



Merkmale

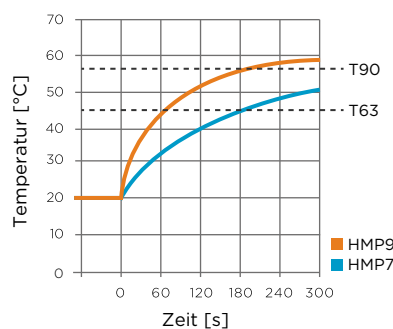
- Mini-Sondenkopf mit kleiner Speichermasse für herausragende Ansprechzeit
- Feuchtemessgenauigkeit bis 0,8 % rF
- Temperaturmessgenauigkeit bis 0,1 °C
- Temperaturmessbereich - 40 ... +120 °C
- Sensorreinigung für hervorragende chemische Beständigkeit
- Modbus RTU über RS-485
- Plug&Play-kompatibel mit der Messwertgeberserie Indigo
- Rückverfolgbares Kalibrierzertifikat: 5 Punkte Feuchte, 1 Punkt Temperatur
- M10×1,5-Kabeldurchführung zum Montieren des Sondenkopfes im Lieferumfang

Die Vaisala HUMICAP®-Feuchte- und Temperatursonde HMP9 wurde für den problemlosen Einbau in Anwendungsbereichen entwickelt, in denen sich die Bedingungen schnell ändern und kurze Ansprechzeiten, hohe Messleistung und Beständigkeit gegenüber Chemikalien unerlässlich sind.

Mini-Sondenkopf mit HUMICAP®-Technologie

Hauptmerkmal der HMP9 ist ein Mini-Sondenkopf mit einem Durchmesser von nur 5 mm (0,2 Zoll). Trotz der geringen Größe enthält der Sondenkopf einen HUMICAP®-Sensor, der für eine dem Industriestandard entsprechende Messleistung sorgt.

Die HMP9 ist extrem stabil und bietet kurze Ansprechzeiten und niedrige Hysterese für unterschiedlichste Einsatzbereiche. Das macht die Sonde zur ersten Wahl für Anwendungen, in denen die mechanischen Eigenschaften schwererer Sonden sowie die Austauschbarkeit des Filters nicht erforderlich sind.



Temperatur-Ansprechzeit der HMP9 im Vergleich zur HMP7

Sensorreinigung minimiert die Auswirkungen von Verunreinigungen

In Umgebungen mit hohen Konzentrationen von Chemikalien oder Reinigungsmitteln trägt die Sensorreinigung zu anhaltender Genauigkeit zwischen den Kalibrierintervallen bei.

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

Flexible Anschlussmöglichkeiten

Die Sonde ist mit der Messwertgeberserie Vaisala Indigo Plug&Play-kompatibel, kann aber auch als eigenständige digitale Modbus-RTU-Messsonde über den seriellen RS-485-Anschluss eingesetzt werden. Für den bedienungsfreundlichen Zugriff auf Kalibrierung am Einsatzort, Geräteanalyse und Konfiguration kann die Sonde mit der Software Vaisala Insight (für Windows® 7, 8.1 und 10) verbunden werden: siehe www.vaisala.com/insight.

Technische Daten

Leistungsdaten

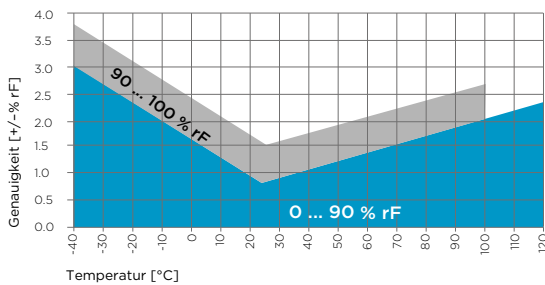
Relative Feuchte

Sensor	HUMICAP I
Messbereich	0 ... 100 % rF
Genauigkeit bei +23 °C ^{1) 2)}	±0,8 % rF (0 ... 90 % rF)
T ₆₃ -Ansprechzeit ³⁾	15 s

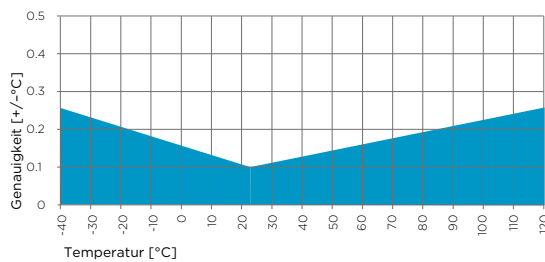
Lufttemperatur

Messbereich	-40 ... +120 °C
Genauigkeit bei +23 °C ²⁾	±0,1 °C
T ₆₃ -Ansprechzeit ³⁾	70 s

- 1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit
 2) Bezogen auf Kalibrierreferenz
 3) in ruhender Luft



Genauigkeit der HMP9-Feuchtemessung als Funktion der Temperatur (einschließlich Nichtlinearität und Wiederholbarkeit)



Genauigkeit der HMP9-Temperaturmessung über den gesamten Messbereich (einschließlich Nichtlinearität und Wiederholbarkeit)

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich Sondenkörper	-40 ... +60 °C
Betriebstemperaturbereich für Sondenkopf	-40 ... +120 °C
Betriebsumgebung	Geeignet für den Außeneinsatz (mit Regenschutz)
Schutzart	IP65

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Gemäß EN 61326-1, Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Industriebereiche

Ein- und Ausgänge

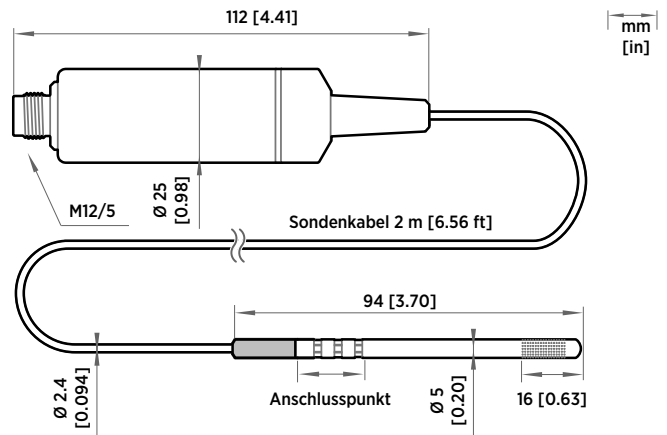
Betriebsspannungsbereich	15 ... 30 VDC
Stromaufnahme	5 mA typisch, 400 mA max.
Digitalausgang	RS-485, nicht isoliert
Übertragungseinstellungen	19200 bps N 8 2
Protokoll	Modbus RTU

Ausgabegrößen

Relative Feuchte, Temperatur, Taupunkttemperatur, Feuchttemperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Feuchtekonzentration, Wasser-Massenanteil, Wasserdampfdruck, Enthalpie

Mechanische Daten

Steckverbinder	M12/5
Gewicht	68 g
Materialien	
Sonde	AlSi316
Sondenkörper	PBT
Kabelmäntel	FEP



Abmessungen der Sonde HMP9

Rückführbare SI-Kalibrierung

Unsicherheit der Feuchtekalibrierung (k = 2)
 ±0,5 % rF (0 ... 40 % rF)
 ±0,8 % rF (40 ... 95 % rF)

Unsicherheit der Temperaturkalibrierung (k = 2)
 ±0,1 °C (±0,18 °F) bei +23 °C
 (+73,4 °F)

