

Feinmessmanometer, Kupferlegierung oder CrNi-Stahl

Klasse 0,6, NG 250

Typen 311.11, 331.11

WIKA data sheet PM 03.02



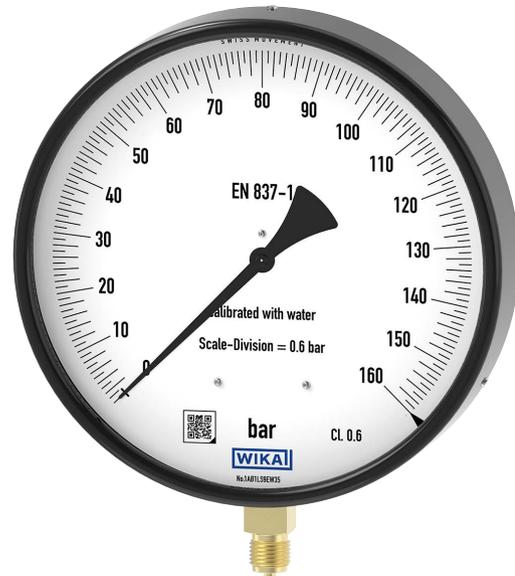
Weitere Zulassungen
siehe Seite 6

Anwendungen

- Für gasförmige und flüssige aggressive Messstoffe, die nicht hochviskos oder kristallisierend sind
- Typ 311.11: Messsystem Kupferlegierung
Typ 331.11: Messsystem CrNi-Stahl, auch für aggressive Messstoffe
- Messen von Drücken mit hoher Genauigkeit
- Überprüfen von Betriebsmanometern
- Präzisionsmessung in Laboren

Leistungsmerkmale

- SchneidENZEIGER für optimale Ablesegenauigkeit
- Präzises Zeigerwerk mit Laufteilen aus Neusilber
- Besonders gut ablesbare Skale durch Nenngroße 250
- Anzeigebereiche bis 0 ... 1.600 bar [0 ... 20.000 psi]
- QR-Code auf dem Zifferblatt verlinkt auf gerätespezifische Informationen



Feinmessmanometer, Typ 311.11

Beschreibung

Die mechanischen Feinmessmanometer der Typen 311.11 und 331.11 sind speziell zum Messen von Drücken mit hoher Genauigkeit konzipiert. Mit der Genauigkeitsklasse 0,6 ist das Rohrfedermanometer zum Überprüfen von Betriebsmanometern oder zur Präzisionsmessung in Laboren geeignet.

Für die jeweilige Messaufgabe kann ein Anzeigebereich zwischen 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 600 bar [0 ... 10 psi bis 0 ... 10.000 psi] für Typ 311.11 oder 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 1.600 bar [0 ... 10 psi bis 0 ... 20.000 psi] für Typ 331.11 gewählt werden.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen des internationalen Industriestandards EN 837-1 für Rohrfedermanometer. Auf Wunsch wird ein Kalibrierzertifikat für dieses Gerät erstellt.

Mit dem QR-Code auf dem Zifferblatt sind gerätespezifische Informationen wie z. B. Seriennummer, Bestellnummer, Zeugnisse und weitere Produktdaten einfach und langfristig im Internet abrufbar.

Technische Daten

| Basisinformationen | |
|--------------------|---|
| Norm | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 Hinweise zur „Auswahl, Anbringung, Behandlung und Bedienung von Manometern“ siehe Technische Information IN 00.05. |
| Nenngröße (NG) | Ø 250 mm [9,8"] |
| Anschlusslage | <ul style="list-style-type: none"> ■ Radial unten ■ Rückseitig exzentrisch unten |
| Sichtscheibe | Instrumentenflachglas |
| Gehäuse | Stahl, schwarz |
| Ring | Übersteckring, Stahl, schwarz |
| Zeigerwerk | Kupferlegierung, Laufteile Neusilber |

| Messelement | | |
|----------------------|--|--------------------------|
| Art des Messelements | Rohrfeder, Kreis- oder Schraubenform | |
| Werkstoff | | |
| Typ 311.11 | < 100 bar | Kupferlegierung |
| | ≥ 100 bar | CrNi-Stahl 1.4404 (316L) |
| Typ 331.11 | CrNi-Stahl 1.4404 (316L) | |
| Dichtheit | | |
| Typ 311.11 | Leckagerate: < $5 \cdot 10^{-3}$ mbar l/s | |
| Typ 331.11 | Heliumgeprüft, Leckagerate: < $1 \cdot 10^{-6}$ mbar l/s | |

| Genauigkeitsangaben | |
|---------------------|--|
| Genauigkeitsklasse | Klasse 0,6 |
| Temperaturfehler | Bei Abweichung von den Referenzbedingungen am Messsystem: $\leq \pm 0,4 \%$ pro 10 °C [$\leq \pm 0,4 \%$ pro 18 °F] vom jeweiligen Skalenendwert |
| Referenzbedingungen | |
| Umgebungstemperatur | +20 °C [+68 °F] |

Anzeigebereiche

| bar | |
|-----------|---------------------------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 60 |
| 0 ... 1 | 0 ... 70 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 100 |
| 0 ... 2 | 0 ... 140 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 160 |
| 0 ... 4 | 0 ... 200 |
| 0 ... 6 | 0 ... 250 |
| 0 ... 7 | 0 ... 315 |
| 0 ... 10 | 0 ... 400 |
| 0 ... 14 | 0 ... 600 |
| 0 ... 16 | 0 ... 700 ¹⁾ |
| 0 ... 20 | 0 ... 1.000 ¹⁾ |
| 0 ... 25 | 0 ... 1.400 ¹⁾ |
| 0 ... 30 | 0 ... 1.600 ¹⁾ |
| 0 ... 40 | - |

| kg/cm ² | |
|--------------------|---------------------------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 60 |
| 0 ... 1 | 0 ... 70 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 100 |
| 0 ... 2 | 0 ... 140 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 160 |
| 0 ... 4 | 0 ... 200 |
| 0 ... 6 | 0 ... 250 |
| 0 ... 7 | 0 ... 315 |
| 0 ... 10 | 0 ... 400 |
| 0 ... 14 | 0 ... 600 |
| 0 ... 16 | 0 ... 700 ¹⁾ |
| 0 ... 20 | 0 ... 1.000 ¹⁾ |
| 0 ... 25 | 0 ... 1.400 ¹⁾ |
| 0 ... 30 | 0 ... 1.600 ¹⁾ |
| 0 ... 40 | - |

| kPa | |
|-------------|-----------------------------|
| 0 ... 60 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 70 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 100 | 0 ... 7.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 10.000 |
| 0 ... 200 | 0 ... 14.000 |
| 0 ... 250 | 0 ... 16.000 |
| 0 ... 300 | 0 ... 20.000 |
| 0 ... 400 | 0 ... 25.000 |
| 0 ... 600 | 0 ... 31.500 |
| 0 ... 700 | 0 ... 40.000 |
| 0 ... 1.000 | 0 ... 60.000 |
| 0 ... 1.400 | 0 ... 70.000 ¹⁾ |
| 0 ... 1.600 | 0 ... 80.000 ¹⁾ |
| 0 ... 2.500 | 0 ... 100.000 ¹⁾ |
| 0 ... 3.000 | - |

| MPa | |
|------------|-------------------------|
| 0 ... 0,06 | 0 ... 6 |
| 0 ... 0,1 | 0 ... 7 |
| 0 ... 0,16 | 0 ... 10 |
| 0 ... 0,2 | 0 ... 14 |
| 0 ... 0,25 | 0 ... 16 |
| 0 ... 0,4 | 0 ... 20 |
| 0 ... 0,6 | 0 ... 25 |
| 0 ... 0,7 | 0 ... 31,5 |
| 0 ... 1 | 0 ... 40 |
| 0 ... 1,4 | 0 ... 60 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 70 ¹⁾ |
| 0 ... 2 | 0 ... 100 ¹⁾ |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 140 ¹⁾ |
| 0 ... 3 | 0 ... 160 ¹⁾ |
| 0 ... 4 | - |

| psi | |
|-----------|----------------------------|
| 0 ... 10 | 0 ... 800 |
| 0 ... 15 | 0 ... 1.000 |
| 0 ... 30 | 0 ... 1.500 |
| 0 ... 60 | 0 ... 2.000 |
| 0 ... 100 | 0 ... 3.000 |
| 0 ... 150 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 5.000 |
| 0 ... 200 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 300 | 0 ... 7.500 |
| 0 ... 400 | 0 ... 10.000 ¹⁾ |
| 0 ... 500 | 0 ... 15.000 ¹⁾ |
| 0 ... 600 | 0 ... 20.000 ¹⁾ |

1) Nur verfügbar für Typ 331.11

Vakuum- und +/- Anzeigebereiche

| bar | |
|-------------|------------|
| -0,6 ... 0 | -1 ... +5 |
| -1 ... 0 | -1 ... +7 |
| -1 ... +1 | -1 ... +10 |
| -1 ... +1,5 | -1 ... +15 |
| -1 ... +2 | -1 ... +24 |
| -1 ... +3 | -1 ... +30 |
| -1 ... +4 | - |

| kPa | |
|---------------|-----------------|
| -60 ... 0 | -100 ... +500 |
| -100 ... 0 | -100 ... +700 |
| -100 ... +60 | -100 ... +900 |
| -100 ... +150 | -100 ... +1.000 |
| -100 ... +200 | -100 ... +1.500 |
| -100 ... +300 | -100 ... +2.400 |
| -100 ... +400 | -100 ... +3.000 |

| psi | |
|------------------|-------------------|
| -15 inHg ... 0 | -30 inHg ... +100 |
| -30 inHg ... +0 | -30 inHg ... +160 |
| -30 inHg ... +15 | -30 inHg ... +200 |
| -30 inHg ... +30 | -30 inHg ... +300 |
| -30 inHg ... +60 | - |

| kg/cm ² | |
|--------------------|------------|
| -0,6 ... 0 | -1 ... +5 |
| -1 ... 0 | -1 ... +7 |
| -1 ... 0,6 | -1 ... +9 |
| -1 ... +1 | -1 ... +10 |
| -1 ... +1,5 | -1 ... +15 |
| -1 ... +2 | -1 ... +24 |
| -1 ... +3 | -1 ... +30 |
| -1 ... +4 | - |

| MPa | |
|----------------|---------------|
| -0,06 ... 0 | -0,1 ... +0,5 |
| -0,1 ... 0 | -0,1 ... +0,7 |
| -0,1 ... +0,06 | -0,1 ... +0,9 |
| -0,1 ... +0,1 | -0,1 ... +1 |
| -0,1 ... +0,15 | -0,1 ... +1,5 |
| -0,1 ... +0,2 | -0,1 ... +2,4 |
| -0,1 ... +0,3 | -0,1 ... +3 |
| -0,1 ... +0,4 | - |

Weitere Angaben zu: Anzeigebereiche

| Sonderanzeigebereiche | Weitere Anzeigebereiche auf Anfrage |
|-----------------------------------|---|
| Einheit | <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ kg/cm² ■ kPa ■ MPa |
| Erhöhte Überlastsicherheit | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ohne ■ 1,3-fach <p>Die Auswahlmöglichkeit ist abhängig vom Anzeigebereich</p> |
| Vakuumfestigkeit | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ohne ■ Vakuumfest bis -1 bar <p>Die Auswahlmöglichkeit ist abhängig vom Anzeigebereich</p> |
| Zifferblatt | |
| Skalenfarbe | Schwarz |
| Werkstoff | Aluminium |
| Sonderskale | Weitere Skalen oder kundenspezifische Zifferblätter, z. B. mit roter Marke, Kreisbögen oder Kreissektoren, auf Anfrage |
| Zeiger | Schneidenzeiger, Aluminium, schwarz |

| Prozessanschluss | |
|-------------------------------------|---|
| Norm | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ISO 7 ■ ANSI/B1.20.1 |
| Größe | |
| EN 837-1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B, Außengewinde ■ M20 x 1,5, Außengewinde |
| ISO 7 | R ½, Außengewinde |
| ANSI/B1.20.1 | ½ NPT, Außengewinde |
| Drossel | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ohne ■ Ø 0,6 mm [0,024"], CrNi-Stahl ■ Ø 0,6 mm [0,024"], Kupferlegierung |
| Werkstoff (messstoffberührt) | |
| Typ 311.11 | Kupferlegierung |
| Typ 331.11 | CrNi-Stahl 1.4404 (316L) |

→ Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage

| Einsatzbedingungen | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Messstofftemperatur | |
| Typ 311.11 | -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] |
| Typ 331.11 | -40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F] |
| Umgebungstemperatur | -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] |
| Druckbelastbarkeit | |
| Ruhebelastung | Skalenendwert |
| Wechselbelastung | 0,9 x Skalenendwert |
| Kurzzeitig | 1,3 x Skalenendwert |
| Schutzart nach IEC/EN 60529 | IP54 |

| Verpackung | |
|-------------------|---|
| Verpackung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Verpackung mit erhöhter Schockfestigkeit ■ Kunststoffbeutel ■ Transportkoffer |

Zulassungen

| Logo | Beschreibung | Land |
|----------|--|------------------------|
| CE | EU-Konformitätserklärung | Europäische Union |
| | Druckgeräterichtlinie PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil | |
| UK CA | UKCA | Vereinigtes Königreich |
| | Pressure equipment (safety) regulations | |
| - | CRN Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...) Für Anzeigebereiche ≤ 1.000 bar | Kanada |

Optionale Zulassungen

| Logo | Beschreibung | Land |
|------|--|------------|
| KG | PAC Kasachstan Metrologie, Messtechnik | Kasachstan |
| - | PAC Ukraine Metrologie, Messtechnik | Ukraine |
| - | PAC China Metrologie, Messtechnik | China |

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

| Logo | Beschreibung |
|------|--|
| - | Druckgeräterichtlinie (DGRL) für maximal zulässigen Druck PS ≤ 200 bar |
| - | Eignung messstoffberührter Werkstoffe für Trinkwasser nach europäischer 4MS-Initiative |

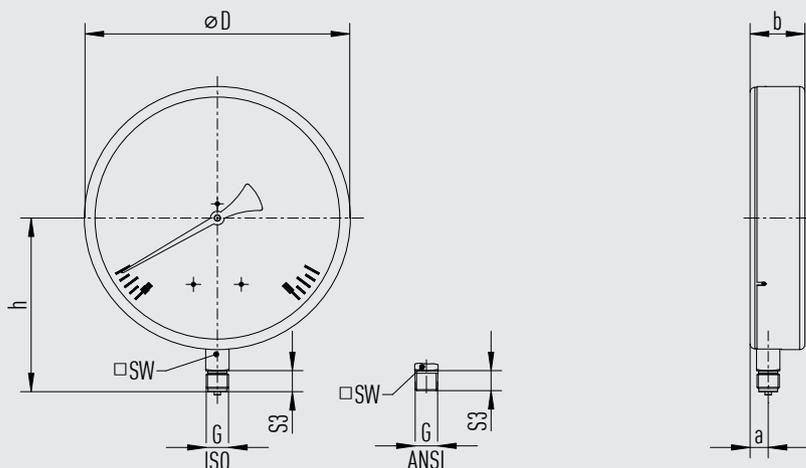
Zertifikate/Zeugnisse (Option)

| Zertifikate/Zeugnisse | |
|---------------------------------------|--|
| Zertifikate | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Anzeigegenauigkeit) ■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile, Anzeigegenauigkeit) ■ PCA-Kalibrierzertifikat, rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025 ■ Kalibrierzertifikat einer nationalen Akkreditierungsstelle, rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025 auf Anfrage |
| Empfohlenes Kalibrierintervall | 1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen) |

→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Abmessungen in mm [in]

Radial unten

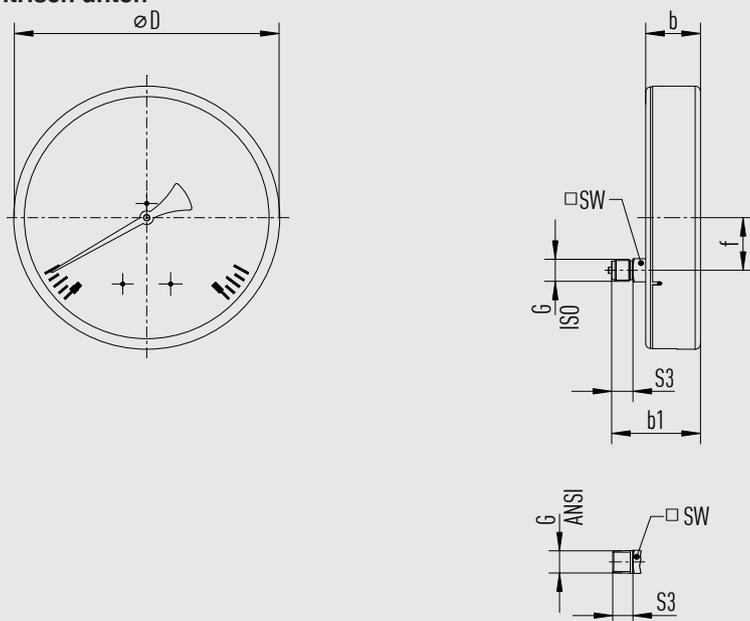


2183944.02

Gewicht: ca. 3 kg [6,6 lb]

| NG | G | Abmessungen in mm [in] | | | | | |
|------------|------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
| | | $h \pm 1$ [0,04] | S3 | a | $b \pm 0,5$ [0,02] | D | SW |
| 250 [9,8"] | G ½ B, M20 x 1,5 | 165 [6,5] | 20 [0,79] | 17 [0,67] | 51,5 [2,03] | 249 [9,8] | 22 [0,87] |
| | ½ NPT, R ½ | 164 [6,46] | 19 [0,75] | 17 [0,67] | 51,5 [2,03] | 249 [9,8] | 22 [0,87] |

Rückseitig exzentrisch unten



2183952.02

Gewicht: ca. 3 kg [6,6 lb]

| NG | G | Abmessungen in mm [in] | | | | | |
|------------|------------------|------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | $b \pm 0,5$ [0,02] | $b_1 \pm 1$ [0,04] | S3 | f | D | SW |
| 250 [9,8"] | G ½ B, M20 x 1,5 | 51,5 [2,03] | 83,5 [3,29] | 20 [0,79] | 50 [1,97] | 249 [9,8] | 22 [0,87] |
| | ½ NPT, R ½ | 51,5 [2,03] | 82,5 [3,25] | 19 [0,75] | 50 [1,97] | 249 [9,8] | 22 [0,87] |

Zubehör und Ersatzteile

| Typ | | Beschreibung |
|---|------------|---|
|  | 910.17 | Dichtungen → Siehe Datenblatt AC 09.08 |
|  | 910.15 | Wassersackrohre → Siehe Datenblatt AC 09.06 |
|  | 910.13 | Überdruckschutzvorrichtung → Siehe Datenblatt AC 09.04 |
|  | IV1 | Nadelventil und Multiport-Ventil → Siehe Datenblatt AC 09.22 |
|  | IV2 | Block-and-bleed-Ventil → Siehe Datenblatt AC 09.19 |
|  | IVM | Monoflansch, Prozess- und Geräteausführung → Siehe Datenblatt AC 09.17 |
|  | BV | Kugelhahn, Prozess- und Geräteausführung → Siehe Datenblatt AC 09.28 |
|  | IBF2, IBF3 | Monoblock mit Flanschanschluss → Siehe Datenblatt AC 09.25 |

Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Anzeigebereich / Prozessanschluss / Anschlusslage / Optionen

© 03/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

