

# Differenzdruckmanometer mit Ausgangssignal

## Für die Prozessindustrie, hochüberlastsicher bis zu 400 bar

### Typen DPGT43HP.100 und DPGT43HP.160

WIKA Datenblatt PV 17.13



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 und/oder hohen Betriebsdrücken (stat. Drücken), auch in aggressiver Umgebung
- Versorgungsspannungsfreie, gut ablesbare analoge Vor-Ort-Anzeige

#### Leistungsmerkmale

- Hoher Betriebsdruck (statischer Druck) und hohe Überlastsicherheit wahlweise bis 40, 100, 250 oder 400 bar
- Messzellenflüssigkeitsdämpfung gegen hohe Druckänderungsgeschwindigkeiten
- Keine Konfiguration notwendig, da „Plug-and-Play“
- Differenzdruckmessbereiche ab 0 ... 60 mbar
- Individuelle nichtlineare Kennlinien (z. B.  $x^2$  oder  $\sqrt{x}$  für Durchflussmessung)



Differenzdruckmanometer Typ DPGT43HP.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 DPGT43HP (Patent, Schutzrecht: z. B. DE 202007019025) seinen Einsatz.

Die Basis des Typ DPGT43HP ist ein hochwertiges CrNi-Stahl-Manometer Typ 732.14 der Nenngröße 100 oder 160. Das Druckmessgerät ist nach EN 837-3 gefertigt. Die Verwendung hochwertiger CrNi-Stahl-Werkstoffe und die robuste Bauweise zielt auf den Einsatz in chemischen und verfahrenstechnischen Prozessen und ist für flüssige und gasförmige Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung geeignet. 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 4 ... 20 mA erzeugt. 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 DPGT43HP.100 und DPGT43HP.160	
<b>Ausführung</b>	Höchste ein-, beid- und wechselseitige Überlastsicherheit, Druckstufen PN 40, 100, 250 oder 400, Druckübertragungsflüssigkeit der Messzelle bewirkt Dämpfung der Anzeige. 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 und DPGT23HP.160 Option: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,0 (Anwendungstechnische Prüfung erforderlich)</li> <li>■ 2,5 (Monelausführung)</li> </ul>
<b>Anzeigebereiche</b>	Geräte mit PN 40 und 100: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 60 mbar bis 0 ... 160 mbar (Messzelle □ 140)</li> <li>■ 0 ... 0,25 bar bis 0 ... 40 bar (Messzelle □ 82)</li> </ul> Geräte mit PN 250: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 60 mbar bis 0 ... 250 mbar (Messzelle □ 140)</li> <li>■ 0 ... 0,4 bar bis 0 ... 40 bar (Messzelle □ 82)</li> </ul> Geräte mit PN 400: 0 ... 0,4 bar bis 0 ... 40 bar (Messzelle □ 86) Abmessungen der Messzellen ab Seite 7 andere Einheiten (z. B. psi, kPa) verfügbar sowie alle entsprechenden Bereiche für negativen bzw. negativen und positiven Überdruck
<b>Skale</b>	Einfachskale Option: <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 Empfehlungen zum Einsatz mechanischer Druckmesssysteme nach EN 837-2 beachten
<b>Überlastsicherheit und max. Betriebsdruck (statischer Druck)</b>	Ein-, beid- und wechselseitig max. 40, 100, 250 oder 400 bar
<b>Anschlusslage</b>	Radial unten Option: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückseitig</li> <li>■ Anschluss bei 12 Uhr</li> </ul>
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B innen</li> <li>■ G ½ B außen</li> <li>■ ½ NPT außen</li> <li>■ Wirkdruckanschluss nach EN 61518</li> </ul> andere Prozessanschlüsse über Innen- oder Außengewinde auf Anfrage
<b>Zulässige Temperatur <sup>1)</sup></b>	
Messstoff	-20 ... +100 °C
Umgebung	-20 ... +60 °C Option: -40 ... +60 °C (Silikonölfüllung)
<b>Temperatureinfluss</b>	Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,5 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert
<b>Gehäusefüllung</b>	Ohne Option: Mit Gehäusefüllung

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 DPGT43HP.100 und DPGT43HP.160	
<b>Entlüftung der Messstoffkammern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geräte mit PN 40 und 100: bei Anzeigebereichen <math>\leq 0,16</math> bar (Option bei Anzeigebereichen <math>\geq 0,25</math> bar)</li> <li>■ Geräte mit PN 250 und 400: Standard bei Anzeigebereichen <math>\leq 0,25</math> bar (Option bei Anzeigebereichen <math>\geq 0,4</math> bar)</li> </ul>
<b>Druckübertragungsflüssigkeit der Messzelle</b>	Silikonöl Option: Messzellenfüllung mit Sondermedium, z. B. Einsatz im Sauerstoffbereich Andere auf Anfrage
<b>Werkstoffe messstoffberührt</b>	
Messflansche mit Prozessanschluss	CrNi-Stahl 316L
Messglieder	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>\leq 0,25</math> bar: CrNi-Stahl 1.4571</li> <li>■ <math>&gt; 0,25</math> bar: NiCr-Legierung (Inconel)</li> </ul>
Messzelle	Chrom-Stahl
Entlüftung der Messstoffkammern	CrNi-Stahl 316L
Dichtungen	FPM/FKM
<b>Werkstoffe nicht-messstoffberührt</b>	
Flanschverbindungsschrauben	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PN 40 / 100: CrNi-Stahl</li> <li>■ PN 250 / 400: Stahl, korrosionsgeschützt</li> </ul>
Gehäuse, Zeigerwerk, Bajonettring	CrNi-Stahl
Zifferblatt	Aluminium, weiß, Skalierung schwarz
Zeiger	Aluminium, schwarz
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas
<b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>	IP54 <sup>1)</sup> Option: IP65 bei Flüssigkeitsfüllung
<b>Montage</b>	Nach angebrachten Symbolen: $\oplus$ hoher Druck, $\ominus$ niedriger Druck
<b>Befestigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Starre Messleitungen</li> <li>■ Montagebohrungen auf der Messzellenrückseite</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.

## Weitere Ausführungen

Messstoffberührte Teile aus Sonderwerkstoff (Monel, PTFE-Auskleidung)

Typen DPGT43HP.100 und DPGT23HP.160	
<b>Ausgangssignal</b>	Variante 1: 4 ... 20 mA, 2-Leiter, passiv, nach NAMUR NE 43 Variante 2: 4 ... 20 mA, 2-Leiter, für explosionsgefährdete Bereiche Variante 3: 0 ... 20 mA, 3-Leiter Variante 4: 0 ... 10 V, 3-Leiter
<b>Hilfsenergie <math>U_B</math></b>	DC $12\text{ V} < U_B \leq 30\text{ V}$ (Variante 1 und 3) DC $14\text{ V} < U_B \leq 30\text{ V}$ (Variante 2) DC $15\text{ V} < U_B \leq 30\text{ V}$ (Variante 4)
<b>Einfluss der Hilfsenergie</b>	$\leq 0,1\%$ vom Endwert/10 V
<b>Zulässige Restwelligkeit von <math>U_B</math></b>	$\leq 10\%$ 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 $\Omega$ Variante 4: $R_A = 100\text{ k}\Omega$
<b>Bürdeneinfluss (Variante 1, 2, 3)</b>	$\leq 0,1\%$ 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>	$\leq 1\%$ der Messspanne
<b>Kennlinienabweichung</b>	$\leq 1\%$ 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 Nach VDE 0110 Isolationsgruppe C/250 V Kabelverschraubung M20 x 1,5 Zugentlastung 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+/+</math></p> <p>+0 V/GND</p> <p>Klemmen 3 und 4: nur für internen Gebrauch Klemmen 5 und 6: Nullpunkt zurücksetzen</p>
<b>Belegung der Anschlussklemmen für 3-Leiter (Variante 3 und 4) siehe Betriebsanleitung</b>	

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

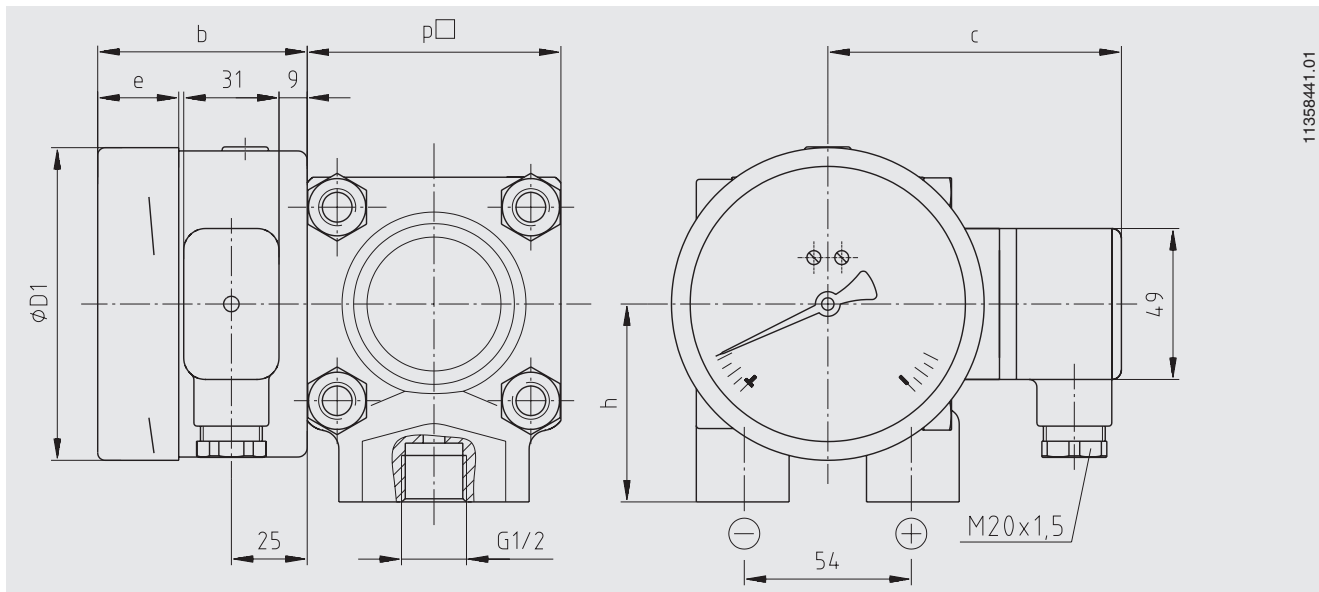
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## 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



11358441.01

NG	Anzeigebereich	Abmessungen in mm					Gewicht in kg		
		b	D1	h ±1	p□ (PN 40/100/250)	p□ (PN 400)	PN 40/100	PN 250	PN 400
100	≤ 0 ... 250 mbar	58,5	101	86	140	-	12,1	13,1	-
100	> 0 ... 250 mbar	58,5	101	64	82	86	3,6	3,9	4,5
160	≤ 0 ... 250 mbar	65,5	161	86	140	-	12,5	13,5	-
160	> 0 ... 250 mbar	65,5	161	64	82	86	4,0	4,3	4,9

## 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.



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
 Alexander-Wiegand-Straße 30  
 63911 Klingenberg/Germany  
 Tel. +49 9372 132-0  
 Fax +49 9372 132-406  
 info@wika.de  
 www.wika.de