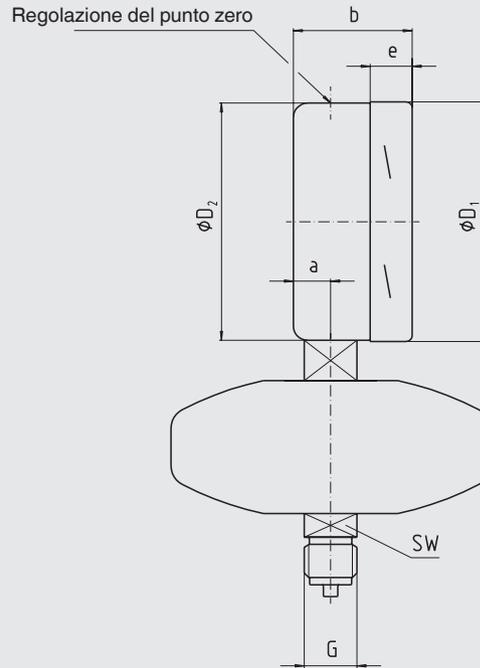
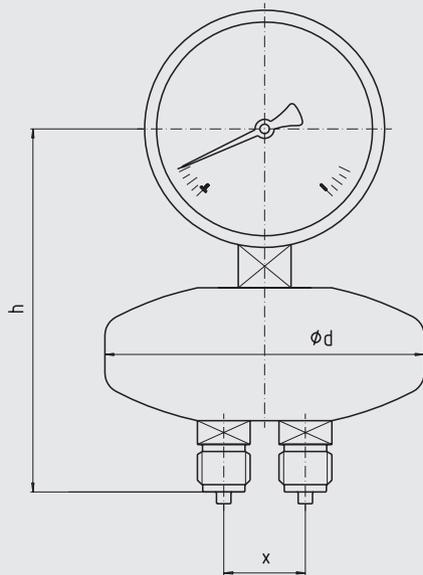
Certificati (opzione)

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 (es. precisione d'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 inferiore (radiale)



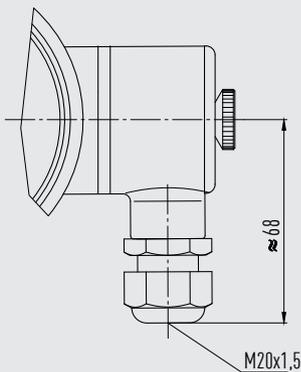
1034472.01

DN	Dimensioni in mm [in]										Peso in kg [lb]
	a	b	D ₁	D ₂	d	e	G	h ±1	X	SW	
100	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	133 [5,24]	17,5 [0,69]	G ½ B	170 [6,69]	37 [1,46]	22 [0,87]	1,70 [3,75]
160	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	161 [6,34]	159 [6,26]	133 [5,24]	17,5 [0,69]	G ½ B	200 [7,87]	37 [1,46]	22 [0,87]	2,20 [4,85]

Attacco al processo conforme a DIN 16003

Morsettiera standard

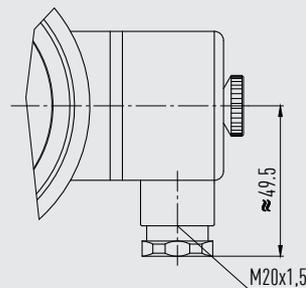
Modelli di contatto: 821 e 851



1406234.01

Utilizzare soltanto cavi con diametro di 5 ... 10 mm

Modello di contatto: 830 E



14336089.01

Utilizzare soltanto cavi con diametro di 7 ... 13 mm

Accessori e parti di ricambio

Modello	Descrizione	Numero d'ordine
 910.17	Guarnizioni → Vedi scheda tecnica AC 09.08	-
 IV3x, IV5x	Manifold per strumenti di misura della pressione differenziale → Vedi scheda tecnica AC 09.23	-
-	Separatore a membrana	A richiesta

Informazioni per l'ordine

Modello / Contatto elettrico / Diametro nominale / Campo scala / Attacco al processo / Opzioni

© 05/2008 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.

