



SF₆-Humiditor



Feuchtemessung in SF₆

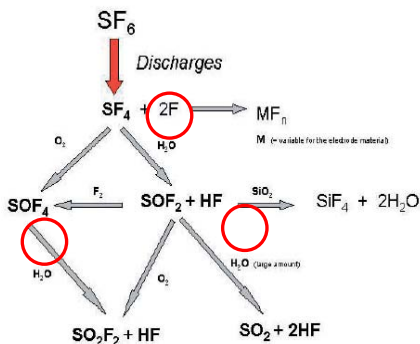
SF₆-Humiditor

Der SF₆-Humiditor ist ein autark arbeitendes Messgerät zur schnellen und präzisen Bestimmung der Feuchte in SF₆. Da das Gerät über eine automatische Fluss- und Druckanpassung verfügt, muss der Betreiber keinerlei Einstellungen hinsichtlich des Gasflusses vornehmen oder sich im Gerät verändernde Drücke kompensieren. Alle Messwerte sind temperaturkompensiert und werden in Echtzeit auf dem Touchscreen-Display als Feuchte in „parts per million volume“ (ppm_v), „parts per million“ mass (ppm_w) sowie „Taupunkt °C“ angegeben.

Vorteile:

- kompakt, leicht
- geringer Wartungsaufwand (Kal. alle 2Jahre)
- keine Verbrauchsmaterialien
- hohe Sensitivität
- Bedienung über Touchscreen
- schnelle Ergebnisse, ca. 5 Minuten je Messung
- batteriebetrieben (für ca. 24 Std.)

Der SF₆-Humiditor wurde speziell für den Einsatz an SF₆-gefüllten Betriebsmitteln entwickelt. Im Gegensatz zu anderen universellen Gasfeuchte-Messgeräten wird beim SF₆-Humiditor eine spezielle, auf einem Polymer basierende kapazitive Sensoreinheit mit einzigartigen Eigenschaften eingesetzt.



Contaminant	Main origin	Deteriorating effect on	Maximum tolerable impurity levels for equipment	Impurity levels for detection (SF ₆ to be tested)	Practical impurity detection limit
air	Handling	Switching		2% vol	< 1% vol
CO ₂	Switching area	Gas insulation		120 ppmv compressed in equipment *	< 25 ppmv
Humidity	Discharge from various and from polymers	Surface insulation liquid condensation	300 ppmv at 500kV ** 600 ppmv at 500kV ** 4000 ppmv at 500kV **	320 ppmv at 500 kV **	< 25 ppmv
SF ₄ , SOF ₂ , SOF ₄ , SOF ₆ , SOF ₈ , HF	Arcing, Partial discharges, Secondary reactions	Surface insulation	100 ppmv	50 ppmv total *	< 10 ppmv total
CO, H ₂ O, H ₂ CO ₃ , H ₂ SO ₄ , H ₂ SO ₃ , H ₂ SO ₂	Contact reaction in switching internal arcing	Toxicity	None ***	No value *	Detection not practical
Carbon	Principal reactions	Surface insulation	Low *	No Value *	Detection not practical
Metal dust particles	Mechanical wear	Gas insulation			
Oil	Pump lubrication	Surface insulation	Low *	No Value *	Detection not practical

- 1) SF₄ equivalency: 12 ppmv SO₂ + SOF₂, see Appendix Z, Section Z.
- 2) Based on IEC 60694 and corresponding to a dew point of T_d = -5°C.
- 3) Within the complete range of reuse pressures p < 850 kPa, see also

Technische Daten

Messbereich

+20 bis -60°C Taupunkt

Anzeige

Bezogen auf Atmosphärendruck und temperaturkompensiert
in °C_{td}
in ppm_v
in ppm_w

Genauigkeit

Taupunkt +20...-40 °C: ± 2°C
Taupunkt < -40 °C: ± 4 C

Fluß

20 L/h

Messzeit

ca. 5 Minuten

≈ Gasverbrauch

ca. 1,7 L pro Messung bei Atmosphärendruck

Druck

0,5-35 bar (gasförmig)
Automatische Flußkontrolle und -regelung

Betrieb

Spülfunktion zum Reinigen des Schlauches

Display

Touchscreen-Display (240x128 Pixel)

Spannungsversorgung

Lithium-Ionen Akku mit ca. 24 Std. Kapazität
Wiederaufladbar 100-265 AC V 50/60Hz
Batteriestandsanzeige

Temperatur

Lagerung: -10 bis 60 °C
Operation: 0 bis 50 °C

Kalibrierung

Alle 24 Monate

Abmessungen

280 x 140 x 300 mm (BxHxT)

Gewicht

6 kg