

Termometro bimetallico con contatti elettrici

Versione in acciaio inox

Modello TGS55

Scheda tecnica WIKA TV 25.01



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 7

Applicazioni

- Controllo e regolazione di processi industriali
- Monitoraggio di impianti e commutazione di circuiti
- Industria chimica, industria petrolchimica, industria di processo e industria alimentare
- Per fluidi aggressivi

Caratteristiche distintive

- Alta affidabilità e lunga durata
- Per uso universale
- Custodia e bulbo in acciaio inox
- Strumenti con contatti induttivi per utilizzo in aree pericolose
- Strumenti con contatti per applicazioni con PLC



**Termometro bimetallico con contatti elettrici,
modello TGS55**

Descrizione

Il termometro bimetallico con contatti elettrici è lo strumento ideale quando occorre indicare in campo la temperatura di processo e, allo stesso tempo, utilizzare uno strumento con contatti elettrici.

I contatti elettrici (contatti di allarme elettrici) aprono o chiudono i circuiti in base alla posizione dell'indice dello strumento di misura. I contatti elettrici sono regolabili sull'intera ampiezza del campo di misura. La lancetta del manometro è libera di muoversi lungo l'intero campo scala, indipendentemente dall'impostazione del contatto.

La lancetta di regolazione può essere azionata tramite un comando sul trasparente usando un'apposita chiave rimovibile (montata sulla morsettiere).

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.

Come contatti elettrici sono disponibili contatti induttivi ed elettronici. I contatti induttivi possono essere utilizzati in aree pericolose. I contatti elettronici possono essere utilizzati per l'attivazione dei PLC (controllori logici programmabili).

Specifiche tecniche

| Termometro bimetallico, modello TGS55 | | |
|--|--|---------------------|
| Elemento di misura | Spirale bimetallica | |
| Diametro nominale in mm | 100 | |
| Posizione di montaggio | <ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco al processo posteriore (assiale) ■ Attacco inferiore (radiale) ■ Attacco posteriore, bulbo e quadrante regolabili | |
| Esecuzioni dell'attacco | <ul style="list-style-type: none"> ■ S, Standard (attacco filettato) ¹⁾ ■ 1, Bulbo liscio (senza filetto) ■ 2, Maschio girevole ■ 3, Controdado femmina ■ 4, Giunto a compressione (scorrevole sul bulbo) ■ 5, Controdado e attacco filettato allentato | |
| Unità (campo scala) | °C Opzione: <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °C/°F (doppia scala) | |
| Attacco al processo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Liscio, senza filattatura ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ femmina ■ ½ NPT femmina ■ M20 x 1,5 ■ M24 x 1,5 femmina altri a richiesta | |
| Classe di precisione conforme a DIN 16196 ²⁾ | Con contatto singolo | Con contatto doppio |
| Diametro del bulbo 6 mm | Classe 2 | Classe 2 |
| Diametro del bulbo 8 mm | Classe 1 | Classe 2 |
| Diametro del bulbo ≥ 10 mm | Classe 1 | Classe 1 |
| Diametro del bulbo | 8 mm Opzione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 mm ■ 10 mm ■ 12 mm | |
| Campo di lavoro | | |
| Carico permanente (1 anno) | Campo di misura (DIN 16196) | |
| Breve periodo (max. 24 h) | Campo scala (DIN 16196) | |
| Trasparente | Vetro piano per strumenti Opzione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vetro multistrato di sicurezza ■ Vetro acrilico | |
| Materiali a contatto col fluido | | |
| Bulbo, attacco al processo | Acciaio inox 316SS | |
| Materiali non a contatto col fluido | | |
| Custodia, anello a baionetta | Acciaio inox 304SS (opzione: acciaio inox 316SS) | |
| Quadrante | Alluminio, bianco, scritte in nero | |
| Indice | Alluminio, nero, regolabile | |
| Grado di protezione secondo IEC/EN 60529 | IP65 Opzione: IP66 | |

1) Non per versione con "bulbo e quadrante regolabili"

2) La versione con bulbo e quadrante regolabili è disponibile solo nella classe 2

| Termometro bimetallico, modello TGS55 | |
|--|--|
| Temperature ammesse ³⁾ | |
| Ambientale (sulla cassa) | -20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F] |
| Stoccaggio e trasporto | |
| Senza smorzamento con liquido | -50 ... +70 °C [-58 ... +158 °F] |
| Con smorzamento con liquido | -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F] |
| Pressione operativa ammessa sul bulbo | max. 25 bar, statica |
| Connessione elettrica | Supporto cavi PA 6, nero Classe di isolamento C/250 V conforme alla norma 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 vedere page 9 altri a richiesta |

3) Per le aree pericolose si applicano esclusivamente le temperature ammesse del modello a contatto 831 (per i campi di temperature ammesse vedere Seite 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. isolamento del punto di misura).

Campo scala, campo di misura, limite errore (DIN EN 16196)

Suddivisione della scala secondo lo standard WIKA

| Campo scala in °C | Suddivisione della scala in °C | Campo di misura ³⁾ in °C | Limite d'errore in °C | |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------|
| | | | Classe 1 | Classe 2 |
| -70 ... +30 | 1 | -60 ... +20 | 1,5 | 3,0 |
| -50 ... +50 | 1 | -40 ... +40 | 1,5 | 3,0 |
| -30 ... +50 | 1 | -20 ... +40 | 1,5 | 3,0 |
| -20 ... +60 | 1 | -10 ... +50 | 1,5 | 3,0 |
| -20 ... +120 | 2 | 0 ... 100 | 3,0 | 6,0 |
| -20 ... +140 | 2 | 0 ... 120 | 3,0 | 6,0 |
| 0 ... 60 | 1 | 10 ... 50 | 1,5 | 3,0 |
| 0 ... 80 | 1 | 10 ... 70 | 1,5 | 3,0 |
| 0 ... 100 | 1 | 10 ... 90 | 1,5 | 3,0 |
| 0 ... 120 | 2 | 10 ... 110 | 3,0 | 6,0 |
| 0 ... 160 | 2 | 20 ... 140 | 3,0 | 6,0 |
| 0 ... 200 | 2 | 20 ... 180 | 3,0 | 6,0 |
| 0 ... 250 | 5 | 30 ... 220 | 3,75 | 7,0 |
| 0 ... 300 | 5 | 30 ... 270 | 7,5 | 15,0 |
| 0 ... 400 | 5 | 50 ... 350 | 7,5 | 15,0 |
| 0 ... 500 | 5 | 50 ... 450 | 7,5 | 15,0 |
| 0 ... 600 | 10 | 100 ... 500 | 15,0 | 30,0 |

3) Il campo di misura è indicato da due marcature triangolari sul quadrante. Solo in questo campo è valido il limite d'errore specificato in conformità a DIN 16196.

Si prega di indicare i punti di intervento!

Se non specificato diversamente, lo strumento viene fornito con i punti di intervento regolabili impostati in produzione come segue:

- Contatto singolo Valore iniziale del campo di misura
- Contatto doppio Inizio e fine del campo di misura

Contatti elettrici

Contatto induttivo, modello 831

- Adatto per l'uso in aree pericolose con corrispondente strumento 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 2 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 2 contatti elettrici per strumento di misura

Funzione di intervento

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

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

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

Per ulteriori informazioni sui contatti elettrici, vedere la scheda tecnica AC 08.01

Altre esecuzioni

- Contatti fissi, senza chiavetta di regolazione contatti
- Fermo regolazione contatti sigillato
- Chiave regolazione contatti fissa
- Connettore (al posto del cavo o della morsettiera)

Specifiche degli strumenti con contatto induttivo modello 831

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

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)

Campo di temperatura ammissibile

| 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

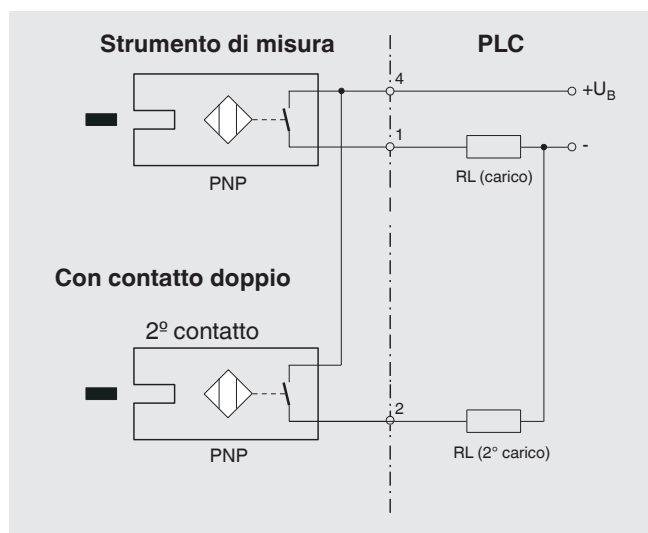
| Modello | Versione | Sicurezza intrinseca |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W | 1 contatto | sì |
| 904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W | 2 contatti | sì |
| 904.30 KHA6 - SH - Ex1 | 1 contatto | sì - equipaggiamento di sicurezza |
| 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

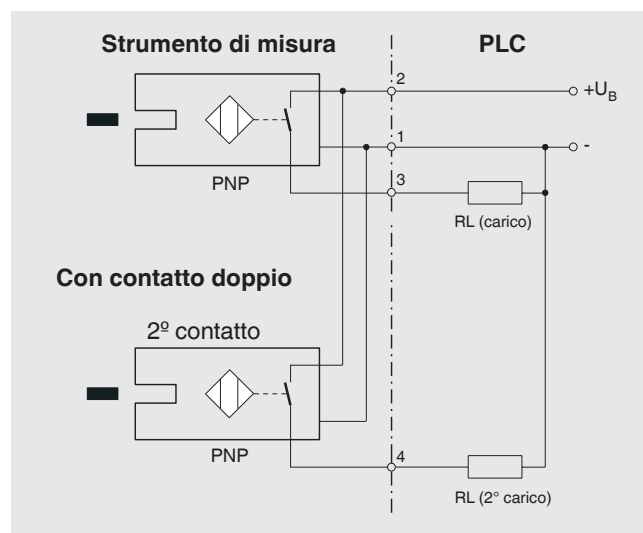
Il campo di regolazione raccomandato dei contatti è 10 ... 90 % della scala (0 ... 100 % su richiesta).

| 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 |










sistema a due fili (standard)



Sistema a tre fili



Omologazioni

| Logo | Descrizione | Paese |
|---|---|--------------------------------|
|  | Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC ■ Direttiva bassa tensione ■ Direttiva RoHS ■ Direttiva ATEX (opzione) ¹⁾ Aree pericolose - Ex ia Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb] Zona 21, polveri [II 2D Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db] | Unione europea |
|  | | |
|  | IECEx (opzione) ¹⁾ Aree pericolose - Ex ia Zona 1 gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb] Zona 21, polveri [Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db] | Internazionale |
|  | EAC (opzione) <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC ■ Direttiva bassa tensione ■ Aree pericolose ¹⁾ | 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 |
| - | CRN (opzione) Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...) | Canada |

1) Solo per strumenti con contatto induttivo modello 831

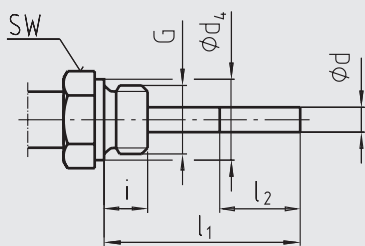
Certificati (opzione)

- Rapporto di prova 2.2
- Certificato di ispezione 3.1 con 3 punti di prova (opzionalmente con 5 punti di prova)
- Certificato di taratura DKD/DAkKS

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Esecuzioni dell'attacco

Esecuzione standard (filetto maschio fisso) ¹⁾

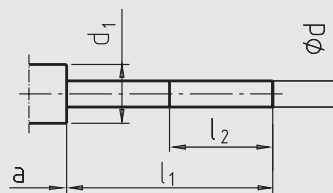


Profondità d'immersione standard $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

| Diametro nominale | Attacco al processo | | Dimensioni in mm | | |
|-------------------|---------------------|----|------------------|----|-------|
| | DN | G | i | SW | d_4 |
| 100 | G 1/2 B | 14 | 27 | 26 | 8 |
| | G 3/4 B | 16 | 32 | 32 | 8 |
| | 1/2 NPT | 19 | 22 | - | 8 |
| | 3/4 NPT | 20 | 30 | - | 8 |

1) Non per versione con "bulbo e quadrante regolabili"

Esecuzione 1, bulbo liscio (senza filetto)

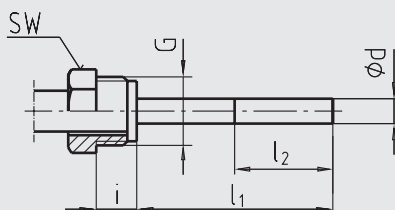


3073050,05

Profondità d'immersione standard $l_1 = 140, 200, 240, 290$ mm

| Diametro nominale | Dimensioni in mm | | | | |
|-------------------|------------------|-------|-----------------|---------------|------------------------------------|
| | DN | d_1 | $\varnothing d$ | a per assiale | a per Bulbo e quadrante regolabili |
| 100 | 18 | 8 | 15 | 25 | |

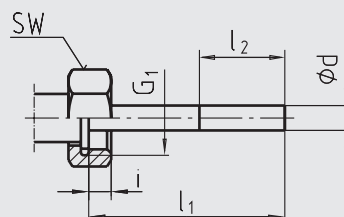
Esecuzione 2, maschio girevole



Profondità d'immersione standard $l_1 = 80, 140, 180, 230$ mm

| Diametro nominale | Attacco al processo | | Dimensioni in mm | | |
|-------------------|---------------------|----|------------------|----|-----------------|
| | DN | G | i | SW | $\varnothing d$ |
| 100 | G 1/2 B | 20 | 27 | 8 | |

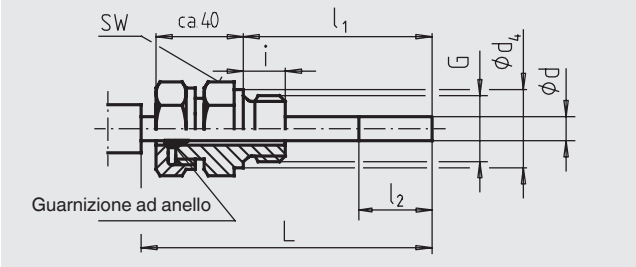
Esecuzione 3, femmina girevole



Profondità d'immersione standard $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ mm

| Diametro nominale | Attacco al processo | | Dimensioni in mm | | |
|-------------------|---------------------|------|------------------|----|-----------------|
| | DN | G | i | SW | $\varnothing d$ |
| 100 | G 1/2 B | 8,5 | 27 | 8 | |
| | G 3/4 B | 10,5 | 32 | 8 | |
| | M24 x 1,5 | 13,5 | 32 | 8 | |

Esecuzione 4, giunto a compressione (scorrevole sul bulbo)



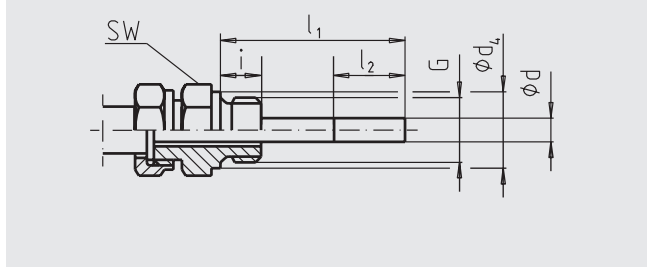
Profondità d'immersione standard $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm
Lunghezza $L = l_1 + 40$ mm

| Diametro nominale | Attacco al processo | | Dimensioni in mm | | |
|-------------------|---------------------|----|------------------|----|-------|
| | DN | G | i | SW | d_4 |
| 100 | G 1/2 B | 14 | 27 | 26 | 8 |
| | G 3/4 B | 16 | 32 | 32 | 8 |
| | M18 x 1,5 | 12 | 24 | 23 | 8 |
| | 1/2 NPT | 19 | 22 | - | 8 |
| | 3/4 NPT | 20 | 30 | - | 8 |

Legenda:

- G Filetto maschio
- G₁ Filettatura femmina
- i Lunghezza filettatura (incl. collare)
- a Distanza da custodia/giunto articolato
- $\varnothing d_4$ Diametro del collare per la guarnizione
- SW Apertura della chiave
- $\varnothing d$ Diametro del bulbo
- l_1 Lunghezza immersione
- l_2 Lunghezza attiva

Design 5, controdado e attacco filettato allentato



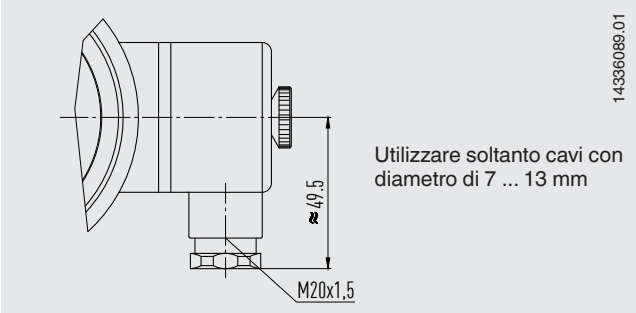
Profondità di immersione $l_1 =$ variabile
Lunghezza $L = l_1 + 40$ mm
Acciaio inox 1.4571

| Diametro nominale | Attacco al processo | | Dimensioni in mm | | |
|-------------------|---------------------|----|------------------|----|-------|
| | DN | G | i | SW | d_4 |
| 100 | G 1/2 B | 14 | 27 | 26 | 8 |
| | G 3/4 B | 16 | 32 | 32 | 8 |
| | M18 x 1,5 | 12 | 24 | 23 | 8 |

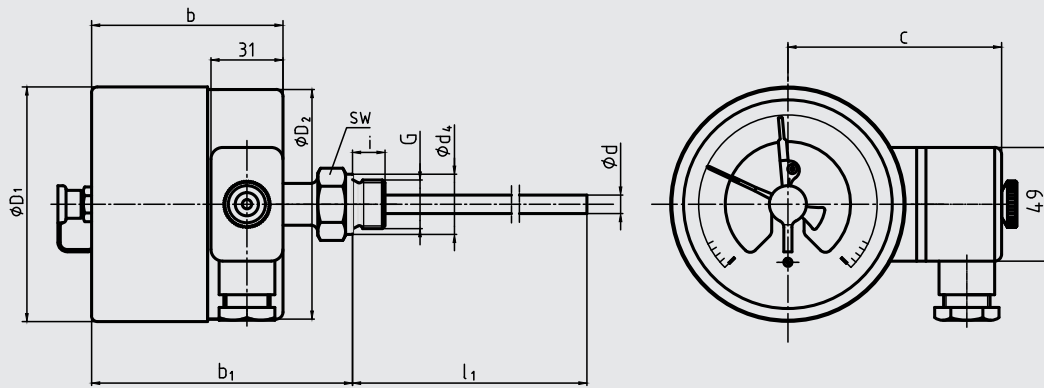
Dimensioni in mm

Cassetta con morsetti

Modelli a contatto: 831 e 830 E

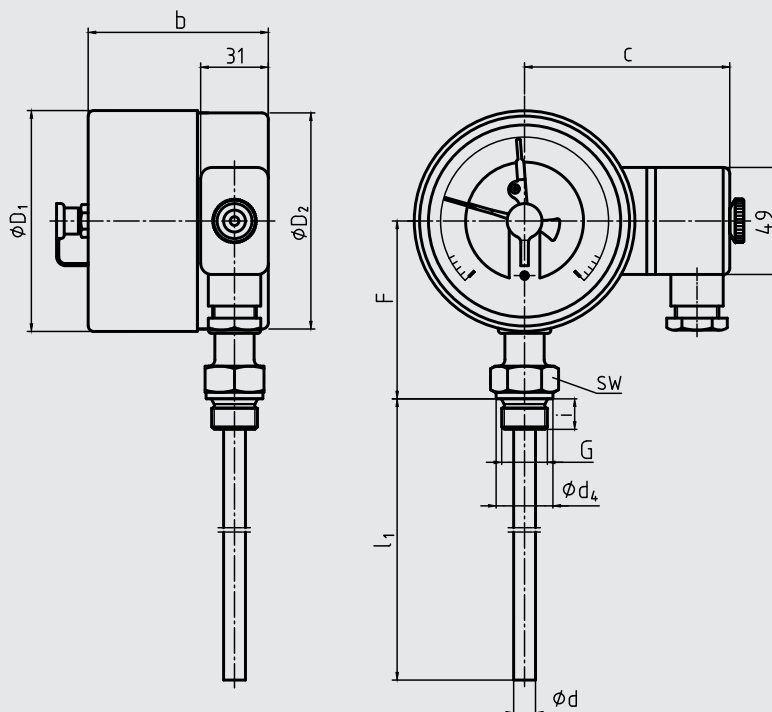


Attacco al processo posteriore



11442204.02

Attacco al processo inferiore



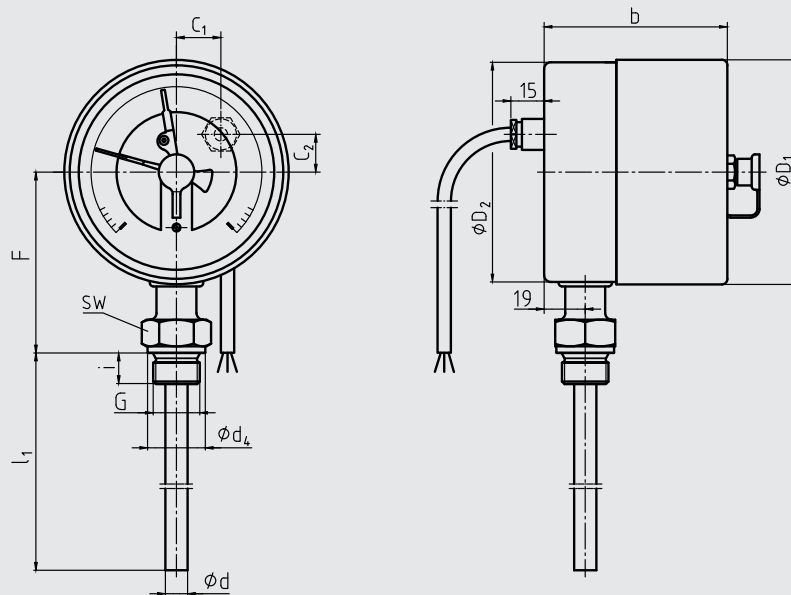
11442255.02

| DN | Dimensioni in mm | | | | | | | | | Peso in kg | | |
|-----|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------|----|-------|----|------------|---------|------------------------------|
| | $\varnothing d^{2)}$ | $\varnothing d_4$ | $\varnothing D_1$ | $\varnothing D_2$ | F ¹⁾ | G | C | d_4 | SW | assiale | radiale | Bulbo e quadrante regolabili |
| 100 | 8 | 26 | 101 | 99 | 83 | G 1/2 B | 94 | 26 | 27 | 1,0 | 1,1 | 0,7 |

| DN | Dimensioni in mm | | | |
|-----|--------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| | Contatto elettrico modello 831 | | Contatti elettrici modello 831.11 o 831.22 | |
| | a 1 o 2 posizioni | | | |
| | b | b ₁ ¹⁾ | b | b ₁ ¹⁾ |
| 100 | 88 | 121 | 88 | 121 |

1) Con campi scala $\geq 0 \dots 300$ °C le dimensioni aumentano di 40 mm
 2) Opzione: diametro del bulbo $\varnothing 6, 10, 12$ mm

Attacco inferiore, con ingresso cavo posteriore



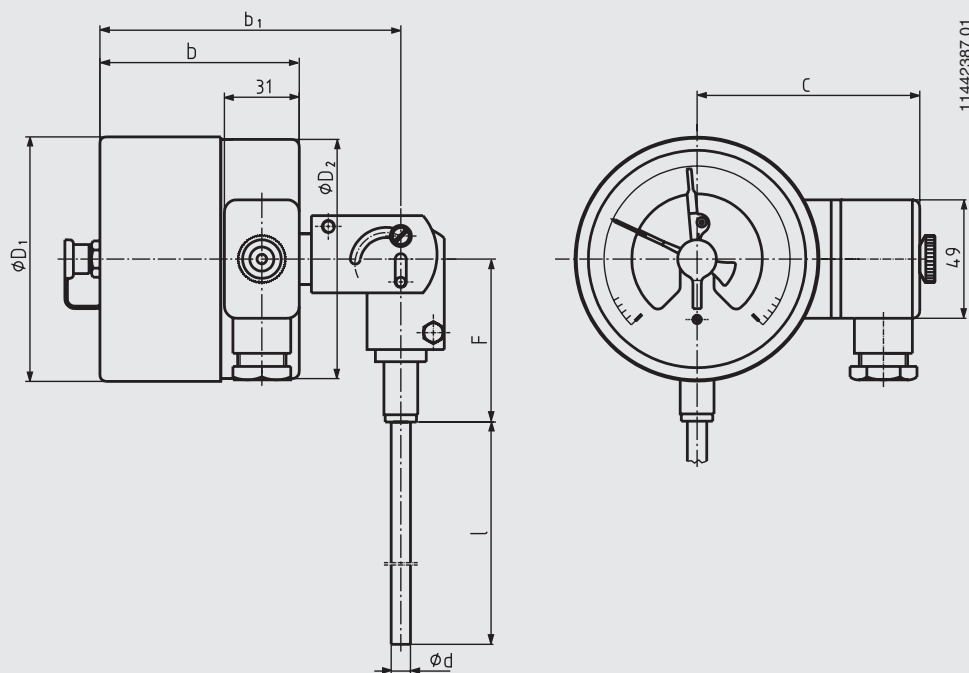
14129535.01

| DN | Dimensioni in mm | | | | | | | | | | Peso in kg | | |
|-----|-------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-------|----------------|----------------|----|----|------------|---------|------------------------------|
| | Ø d ²⁾ | Ø d ₄ | Ø D ₁ | Ø D ₂ | F ¹⁾ | G | C ₁ | C ₂ | i | SW | assiale | radiale | Bulbo e quadrante regolabili |
| 100 | 8 | 26 | 101 | 99 | 83 | G ½ B | 20 | 17 | 14 | 27 | 1,0 | 1,1 | 0,7 |

| DN | Dimensioni in mm | |
|-----|--------------------------------|--|
| | Contatto elettrico modello 831 | Contatti elettrici modello 831.11 o 831.22 |
| | a 1 o 2 posizioni | |
| | b | b |
| 100 | 88 | 88 |

1) Con campi scala ≥ 0 ... 300 °C le dimensioni aumentano di 40 mm
 2) Opzione: diametro del bulbo Ø 6, 10, 12 mm

Versione con bulbo e quadrante regolabili



Attenzione: per questa versione non è possibile un'esecuzione fissa.

| DN | Dimensioni in mm | | | | | Peso in kg |
|-----|----------------------|-------------------|-------------------|----|----|------------|
| | $\varnothing d^{2)}$ | $\varnothing D_1$ | $\varnothing D_2$ | F | C | |
| 100 | 8 | 101 | 99 | 68 | 94 | 0,7 |

| DN | Dimensioni in mm | | | |
|-----|---|----------------|--|----------------|
| | Contatto elettrico modello 831 a 1 o 2 posizioni | | Contatti elettrici modello 831.11 o 831.22 | |
| | b | b ₁ | b | b ₁ |
| 100 | 88 | 131 | 88 | 131 |

2) Opzione: diametro del bulbo $\varnothing 6, 10, 12$ mm

Pozzetto

In linea di principio il funzionamento di un termometro meccanico è possibile senza un pozzetto termometrico con basso carico nel lato processo (bassa pressione, bassa viscosità e basse velocità di scorrimento).

Tuttavia, per consentire la sostituzione del termometro durante il funzionamento (es. sostituzione o calibrazione dello strumento) e per garantire una migliore protezione dello strumento di misura, dell'impianto e dell'ambiente, si consiglia di usare un pozzetto termometrico tra quelli disponibili nell'ampia gamma di WIKA.

Per ulteriori informazioni sul calcolo della frequenza di risonanza, vedere la Informazione tecnica IN 00.15.

Informazioni per l'ordine

Modello / Diametro nominale / Tipo di contatto e tipo di funzione di intervento / Campo scala / Dimensioni di attacco / Posizione di montaggio / Opzioni

© 03/2009 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.

