

# Manometro differenziale con contatti elettrici

## Per l'industria di processo

### Modelli DPGS43HP.1x0, elevata sovraccaricabilità fino a 40, 100, 250 o 400 bar

Scheda tecnica WIKA PV 27.13



per ulteriori omologazioni  
vedi pagina 9

**switchGAUGE**

#### Applicazioni

- Controllo e regolazione dei processi
- Monitoraggio di impianti e commutazione di circuiti
- Per punti di misura con un elevato carico di pressione differenziale e/o elevate pressioni di lavoro (pressioni statiche), anche in ambienti aggressivi
- Facile da leggere, indicatore locale analogico senza necessità di alimentazione esterna
- Monitoraggio e controllo di pompe, monitoraggio di filtri, misura di livello su serbatoi chiusi

#### Caratteristiche distintive

- Campi di misura differenziali a partire da 0 ... 60 mbar
- Pressioni di lavoro elevate (pressione statica) ed elevata sovraccaricabilità, in opzione fino a 40, 100, 250 o 400 bar
- Smorzamento tramite liquido dell'elemento di misura per contrastare le variazioni di pressione repentine
- Strumenti con contatti induttivi per utilizzo in aree pericolose
- Strumenti con contatto elettronico per applicazioni con PLC



**Manometro differenziale modello DPGS43HP.100 con contatto elettrico modello 821.21**

#### Descrizione

Il DPGS43HP.1x0 switchGAUGE è lo strumento ideale ogniqualvolta la pressione di processo debba essere indicata localmente e, allo stesso tempo, i circuiti debbano essere aperti o chiusi.

I contatti elettrici (contatti di allarme elettrici) aprono o chiudono i circuiti in base alla posizione dell'indice degli strumenti di misura. I contatti elettrici sono regolabili sull'intera estensione del campo scala (vedi DIN 16085) e sono montati generalmente sotto il quadrante. La lancetta del manometro è libera di muoversi lungo l'intero campo scala, indipendentemente dall'impostazione del contatto. La lancetta impostabile può essere regolata usando un'apposita chiave rimovibile sul trasparente.

I contatti elettrici, che comprendono diversi tipi, possono essere impostati su un singolo valore. L'azionamento dei contatti avviene quando l'indice del valore istantaneo passa sopra o sotto il valore impostato desiderato.

Il manometro è costruito in conformità alla norma DIN 16085 e soddisfa tutti i requisiti delle norme vigenti (EN 837-3) e i regolamenti per la visualizzazione in sito della pressione d'esercizio di recipienti a pressione.

Come contatti elettrici sono disponibili contatti a scatto magnetici, contatti reed, contatti induttivi ed elettronici. I contatti induttivi possono essere utilizzati in aree pericolose. I contatti elettronici e i contatti reed possono essere utilizzati per l'attivazione dei PLC (controllori logici programmabili).

## Specifiche tecniche

Modelli DPGS43HP.100 e DPGS43HP.160	
<b>Versione</b>	Massima sovraccaricabilità su entrambi i lati, pressioni nominali PN 40, 100, 250 o 400, il liquido di riempimento dell'elemento di misura funge da smorzamento del display. Resistenza al sovraccarico conforme a EN 837-3.
<b>Dimensione nominale in mm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>
<b>Classe di precisione</b>	1,6 Opzione: 1.0 a richiesta, (versione monel: 2.5)
<b>Campi scala</b>	<p>Strumenti con PN 40 e 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 60 mbar a 0 ... 160 mbar (elemento di misura □ 140)</li> <li>■ 0 ... 0,25 bar a 0 ... 40 bar (elemento di misura □ 82)</li> </ul> <p>Strumenti con PN 250:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 60 mbar a 0 ... 250 mbar (elemento di misura □ 140)</li> <li>■ 0 ... 0,4 bar a 0 ... 40 bar (elemento di misura □ 82)</li> </ul> <p>Strumenti con PN 400:</p> <p>0 ... 0,4 bar a 0 ... 40 bar (elemento di misura □ 86) Dimensioni dell'elemento di misura da pagina 11 altre unità disponibili (ad es. psi, kPa) o tutti gli altri campi equivalenti per vuoto o combinazione di pressione e vuoto</p>
<b>Scala</b>	Scala singola Opzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doppia scala</li> <li>■ Esecuzione della scala (p.e. pressione lineare o radice quadrata dell'incremento)</li> </ul>
<b>Impostazione del punto zero</b>	Tramite dispositivo di regolazione
<b>Pressione ammissibile</b>	
Statica	Valore di fondo scala
Fluttuante	0,9 x valore di fondo scala Osservare le raccomandazioni per l'uso dei sistemi di misura della pressione meccanica secondo EN 837-2
<b>Sovraccaricabilità e pressione di lavoro max. (pressione statica)</b>	Su entrambi i lati max. 40, 100, 250 o 400 bar
<b>Posizione di montaggio</b>	Attacco inferiore (radiale) Opzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco al processo posteriore</li> <li>■ Attacco a ore 12</li> </ul>
<b>Attacco al processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B femmina</li> <li>■ G ½ B maschio</li> <li>■ ½ NPT maschio</li> <li>■ Attacco al processo differenziale secondo la norma DIN EN 61518</li> </ul> Altri attacchi al processo con filettatura femmina o maschio a richiesta
<b>Temperature consentite <sup>1)</sup></b>	
Fluido	-20 ... +100 °C Opzione: Temperatura del fluido > 100 °C a richiesta
Ambiente	-20 ... +60 °C Opzione: Temperatura ambiente -40 ... +60 °C (riempimento in olio silconico)
<b>Influenza della temperatura</b>	In caso di differenza tra la temperatura di riferimento (+20 °C) e quella del sistema di misura: max. ± 0,5 %/10 K del rispettivo valore di fondo scala.
<b>Riempimento cassa</b>	Senza Opzione: Con riempimento custodia

1) Per le aree pericolose, valgono esclusivamente le temperature consentite del contatto modello 831 (vedi pagina 6). Queste non devono essere superate nemmeno sullo strumento (per i dettagli vedere il manuale d'uso). Se necessario, devono essere adottate delle misure per il raffreddamento (ad es. sifone, valvola per strumentazione, ecc.).

Modelli DPGS43HP.100 e DPGS43HP.160	
<b>Sfiato delle camere del fluido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strumenti con PN 40 e 100: per campi scala <math>\leq 0,16</math> bar (opzione per campi scala <math>\geq 0,25</math> bar)</li> <li>■ Strumenti con PN 250 e 400: standard per campi scala <math>\leq 0,25</math> bar (opzione per campi scala <math>\geq 0,4</math> bar)</li> </ul> <p>Opzione: Sfiato delle camere del fluido per campi scala <math>\geq 0,25</math> bar o <math>\geq 0,4</math> bar</p>
<b>Liquido di riempimento dell'elemento di misura</b>	<p>Olio siliconico</p> <p>Opzione: Riempimento della cella di misura con fluido speciale, ad es. per l'impiego in esecuzioni per ossigeno Altri a richiesta</p>
<b>Materiali a contatto col fluido</b>	
Flange di misura con attacco al processo	Acciaio inox 316L
Elementi di misura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\leq 0,25</math> bar: acciaio inox 1.4571</li> <li>■ <math>&gt; 0,25</math> bar: lega NiCr (Inconel)</li> </ul>
Cella di misura	Acciaio al cromo
Sfiato delle camere del fluido	Acciaio inox 316L
Guarnizioni	FPM/FKM
<b>Materiali non a contatto col fluido</b>	
Viti di fissaggio flange	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PN 40 / 100: acciaio inox</li> <li>■ PN 250 / 400: acciaio, protetto dalla corrosione</li> </ul>
Custodia, movimento, anello a baionetta	Acciaio inox
Quadrante	Alluminio, bianco, scritte in nero
Indice	Alluminio, nero
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza
<b>Grado di protezione secondo IEC/EN 60529</b>	<p>IP54 <sup>1)</sup></p> <p>Opzione: IP65 con riempimento di liquido</p>
<b>Montaggio</b>	Conforme ai simboli applicati: $\oplus$ alta pressione, $\ominus$ bassa pressione
<b>Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linee di misura rigide</li> <li>■ Fori di montaggio sul retro della cella di misura</li> </ul> <p>Opzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flangia a tre fori per montaggio a pannello</li> <li>■ Staffa per montaggio a parete o palina</li> </ul>
<b>Connessione elettrica</b>	<p>Cassetta con morsettieria PA 6, nera</p> <p>Classe di isolamento C/250 V conforme a VDE 0110</p> <p>Pressacavo M20 x 1,5</p> <p>Scarico trazione</p> <p>6 morsetti a vite + PE per sezione trasversale del conduttore 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Per le dimensioni, vedi pagina 10</p> <p>altri a richiesta</p>

1) Grado di protezione IP54 con esecuzione di sicurezza e attacco posteriore eccentrico.

## Altre esecuzioni

Parti a contatto con il fluido realizzate in materiali speciali (monel, rivestimento in PTFE)

## Contatti elettrici

### Contatto a magnetino, modello 821

- Non sono necessarie né unità di controllo né tensione di alimentazione
- Commutazione diretta fino a 250 V, 1 A
- Fino a 4 contatti elettrici per strumento di misura

### Contatto induttivo, modello 831

- Adatto per l'uso in aree pericolose con corrispondente unità di controllo (modello 904.xx)
- 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
- Disponibile anche in versione di sicurezza
- Fino a 3 contatti elettrici per strumento di misura

### Contatto elettronico modello 830 E

- Per utilizzo diretto con Controllori a Logica Programmabile (PLC)
- Sistema a 2 fili (opzione: sistema a 3 fili)
- 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
- Fino a 3 contatti elettrici per strumento di misura

### Contatto reed modello 851

- 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
- DN 100: fino a due contatti in scambio per strumento di misura;  
DN 160: fino ad un contatto in scambio per strumento di misura (tensioni di commutazione CA < 50 V e CC < 75 V, contatto elettrico non regolabile dall'esterno)

### Funzione di commutazione

La funzione di commutazione del contatto è indicata dall'indice 1, 2 o 3

Modello 8xx.1: Normalmente aperto (rotazione dell'indice in senso orario)

Modello 8xx.2: Normalmente chiuso (rotazione dell'indice in senso orario)

Modelli 821.3 e 851.3: Contatto in scambio; un contatto apre e uno chiude simultaneamente, quando l'indice raggiunge il valore nominale

Per ulteriori informazioni sui contatti elettrici, vedi scheda tecnica AC 08.01

## Altre esecuzioni

- Modello a contatto 821 con circuiti separati
- Modello a contatto 821 come contatti in scambio (aprono e chiudono simultaneamente al punto di intervento)
- Modello a contatto 821 con controllo della rottura del cavo (resistenza parallela 47 kΩ e 100 kΩ)
- Contatti fissi, senza chiavetta di regolazione contatti
- Fermo regolazione contatti sigillato
- Chiave regolazione contatti fissa

## Specifiche degli strumenti con contatto a magnetino modello 821

Span di misura	Diametro nominale	Numero max. di contatti	Valore della corrente di commutazione I
≤ 60 mbar	100, 160	2	0,02 ... 0,3 A
> 100 mbar	100, 160	4	0,02 ... 0,3 A

Il campo di regolazione raccomandato dei contatti è 25 ... 75 % della scala (0 ... 100 % su richiesta).

Materiale dei contatti (standard): argento-nichel, placcato in oro

### Impostazione dei contatti

La distanza minima raccomandata tra 2 contatti è 20 % dello span di misura.

L'isteresi di commutazione è 2 ... 5 % (tipica).

Caratteristiche	Strumenti non riempiti	Strumenti riempiti
	Carico resistivo	Carico resistivo
Tensione operativa nominale $U_{eff}$	≤ 250 V	≤ 250 V
Corrente operativa nominale Corrente di accensione Corrente di spegnimento Corrente continua	≤ 0,5 A ≤ 0,5 A ≤ 0,3 A	≤ 0,5 A ≤ 0,5 A ≤ 0,3 A
Portata contatti	≤ 30 W / ≤ 50 VA	≤ 20 W / ≤ 20 VA

### Carico del contatto raccomandato con carichi resistivi e induttivi

Tensione operativa	Strumenti non riempiti			Strumenti riempiti		
	Carico resistivo		Carico induttivo	Carico resistivo		Carico induttivo
	Corrente continua	Corrente alternata	cos φ > 0,7	Corrente continua	Corrente alternata	cos φ > 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

## Specifiche degli strumenti con contatto induttivo modello 831

Span di misura	Diametro nominale	Numero max. di contatti
≤ 60 mbar	100, 160	2
> 100 mbar	100, 160	3

Il campo di regolazione raccomandato dei contatti è 10 ... 90 % della scala (0 ... 100 % su richiesta).

### Impostazione dei contatti su identico punto 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. Il contatto sinistro (n. 1) o destro (n. 3) non può essere impostato sullo stesso punto di intervento degli altri 2 contatti. Lo spostamento richiesto è di circa 30°, a scelta verso destra o verso sinistra.

### Esecuzioni del contatto disponibili

- 831-N
- 831-SN, versione di sicurezza <sup>1)</sup>
- 831-S1N, versione di sicurezza <sup>1)</sup>, segnale invertito

<sup>1)</sup> far funzionare solamente con un corrispondente sezionatore amplificatore (modello 904.3x)

### Campi di temperatura ammessi

T6	T5 ... T1	T135°C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Per maggiori informazioni sulle aree pericolose vedere il manuale d'uso.

### Amplificatori di isolamento associati e unità di controllo

Modello	Versione	Sicurezza intrinseca
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1 contatto	sì
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2 contatti	sì
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 contatto	sì - equipaggiamento di sicurezza
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 contatto	sì - equipaggiamento di sicurezza
904.25 MSR 010-I	1 contatto	no
904.26 MSR 020-I	2 contatti	no
904.27 MSR 011-I	Controllo a due punti	no

## Specifiche degli strumenti con contatto elettronico modello 830 E

Span di misura	Diametro nominale	Numero max. di contatti
≤ 60 mbar	100, 160	2
> 100 mbar	100, 160	3

Il campo di regolazione raccomandato dei contatti è 10 ... 90 % della scala (0 ... 100 % su richiesta).

### Impostazione dei contatti su identico punto 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. Il contatto sinistro (n. 1) o destro (n. 3) non può essere impostato sullo stesso punto di intervento degli altri 2 contatti. Lo spostamento richiesto è di circa 30°, a scelta verso destra o verso sinistra.

Caratteristiche	
Esecuzione del contatto	Normalmente aperto, normalmente chiuso
Tipo di uscita	Transistor PNP
Tensione operativa	10 ... 30 Vcc
Ondulazione residua	max. 10 %
Corrente a vuoto	≤ 10 mA
Corrente di commutazione	≤ 100 mA
Corrente residua	≤ 100 µA
Calo di tensione (con $I_{max}$ )	≤ 0,7 V
Protezione inversione polarità	$U_B$ condizionato (l'uscita commutata 3 o 4 non deve essere regolata direttamente su meno)
Protezione induttiva	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Frequenza dell'oscillatore	ca. 1.000 kHz
EMC	secondo EN 60947-5-2

## Specifiche tecniche degli strumenti con contatto reed modello 851

Span di misura	Diametro nominale	Numero max. di contatti
≥ 60 mbar	100, 160	2







Potenza d'interruzione  $P_{max}$  60 W / 60 VA  
Corrente di commutazione 1 A

Caratteristiche	
Esecuzione del contatto	Contatto in scambio
Tipo di contatto	bistabile
Tensione di commutazione max.	250 Vca/Vcc
Tensione di commutazione min.	Non richiesta
Corrente di commutazione	AC/DC 1 A
Min. corrente di commutazione	Non richiesta
Corrente di trasporto	AC/DC 2 A
cos φ	1
Portata contatti	60 W/VA
Resistenza del contatto (statica)	100 mΩ
Resistenza di isolamento	10 <sup>9</sup> Ω
Tensione di rottura	1.000 Vcc
Tempo di commutazione incl. vibrazione dei contatti	4,5 ms
Materiale del contatto	Rodio
Isteresi di commutazione	3 ... 5 %

- I valori limite qui riportati non devono essere superati.
- 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°.
- Il campo di regolazione dei contatti è 10 ... 90 % della scala.
- La funzione di commutazione può essere regolata durante la produzione in modo che il contatto reed venga azionato esattamente al punto di commutazione desiderato. A tale scopo, la direzione di commutazione deve essere specificata nell'ordine.



## Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direttiva EMC</li> <li>■ Direttiva bassa tensione</li> <li>■ Direttiva RoHS</li> <li>■ Direttiva ATEX (direttiva) <sup>1)</sup></li> </ul> Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex ia Gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]</li> <li>Polveri [II 2D Ex ia IIIB T135°C Db]</li> </ul>	Unione europea
	<b>IECEx (opzione) <sup>1)</sup></b> Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex ia Gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]</li> <li>Polveri [Ex ia IIIB T135°C Db]</li> </ul>	Internazionale
	<b>EAC (opzione)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direttiva EMC</li> <li>■ Direttiva bassa tensione</li> <li>■ Aree pericolose</li> </ul>	Comunità economica eurasiatica
	<b>GOST (opzione)</b> Metrologia, tecnologia di misura	Russia
-	<b>MTSCHS (opzione)</b> Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	<b>Ex Ucraina (opzione)</b> Aree pericolose	Ucraina
	<b>NEPSI (opzione)</b> Aree pericolose	China
-	<b>CRN</b> Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...)	Canada

1) Solo per strumenti con il modello 831 e non per strumenti con rivestimento in PTFE

## Certificati (opzione)

- 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)

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

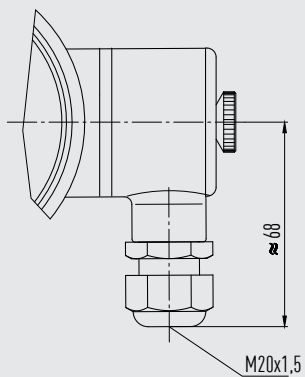
## Accessori

- Staffa per montaggio a parete o palina
- Flangia per montaggio a pannello, acciaio inox lucidato
- Staffa di montaggio per montaggio a parete o su tubazione, acciaio verniciato o acciaio inox
- Guarnizioni (modello 910.17, vedi scheda tecnica AC 09.08)
- Valvole (modelli IV3x/IV5x, vedi scheda tecnica AC 09.23)
- Separatore a membrana

## Dimensioni in mm

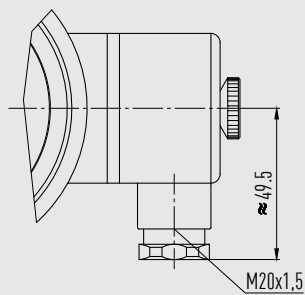
### Cassetta con morsetteria

Modelli di contatto: 821 e 851



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

Modelli di contatto: 831 e 830 E

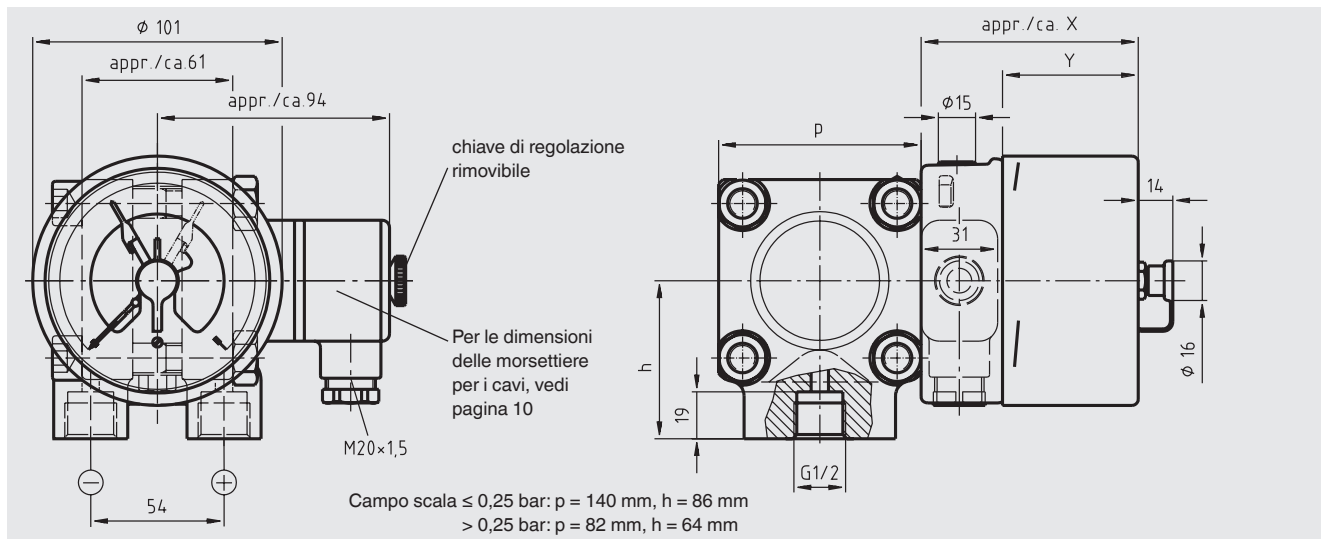


Utilizzare soltanto cavi con diametro di 7 ... 13 mm

14336089.01

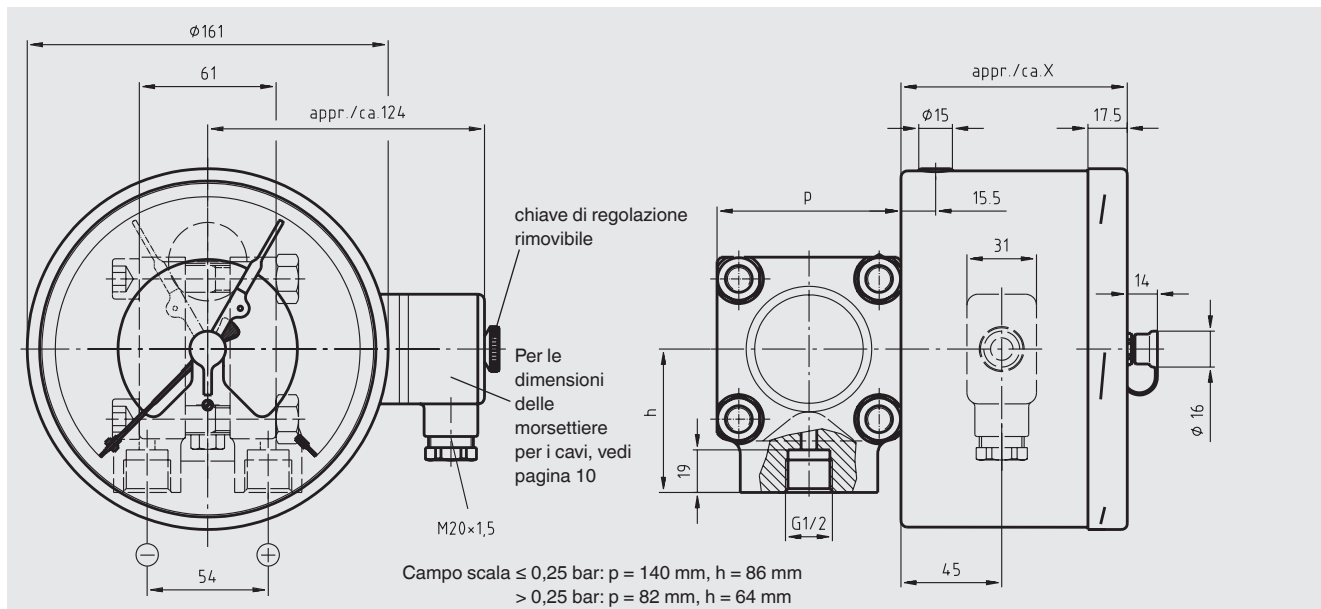
## Dimensioni in mm

switchGAUGE modello DPGS43HP.100 con contatto elettrico modello 821, 831 o 830 E



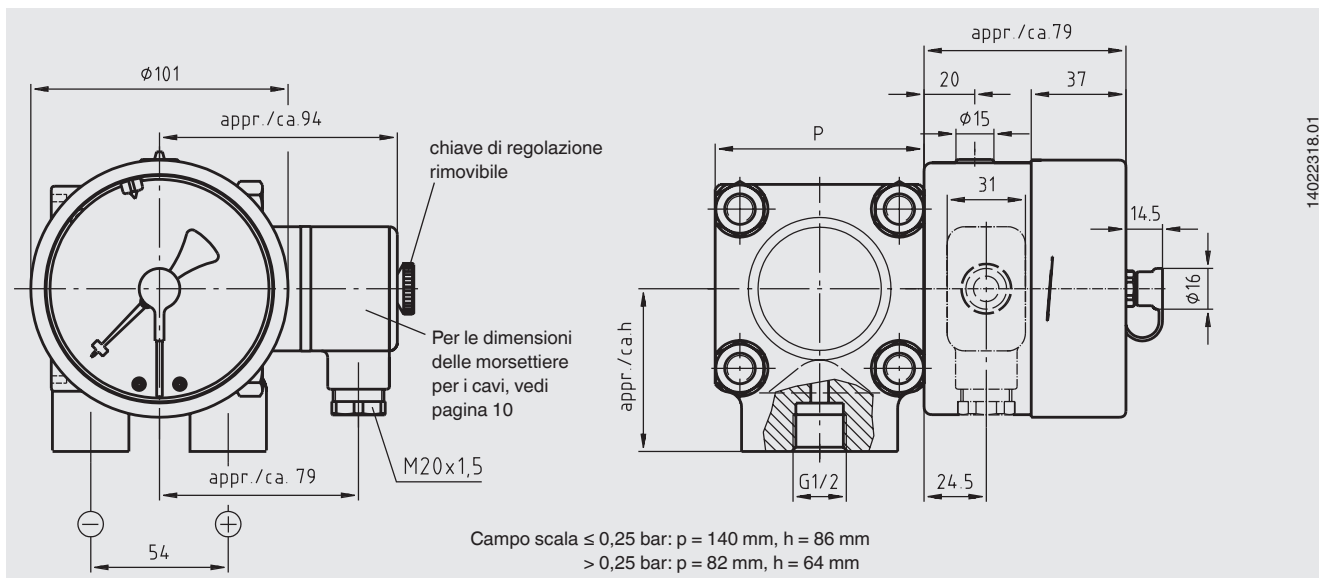
Tipo di contatto	Dimensioni in mm	
	X	Y
Contatto singolo o doppio	97	55
Contatto doppio (contatto in scambio)	122	80
Contatto triplo	105	63
Contatto quadruplo	122	80

switchGAUGE modello DPGS43HP.160 con contatto elettrico modello 821, 831 o 830 E



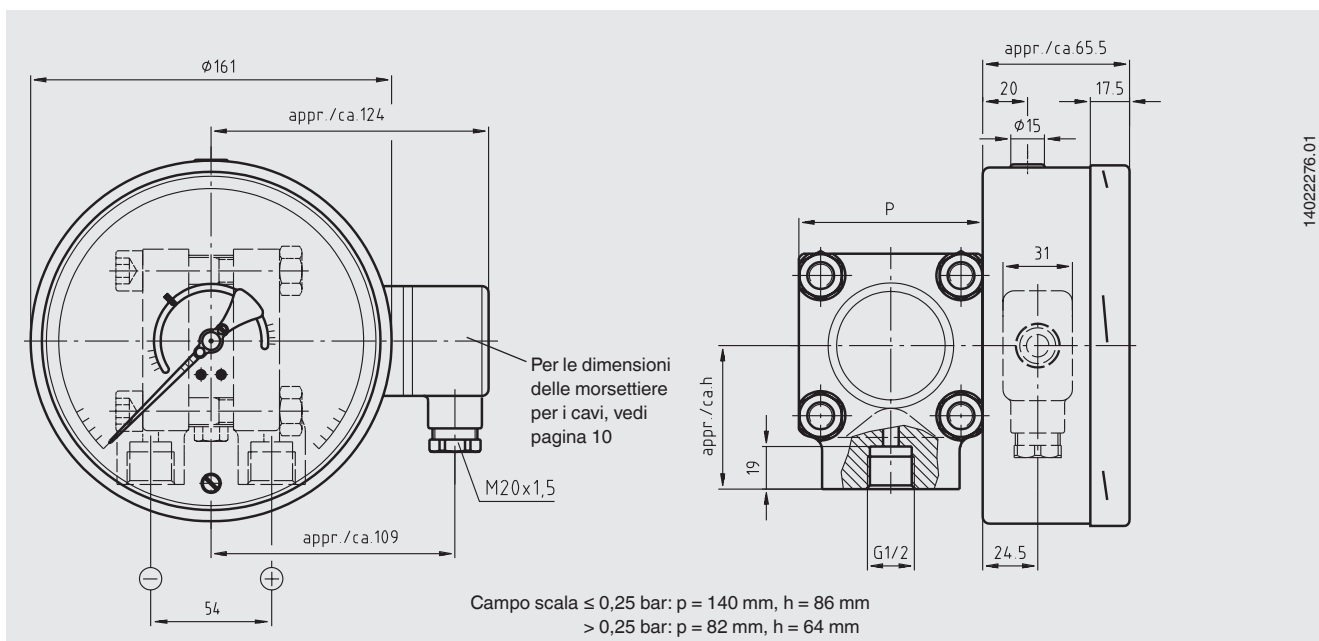
Tipo di contatto	Dimensioni in mm
	X
Contatto singolo o doppio	102
Contatto doppio (contatto in scambio)	116
Contatto triplo	102
Contatto quadruplo	116

**switchGAUGE modello DPGS43HP.100 con contatto elettrico modello 851.3 o 851.33**



14022318.01

**Modello switchGAUGE DPGS43HP.160 con contatto elettrico modello 851.3**



14022276.01

**Informazioni per l'ordine**

Modello / Dimensione nominale / Tipo di contatto / Esecuzione del contatto / Campo scala / Esecuzione della scala (pressione lineare o radice quadrata dell'incremento) / Pressione di lavoro max. / Attacco al processo / Posizione attacco / Opzioni

© 08/2010 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.



**WIKAL Italia Srl & C. Sas**  
 Via Marconi, 8  
 20020 Arese (Milano)/Italia  
 Tel. +39 02 938611  
 Fax +39 02 93861-74  
 info@wika.it  
 www.wika.it