

DPT145 Multiparameter-Messwertgeber für SF6-Gas



DPT145 ausgerüstet mit dem DILO DN20 Schraubverbinder

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

Zuverlässigkeit online

Die Kombination aus Online-Taupunkt-messung 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 Feuchtigkeitsproblemen warnt, die sich auf die Eigenschaften des Isoliergases auswirken und dessen rapide Verschlechterung zur Folge haben können. Mit dem DPT145 kann außerdem eine redundante Lösung für multiple Parameter geschaffen werden.

Generelle Einsparung

Ein einzelner Messwertgeber anstelle von mehreren hilft generell Zeit und

Geld sparen, angefangen bei der Investition selbst, über die Montage bis hin zu Betrieb und Wartung. Geringere Installationskosten, weniger Kabel und Verbinder, weniger Bedarf für Maßnahmen vor Ort – alles Einzelposten, die zu erheblichen Gesamteinsparungen führen. Auch das lange Kalibrierintervall trägt dazu erheblich bei.

Risikofreie, umweltfreundlichere Lösung

Onlinemessungen ermöglichen es, Zustandsänderungen des Isoliergases mittels Datenerfassungssystem zu verfolgen, und sie machen die Überwachung schnell, risikofrei und genau. Die Überwachung von sieben verschiedenen Parametern durch

Merkmale

- Erster Messwertgeber mit Onlinemessung von sieben SF6-Parametern in einem Gerät
- Gemessene Werte: Taupunkt, Druck, Temperatur
- Berechnete Werte: SF6-Dichte, normalisierter Druck, Taupunkt bei Luftdruck, ppm
- Gesamtersparnis an Zeit und Geld, beginnend bei der Investition und der Installation bis hin zu Betrieb und Wartung
- Beurteilung des Zustands der SF6 Isolierung mit höherer Zuverlässigkeit durch Onlinemessung
- Mehrjähriges Kalibrierintervall

ein einziges Gerät erfordert auch weniger mechanische Anschlüsse und verringert das Risiko von Leckagen. Die Überwachung ist umweltfreundlich, da keine Probennahmen notwendig sind und somit kein SF6-Gas in die Atmosphäre entweichen kann.

Nutzvolle Erfahrung

Vaisala verfügt über mehr als 70 Jahre Erfahrung und Wissen auf dem Gebiet der Messtechnik. Mit dem DPT145 werden die bewährte DRYCAP®-Taupunktsensortechnologie und die BAROCAP®-Drucksensortechnologie in einem Gerät kombiniert und damit eine innovative und praktische Lösung zur Überwachung von SF6-Gas geboten.



DPT145 mit Wetterschutzgehäuse

Technische Daten

Messgrößen

Taupunkttemperatur	-50 ... +30 °C
Absolutdruck	1 ... 10 bar
Temperatur	-40 ... +80 °C

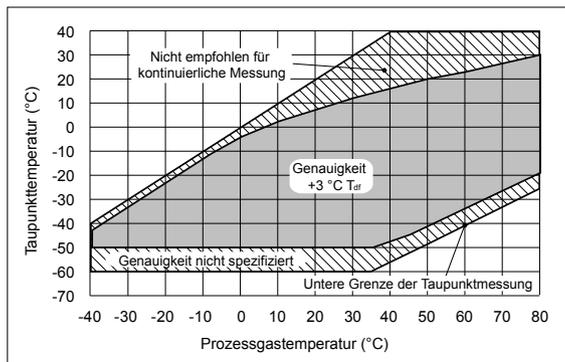
Abgeleitete Größen

Druck, normalisiert auf +20 °C	1 ... 12 bar
Dichte SF6 oder SF6/N2-Gemisch	0 ... 100 kg/m ³
Volumenkonzentration	40 ... 40000 ppm
Taupunkt umgerechnet auf Umgebungsdruck	-65 ... +30 °C

Leistungsdaten

Genauigkeit Taupunktmessung	±3 °C (s. Grafik)
Langzeitstabilität	
Taupunktmessung, typ.	< 2 °C / 5 Jahre
Genauigkeit Druckmessung bei +23 °C	±0,4 % v.Ew.
Temperaturabhängigkeit Druckmessung	±0,1 % v.Ew. / 10 °C
Langzeitstabilität	
Druckmessung, typ.	< 1 % v.Ew. / 5 Jahre
Genauigkeit Temperaturmessung	
bei 0 ... 40 °C	±0,5 °C
bei -40 ... 80 °C	±1 °C
Genauigkeit Dichteberechnung (reines SF6, 1 ... 10 bara)	
bei 0 ... 40 °C	±1 % v.E.w.
bei -40 ... +60 °C	±2,2 % v.E.w.
Genauigkeit PPM-Berechnung, typ.	
(5 ... 1000 ppm, 7 bar)	±(7 ppm + 15 % v.Mw.)
Ansprechzeit	
Drucksensor	< 1 s
Taupunktsensor* 63 % [90 %] bei +20°C, 1 bar	
-50 -> -10 °C Tdf	5 s [10 s]
-10 -> -50 °C Tdf	10 s [2,5 min]

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



Messgenauigkeit Taupunkttemperatur

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich Elektronik	-40 ... +60 °C
Betriebsdruckbereich	0 ... 50 bar
Betriebsfeuchtebereich	0 ... 100 %
Messumgebung	SF ₆ , SF ₆ /N ₂ -Gemisch

Ausgänge

Digitalausgang	RS-485, nicht isoliert, Vaisala-Protokoll
Anschluss	4-poliger Steckverbinder M8

Allgemeine Daten

Sensor	Vaisala MPS1 Multiparameter-Sensor
Versorgungsspannungsbereich	15 ... 28 VDC 20 ... 28 VDC bei niedrigen Temperaturen (-40 ... -20 °C)
Stromaufnahme Normalbetrieb	20 mA
während Selbstdiagnose	max. 300 mA gepulst
Gehäusematerial	Edelstahl AISI 316L
Gehäuseschutzart	IP65 (NEMA4)
Verwendung im Außenbereich nur mit Wetterschutzgehäuse	
Lagertemperaturbereich	
nur Messwertgeber	-40 ... +80 °C
Versandverpackung	-20 ... +80 °C
Montageoptionen	DILO DN20, ABB Malmkvist, oder Alstom G1/2" kompatibler Anschluss
Alle Anschlüsse werden werkseitig einer Helium-Dichtheitsprüfung unterzogen.	
Maßzeichnungen	s. Dokument B211165EN-A
Gewicht (mit DILO-Adapter)	765 g
EMV	gem. EN 61326-1, industr. Anforderungen
Geprüfte Bedingungen	
EN/IEC 61000-4-2, Elektrostatische Entladung	8 kV con / 15 kV Luft
EN/IEC 61000-4-3, HF Störfestigkeit	10 V/m (80 MHz-4,2 GHz)
EN/IEC 61000-4-4, HF Feldsicherheit	±2kV Versorgung und Signal
EN/IEC 61000-4-5,	±2 kV Versorgung gegen Erde / ±1 kV
Störfestigkeit gegen	Signalleitung gegen Erde und Versorgung
Stoßspannungen	gegen Leitung
EN/IEC 61000-4-6, HF-Leitungsgebundene	10 Veff Versorgung
Störungen	und Digitalausgang
Mechanische Schwingungen	
EN/IEC 60068-2-6,	±6 g, 5-500 Hz Sweep,
Fc sinusförmige Schwingungen	60 min/Achse, 3-Achsen

Zubehör

Verbindungskabel MI70 / DM70	219980
USB-Verbindungskabel	219690
Schutzkappe für Verbinder	218675SP
1,5 m geschirmtes PUR-Anschlusskabel 90° Steckverbinder	231519SP
3 m geschirmtes PUR-Anschlusskabel 90° Steckverbinder	231520SP
5 m geschirmtes PUR-Anschlusskabel 90° Steckverbinder	231521SP
10 m geschirmtes PUR-Anschlusskabel 90° Steckverbinder	231522SP
3 m geschirmtes PUR-Anschlusskabel, gerader Steckverbinder	226902SP
Wetterschutzgehäuse	ASM210326SP