

# Differenzdruckmanometer mit Ausgangssignal Für die Prozessindustrie, vollmetallischer Messstoffraum Typen DPGT43.100, DPGT43.160

WIKA Datenblatt PV 17.05



weitere Zulassungen  
siehe Seite 5

**intelliGAUGE®**

## Anwendungen

- Erfassung und Anzeige von Prozessen
- Ausgangssignale 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V zur Prozesswertübertragung in die Leitwarte
- Für Messstellen mit erhöhter Differenzdrucküberlast
- Versorgungsspannungsfreie, gut ablesbare analoge Vor-Ort-Anzeige
- Sicherheitstechnische Anwendungen

## Leistungsmerkmale

- Keine Konfiguration notwendig, da „Plug-and-Play“
- Signalübertragung nach NAMUR
- Differenzdruckmessbereiche ab 0 ... 16 mbar
- Gut ablesbare Analoganzeige mit Nenngroße 100 und 160
- Individuelle nichtlineare Kennlinien (z. B.  $x^2$  oder  $\sqrt{x}$  für Durchflussmessung)



Differenzdruckmanometer Typ DPGT43.100

## Beschreibung

Überall dort, wo ein Differenzdruck vor Ort angezeigt werden muss und gleichzeitig eine Signalübertragung an die zentrale Steuerung oder Fernwarte gewünscht wird, findet das intelliGAUGE® Typ DPGT43 (Patent, Schutzrecht: z. B. DE 202007019025) seinen Einsatz.

Die Basis des Typ DPGT43 ist ein hochwertiges CrNi-Stahl-Manometer Typ 732.51 der Nenngroße 100 oder 160. Das Druckmessgerät ist nach EN 837-3 gefertigt.

Diese Differenzdruckmanometer zeichnen sich durch die hochkorrosionsbeständige CrNi-Stahl-Ausführung und die vollmetallische Abdichtung des Messstoffraumes aus. Hierdurch werden keine elastomeren Dichtungen benötigt, was eine höhere Dichtheit auf Zeit ermöglicht. Die hohe Überlastsicherheit wird durch eine vollflächige metallische Anlage des Messelementes erreicht.

Das robuste Plattenfedermesssystem erzeugt eine druckproportionale Zeigerdrehbewegung. Ein in sicherheitskritischen Automotive-Anwendungen bewährter elektronischer Drehwinkelsensor ermittelt berührungslos und daher absolut verschleiß- und rückwirkungsfrei die Position der Zeigerwelle. Hieraus wird das druckproportionale elektrische Ausgangssignal von z. B. 4 ... 20 mA erzeugt. Die Messspanne (elektrisches Ausgangssignal) wird automatisch mit der mechanischen Anzeige justiert, d. h. die Skale über den vollen Messbereich entspricht 4 ... 20 mA. Der elektrische Nullpunkt kann zusätzlich manuell eingestellt werden.

Der elektronische WIKA-Sensor, integriert in das hochwertige mechanische Differenzdruckmanometer, verbindet die Vorteile einer elektrischen Signalübertragung mit einer auch bei Stromausfall ablesbaren mechanischen Anzeige vor Ort. Eine zusätzliche Messstelle mit mechanischer Druckanzeige kann hiermit eingespart werden.

## Technische Daten

| Typen DPGT43.100, DPGT43.160  |  |
|---|--|
| <b>Ausführung</b>   | Prozessanschlüsse unten oder seitlich (Option), hochkorrosionsbeständige Vollmetallausführung, Messzelle gegen unbefugte Eingriffe gesichert.<br>Endwertbelastbar nach EN 837-3  |
| <b>Nenngröße in mm</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>   |
| <b>Genauigkeitsklasse</b>   | 1,6<br>Option:<br>1,0  |
| <b>Anzeigebereiche</b>  | 0 ... 16 mbar bis 0 ... 250 mbar<br>0 ... 400 mbar bis 0 ... 40 bar<br>andere Einheiten (z. B. psi, kPa) verfügbar<br>sowie alle entsprechenden Bereiche für negativen bzw. negativen und positiven Überdruck                                      |
| <b>Skale</b>  | Einfachskale<br>Option:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doppelskale</li> <li>■ Skalenausführung mit individuellen nichtlinearen Kennlinien</li> </ul>  |
| <b>Nullpunkteinstellung</b>   | Über Verstelleinrichtung   |
| <b>Druckbelastbarkeit</b>   |  |
| Ruhebelastung   | Skalenendwert  |
| Wechselbelastung  | 0,9 x Skalenendwert<br>Empfehlungen zum Einsatz mechanischer Druckmesssysteme nach EN 837-2 beachten   |
| <b>Überlastsicherheit und max. Betriebsdruck (statischer Druck)</b> | siehe Tabelle Seite 3  |
| <b>Anschlusslage</b>  | Radial unten<br>Option:<br>seitlich (rechts, links, vorn oder hinten)  |
| <b>Prozessanschluss</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x G ¼ B innen</li> <li>■ 2 x G ½ B außen</li> <li>■ 2 x ½ NPT außen</li> </ul> andere Prozessanschlüsse über Innen- oder Außengewinde auf Anfrage   |
| <b>Drossel</b>  | Ohne<br>Option:<br>Drossel im Druckkanal   |
| <b>Zulässige Temperatur <sup>1)</sup></b>                           |  |
| Messstoff   | -20 ... +100 °C<br>Option:<br>Messstofftemperatur > 100 °C auf Anfrage   |
| Umgebung  | -20 ... +60 °C (bei Sichtscheibe aus Polycarbonat max. 80 °C)  |
| <b>Temperatureinfluss</b>   | Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,5 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert  |
| <b>Gehäuse</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausführung S1 nach EN 837: Mit Entlastungsöffnung auf der Gehäuserückseite</li> <li>■ Sicherheitsausführung S3 nach EN 837: Mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und ausblasbarer Rückwand</li> </ul> |
| <b>Gehäusefüllung</b>   | Ohne<br>Option:<br>Mit Gehäusefüllung  |
| <b>Entlüftung der Messstoffkammer</b>                               | Bei Anzeigebereichen ≤ 0,25 bar<br>Option:<br>Bei Anzeigebereichen ≥ 0,4 bar   |

1) Für explosionsgefährdete Bereiche gelten ausschließlich die zulässigen Temperaturen der Variante 2 des Ausgangssignals (siehe Seite 4). Diese dürfen auch am Gerät nicht überschritten werden (Details siehe Betriebsanleitung). Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Kühlung (wie z. B. Wassersackrohr, Instrumentierungsventil, etc.) zu ergreifen.

## Typen DPGS43.100, DPGS43.160

### Werkstoffe messstoffberührt

|  |   |
|--|---|
| Messstoffraum mit Prozessanschluss                   | CrNi-Stahl 316Ti (1.4571)   |
| Messglieder  | ≤ 0,25 bar: CrNi-Stahl 316L<br>> 0,25 bar: NiCr-Legierung (Inconel) |
| Faltenbälge, Entlüftung der Messstoffkammer (Option) | CrNi-Stahl 316Ti (1.4571)   |

### Werkstoffe nicht-messstoffberührt

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| Zeigerwerk   | Messing                             |
| Zifferblatt  | Aluminium, weiß, Skalierung schwarz |
| Zeiger       | Aluminium, schwarz                  |
| Gehäuse      | CrNi-Stahl, mit Entlastungsöffnung  |
| Sichtscheibe | Mehrschichten-Sicherheitsglas       |
| Ring         | Bajonettring, CrNi-Stahl            |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b> | IP54 <sup>1)</sup><br>Option:<br>IP65 bei Flüssigkeitsfüllung |
|------------------------------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Montage</b> | nach angebrachten Symbolen: ⊕ hoher Druck, ⊖ niedriger Druck |
|----------------|--|

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Befestigung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Starre Messleitungen</li> <li>■ Montagebohrungen im Messflansch</li> </ul> Option: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Befestigungsrand vorn</li> <li>■ Montagesatz zur Wand- oder Rohrmontage</li> </ul> |
|--------------------|---|

1) Schutzart IP54 bei Sicherheitsausführung und Anschlusslage rückseitig exzentrisch unten.

## Überlastsicherheit und max. Betriebsdruck

| Anzeigebereiche             | Überlastsicherheit in bar ein-, beid- u. wechselseitig max. |        | Max. Betriebsdruck in bar (statischer Druck) |                 |
|-----------------------------|---|--------|--|-----------------|
|                             | Standard  | Option | Standard                                     | Option          |
| 0 ... 16 bis 0 ... 40 mbar  | 2,5   | -      | 2,5  | 6 <sup>2)</sup> |
| 0 ... 60 bis 0 ... 250 mbar | 2,5   | 6      | 6  | 10              |
| 0 ... 400 mbar              | 4   | 40     | 25   | 40              |
| 0 ... 0,6 bar               | 6   | 40     | 25   | 40              |
| 0 ... 1 bar                 | 10  | 40     | 25   | 40              |
| 0 ... 1,6 bar               | 16  | 40     | 25   | 40              |
| 0 ... 2,5 bis 0 ... 25 bar  | 25  | 40     | 25   | 40              |

2) Genauigkeitsklasse 2,5

| Typen DPGT43.100 und DPGT43.160                                   |  |
|---|--|
| <b>Ausgangssignal</b>   | Variante 1: 4 ... 20 mA, 2-Leiter, passiv, nach NAMUR NE 43<br>Variante 2: 4 ... 20 mA, 2-Leiter, für explosionsgefährdete Bereiche<br>Variante 3: 0 ... 20 mA, 3-Leiter<br>Variante 4: 0 ... 10 V, 3-Leiter     |
| <b>Hilfsenergie <math>U_B</math></b>                              | DC 12 V < $U_B$ ≤ 30 V (Variante 1 und 3)<br>DC 14 V < $U_B$ ≤ 30 V (Variante 2)<br>DC 15 V < $U_B$ ≤ 30 V (Variante 4)  |
| <b>Einfluss der Hilfsenergie</b>                                  | ≤ 0,1 % vom Endwert/10 V   |
| <b>Zulässige Restwelligkeit von <math>U_B</math></b>              | ≤ 10 % ss  |
| <b>Zulässige max. Bürde <math>R_A</math></b>                      | Variante 1, 2, 3: $R_A \leq (U_B - 12 \text{ V})/0,02 \text{ A}$ mit $R_A$ in $\Omega$ und $U_B$ in V, jedoch max. 600 $\Omega$<br>Variante 4: $R_A = 100 \text{ k}\Omega$                                       |
| <b>Bürdeneinfluss (Variante 1, 2, 3)</b>                          | ≤ 0,1 % vom Endwert  |
| <b>Impedanz am Spannungsausgang</b>                               | 0,5 $\Omega$   |
| <b>Elektrischer Nullpunkt</b>                                     | durch Überbrückung der Klemmen 5 und 6 (siehe Betriebsanleitung)   |
| <b>Langzeitstabilität Elektronik</b>                              | < 0,3 % vom Endwert pro Jahr   |
| <b>Elektr. Ausgangssignal</b>                                     | ≤ 1 % der Messspanne   |
| <b>Kennlinienabweichung</b>                                       | ≤ 1 % der Messspanne (Grenzpunkteinstellung)   |
| <b>Auflösung</b>  | 0,13 % vom Endwert (10 Bit Auflösung bei 360°)   |
| <b>Aktualisierungsrate (Messrate)</b>                             | 600 ms   |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>                                     | Kabeldose PA 6, schwarz<br>Nach VDE 0110 Isolationsgruppe C/250 V<br>Kabelverschraubung M20 x 1,5<br>Zugentlastung<br>6 Schraubklemmen + PE für Leiterquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup>                            |
| <b>Belegung der Anschlussklemmen, 2-Leiter (Variante 1 und 2)</b> | <p>Diese Klemme nicht verwenden</p> <p><math>U_B+/I+</math></p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>+0 V/GND</p> <p>Belegung der Anschlussklemmen für 3-Leiter (Variante 3 und 4) siehe Betriebsanleitung</p> |
|   | Klemmen 3 und 4: nur für internen Gebrauch<br>Klemmen 5 und 6: Nullpunkt zurücksetzen  |

### Sicherheitstechnische Höchstwerte (Variante 2)

| $U_i$   | $I_i$  | $P_i$  | $C_i$ | $L_i$            |
|---------|--------|--------|-------|------------------|
| DC 30 V | 100 mA | 720 mW | 11 nF | vernachlässigbar |

### Zulässige Temperaturbereiche (Variante 2)

| T6             | T5             | T4 ... T1      |
|----------------|----------------|----------------|
| -20 ... +45 °C | -20 ... +60 °C | -20 ... +70 °C |

| T85°C          | T100°C         | T135°C         |
|----------------|----------------|----------------|
| -20 ... +45 °C | -20 ... +60 °C | -20 ... +70 °C |

Für weitere Informationen zu explosionsgefährdeten Bereichen siehe Betriebsanleitung.

## Zulassungen

| Logo  | Beschreibung   | Land                                  |
|---|--|---------------------------------------|
|    | <b>EU-Konformitätserklärung</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> <li>■ ATEX-Richtlinie (Option)</li> </ul> Explosionsgefährdete Bereiche<br>- Ex ia Gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]<br>Staub [II 2D Ex ia IIIB T85°C/T100°C/T135°C Db] | Europäische Union                     |
|    |  |                                       |
|    | <b>IECEx (Option)</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>- Ex ia Gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]<br>Staub [Ex ia IIIB T85°C/T100°C/T135°C Db]   | International                         |
|    | <b>EAC (Option)</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie</li> <li>■ Druckgeräterichtlinie</li> <li>■ Niederspannungsrichtlinie</li> <li>■ Explosionsgefährdete Bereiche</li> </ul>   | Eurasische<br>Wirtschaftsgemeinschaft |
|    | <b>GOST (Option)</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Russland                              |
|    | <b>KazInMetr (Option)</b><br>Metrologie, Messtechnik   | Kasachstan                            |
| -   | <b>MTSCHS (Option)</b><br>Genehmigung zur Inbetriebnahme   | Kasachstan                            |
|    | <b>BelGIM (Option)</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Weißbrussland                         |
|    | <b>UkrSEPRO (Option)</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Ukraine                               |
|   | <b>Ex Ukraine (Option)</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche  | Ukraine                               |
|  | <b>Uzstandard (Option)</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Usbekistan                            |
|  | <b>NEPSI (Option)</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche   | China                                 |
| -   | <b>CRN</b><br>Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)  | Kanada                                |

## Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Anzeigegenauigkeit)
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Anzeigegenauigkeit)

## Patente, Schutzrechte

Zeigermessgerät mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA  
 (Patent, Schutzrecht: z. B. DE 202007019025,  
 US 2010045366, CN 101438333)

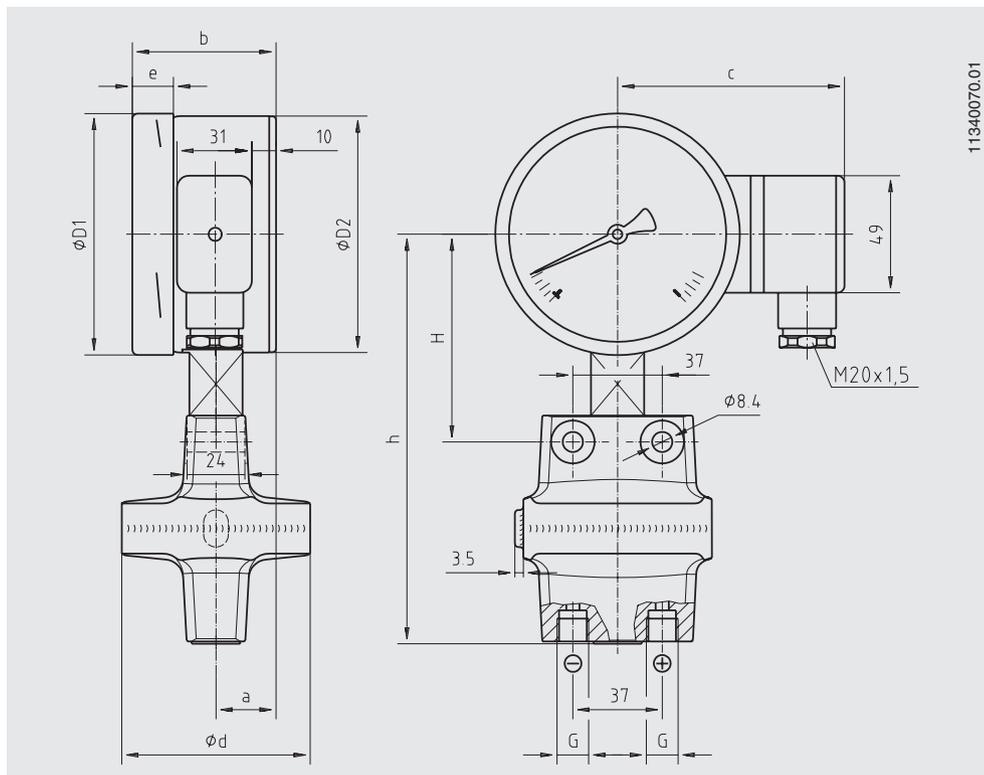
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Zubehör

- Dichtungen (Typ 910.17, siehe Datenblatt AC 09.08)
- Ventile (Typen IV3x/IV5x, siehe Datenblatt AC 09.23)
- Druckmittler

# Abmessungen in mm

intelliGAUGE® Typen DPGT43.100 und DPGT43.160



| NG  | Anzeigebereich   | Abmessungen in mm |      |     |     |                |                |    |     |      |     | Gewicht in kg |
|-----|------------------|-------------------|------|-----|-----|----------------|----------------|----|-----|------|-----|---------------|
|     |                  | a                 | b    | c   | d   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | e  | G   | h ±1 | H   |               |
| 100 | ≤ 0 ... 250 mbar | 25                | 59,5 | 94  | 140 | 101            | 99             | 17 | G ¼ | 161  | 90  | 2,7           |
| 100 | > 0 ... 250 mbar | 25                | 59,5 | 94  | 78  | 101            | 99             | 17 | G ¼ | 171  | 87  | 1,9           |
| 160 | ≤ 0 ... 250 mbar | 25                | 65   | 124 | 140 | 161            | 159            | 17 | G ¼ | 191  | 120 | 3,4           |
| 160 | > 0 ... 250 mbar | 25                | 65   | 124 | 78  | 161            | 159            | 17 | G ¼ | 201  | 117 | 2,4           |

## Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Anzeigebereich / Ausgangssignal / Anschlusslage / Prozessanschluss / Skalenausführung (druckproportional oder quadratisch) / max. Betriebsdruck (statischer Druck) / Optionen

© 11/2007 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.

