



# DPT145 Multiparameter-Messwertgeber

Für SF<sub>6</sub>-Gas



Vaisala Multiparameter-Messwertgeber DPT145 mit DILO-Kupplung DN20

## Merkmale

- Der erste Messwertgeber mit Onlinemessung von sieben SF<sub>6</sub>-Parametern in einem Gerät
- Messgrößen: Taupunkt, Druck, Temperatur
- Abgeleitete Größen: SF<sub>6</sub>-Dichte, normalisierter Druck, Taupunkt bei Umgebungsdruck, ppm
- Beurteilung des Zustands der SF<sub>6</sub>-Isolierung mit höherer Zuverlässigkeit durch Onlinemessung
- Digitalausgang: RS-485 mit Modbus®
- Mehrjähriges Kalibrierintervall

Der Vaisala Multiparameter-Messwertgeber DPT145 für SF<sub>6</sub>-Gas ist ein innovatives Gerät für Onlinemessungen von Taupunkt, Druck und Temperatur. Darüber hinaus errechnet das Gerät vier weitere Werte, einschließlich der SF<sub>6</sub>-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 SF<sub>6</sub>-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 SF<sub>6</sub> 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 SF<sub>6</sub>-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 SF<sub>6</sub>-Gas.

# Technische Daten

## Messgrößen

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

## Abgeleitete Größen

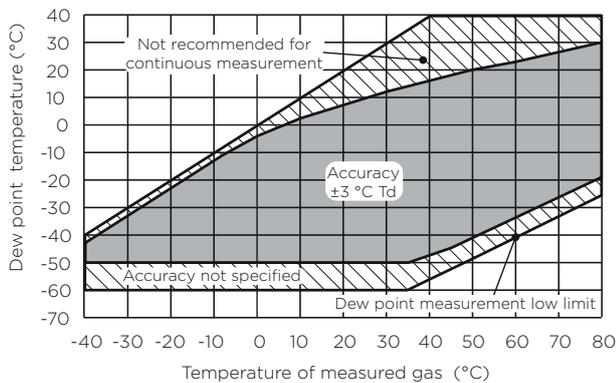
Druck, normalisiert auf +20 °C	1 ... 12 bar
Dichte Gasgemisch SF <sub>6</sub> oder SF <sub>6</sub> /N <sub>2</sub>	0 ... 100 kg/m <sup>3</sup>
Volumenkonzentration	40 ... 40 000 ppm
Messbereich Taupunktbereich, umgerechnet auf Umgebungsdruck	-65 ... +30 °C

## 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 <sub>6</sub> , 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 <sup>1)</sup> 63 % [90 %] bei 20 °C und 1 bar	-50 → -10 °C Tdf: 5 s [10 s] -10 → -50 °C Tdf: 10 s [2,5 min]



### DPT145 Genauigkeit der Taupunktmessung

<sup>1)</sup> Die Ansprechzeit bis zum Erreichen des Systemgleichgewichts ist in der Regel länger.

## Ein- und Ausgänge

Digitale Schnittstellen	RS-485, nicht isoliert, Vaisala Protokoll Modbus <sup>®</sup> 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 <sub>6</sub> , SF <sub>6</sub> /N <sub>2</sub> -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

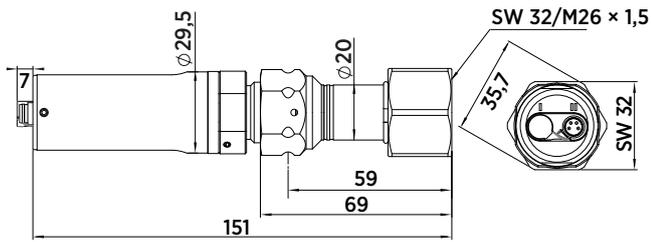
## Konformität

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

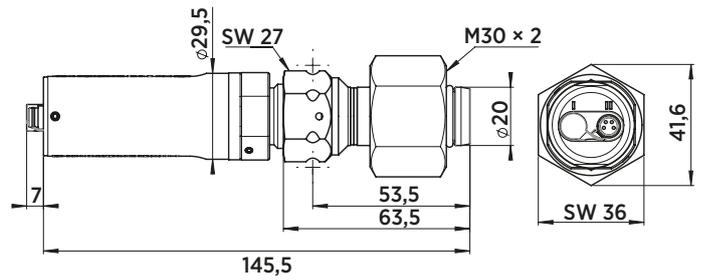
## Ersatzteile und Zubehör

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

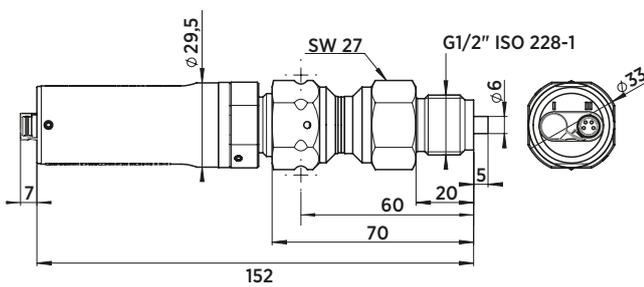
# Technische Daten



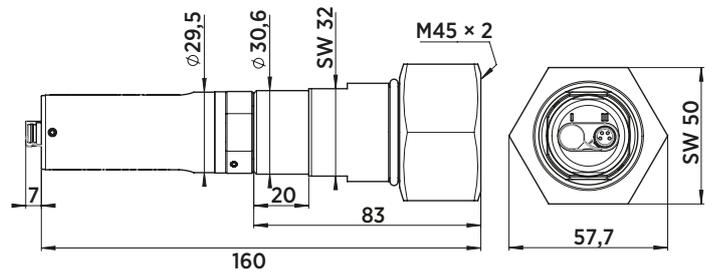
DPT145 mit DILO-Kupplung DN8



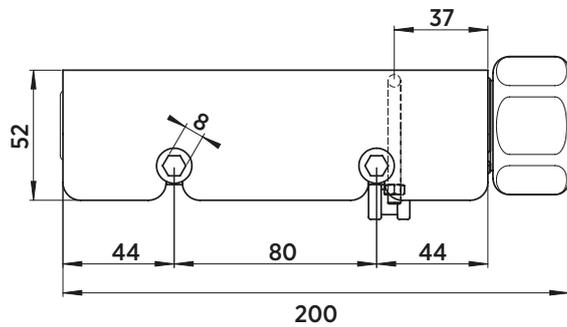
DPT145 mit ABB Malmquist-Kupplung



DPT145 mit Alstom-Kupplung



DPT145 mit DILO-Kupplung DN20



DPT145 mit Wetterschutz



**VAISALA**

www.vaisala.com

Herausgegeben von Vaisala | B211160DE-F © Vaisala Oyj 2020

Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus den vorliegenden Unterlagen ist strengstens verboten. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen Daten, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.