

Manometro a membrana con contatti elettrici

Modello 432.56, altamente sovraccaricabile fino a 100 bar

Modello 432.36, esecuzione di sicurezza, altamente sovraccaricabile fino a 400 bar

Scheda tecnica WIKA PV 24.07



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 9

switchGAUGE

Applicazioni

- Controllo e regolazione di processi per misure che richiedono sovraccarico aumentato e campi scala a partire da 0 ... 25 mbar
- Monitoraggio di impianti e commutazione di circuiti
- Per fluidi gassosi e liquidi, aggressivi ed altamente viscosi o contaminati, anche in ambienti aggressivi
- Industria di processo: industria chimica, industria petrolchimica, centrali elettriche, industria mineraria, onshore e offshore, tecnologia ambientale, costruzione di macchine, costruzione generica di impianti

Caratteristiche distintive

- Elevata sicurezza da sovraccarico, opzionalmente fino a 40, 100 o 400 bar, dovuto alla sospensione del limite dell'elemento di misura metallico, senza elemento di misura riempito di liquido
- Ampia scelta di materiali speciali
- Disponibile anche con custodia riempita di liquido in caso di vibrazioni o carichi di pressione fortemente dinamici
- Strumenti con contatti induttivi per utilizzo in aree pericolose
- Strumenti con contatto elettronico per applicazioni con PLC

Descrizione

Il manometro 432.56 o 432.36 switchGAUGE è lo strumento ideale quando occorre indicare localmente la pressione di processo e, allo stesso tempo, utilizzare un intervento di contatti elettrici.

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, ma in alcuni casi anche sul 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.



Manometro a membrana con contatti elettrici, modello 432.56.100, elevata protezione da sovraccarico fino a 100 bar

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.

Specifiche tecniche

Modello 432.56 e modello 432.36	
Diametro nominale in mm	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ■ 160
Classe di precisione	1,6 ¹⁾ Opzione: 1,0 ²⁾
Campi scala³⁾	Da 0 ... 25 mbar a 0 ... 250 mbar (flangia Ø 160 mm) Da 0 ... 400 mbar a 0 ... 40 bar (flangia Ø 100 mm) altre unità disponibili (ad es. psi, kPa) o tutti gli altri campi equivalenti per vuoto o combinazione di pressione e vuoto
Scala	Scala singola Opzione: Doppia scala
Pressione ammissibile	
Statica	Valore di fondo scala
Flutuante	0,9 x valore di fondo scala
Protezione da sovraccarico³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40 bar ■ 100 bar ■ 400 bar (solo per campi scala $\geq 0 \dots 400$ mbar⁴⁾) Opzione: Resistenza al vuoto a -1 bar
Attacco al processo con flangia di misura inferiore	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ ½ NPT femmina ■ Attacco a flangia aperta DN 25 PN 40 conforme a EN 1092-1, forma B ■ Attacco a flangia aperta DN 50 PN 40 conforme a EN 1092-1, forma B ■ Attacco a flangia aperta 1" classe 300 RF conforme a ASME B16.5 ■ Attacco a flangia aperta 2" classe 300 RF conforme a ASME B16.5 ed altri attacchi filettati ed attacchi a flangia aperta conformi a EN/ASME da DN 15 a DN 80 (vedi scheda tecnica IN 00.10)
Temperature consentite⁵⁾	
Fluido	Massimo +100 °C [+212 °F] Opzione: Massimo +200 °C [+392 °F]
Ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Influenza della temperatura	In caso di differenza tra la temperatura del sistema di misura e la temperatura di riferimento (+20 °C): max $\pm 0,8 \%$ /10 K del rispettivo valore di fondo scala
Cassa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modello 432.56: versione S1 conforme a EN 837: con foro di scarico della pressione sul retro della custodia ■ Modello 432.36: esecuzione di sicurezza S3 conforme a EN 837: con parete solida di separazione (solid-front) e parete posteriore sganciabile Strumenti a riempimento di liquido con valvola di compensazione per sfiatare la cassa
Riempimento cassa	Senza Opzione: Riempimento della cassa con olio silconico M50, grado di protezione IP65 (modelli 433.56, 433.36)
Materiali a contatto col fluido	
Membrana (elemento di misura)	$\leq 0,25$ bar: acciaio inox 316L > 0,25 bar: lega NiCr (Inconel) Opzione: rivestita di materiali speciali, come ad es. PTFE, Hastelloy, monel, nichel, tantalio, titanio, argento (strumenti con classe di precisione 2,5)

1) Classe di precisione 2,5 con campo scala minimo. A seconda del modello del contatto incorporato, 0 ... 25 mbar o 0 ... 40 mbar.

2) Richiesta prova di applicazione

3) A seconda del campo scala e della protezione da sovraccarico, si applica un diametro della flangia Ø diverso. Per le dimensioni, vedi a partire da pagina 5.

4) Su richiesta è disponibile una protezione da sovraccarico di 400 bar per campi scala < 400 mbar

5) Per le aree pericolose, valgono esclusivamente le temperature ammesse del contatto, modello 831 (vedi pagina 5). 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.).

Modello 432.56 e modello 432.36	
Attacco al processo con flangia di misura inferiore	Acciaio inox 316L Opzione: rivestito di materiali speciali, come ad es. PTFE, Hastelloy, monel, nichel, tantalio, titanio, argento
Guarnizione per la camera di pressione	FPM/FKM
Materiali non a contatto col fluido	
Cassa con flangia di misura superiore e viti di fissaggio flange, movimento, anello a baionetta	Acciaio inox
Quadrante	Alluminio, bianco, scritte in nero
Lancetta strumento	Alluminio, nero
Punti di commutazione regolabili	Alluminio, rosso
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	IP54 Opzione: IP65
Connessione elettrica	Cassetta con morsettiera PA 6, nera Classe di isolamento C/250 V conforme a VDE 0110 Pressacavo M20 x 1,5 Scarico trazione 6 morsetti a vite + PE per sezione trasversale del conduttore 2,5 mm ² Per le dimensioni, vedi pagina 10 altri a richiesta

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 intervento

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)
- Materiali dei contatti per il modello a contatto 821: lega platino-iridio o lega oro-argento

- Contatti fissi, senza chiavetta di regolazione contatti
- Fermo regolazione contatti sigillato
- Chiave regolazione contatti fissa
- Connettore (al posto della morsettiere)

Specifiche degli strumenti con contatto a magnetino modello 821

Campo di misura ¹⁾	Numero max. di contatti	Campo di corrente di commutazione I	Versione di interruttore ²⁾
≥ 25 mbar	2	0,02 ... 0,3 A	L
≥ 40 mbar	4	0,02 ... 0,3 A	L

1) Classe di precisione 2,5 per campo scala 0 ... 25 mbar e per campo scala 0 ... 40 mbar con 3 o 4 contatti

2) Esecuzione della bobina del contatto: versione "L" = peso leggero

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	
Tensione operativa nominale U_{eff}	≤ 250 V	≤ 250 V
Corrente operativa nominale		
Corrente di accensione	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Corrente di spegnimento	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Corrente continua	≤ 0,3 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

Campo di misura ¹⁾	Numero max. di contatti
≥ 25 mbar	3

1) Classe di precisione 2,5 per campo scala 0 ... 25 mbar

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 ¹⁾
- 831-S1N, versione di sicurezza ¹⁾, segnale invertito

1) 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

Campo di misura	Numero max. di contatti
≥ 25 mbar	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

Campo di misura ¹⁾	Versione con custodia	Numero max. di contatti
≥ 25 mbar	S1, S3 ²⁾	2

1) Classe di precisione 2,5 per campo scala 0 ... 25 mbar

2) Versione con custodia S3 con NS 100

Legenda:

S1 = Versione standard, con foro di scarico della pressione (conforme a EN 837)

S3 = Esecuzione di sicurezza, solid-front (conforme a EN 837)










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 ⁹ 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
	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC ■ Direttiva PED ■ Direttiva ATEX (opzione)¹⁾ Aree pericolose - Ex ia Gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]²⁾ Polveri [II 2D Ex ia IIIB T85°C/T100°C/T135°C Db]³⁾ 	Unione europea
	IECEx (opzione)¹⁾ Aree pericolose - Ex ia Gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] ²⁾ Polveri [Ex ia IIIB T85°C/T100°C/T135°C Db] ³⁾	Internazionale
	EAC (opzione) <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva bassa tensione ■ Aree pericolose¹⁾ 	Comunità economica eurasiatica
	GOST (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	KazInMetr (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MTSCHS (opzione) Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	BelGIM (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
	UkrSEPRO (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	Uzstandard (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan
-	CPA Metrologia, tecnologia di misura	Cina
	KCS (KOSHA) (opzione) Aree pericolose ¹⁾	Corea del Sud
-	CRN Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)	Canada

1) Solo per strumenti con contatto induttivo modello 831

2) Per strumenti con rivestimento in PTFE, se necessario occorre prendere delle misure nella zona del rivestimento al fine di escludere una carica elettrostatica.

3) Solo per strumenti senza 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

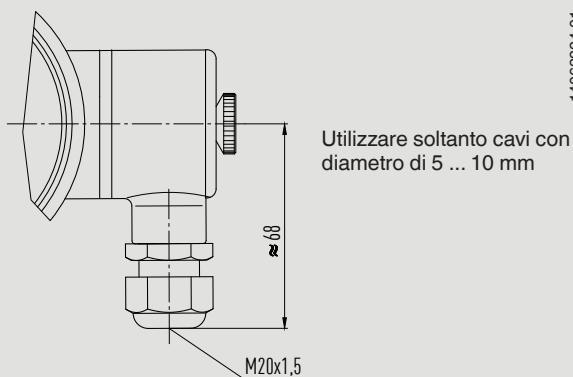
- Guarnizioni (modello 910.17, vedi scheda tecnica AC 09.08)
- Valvole (modelli IV20/IV21, vedi scheda tecnica AC 09.19, e modelli IV10/IV11, vedi scheda tecnica AC 09.22)
- Sifoni (modelli 910.15, vedi scheda tecnica AC 09.06)
- Elemento di raffreddamento (modello 910.32, vedi scheda tecnica AC 09.21)
- Staffa per montaggio a parete addizionale per il modello 432.36, altamente sovraccaricabile fino a 400 bar ¹⁾

1) Si consiglia in caso di carico da vibrazioni > 0,5 g

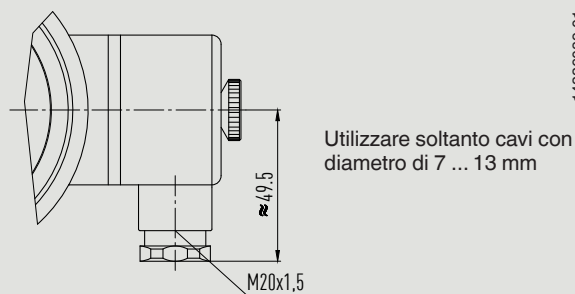
Dimensioni in mm

Morsettiera standard

Modelli di contatto: 821 e 851



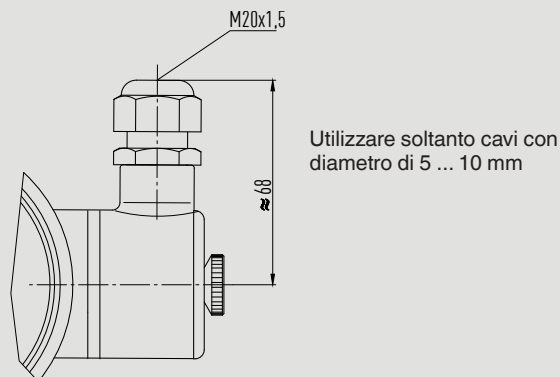
Modelli di contatto: 831 e 830 E



Strumenti DN 100 con i modelli di contatto 821 o 851 vengono forniti con la scatola di giunzione per cavi ruotata di 180° per campi di misura ≤ 250 mbar o per attacchi al processo con attacchi a flangia aperta.

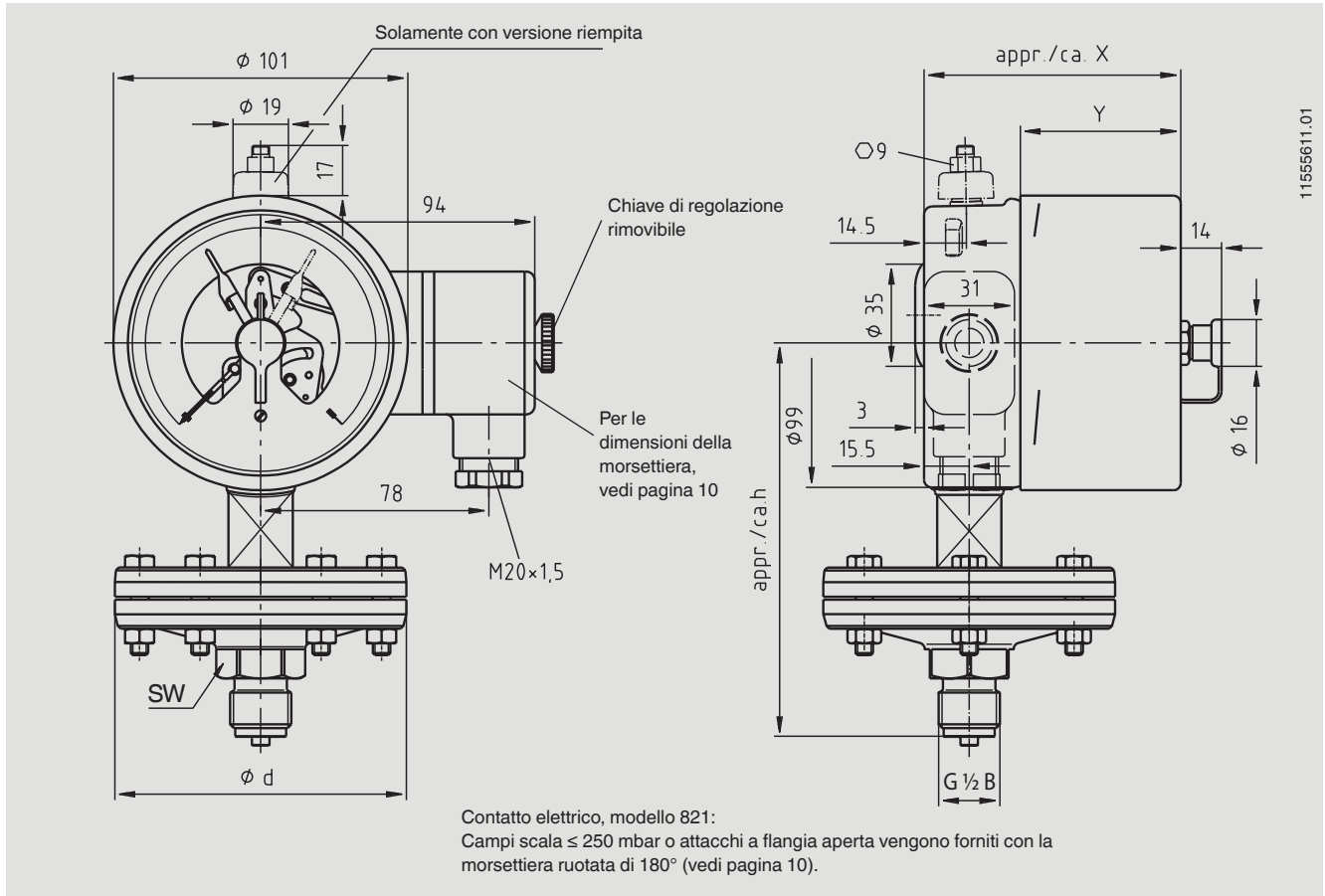
Morsettiera, ruotata di 180°

Modelli di contatto: 821 e 851



Dimensioni in mm

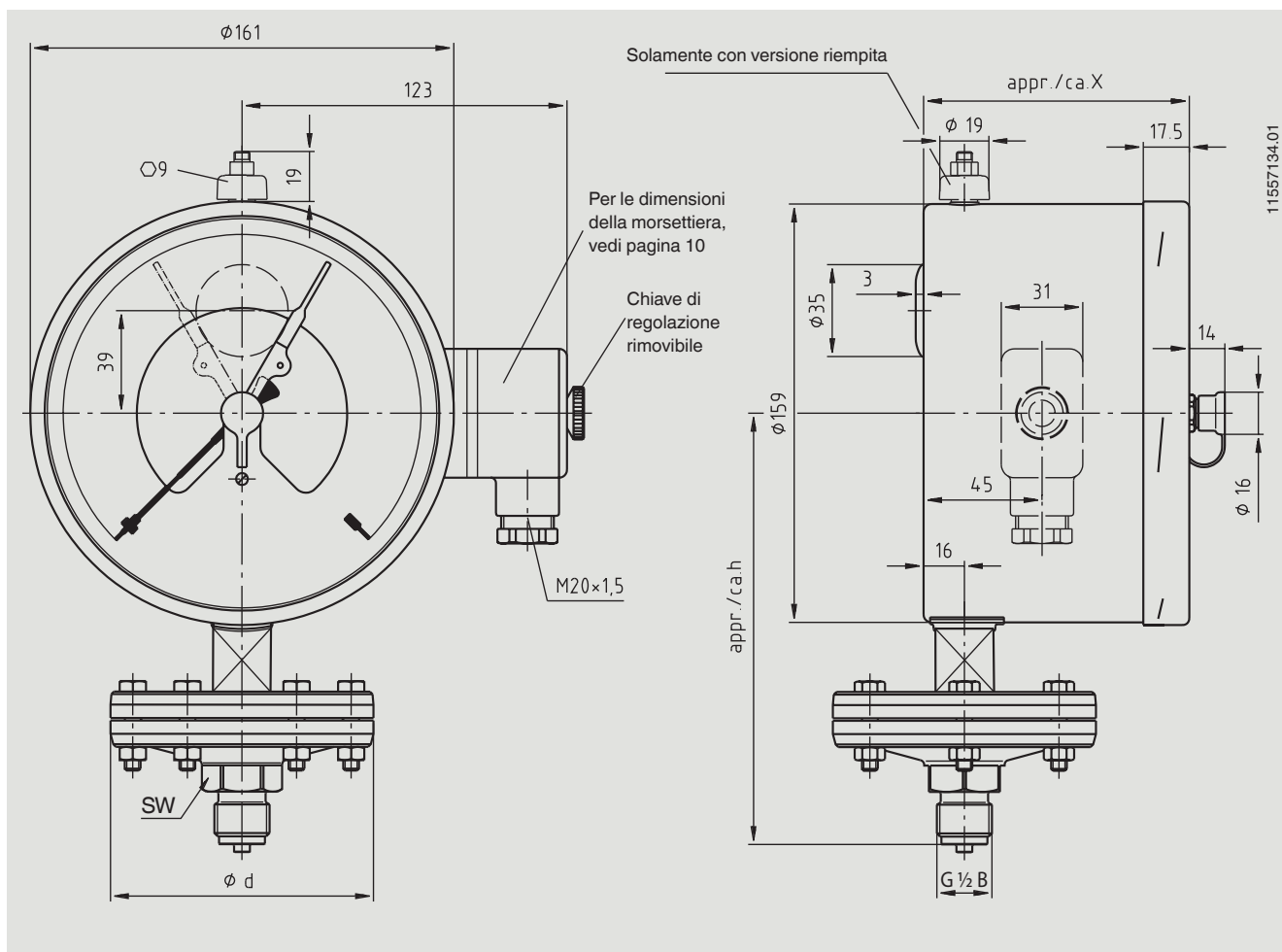
switchGAUGE modello 432.56.100, con contatto elettrico modello 821, 831 o 830E



Tipo di contatto	Dimensioni in mm	
	X	Y
Contatto singolo o doppio	88	55
Contatto doppio (contatto in scambio)	113	80
Contatto triplo	96	63
Contatto quadruplo	113	80

Campi scala	Sovraccaricabilità	Dimensioni in mm		
in bar	in bar	d	h ± 2	SW
$\leq 0,25$	40	160	135	27
	100	160	143	22
$> 0,25$	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22

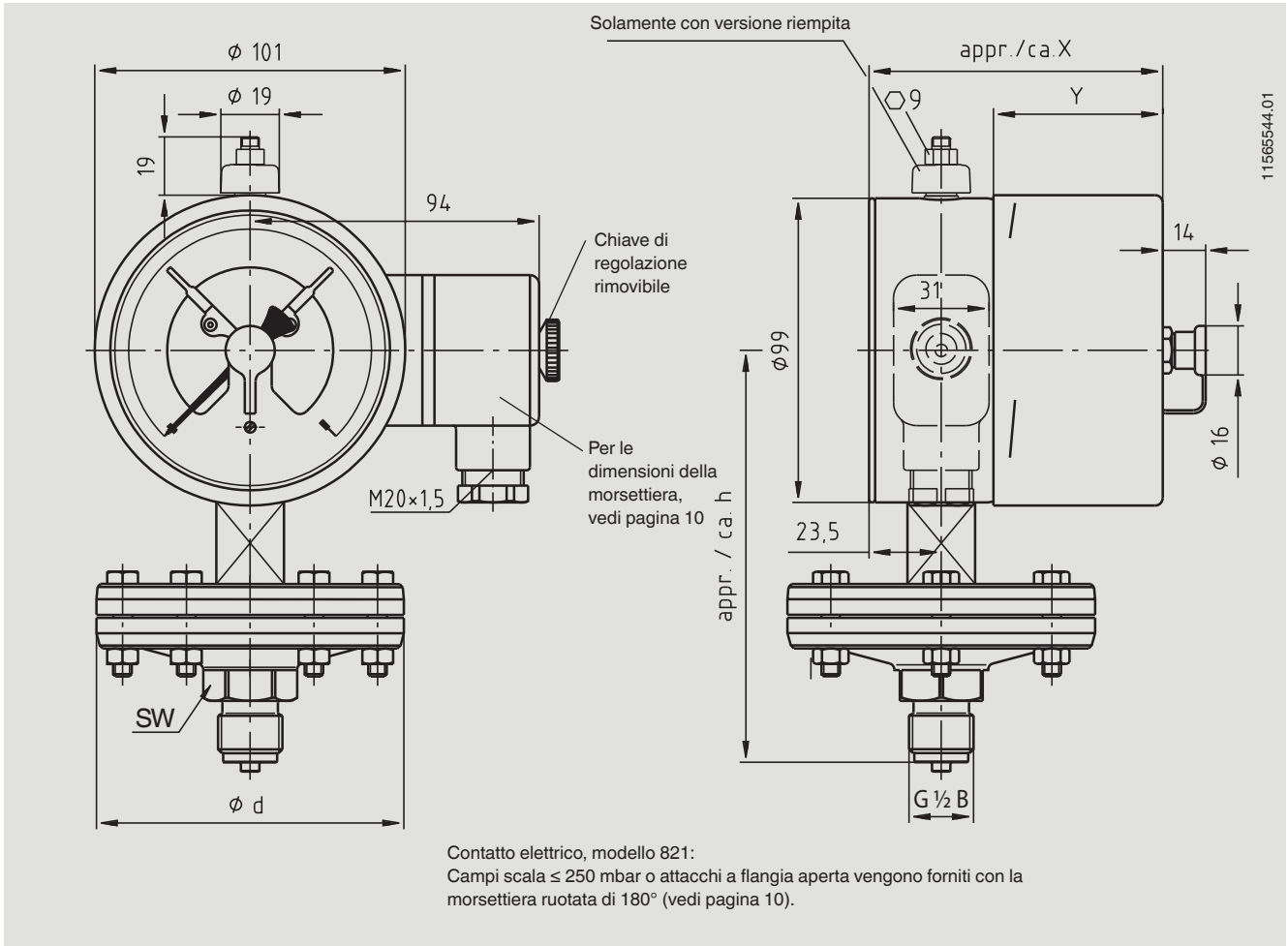
switchGAUGE modello 432.56.160, con contatto elettrico modello 821, 831 o 830E



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

Campi scala	Sovraccaricabilità	Dimensioni in mm		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	165	27
	100	160	173	22
> 0,25	40	100	165	27
	100	100	165	27
	400	128	199	22

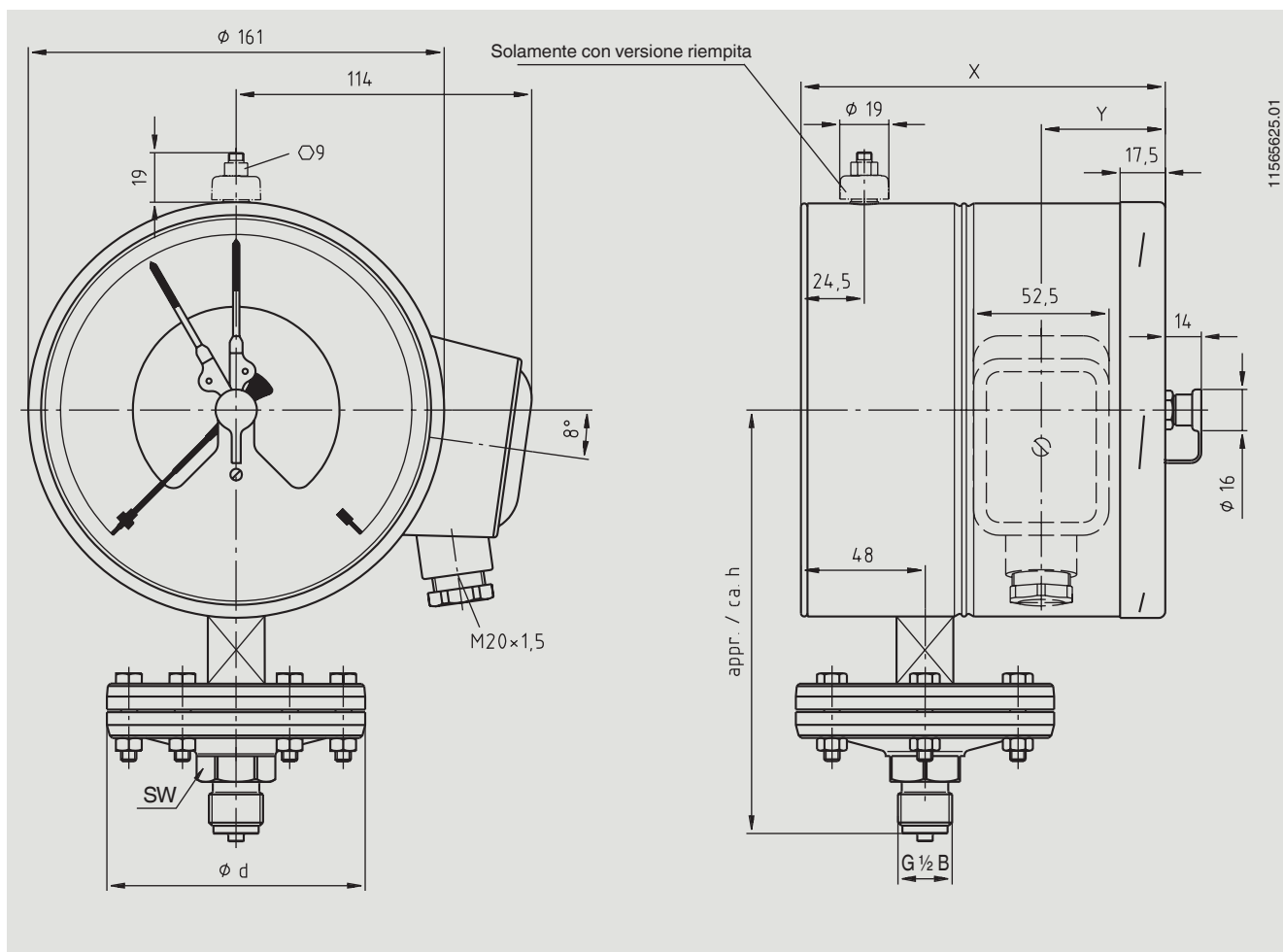
switchGAUGE modello 432.36.100, con contatto elettrico modello 821, 831 o 830E



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

Campi scala	Sovraccaricabilità	Dimensioni in mm		
in bar	in bar	d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	135	27
	100	160	143	22
> 0,25	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22

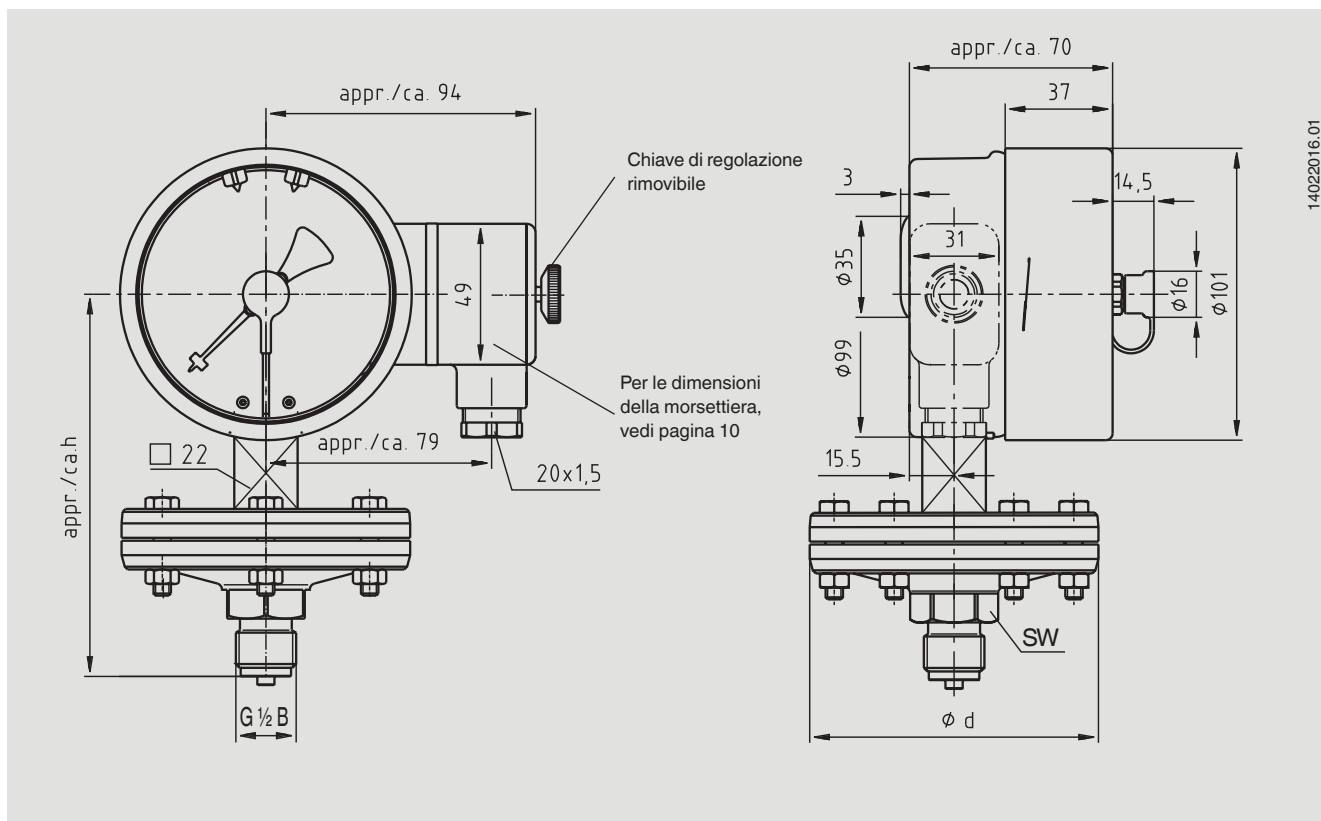
switchGAUGE modello 432.36.160, con contatto elettrico modello 821, 831 o 830E



Tipo di contatto	Dimensioni in mm	
	X	Y
Contatto singolo o doppio	141	48
Contatto triplo	153,5	60,5

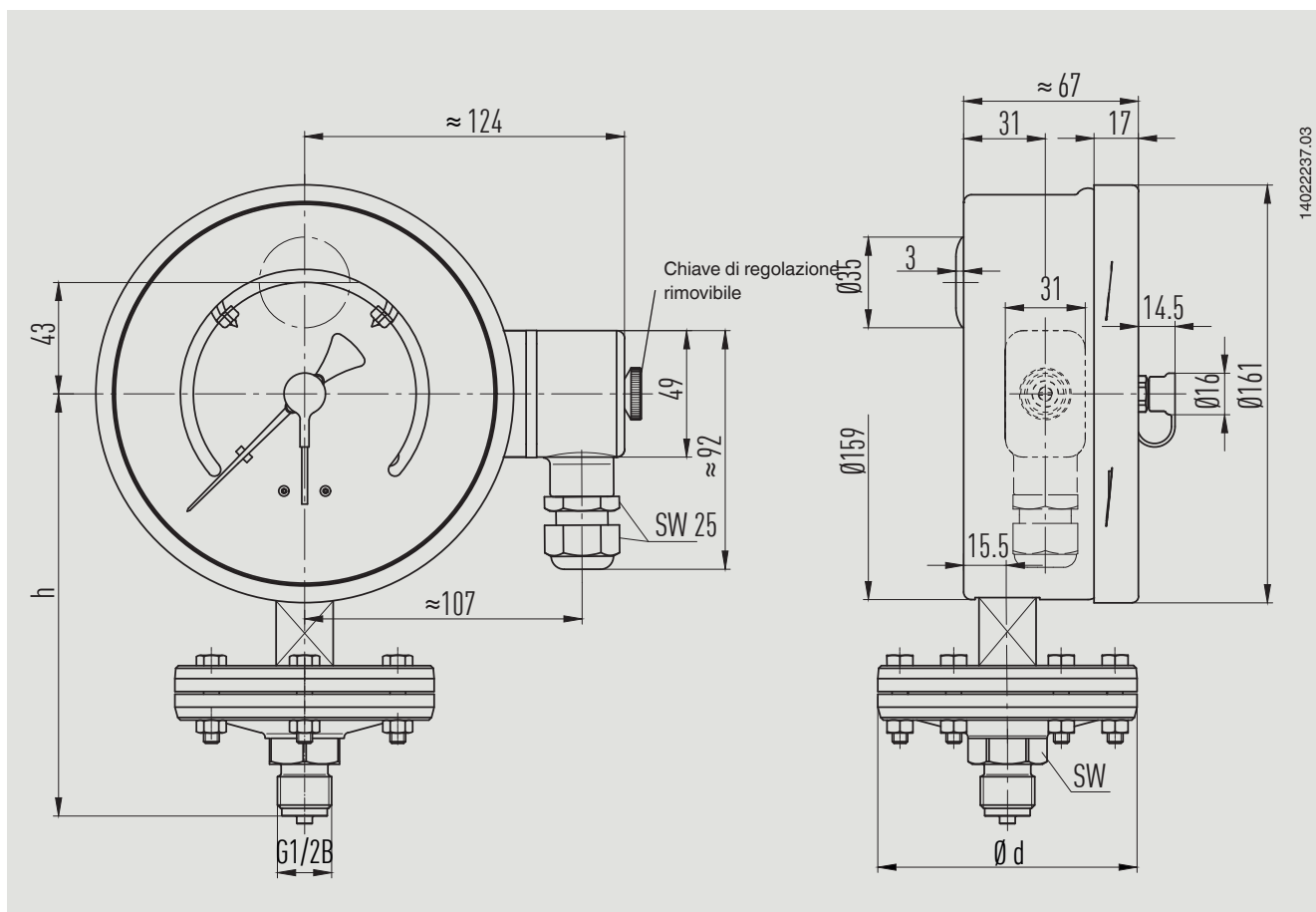
Campi scala	Sovraccaricabilità	Dimensioni in mm		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	165	27
	100	160	173	22
> 0,25	40	100	165	27
	100	100	165	27
	400	128	199	22

switchGAUGE modello 432.56.100, con contatto elettrico modello 851.3 o 851.33



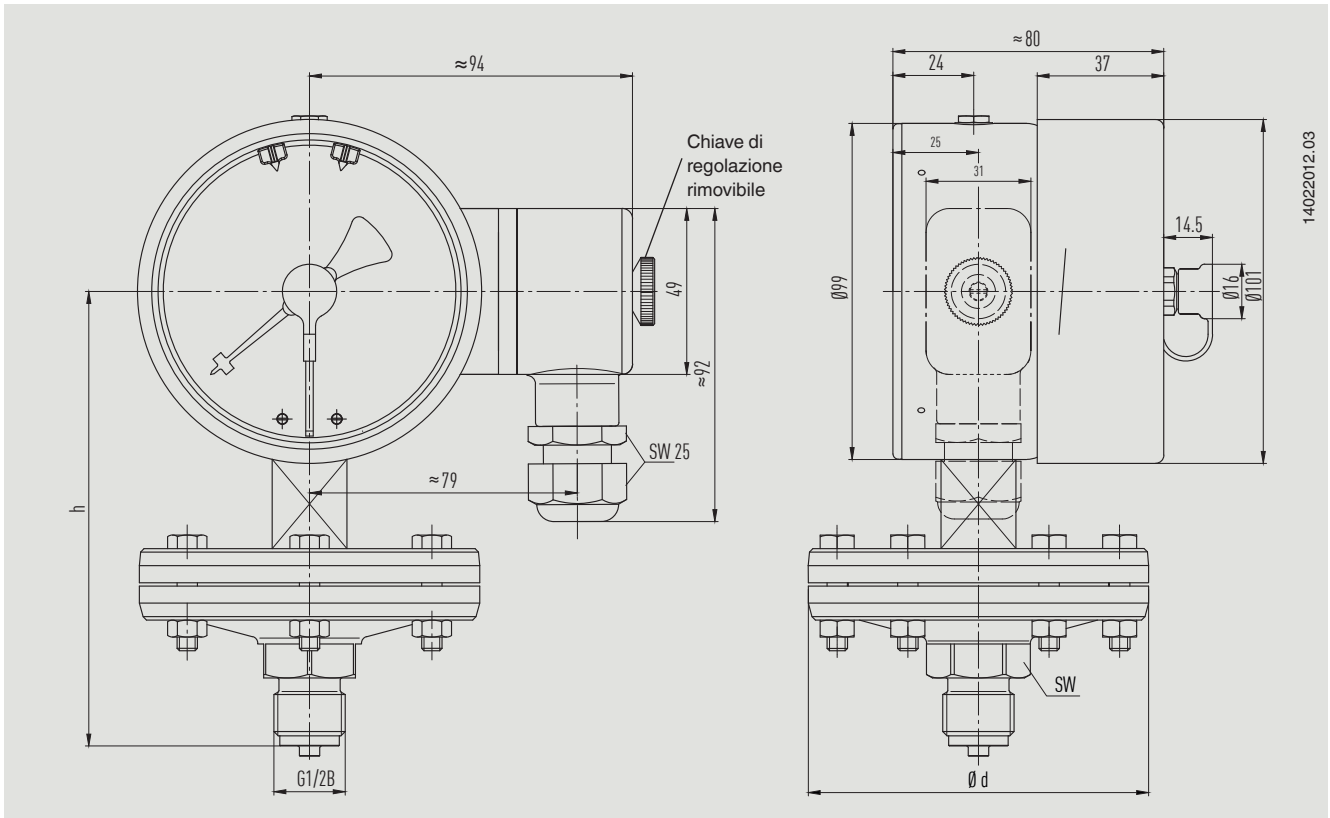
Campi scala in bar	Sovraccaricabilità in bar	Dimensioni in mm		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	135	27
	100	160	143	22
> 0,25	40	100	135	27
	100	100	135	27

switchGAUGE modello 432.56.160, con contatto elettrico modello 851.3 o 851.33



Campi scala in bar	Sovraccaricabilità in bar	Dimensioni in mm		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	165	27
	100	160	173	22
> 0,25	40	100	165	27
	100	100	165	27

switchGAUGE modello 432.36.100, con contatto elettrico modello 851.3 o 851.33



14022012.03

Campi scala in bar	Sovraccaricabilità in bar	Dimensioni in mm		
		d	h ±2	SW
≤ 0,25	40	160	135	27
	100	160	143	22
> 0,25	40	100	135	27
	100	100	135	27
	400	128	169	22

Informazioni per l'ordine

Modello / Dimensione nominale / Protezione da sovraccarico / Campo scala / Tipo di contatto e tipo di funzione di commutazione / Attacco al processo / Opzioni

© 04/2010 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 93861-1
Fax +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it