



DPT145 Multiparameter-Messwertgeber

Für SF₆-Gas



Merkmale

- Der erste Messwertgeber mit Onlinemessung von sieben SF₆-Parametern in einem Gerät
- Messgrößen: Taupunkt, Druck, Temperatur
- Abgeleitete Größen: SF₆-Dichte, normalisierter Druck, Taupunkt bei Umgebungsdruck, ppm
- Beurteilung des Zustands der SF₆-Isolierung mit höherer Zuverlässigkeit durch Onlinemessung
- Digitalausgang: RS-485 mit Modbus®
- Mehrjähriges Kalibrierintervall

Vaisala Multiparameter-Messwertgeber DPT145 mit DILO-Kupplung DN20

Der Vaisala Multiparameter-Messwertgeber DPT145 für SF₆-Gas ist ein innovatives Gerät für Onlinemessungen von Taupunkt, Druck und Temperatur. Darüber hinaus errechnet das Gerät vier weitere Werte, einschließlich der SF₆-Dichte. Der DPT145 ist besonders zur Integration in OEM-Systeme geeignet.

Onlinezuverlässigkeit

Die Kombination aus Online-Taupunktmessung und Druckmessung ermöglicht eine ausgezeichnete Beurteilung des Zustands der SF₆-Isolierung. Plötzlich auftretende und kleinere Leckagen werden sofort durch die direkte normalisierte Druckmessung festgestellt, während die Online-Taupunktmessung den Betreiber vor Feuchtigkeit warnt, die sich auf die Isoliereigenschaften von SF₆ auswirken und dessen rapide Verschlechterung zur Folge haben kann. Mit dem DPT145 steht außerdem eine redundante Lösung für mehrere Messgrößen zur Verfügung.

Generelle Einsparungen

Mit einem anstelle mehrerer Messwertgeber sparen Sie Zeit und Geld bei Investition, Installation, Betrieb und Wartung. Geringere Installationskosten,

weniger Kabel und Steckverbinder, weniger Bedarf für Maßnahmen vor Ort – alles Einzelposten, die zu erheblichen Gesamteinsparungen führen. Das lange Kalibrierintervall spart ebenfalls Kosten.

Risikofreie, umweltfreundlichere Lösung

Onlinemessungen ermöglichen es, Gastrends mittels eines Datenerfassungssystems zu verfolgen. Sie machen die Überwachung schnell, risikofrei und genau. Dank der Überwachung von sieben Messgrößen mit einem Gerät sind weniger mechanische Anschlüsse erforderlich, was die Gefahr von Lecks reduziert. Die Überwachung ist umweltfreundlich, da keine Probenahmen notwendig sind und somit kein SF₆-Gas in die Atmosphäre entweichen kann.



DPT145 mit Wetterschutz

Erfahrung, die Früchte trägt

Vaisala verfügt über mehr als 70 Jahre Erfahrung und Wissen auf dem Gebiet der Messtechnik. Der DPT145 kombiniert die bewährte DRYCAP® Taupunktsensortechnologie und die BAROCAP® Drucksensortechnologie in einer innovativen und komfortablen Lösung zur Überwachung von SF₆-Gas.

Technische Daten

Messgrößen

| | |
|--------------------------|----------------|
| Messbereich Taupunkt | -50 ... +30 °C |
| Messbereich Absolutdruck | 1 ... 12 bar |
| Messbereich Temperatur | -40 ... +80 °C |

Abgeleitete Größen

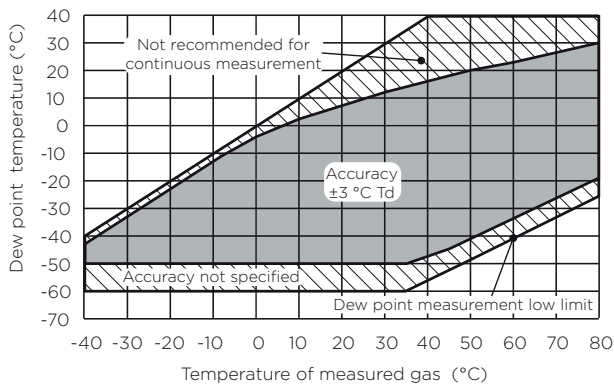
| | |
|--|-----------------------------|
| Druck, normalisiert auf +20 °C | 1 ... 12 bar |
| Dichte Gasgemisch SF ₆ oder SF ₆ /N ₂ | 0 ... 100 kg/m ³ |
| Volumenkonzentration | 40 ... 40 000 ppm |
| Messbereich Taupunktbereich, umgerechnet auf Umgebungsdruck | -65 ... +30 °C |

Messgrößen

| | |
|---|--|
| Genauigkeit Taupunktmessung | ±3 °C, siehe Grafik unten |
| Langzeitstabilität Taupunktmessung | Typische Abweichung < 2 °C/5 Jahre |
| Genauigkeit Druckmessung bei +23 °C | ±0,4 % FS |
| Temperaturabhängigkeit Druckmessung | ±0,01 bar/10 °C |
| Stabilität Druckmessung | Typische Abweichung < 1 % FS/5 Jahre |
| Genauigkeit Temperaturmessung | 0 ... +40 °C: ±0,5 °C -40 ... +80 °C: ±1 °C |
| Genauigkeit Dichteberechnung (reines SF ₆ , 1 ... 12 bara) | 0 ... +40 °C: ±1 % FS -40 ... +60 °C: ±2,2 % FS |
| Typische Genauigkeit Konzentration (5 ... 1 000 ppm, 7 bar) | ±(7 ppm + 15 % v. Mw.) |
| Sensor | Vaisala MPS1 Multiparametersensor |

Ansprechzeit des Sensors

| | |
|---|---|
| Ansprechzeit Druckmessung | < 1 s |
| Reaktionszeit Taupunktmessung ¹⁾ | -50 → -10 °C Tdf: 5 s [10 s] 63 % [90 %] bei 20 °C und 1 bar |
| | -10 → -50 °C Tdf: 10 s [2,5 min] |



DPT145 Genauigkeit der Taupunktmessung

¹⁾ Die Ansprechzeit bis zum Erreichen des Systemgleichgewichts ist in der Regel länger.

Ein- und Ausgänge

| | |
|--|--|
| Digitale Schnittstellen | RS-485, nicht isoliert, Vaisala Protokoll Modbus [®] RTU-Protokoll |
| Anschluss | 4-poliger Steckverbinder M8 |
| Betriebsspannungsbereich | 15 ... 28 VDC 20 ... 28 VDC bei niedrigen Temperaturen (-40 ... -20 °C) |
| Stromaufnahme bei normalem Messvorgang | 20 mA |
| Stromaufnahme während der Selbstdiagnose | max. 300 mA, Impuls |

Betriebsbedingungen

| | |
|---|--|
| Betriebstemperaturbereich Elektronik | -40 ... +60 °C |
| Betriebsdruckbereich | 1 ... 12 bar |
| Mechanische Belastbarkeit | 0 ... 50 bar |
| Betriebsfeuchtebereich | 0 ... 100 % |
| Gemessene Gase | SF ₆ , SF ₆ /N ₂ -Gemisch |
| Lagertemperatur, nur Messwertgeber | -40 ... +80 °C |
| Lagertemperatur, in der Transportverpackung | -20 ... +80 °C |

Allgemeine Daten

| | |
|---|---|
| Werkstoff Gehäuse | AISI316L |
| Der Wetterschutz ist bei Installationen im Freien zu verwenden. | |
| Montage | Kupplung, kompatibel mit DILO DN20, DILO DN8, ABB Malmquist oder Alstom G1/2" Alle Verbindungen werden werkseitig einem Heliumlecktest unterzogen. |
| Gewicht (mit DILO-Adapter) | 765 g |

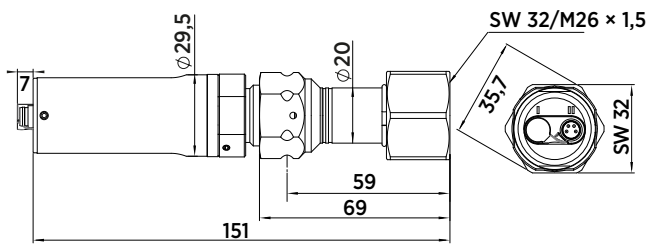
Konformität

| | |
|---|---|
| Gehäuseschutzart | IP66 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | EN 61326-1, Allgemeine Umgebung |
| Mechanische Schwingungen | |
| EN/IEC 60068-2-6, Fc: Schwingen (sinusförmig) | ±6 g bei 5 - 500 Hz, 60 min/Achse, 3 Achsen |

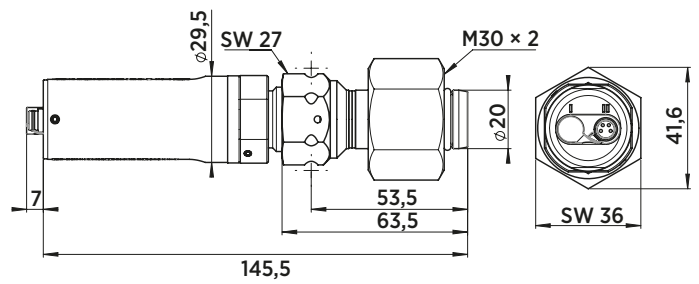
Ersatzteile und Zubehör

| | |
|--|-------------|
| Verbindungskabel für portables Messgerät MI70/DM70 | 219980 |
| USB-Verbindungskabel für PC | 219690 |
| Schutzkappe für Verbinder | 218675SP |
| 1,5 m abgeschirmtes PUR-Kabel mit 90°-Verbinder | 231519SP |
| 3 m abgeschirmtes PUR-Kabel mit 90°-Verbinder | 231520SP |
| 5 m abgeschirmtes PUR-Kabel mit 90°-Verbinder | 231521SP |
| 10 m abgeschirmtes PUR-Kabel mit 90°-Verbinder | 231522SP |
| 3 m abgeschirmtes FEP-Kabel mit geradem Verbinder | 226902SP |
| Wetterschutz | ASM210326SP |

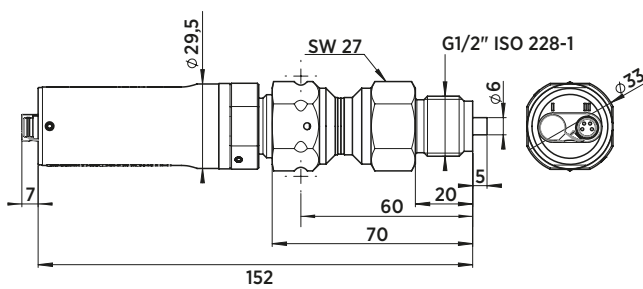
Technische Daten



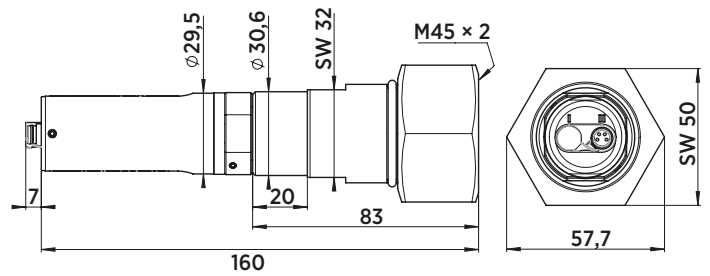
DPT145 mit DILO-Kupplung DN8



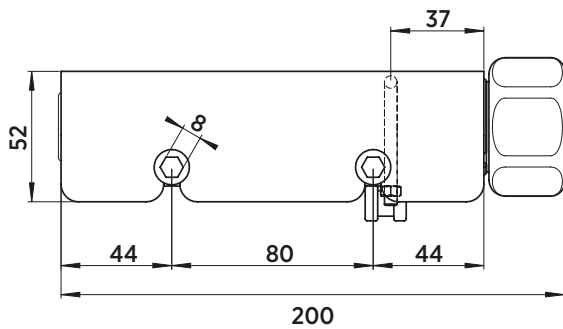
DPT145 mit ABB Malmquist-Kupplung



DPT145 mit Alstom-Kupplung



DPT145 mit DILO-Kupplung DN20



DPT145 mit Wetterschutz

