



HMP8 Messsonde für rel. Feuchte und Temperatur

Für Hochdruckanwendungen



Merkmale

- Feuchtemessgenauigkeit bis zu $\pm 0,8\%$ rF
- Temperaturmessgenauigkeit bis $\pm 0,1\text{ }^\circ\text{C}$
- Betriebsdruckbereich 0 ... 4 MPa (0 ... 40 bar)
- Temperaturmessbereich $-70 \dots +180\text{ }^\circ\text{C}$
- Sensorreinigung für verbesserte Langzeitstabilität und Chemikalienbeständigkeit
- Frei wählbare Einbautiefe der Sonde, mit dem optionalen Kugelhahnsatz ist der Austausch der Sonde bei anliegendem Prozessdruck möglich
- Modbus® RTU über RS-485
- Kompatibel mit Vaisala Indigo Produkten und der PC-Software Insight
- Rückverfolgbares Kalibrierzertifikat: 6 Punkte für Feuchte, 1 Punkt für Temperatur

Die Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperatursonde HMP8 wurde für unter Druck stehende Prozesse wie Druckluftsysteme, Kältetrockner und andere industrielle Druckluftanwendungen entwickelt, bei denen der einfache Ein- und Ausbau der Sonde sowie eine variable Einbautiefe erforderlich sind.

Bewährte Vaisala HUMICAP® Leistung

Vaisala ist der ursprüngliche Erfinder der kapazitiven Dünnschicht-Feuchtemessung, die heute zum Industriestandard der Feuchtemessung geworden ist.

Die HUMICAP® Technologie ist das Ergebnis der 40-jährigen Erfahrung von Vaisala im Bereich der industriellen Feuchtemessung und liefert optimale Stabilität, schnelle Ansprechzeit und geringe Hysterese in zahlreichen Anwendungen.

Sensorreinigung verringert den Einfluss von Verunreinigungen

In Umgebungen mit hohen Konzentrationen an Chemikalien und Reinigungsmitteln kann die Messgenauigkeit zwischen den Kalibrierungen mit der optionalen Sensorreinigung aufrechterhalten werden.

Zum Entfernen der schädlichen Chemikalien wird der Sensor aufgeheizt. Die Funktion kann manuell oder programmgesteuert in festgelegten Intervallen aufgerufen werden.

Flexible Anschlussmöglichkeiten

Die Sonde kann als eigenständiger digitaler Modbus-RTU-Messwertgeber über einen seriellen RS-485-Bus verwendet werden oder an Indigo Messwertgeber und das tragbare Anzeigegerät Indigo80 angeschlossen werden. Für die bedienungsfreundliche Kalibrierung, Geräteanalyse und Konfiguration im Feld kann die Sonde mit der Software Vaisala Insight für Windows® verbunden werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.vaisala.com/insight.

Produktfamilie Vaisala Indigo

Indigo Messwertgeber erweitern die Möglichkeiten von Indigo kompatiblen Messsonden. Die Messwertgeber können Messwerte am Messort anzeigen und per Analogsignal, Digitalausgang und Relais an

Automatisierungssysteme übertragen. Das Kabel zwischen Sonde und Messwertgeber kann auf bis zu 30 m verlängert werden.

Das tragbare Anzeigegerät Indigo80 ist ideal für Stichproben und zur Prozessüberwachung sowie für Konfiguration, Fehlerbeseitigung, Kalibrierung und Justierung der Sonde geeignet. Weitere Informationen finden Sie unter www.vaisala.com/indigo.

Technische Daten

Messleistung

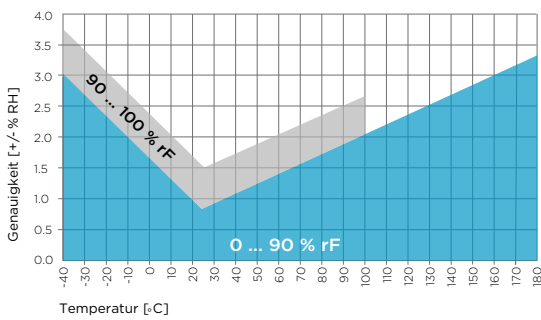
Relative Feuchte

Messbereich	0 ... 100 % rF
Genauigkeit bei +23 °C ¹⁾	±0,8 % rF (0 ... 90 % rF)
Unsicherheit der Werkskalibrierung ²⁾	±0,5 % rF (0 ... 40 % rF) ±0,8 % rF (40 ... 95 % rF)
Ansprechzeit T ₆₃	15 s
Sensoroptionen	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C ³⁾

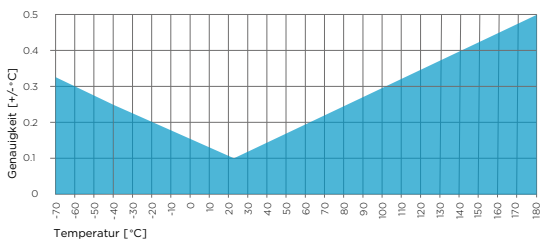
Temperatur

Messbereich	-70 ... +180 °C
Genauigkeit bei +23 °C ¹⁾	±0,1 °C
Unsicherheit der Werkskalibrierung ²⁾	±0,1 °C bei +23 °C
sensor	Pt100 RTD, Klasse F0.1, IEC 60751

- 1) Bezogen auf Kalibrierreferenz. Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit.
 2) Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzwerte. Änderungen vorbehalten, Kalibrierzertifikat beachten.
 3) Sensorreinigungsfunktion für diesen Sensor erhältlich



Genauigkeit der HMP8 Feuchtemessung in Abhängigkeit von der Temperatur



Genauigkeit der HMP8 Temperaturmessung über den gesamten Messbereich

Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich Sondenkörper	-40 ... +80 °C
Betriebstemperaturbereich Sondenkopf	-70 ... +180 °C
Betriebsdruck	< 40 bar
Betriebsumgebung	Geeignet für den Außeneinsatz
Messumgebung	Luft, Stickstoff, Wasserstoff, Argon, Helium, Sauerstoff und Vakuum ¹⁾
Gehäuseschutzart Sondenkörper	IP66

1) Fragen Sie Vaisala beim Einsatz in anderen Atmosphären. Berücksichtigen Sie bei brennbaren Gasen die Sicherheitsvorschriften.

Ein- und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	15 ... 30 VDC
Stromaufnahme	10 mA typisch, 500 mA max.
Digitalausgang	RS-485, nicht isoliert
Protokoll	Modbus RTU

Messgrößen

Absolute Feuchte (g/m ³)	Relative Feuchte (% rF)
Absolute Feuchte bei 20 °C, 1 atm (g/m ³)	Relative Feuchte (Tau/Frost) (% rF)
Taupunkttemperatur (°C)	Temperatur (°C)
Tau-/Frostpunkttemperatur (°C)	Wasserkonzentration (ppm _v)
Tau-/Frostpunkttemperatur bei 1 atm (°C)	Wasserkonzentration (Wassergehalt) (Vol.-%)
Taupunkttemperatur bei 1 atm (°C)	Wassermassenanteil (ppm _w)
Taupunkttemperaturdifferenz (°C)	Wasserdampfdruck (hPa)
Enthalpie (kJ/kg)	Wasserdampfsättigungsdruck (hPa)
Mischungsverhältnis (g/kg)	Feuchttemperatur (°C)

Konformität

EU-Richtlinien und Verordnungen	EMV-Richtlinie (2014/30/EU) RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), geändert durch 2015/863
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, industrielle Umgebung
Bauartzulassungen	DNV-GL-Zertifikat-Nr. TAA00002YT
Konformitätszeichen	CE, China RoHS, RCM



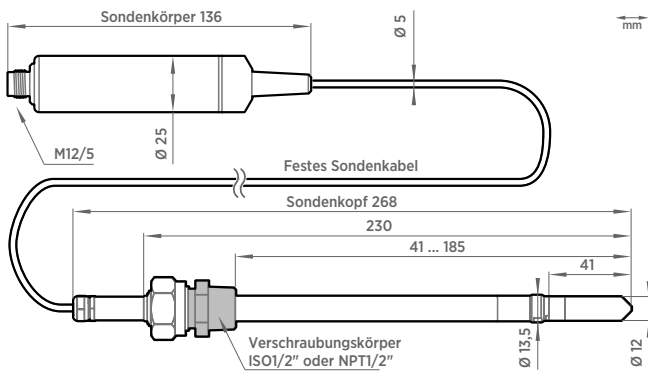
Allgemeine Daten

Klemmleiste	M12-Stecker, A-codiert, 5-polig
Verschraubungskörper	ISO1/2"- und NPT1/2"-Armaturen im Lieferumfang
Gewicht	512 g
Länge des Sondenkabels	2 m
Werkstoffe	
Sonde	AISI 316L
Sondenkörper	AISI 316L
Kabelmantel	FEP

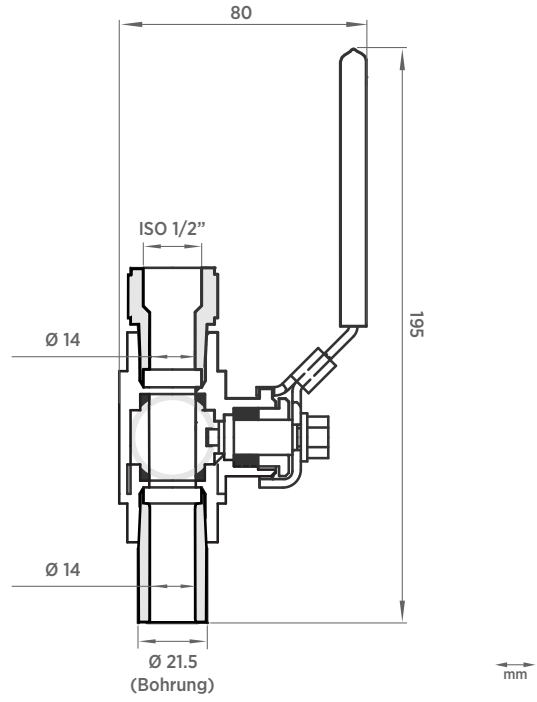
Zubehör

Kugelhahnsatz, ISO 1/2", mit Schweißnippel	BALLVALVE-1
Indigo USB-Adapter ¹⁾	USB2

1) Software Vaisala Insight für Windows verfügbar unter www.vaisala.com/insight.



Abmessungen der HMP8



Abmessungen des Kugelhahn-Installationssets

Veröffentlicht von Vaisala | B211683DE-F © Vaisala 2023

