

Hybrid-Gasdichtewächter mit Referenzkammer

Mit Modbus® - Schnittstelle oder analogem 4 ... 20 mA Signal

Typ GDM-RC-100-T

WIKA-Datenblatt SP 60.80

Anwendungen

- Hochspannungsgeräte
- Gasdichteüberwachung von geschlossenen Isoliergasräumen
- Fernüberwachung des Isoliergaszustands
- Alarmierung beim Erreichen festgelegter Grenzwerte

Leistungsmerkmale

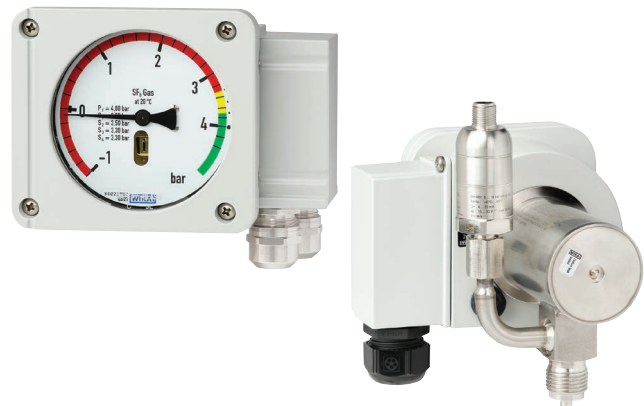
- Ideal für Smart-Grid oder Modernisierungsprojekte
- Modbus® liefert Messwerte für Druck, Temperatur und Gasdichte als Digitalsignal
- Die 4 ... 20 mA - Variante gibt den Absolutdruck bei 20 °C [68 °F] oder die Gasdichte in g/l als Analogsignal aus
- Geeignet für SF₆- und Alternativgase
- Vollständige lokale Anzeige des Dichte- und Vakuumbereichs auf einem 100 mm [3,94 in] Zifferblatt

Beschreibung

Die Gasdichte ist für Hochspannungsanlagen ein entscheidender Betriebsparameter. Ist die erforderliche Gasdichte nicht vorhanden, so kann ein sicherer Betrieb der Anlage nicht gewährleistet werden.

Die Gasdichtemessgeräte von WIKA warnen zuverlässig vor gefährlich niedrigen Gasmengen, selbst bei extremen Umgebungsbedingungen. Sinkt die Gasdichte aufgrund einer Leckage, schalten die Schaltkontakte. Zusätzlich zum klassischen Gasdichtewächter ist beim Typ GDM-RC-100-T eine hochpräzise Sensorik und Auswerteelektronik verbaut.

Über die Vor-Ort-Anzeige lässt sich der Druck bezogen auf 20 °C [68 °F] direkt am Gerät ablesen. Mit den integrierten Schaltkontakten können einfache Schaltaufgaben schnell und unkompliziert realisiert werden. Die integrierte oder am Gerät angebaute Modbus® - Schnittstelle oder 4 ... 20 mA - Sensorik ermöglicht die Fernüberwachung der Anlage.



Links: Hybrid-Gasdichtewächter mit integriertem Transmitter, Typ GDM-RC-100-T

Rechts: Hybrid-Gasdichtewächter mit angebautem Transmitter, Typ GDM-RC-100-T

Die Messdaten Druck, Temperatur und Gasdichte werden bei der digitalen Variante über das standardisierte Modbus®-RTU Protokoll übermittelt. Typ GDM-RC-100-T kann auch für Alternativgase bestehend aus N₂, CF₄, O₂, CO₂, 3M™ Novec™ 4710, He und Ar ausgelegt werden.

Die analoge Variante des GDM-RC-100-T setzt auf die bewährte Technologie des 4 ... 20 mA Analogsignals und gibt den Absolutdruck bei 20 °C [68 °F] oder die Gasdichte in g/l für Isoliergas als Analogsignal aus.

Die Datenspeicherung ermöglicht es eine Trendanalyse durchzuführen, somit können kritische Isoliergaszustände vorausgesagt und rechtzeitig behoben werden. Eine Optimierung der Wartungsstrategie von zeitbasiert (TBM) auf zustandsbasiert (CBM) wird durch den Einsatz des GDM-RC-100-T möglich.

TBM = Time Based Maintenance
CBM = Condition Based Maintenance

Technische Daten

| Basisinformationen | |
|------------------------------------|--|
| Messprinzip | Referenzgasmessung |
| Nenngröße der optischen Anzeige | 100 mm [3,94 in] |
| Selbstindikation bei Fehlverhalten | Im Gerät integriert, erster Schaltkontakt wird bei Leckage der Referenzkammer betätigt |

| Messelement | |
|----------------------|---|
| Art des Messelements | Balgmesssystem mit Referenzkammer, Piezo Drucksensor mit Temperaturkompensation |

| Genauigkeitsangaben | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|--------------------|--|--|---|--|--|--|
| Schaltgenauigkeit | | | | | | | | | |
| Eichdruck nach Referenzisochore, erstellt von Prof. Bier | | | | | | | | | |
| -1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±70 mbar [±1,01 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase | | | | | | | | |
| -1 ... +9 bar bei 20 °C [-14,50 ... +130,53 psi bei 68 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase | | | | | | | | |
| -1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±200 mbar [±2,90 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase | | | | | | | | |
| Eichdruck | Erster Schaltpunkt unterhalb des Fülldrucks | | | | | | | | |
| Anzeigegegenauigkeit | | | | | | | | | |
| -1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±70 mbar [±1,01 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase | | | | | | | | |
| -1 ... +9 bar bei 20 °C [-14,50 ... +130,53 psi bei 68 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±100 mbar [±1,45 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase | | | | | | | | |
| -1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±150 mbar [±2,17 psi] am Eichdruck bei 20 °C [68 °F], Gasphase ■ ±200 mbar [±2,90 psi] am Eichdruck bei -30 ... +50 °C [-22 ... +122 °F], Gasphase | | | | | | | | |
| Schalthysterese | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Messbereich</th> <th>Höhe der Hysterese</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F]</td> <td>Typisch < 90 mbar ¹⁾ [< 1,30 psi]</td> </tr> <tr> <td>-1 ... +7,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi bei 68 °F]</td> <td>Typisch < 150 mbar ¹⁾ [< 2,17psi]</td> </tr> <tr> <td>-1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F]</td> <td>Typisch < 220 mbar ¹⁾ [< 3,19psi]</td> </tr> </tbody> </table> | Messbereich | Höhe der Hysterese | -1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F] | Typisch < 90 mbar ¹⁾ [< 1,30 psi] | -1 ... +7,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi bei 68 °F] | Typisch < 150 mbar ¹⁾ [< 2,17psi] | -1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F] | Typisch < 220 mbar ¹⁾ [< 3,19psi] |
| Messbereich | Höhe der Hysterese | | | | | | | | |
| -1 ... +5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +72,51 psi bei 68 °F] | Typisch < 90 mbar ¹⁾ [< 1,30 psi] | | | | | | | | |
| -1 ... +7,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +108,77 psi bei 68 °F] | Typisch < 150 mbar ¹⁾ [< 2,17psi] | | | | | | | | |
| -1 ... +11,5 bar bei 20 °C [-14,50 ... +166,79 psi bei 68 °F] | Typisch < 220 mbar ¹⁾ [< 3,19psi] | | | | | | | | |
| Geringere Schalthysterese auf Anfrage | | | | | | | | | |

1) Nach BS 6134:1991, Druckänderungsgeschwindigkeit 1 % vom Endwert pro Sekunde.

| Messbereich | | |
|---------------------------------|--|---|
| Messbereich | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 bar abs. bei 20 °C [0 ... 145,03 psi abs. bei 68 °F] SF₆-Gas ■ 0 ... 12,5 bar abs. bei 20 °C [0 ... 181,29 psi abs. bei 68 °F] SF₆-Gas | |
| Maximaler Überdruck | 1,43-fach des Messbereichs | |
| Minimale Berstfestigkeit | 30 bar [435,11 psi] | |
| Zifferblatt | | |
| Anzeigebereich | Messbereichsende | 1,3 bar bzw. 1,8 bar [18,85 psi bzw. 26,10 psi] oberhalb des ersten Schaltpunkts unterhalb des Fülldrucks |
| Skalenteilung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Einfachskala (farblich unterteilt) ■ Doppelskala (farblich unterteilt) ■ Dreifachskala (farblich unterteilt) | |
| Werkstoff | Aluminium | |

| Prozessanschluss | |
|------------------|-------------------|
| Norm | EN 837 |
| Gewindegröße | G ½ B |
| Anschluss | Axial oder radial |
| Schlüsselfläche | 22 mm [0,86 in] |
| Werkstoff | CrNi-Stahl |

Weitere Anschlüsse und Anschlusslagen auf Anfrage.

| Schaltkontakte | |
|------------------------------|---|
| Schaltertyp | Potentialfreier Wechsler |
| Anzahl Schalter | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Schaltkontakt ■ 2 Schaltkontakt ■ 3 Schaltkontakt ■ 4 Schaltkontakt Bis zu 4 Schaltkontakte als Wechsler möglich |
| Schaltfunktion | Wechsler |
| Schaltrichtung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Fallende Dichte ■ Steigende Dichte |
| Schaltpunkteinstellung | Nach Kundenspezifikation, max. Differenz von niedrigstem zu höchstem Kontakt: 4 bar [58,01 psi] |
| Maximale Schaltspiele | 10.000 mechanisch und elektrisch |
| Isolationswiderstand Kontakt | > 100 MΩ |
| Min. Schaltstrom | 10 mA |
| Min. Schaltspannung | 12 V |
| Stromkreise | Galvanisch getrennt |
| Überwachungsfunktionen | |
| Selbstüberwachung | Im Gerät integriert, erster Schaltkontakt wird bei Leckage der Referenzkammer betätigt |

| Elektrische Kennwerte | | |
|-----------------------|------------------|--------------------|
| Hilfsenergie [V] | Ohmsche Last [A] | Induktive Last [A] |
| ≤ DC 30 | 5 ¹⁾ | 3 ¹⁾ |
| ≤ DC 50 | 1 | 1 |
| ≤ DC 75 | 0,75 | 0,75 |
| ≤ DC 125 | 0,5 | 0,03 |
| ≤ DC 250 | 0,25 | 0,03 |
| ≤ AC 125 | 5 ¹⁾ | 2 ¹⁾ |
| ≤ AC 250 | 5 ¹⁾ | 2 ¹⁾ |

1) Nur bis 70 °C [158 °F] Umgebungstemperatur.
Bei 70 ... 80 °C [158 ... 176 °F] dürfen die Kontakte mit maximal 1 A betrieben werden.

| Elektrischer Anschluss | |
|------------------------|---|
| Anschlussart | 12 Pin TTI Steckterminal |
| Aderquerschnitt | <ul style="list-style-type: none"> ■ Min. 0,25 mm² ■ Max. 2,5 mm² |
| Erdung | In Kabeldose |

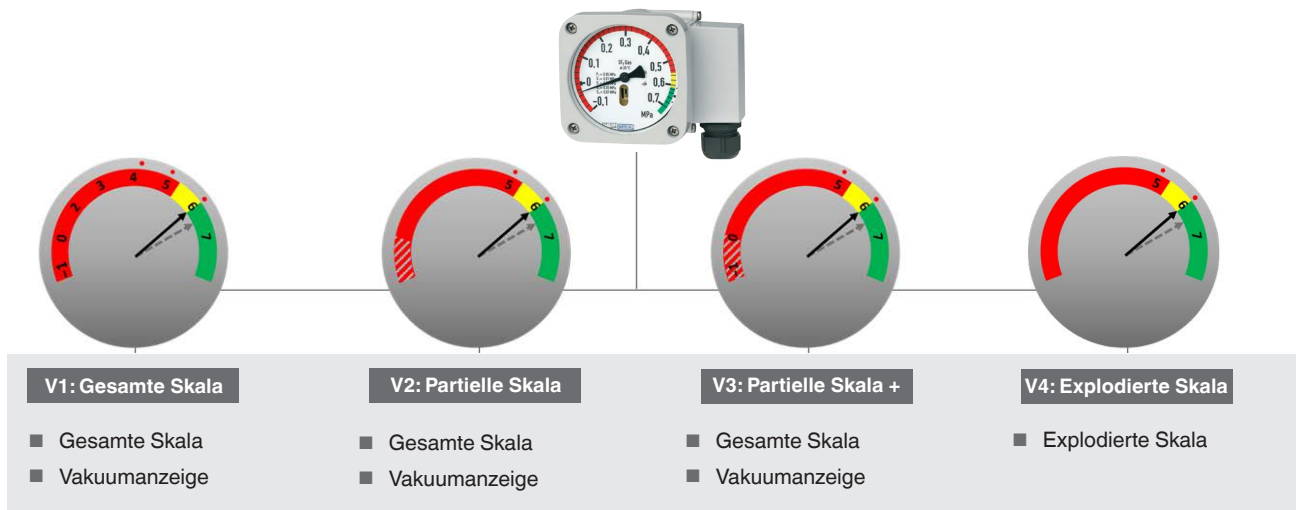
| Werkstoff | |
|--|--|
| Werkstoff (messstoffberührt) | |
| Referenzkammer (Messglied) | CrNi-Stahl, Füllung mit Referenzgas |
| Prozessanschluss | CrNi-Stahl |
| Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung) | |
| Gehäuse und Deckel | Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet |
| Kabelverschraubung der Schaltkontakte | → Kabelverschraubungen siehe „Ausführungen der Kabelverschraubungen“ |
| Messwerk | Messing |
| Zeiger | Aluminium, schwarz |
| Sichtscheibe | Mehrschichten-Sicherheitsglas |
| Zifferblatt | Aluminium |

| Einsatzbedingungen | |
|--------------------------------------|--|
| Einsatzort | Indoor/Outdoor |
| Höhenlage | Bis 2.000 m [6.562 ft] über NN |
| Messstofftemperaturbereich | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], Gasphase |
| Betriebstemperatur | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], Gasphase |
| Umgebungstemperaturbereich | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], Gasphase |
| Lagertemperatur | -40 ... +70 °C [-58 ... +158 °F] |
| Relative Feuchte, Betauung | ≤ 95 % r. F., keine Betauung Ausgleichsmembrane gegen Betauung |
| Heliumdichtigkeitsprüfung | ≤ 1 x 10 ⁻⁸ mbar x l/s |
| Vibrationsbeständigkeit | 4 g bei 50 mbar [0,72 psi] Abstand zum Schaltpunkt, kein Kontaktprellen (20 ... 80 Hz) |
| Schockfestigkeit | <ul style="list-style-type: none"> ■ 50 g/11 ms kein Kontaktprellen mit 200 mbar [2,90 psi] Abstand zum Schaltpunkt ■ 150 g ohne Beschädigung |
| Schutzart des Gesamtgeräts | <ul style="list-style-type: none"> ■ IP65, IP67 für Ausführungen mit integriertem Transmitter ■ IP67 für Ausführungen mit angebautelem Transmitter |
| Zulässiger Verschmutzungsgrad | 2 (nach EN 61010-1) |
| Gewicht in kg | Auf Anfrage (konfigurationsabhängig) |

| Verpackung und Gerätekenzeichnung | |
|-----------------------------------|---|
| Typenschild | Aufgelasert auf Referenzkammer, höchste Witterungsbeständigkeit |

| Spannungsfestigkeitsprüfungen | |
|-------------------------------|---|
| Durchschlagsfestigkeit | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 kV Pin auf Erdung (Gehäuse) ■ 2 kV Pin auf Pin (Schaltkontakt auf Schaltkontakt) ■ 1 kV Pin auf Pin innerhalb des Schaltkontakts – 1 Minute |

Zifferblattlayouts



Optionales Kalibrierventil

Alle Schweißnähte sind qualifiziert nach DIN EN ISO 15613 in Verbindung mit DIN EN ISO 15614-1 und DIN EN ISO 15614-12 durch die benannte Stelle TÜV Süd.

Anzugsdrehmoment Prüfanschluss: 40 Nm ±10 %

Gasdicht: Leckrate $\leq 1 \cdot 10^{-8}$ mbar · l/s

Sensorik

Digitale Sensorik, Typ GD-20-D

| Kompensierter Druckbereich in bar abs. bei 20 °C [psi abs. bei 68 °F] (g/l SF ₆) | Druck in bar abs. [psi abs.] | Temperatur | Ausgangsparameter | Ausgangssignal |
|--|------------------------------|-------------------------------------|--|----------------|
| 0 ... 2 (12,28) [0 ... 29,00] | 0 ... 2,4 [0 ... 34,80] | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ Dichte ■ Druck bei 20 °C [68 °F] ■ Druck ■ Temperatur | Modbus®-RTU |
| 0 ... 3 (18,65) [0 ... 43,51] | 0 ... 3,7 [0 ... 53,66] | | | |
| 0 ... 6 (38,87) [0 ... 87,02] | 0 ... 7,5 [0 ... 108,77] | | | |
| 0 ... 8 (53,4) [0 ... 116,03] | 0 ... 10,1 [0 ... 146,48] | | | |
| 0 ... 10 (68,96) [0 ... 145,03] | 0 ... 12,9 [0 ... 187,09] | | | |
| 0 ... 12 (85,79) [0 ... 174,04] | 0 ... 15,7 [0 ... 227,70] | | | |
| 0 ... 16 (124,64) [0 ... 232,06] | 0 ... 21,3 [0 ... 308,93] | | | |

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit ¹⁾

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| Kompensierte Druckbereiche in bar abs. bei 20 °C [psi abs. bei 68 °F] (g/l SF ₆) 0 ... 2 (12,28) [0 ... 29,00] 0 ... 3 (18,65) [0 ... 43,51] 0 ... 6 (38,87) [0 ... 87,02] | Für -40 ... -20 °C [-40 ... -4 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±2 % ■ ±1,5 % |
| | Für -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] | <ul style="list-style-type: none"> ■ ±1,25 % ■ ±0,75 % |

| Genauigkeitsangaben | | |
|---|--|-----------------------|
| Kompensierte Druckbereiche in bar abs. bei 20 °C [psi abs. bei 68 °F] (g/l SF ₆) 0 ... 8 (53,4) [0 ... 116,03] 0 ... 10 (68,96) [0 ... 145,03] 0 ... 12 (85,79) [0 ... 174,04] 0 ... 16 (124,64) [0 ... 232,06] | Für -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] | ■ ±1,25 % ■ ±0,6 % |
| Druckgenauigkeit | ■ ±1 % bei 20 °C [68 °F] ■ ±0,2 % bei 20 °C [68 °F] | |
| Temperaturgenauigkeit | ±1,5 K | |
| Referenzbedingungen | Nach IEC 61298-1 | |

1) Angabe gilt für die Messung des kompensierten Drucks über den gesamten Temperaturbereich von -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], gültig nur für reines SF₆-Gas und einem Gasgemisch bestehend aus (6 % 3M™ Novec™ 4710, 5 % O₂ und 89 % CO₂).

Analoge Sensorik, Typ GD-20-A

| Kompensierter Druckbereich in bar abs. bei 20 °C [psi abs. bei 68 °F] (g/l SF ₆) | Genauigkeit ¹⁾ | Ausgangsparameter | Ausgangssignal |
|--|---------------------------|--------------------------------|----------------|
| 0 ... 2 (12,28) [0 ... 29,00] | ■ ±2 % ■ ±1,5 % | Absolutdruck bei 20 °C [68 °F] | 4 ... 20 mA |
| 0 ... 3 (18,65) [0 ... 43,51] | | | |
| 0 ... 6 (38,87) [0 ... 87,02] | | | |
| 0 ... 8 (53,4) [0 ... 116,03] | | | |
| 0 ... 10 (68,96) [0 ... 145,03] | | | |
| 0 ... 12 (85,79) [0 ... 174,04] | | | |
| 0 ... 16 (124,64) [0 ... 232,06] | | | |

1) Angabe gilt für die Messung des kompensierten Druckes über den gesamten Temperaturbereich von -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], gültig nur für reines SF₆-Gas. Die Genauigkeit wird nach max. 60 Minuten Betriebszeit erreicht.

| Dichtebereich in g/l SF ₆ (Kompensierter Druck in bar abs. bei 20 °C [psi abs. bei 68 °F]) | Genauigkeit ¹⁾ | Ausgangsparameter | Ausgangssignal |
|---|---------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 0 ... 10 (1,64) [0 ... 145,03] | ■ ±2 % ■ ±1,5 % | SF ₆ -Gasdichte in g/l | 4 ... 20 mA |
| 0 ... 16 (2,59) [0 ... 232,06] | | | |
| 0 ... 25 (3,97) [0 ... 362,59] | | | |
| 0 ... 40 (6,16) [0 ... 580,15] | | | |
| 0 ... 60 (8,87) [0 ... 870,22] | | | |
| 0 ... 80 (11,33) [0 ... 1.160,3] | | | |

1) Angabe gilt für die Messung des kompensierten Druckes über den gesamten Temperaturbereich von -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], gültig nur für reines SF₆-Gas. Die Genauigkeit wird nach max. 60 Minuten Betriebszeit erreicht.

Druckreferenz

Absolut

Langzeitstabilität bei Referenzbedingungen

±0,1 % pro Jahr für das Dichtesignal

Überlastsicherheit und Berstdruck

| Kompensierter Druckbereich in bar abs. bei 20 °C [psi abs. bei 68 °F] (g/l SF ₆) | Überlastsicherheit in bar abs [psi abs.] | Berstdruck in bar abs. [psi abs.] |
|--|---|--------------------------------------|
| 0 ... 2 (12,28) [0 ... 29,00] | 6,2 [89,92] | 10 [145,03] |
| 0 ... 3 (18,65) [0 ... 43,51] | 14,5 [210,30] | 24 [348,09] |
| 0 ... 6 (38,87) [0 ... 87,02] | 14,5 [210,30] | 24 [348,09] |
| 0 ... 8 (53,4) [0 ... 116,03] | 31 [449,61] | 52 [754,19] |
| 0 ... 10 (68,96) [0 ... 145,03] | 31 [449,61] | 52 [754,19] |
| 0 ... 12 (85,79) [0 ... 174,04] | 31 [449,61] | 52 [754,19] |
| 0 ... 16 (124,64) [0 ... 232,06] | 62 [899,23] | 103 [1.493,89] |

Gehäuse (angebauter Transmitter)

| Gehäuse | |
|------------------|---|
| Gehäusewerkstoff | 316L |
| Gehäuseoptionen | <input type="checkbox"/> Kabelausgang <input type="checkbox"/> Kabelausgang metallisch, Schirm wahlweise aufgelegt (Heavy-Duty-Ausführung) |

Geeignet für folgende Gase

- SF₆
- N₂
- CF₄
- O₂
- CO₂
- 3M™ Novec™ 4710
- He
- Ar

Gasmixturen und Bestandteile beliebig konfigurier- und kombinierbar ab Werk. Die Berechnung erfolgt nach dem physikalischen Prinzip des Partialdruckverfahrens. Ein nachträgliches Ändern der Gasmixtur ist nicht möglich.

| Ausgangssignal | |
|---------------------|----------------|
| Spannungsversorgung | DC 10 ... 30 V |
| Leistungsaufnahme | |
| Typ GD-20-A | ≤ 0,75 W |
| Typ GD-20-D | ≤ 0,45 W |

| Ausgangssignal | |
|--|--|
| Maximal zulässige Bürde R_A (Typ GD-20-A) | $R_A \leq (U_B - 9,5 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ mit R_A in Ohm und U_B in V |
| Zeitverhalten | |
| Einschwingzeit ¹⁾ | < 10 ms |
| Einschaltzeit ²⁾ | ≤ 500 ms |

1) z. B. bei plötzlich auftretenden Druckspitzen


2) Zeit nach dem Einschalten, bis der erste Messwert ausgegeben wird.

Elektrische Anschlüsse mit integriertem Transmitter

Elektrischer Anschluss, digitale Ausführung (Typ GD-20-D)


Modbus®-RTU über RS-485-Schnittstelle

- über 4-Leiter Terminal in Kabeldose
- Leiterquerschnitt 0,205 ... 2,5 mm²
- Metallische EMV-Kabelverschraubung M20 x 1,5, Dichtbereich 6 ... 12 mm [0,23 ... 0,47 in], Anzugsdrehmoment 8 Nm

| 4-Leiter Terminal in Kabeldose | | |
|---|----------------|----------------|
|  | U ₊ | DC 10 ... 30 V |
| | U ₋ | Masse |
| | A | RS-485-Signal |
| | B | RS-485-Signal |

Elektrischer Anschluss, analoge Ausführung (Typ GD-20-A)


- Über 2-Leiter Terminal in Kabeldose
- Leiterquerschnitt 0,205 ... 2,5 mm²
- Metallische EMV-Kabelverschraubung M20 x 1,5, Dichtbereich 6 ... 12 mm [0,23 ... 0,47 in], Anzugsdrehmoment 8 Nm

| 2-Leiter Terminal in Kabeldose | | |
|---|----------------|-----------------|
|  | U ₊ | DC 10 ... 30 V |
| | U ₋ | Masse |
| | A | Nicht verwenden |
| | B | Nicht verwenden |

Elektrische Anschlüsse mit angebautelem Transmitter


Elektrischer Anschluss, digitale Ausführung (Typ GD-20-D)

- Modbus®-RTU über RS-485-Schnittstelle
- Rundstecker M12 x 1 Metall (5-polig)
- Rundstecker M12 x 1 Kunststoff (5-polig)

| Rundstecker M12 x 1 (5-polig) | | | |
|---|---|----------------|---------------|
|  | 1 | - | - |
| | 2 | U ₊ | Hilfsenergie |
| | 3 | U ₋ | Masse |
| | 4 | A | Signal RS-485 |
| | 5 | B | Signal RS-485 |

Elektrischer Anschluss, analoge Ausführung (Typ GD-20-A)

- Rundstecker M12 x 1 Metall (5-polig)
- Rundstecker M12 x 1 Kunststoff (5-polig)

| Rundstecker M12 x 1 (5-polig) | | | |
|---|---|----------------|--------------|
|  | 1 | U ₊ | Hilfsenergie |
| | 2 | - | - |
| | 3 | U ₋ | Masse |
| | 4 | - | - |
| | 5 | - | - |

Ausgangsparameter

Ausgangsparameter digitale Ausführung (Typ GD-20-D)

- Absolutdruck bei 20 °C [68 °F]: bar, MPa, kPa, psi, Pa, N/cm²
- Relativdruck basierend auf 1.013 mbar bei 20 °C [14,69 psi bei 68 °F]: bar, MPa, kPa, psi, Pa, N/cm²
- Dichte: g/Liter, kg/m³
- Temperatur: °C, °F, K
- Absolutdruck: bar, MPa, kPa, psi, Pa, N/cm²
- Relativdruck basierend auf 1.013 mbar [14,69 psi]: bar, MPa, kPa, psi, Pa, N/cm²

Ausgangsparameter analoge Ausführung (Typ GD-20-A)

Absolutdruck bei 20 °C [68 °F] oder Gasdichte in g/l für SF₆-Gas als 4 ... 20 mA-Stromsignal

| Einsatzbedingungen | | |
|------------------------|--|---------|
| Elektrische Sicherheit | | |
| Typ GD-20-D | Verpolspannung U ₊ gegen U ₋ | DC 30 V |
| Typ GD-20-A | Verpolspannung U ₊ gegen U ₋ | DC 40 V |

EMV-Prüfungen

| EMV-Prüfungen | |
|--|---|
| Störfestigkeit gegen EMF | 30 V/m (bei 80 MHz bis 6 GHz) |
| Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge) nach IEC 61000-4-5 | 1 kV, unsymmetrisch, Leitungen gegen Erde, RS485A gegen RS485B, U ₊ gegen U ₋ |
| ESD nach IEC 61000-4-2 | 8 kV Kontaktentladung, 15 kV indirekte Entladung, 8 kV indirekte Entladung |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte HF-Signale nach IEC 61000-4-6 | 10 V bei 150 kHz bis 80 MHz |
| Störfestigkeit gegen schnelle Transienten (Burst) nach IEC 61000-4-4 | 4 kV |

Zulassungen

| Logo | Beschreibung | Land |
|------|---|-------------------|
| CE | EU-Konformitätserklärung | Europäische Union |
| | EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) | |
| | Druckgeräterichtlinie | |
| | Niederspannungsrichtlinie | |
| | RoHS-Richtlinie | |

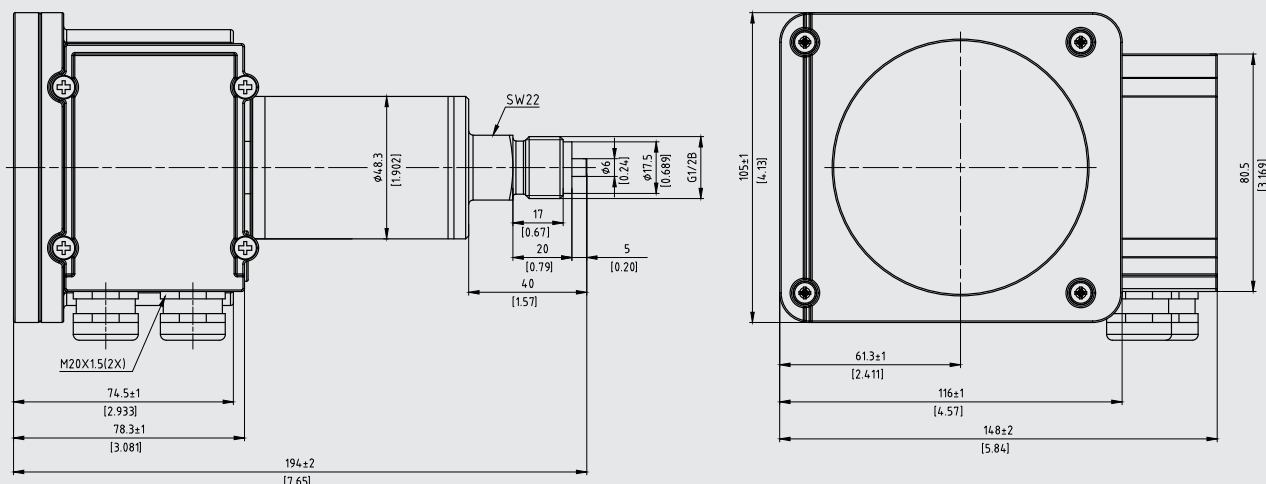
Herstellereklärung

| Logo | Beschreibung |
|------|-----------------------|
| - | China RoHS-Richtlinie |

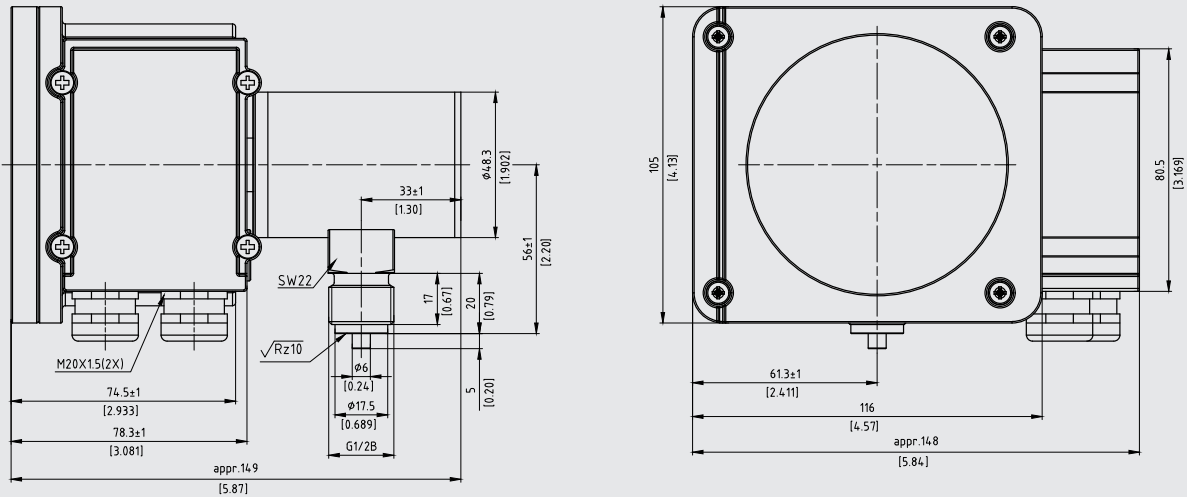
→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Abmessungen in mm [in]

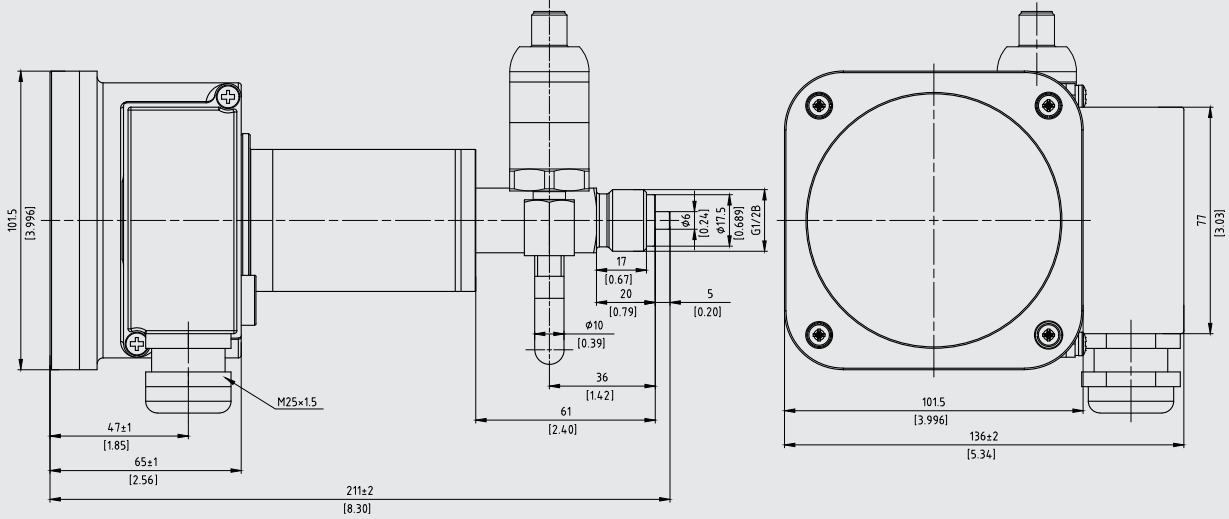
Typ GDM-RC-100-T mit integriertem Transmitter und rückseitigem Prozessanschluss G 1/2 B



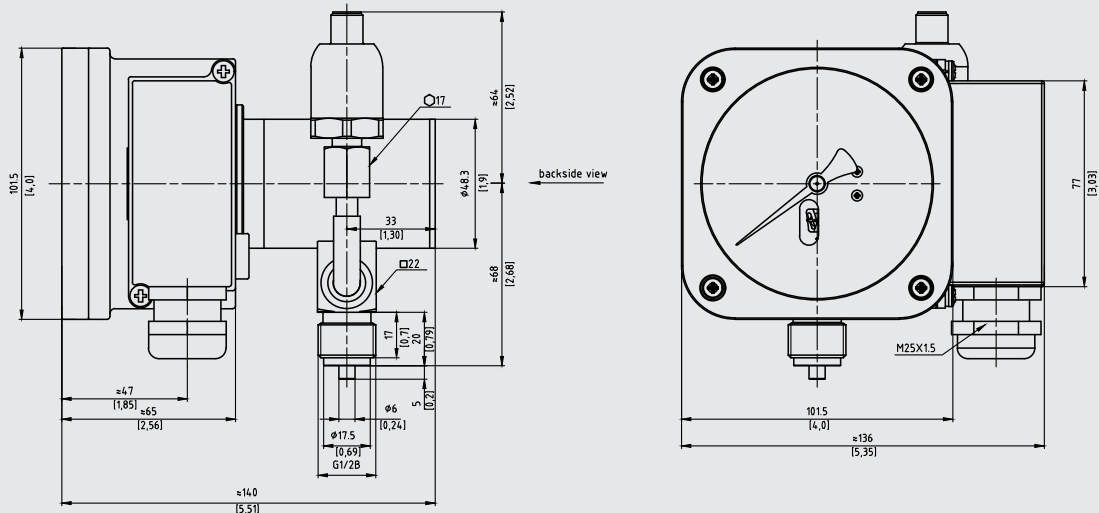
Typ GDM-RC-100-T mit integriertem Transmitter und vertikalem Prozessanschluss G ½ B



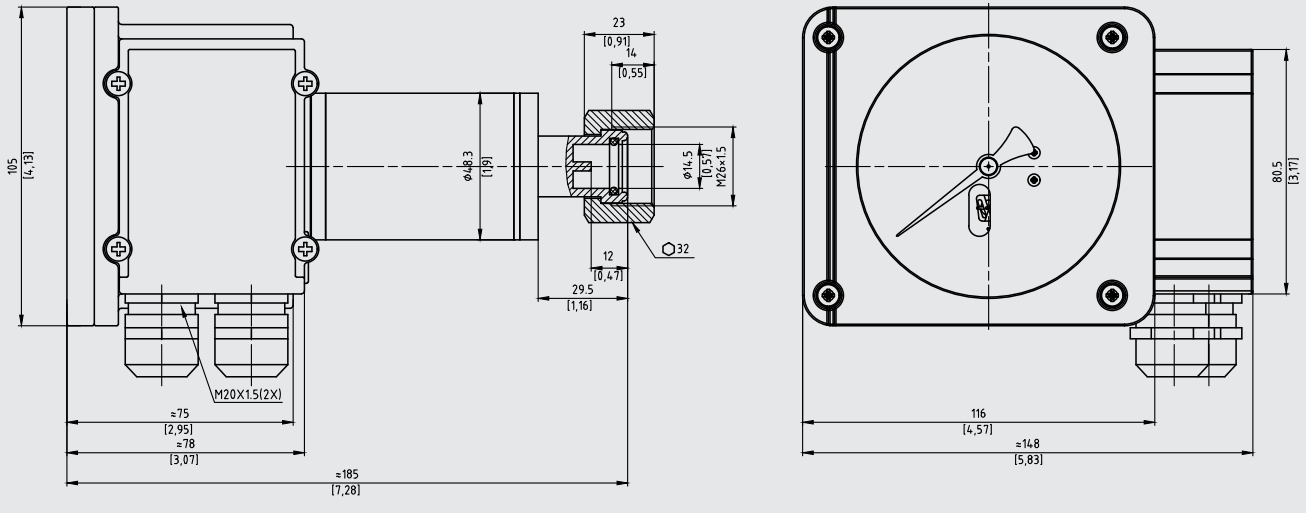
Typ GDM-RC-100-T mit angebautem analogem Transmitter und rückseitigem Prozessanschluss G ½ B



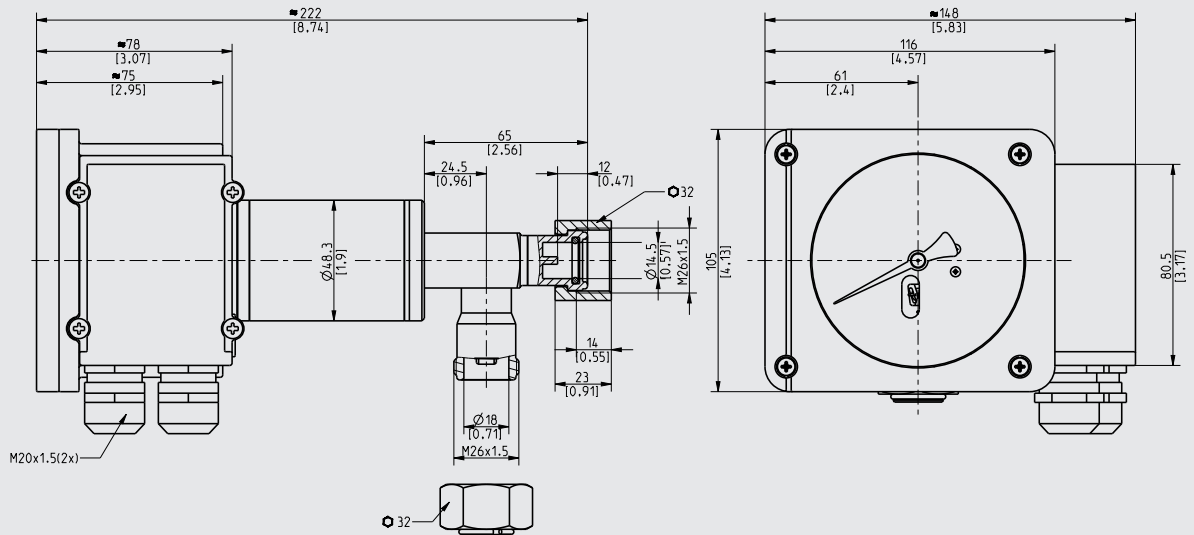
Typ GDM-RC-100-T mit angebautem digitalen Transmitter und vertikalem Prozessanschluss G ½ B



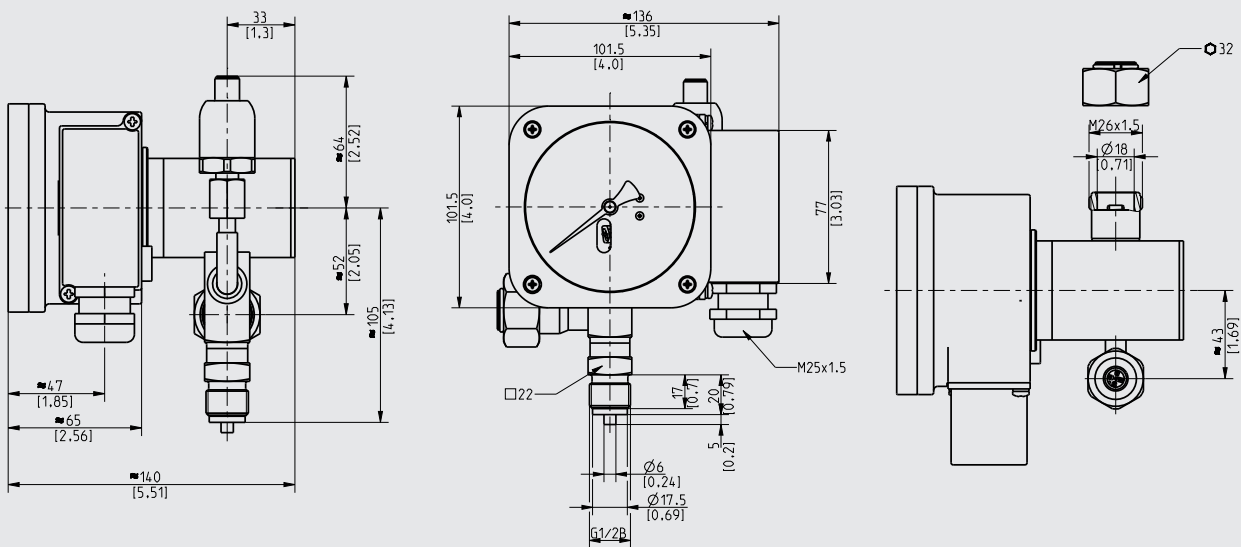
Typ GDM-RC-100-T mit integriertem Transmitter und rückseitigem Prozessanschluss DN 8



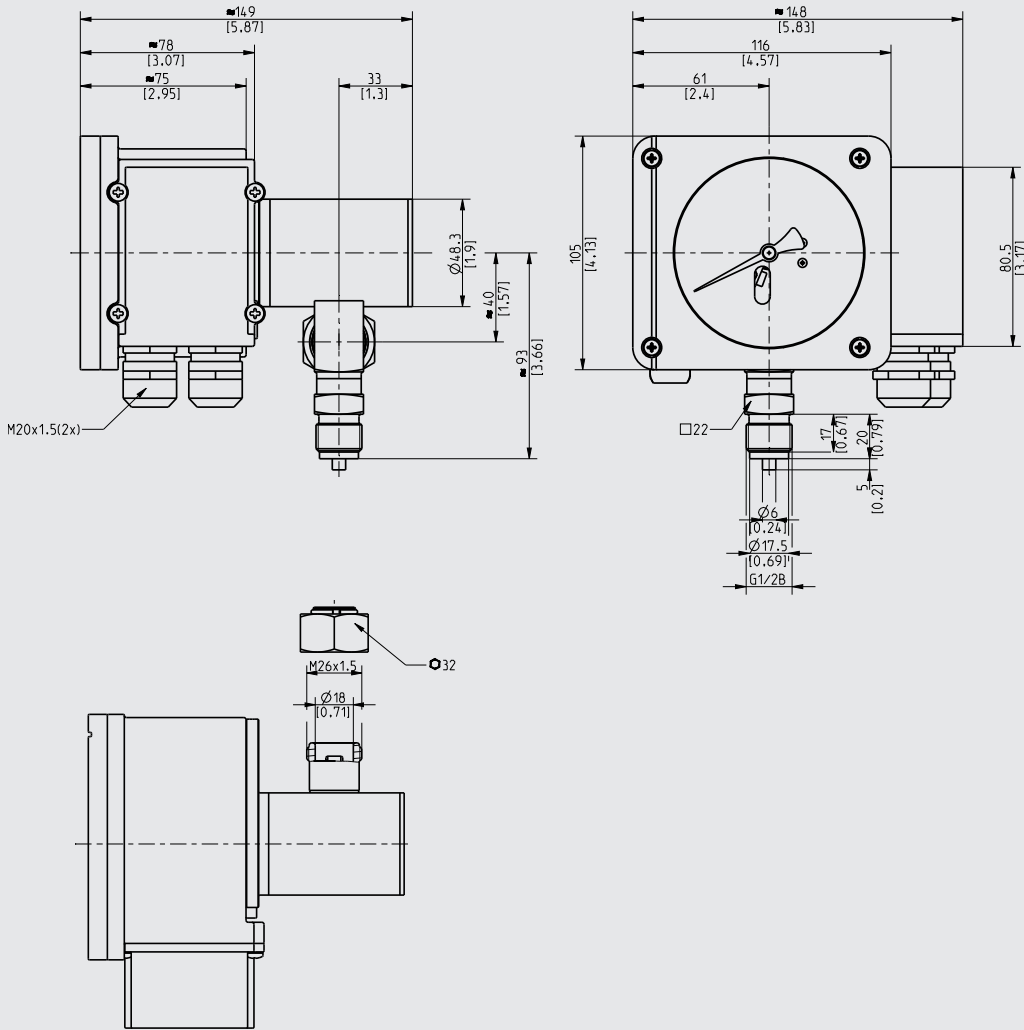
Typ GDM-RC-100-T mit integriertem Transmitter und rückseitigem Prozessanschluss DN 8 und Rekalibrierventil



Typ GDM-RC-100-T mit angebauem digitalen Transmitter und vertikalem Prozessanschluss G 1/2 B und Rekalibrierventil



Typ GDM-RC-100-T mit integriertem Transmitter und vertikalem Prozessanschluss G ½ B und Rekalibrierventil



Ausführung, Typ GDM-RC-100-T mit angebautem analogen GD-20-A Transmitter

| Bezeichnung | Gehäuseschutzart | Temperaturbereich in °C [°F] | Schirm kundenseitig vorhanden | Schirm geräteseitig aufgelegt | Belegung | |
|--|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | | | | U ₊ | U ₋ |
| Kabelausgang 2 m [6,56 ft], Kunststoff | IP67 | -40 ... +80 [-40 ... +176] | Ja | - | Braun | Blau |
| Kabelausgang 5 m [16,40 ft], Kunststoff | | | Ja | - | | |
| Kabelausgang 10 m [32,80 ft], Kunststoff | | | Ja | - | | |
| Kabelausgang 2 m [6,56 ft], VA | | | Ja | - | | |
| Kabelausgang 5 m [16,40 ft], VA | | | Ja | - | | |
| Kabelausgang 10 m [32,80 ft], VA | | | Ja | - | | |
| Kabelausgang 2 m [6,56 ft] Schirm aufgelegt, VA | | | Ja | Ja | | |
| Kabelausgang 5 m [16,40 ft] Schirm aufgelegt, VA | | | Ja | Ja | | |
| Kabelausgang 10 m [32,80 ft] Schirm aufgelegt, VA | | | Ja | Ja | | |

Ausführungen der Kabelverschraubungen für Typ GDM-RC-100-T mit integriertem Transmitter

| Typ | Werkstoff | Gewinde | Dichtbereich in mm [in] | Anzugsdrehmoment | Bestellnummer |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|------------------|---------------|
| Schaltkontakte | Metall | M20 x 1,5 | 6 ... 13 [0,23 ... 0,51] | 8 Nm | 64418982 |
| | Metall | M25 x 1,5 | 9 ... 17 [0,35 ... 0,66] | 10 Nm | 64419009 |
| | Metall | M25 x 1,5 | 7 ... 12 [0,27 ... 0,47] | 10 Nm | 64423057 |
| Sensorik, EMV-Kabelverschraubung | Metall | M20 x 1,5 | 6 ... 12 [0,23 ... 0,47] | 8 Nm | 64427986 |
| Sensorik | Metall | M20 x 1,5 | 6 ... 13 [0,23 ... 0,51] | 8 Nm | 64418982 |

Ausführungen der Kabelverschraubungen für Typ GDM-RC-100-T mit angebautem Transmitter

| Typ | Werkstoff | Gewinde | Dichtbereich in mm [in] | Anzugsdrehmoment | Bestellnummer |
|----------------|------------|-----------|-----------------------------|------------------|---------------|
| Schaltkontakte | Kunststoff | M25 x 1,5 | 5 ... 13 [0,19 ... 0,51] | 8 Nm | 2196018 |
| | Kunststoff | M25 x 1,5 | 8 ... 17 [0,31 ... 0,66] | 8 Nm | 64419018 |
| | Metall | M25 x 1,5 | 9 ... 17 [0,35 ... 0,66] | 10 Nm | 64419009 |
| | Metall | M25 x 1,5 | 7 ... 12 [0,27 ... 0,47] | 10 Nm | 64423057 |

Zubehör

| Typ | Beschreibung | Bestellnummer |
|--|---|---------------|
| Modbus® Startup-Kit | <ul style="list-style-type: none"> ■ Netzteil für Sensor ■ Anschlusskabel ■ Schnittstellenwandler (RS-485 auf USB) ■ USB-Kabel Typ A auf Typ B ■ Modbus®-Tool Software auf USB-Stick | 14075896 |
| WIKAsoft-GD für die Konfiguration und zum Testen des digitalen Sensors | Kostenloser Download unter: www.wika.com/download | - |
| Optionales Zubehör | | |
| Rekalibrierventil  | Typ GLTC-CV <ul style="list-style-type: none"> ■ Ermöglicht einfachste Rekalibrierung des Gasdichtewächters ohne Demontage ■ Fest am Gerät verschweißt oder als loses Ventil zum Nachrüsten | - |
| Anschlusskabel für Schaltausgänge | <ul style="list-style-type: none"> ■ Terminal ohne Verkabelung ■ Stecker geräteseitig montiert, Kabel mit losen Enden | - |

Zubehör für Ausführung mit Kalibrierventil

| | Beschreibung | Bestellnummer |
|---|--|---------------|
|  | Adapter von Prüfanschluss (M26 x 1,5) auf Schnellkupplung | 14146937 |
|  | Schutzkappe für Prüfanschluss (M26 x 1,5) | 14193772 |
|  | Kalibriersystem für SF ₆ -Gasdichtemessgeräte, Typ BCS-10 Siehe WIKA-Datenblatt SP 60.08 | - |
|  | Kalibriersystem für SF ₆ -Gasdichtemessgeräte, Typ ACS-10 Siehe WIKA-Datenblatt SP 60.15 | - |

Bestellangaben

Typ (mit angebautem oder integriertem Transmitter) / Prozessanschluss und Anschlusslage / Druckeinheit bei 20 °C [68 °F] / Fülldruck / Anzahl der Schaltpunkte / Schalterkonfiguration bei 20 °C [68 °F] / Gasmisch / Zifferblattlayout / Optionales Zubehör

Bestellangaben Sensorik

Typ (analog oder digital) / Kompensierter Druckbereich / Genauigkeit / Gasmixtur

Modbus® ist eine eingetragene Marke von Schneider Electric.

© 01/2022 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.

