

Messumformer Für Gasdichte, Temperatur und Druck von SF₆-Gas Typ GDT-20, mit Modbus[®]-Ausgang

WIKA Datenblatt SP 60.09

Anwendungen

- Permanente Überwachung der relevanten Gaszustandsparameter in geschlossenen Tanks
- Für Innen- und Außenanlagen von SF₆-Gas isolierten Betriebsmitteln

Leistungsmerkmale

- Hochgenaue Sensorik
- Ausgangsprotokoll Modbus[®] über RS-485-Schnittstelle
- Schutzart IP65
- Sehr gute Langzeitstabilität und EMV-Eigenschaften
- Kompakte Abmessungen



Messumformer Typ GDT-20

Beschreibung

Der Messumformer Typ GDT-20 ist ein Multi-Sensor-System mit digitalem Ausgang für die Messgrößen Druck und Temperatur. Basierend auf diesen Messwerten werden die zustandsrelevanten Daten ermittelt.

Permanente Überwachung

Um Systemfehlern in Schaltanlagen und damit Stromnetzausfällen vorzubeugen, ist die permanente Überwachung der Gasdichte entscheidend.

Der GDT-20 berechnet die aktuelle Gasdichte aus Druck und Temperatur über eine komplexe Virialgleichung im leistungsstarken Mikroprozessor des Messumformers. Druckänderungen aufgrund thermischer Einflüsse werden somit kompensiert und beeinflussen nicht den Ausgabewert.

Modbus[®]-Feldbus

Die RS-485-Schnittstelle kommuniziert mit dem Modbus[®]-RTU-Protokoll. Die Ausgabeparameter des Gerätes und deren Einheiten können bedarfsgerecht konfiguriert und ausgelesen werden. Der GDT-20 kann für jedes definierte Gasgemisch SF₆ mit N₂ bzw. CF₄ vom Kunden nachträglich konfiguriert werden.

Signalstabilität

Aufgrund der hohen Langzeitstabilität ist der Messumformer wartungsfrei und benötigt keine Nachkalibrierung. Durch eine hermetisch dichte Schweißnaht und einen Messzellenaufbau ohne Dichtelemente ist die dauerhafte Dichtheit der Messzelle gewährleistet.

Die EMV-Eigenschaften erfüllen die IEC 61000-4-2 bis IEC 61000-4-6 Normen und garantieren eine störungsfreie Datenausgabe.

Technische Daten

| Genauigkeitsangaben | | |
|--|--|-------------------|
| Genauigkeit | Die Angaben gelten nur für reines SF ₆ -Gas | |
| Dichte | ±0,6 %, ±0,35 g/Liter bei -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] | |
| Temperatur | ±1 K | |
| Druck | -40 ... < 0 °C [-40 ... +32 °F] | ±0,2 %, ±32 mbar |
| | 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F] | ±0,06 %, ±10 mbar |
| Aktualisierungsrate | | |
| Dichte | 20 ms | |
| Temperatur | 20 ms | |
| Druck | 20 ms | |
| Langzeitstabilität bei Referenzbedingungen | | |
| Temperatur | ≤ ±0,1 % der Spanne/Jahr | |
| Druck | ≤ ±0,05 % der Spanne/Jahr | |

| Messbereiche | |
|------------------------|--|
| Dichte | 0 ... 60 g/Liter (8,87 bar abs. bei 20 °C [68 °F]) |
| Temperatur | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] |
| Druck | 0 ... 16 bar abs. |
| Berstdruck | 52 bar abs. |
| Überdruckgrenze | Bis 30 bar abs. |
| Druckreferenz | Absolut |
| Einheit | Messwerte mit alternativen Einheiten sind in Modbus®-Registern direkt abrufbar |
| Dichte | g/Liter, kg/m ³ |
| Temperatur | °C, °F, K |
| Druck | mbar, Pa, kPa, MPa, psi, N/cm ² , bar (bei 20 °C [68 °F]) |

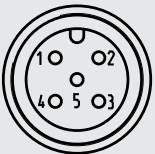
| Prozessanschluss | |
|--------------------------------|----------------------|
| Gewinde | G ½" B, Außengewinde |
| Werkstoff | CrNi-Stahl |
| Übertragungsflüssigkeit | Synthetisches Öl |

| Ausgangssignal | |
|--|----------------|
| Spannungsversorgung U_B | DC 17 ... 30 V |
| Leistungsaufnahme | Max. 0,5 W |

| Elektrischer Anschluss | |
|-------------------------------|---|
| Anschlussart | <ul style="list-style-type: none"> ■ Rundstecker M12 x 1 (5-polig) ■ Modbus®-RTU über RS-485-Schnittstelle |
| Funktionalität Modbus® | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mischungsverhältnis SF₆ zu N₂ bzw. CF₄ (Werkseinstellung: 100 % SF₆-Gas) ■ Kundenspezifischer Sensorname |

Anschlussbelegung

Rundstecker M12 x 1 (5-polig)

| | | | |
|---|---|-----------------|---------------------|
|  | 1 | - | - |
| | 2 | U _{B+} | Spannungsversorgung |
| | 3 | U _{B-} | Masse |
| | 4 | A | Signal RS-485 |
| | 5 | B | Signal RS-485 |


Werkstoff

| | |
|------------------|------------|
| Prozessanschluss | CrNi-Stahl |
| Gehäuse | CrNi-Stahl |

Einsatzbedingungen

| | | |
|---|--|--|
| Zulässige Temperaturbereiche | | |
| Standard | Betrieb | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] |
| | Lagerung | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] |
| Option | Betrieb | -60 ... +80 °C [-76 ... +176 °F] |
| | Lagerung | -60 ... +80 °C [-76 ... +176 °F] |
| Zulässige Luftfeuchte | ≤ 90 % r. F. (nicht kondensierend) | |
| Schutzart (IP-Code) nach IEC 60529 | IP65, nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart | |
| Elektrische Sicherheit | Verpolungssicher, Schutz gegen Überspannung | |
| EMV-Prüfungen | Störfestigkeit nach IEC 61000-4-3 | 30 V/m (80 MHz ... 2,7 GHz) |
| | Burst nach IEC 61000-4-4 | 4 kV |
| | Stoßspannungen nach IEC 61000-4-5 | 2 kV Leiter zu Erde, 1 kV Leiter zu Leiter |
| | ESD nach IEC 61000-4-2 | 8 kV/15 kV, Kontakt/Luft |
| | Hochfrequente Felder nach IEC 61000-4-6 | 10 V |

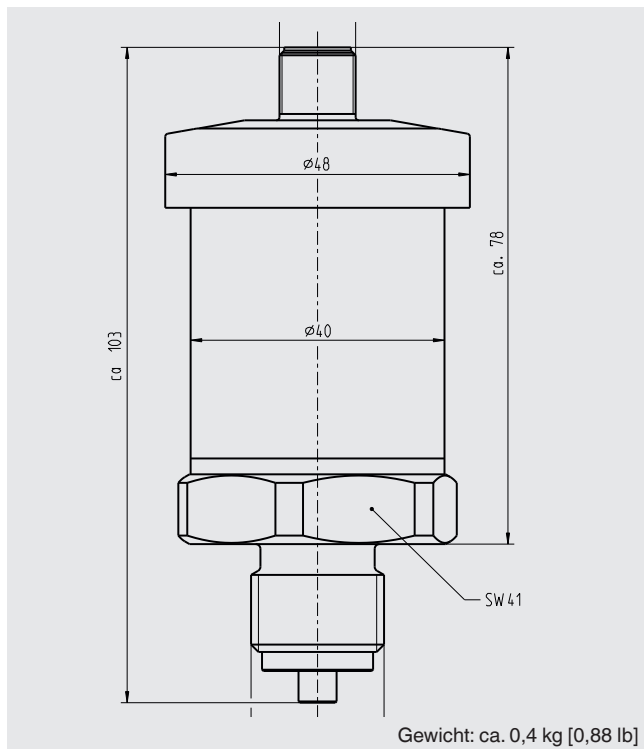
Zulassungen

| Logo | Beschreibung | Land |
|---|---|------------------------------------|
|  | EAC | Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft |
| | EMV-Richtlinie | |
| - | CRN Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...) | Kanada |

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

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

Abmessungen in mm



Zubehör

| Bezeichnung | Bestellnummer |
|---|---------------|
| Modbus® Startup-Kit zur Konfiguration, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none">■ Netzteil für Messumformer■ Kabel mit M12 x 1-Stecker■ Schnittstellenwandler (RS-485 auf USB)■ USB-Kabel Typ A auf Typ B■ Modbus® tool Software auf USB Stick | 14075896 |

Bestellangaben

Typ / Zulässige Umgebungstemperatur / Zubehör

© 08/2013 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.