

HMT310 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber



Die Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperaturmesswertgeber der Serie HMT310 (von links nach rechts): HMT313, HMT317, HMT314, HMT318, HMT315 und HMT311.

Merkmale

- Die neueste Generation der Vaisala HUMICAP® Sensoren für ausgezeichnete Genauigkeit und Stabilität
- Messung im gesamten Bereich von 0...100 % rF, Temperaturbereich bis +180 °C modellabhängig
- Kompakte Bauform, leicht integrierbar
- Unempfindlich gegenüber Staub und den meisten Chemikalien
- Kalibrierung rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Zuverlässige Vaisala HUMICAP® -Technologie

Der HMT310 nutzt die neueste Generation der Vaisala HUMICAP® Sensoren. Der Sensor ist ein kapazitiver Polymer- Dünnschichtsensor, der höchste Präzision, ausgezeichnete Langzeitstabilität und minimale Hysterese aufweist. Der Sensor ist unempfindlich gegenüber Staub, Schmutzpartikeln und den meisten Chemikalien

Mehrere Ausgänge - ein Anschluss

Der HMT310 wird mit 10 ... 35 VDC betrieben. Er verfügt über zwei analoge Signalausgänge und einen seriellen RS232-Ausgang. Signal- und Versorgungsleitungen sind in einem Kabel zusammengefasst.

Chemische Sensorreinigung

Die chemische Sensorreinigung sorgt für eine gleichbleibende Messgenauigkeit über das gesamte Kalibrierintervall hinweg. Beim Reinigungsvorgang wird der Sensor kurzzeitig so weit aufgeheizt, dass sich eingelagerte Fremdmoleküle verflüchtigen können. Diese Funktion kann sowohl manuell als auch in programmierten Zeitintervallen aktiviert werden.

Optionale Funktionen

Nachstehend aufgeführte optionale Funktionen sind lieferbar: unterschiedliche Sondentypen, abgeleitete Feuchtegrößen, mehrere Montagemöglichkeiten, Regenschutz, verschiedene Sensorschutzoptionen und Sondenkabellängen, beheizte Sonde und Sensorerwärmung für hohe Feuchten (HMT317) sowie eine Sensorreinigung für Anwendungen mit chemisch belasteter Prozessluft.

Technische Daten

Messgrößen

RELATIVE FEUCHTE

Messbereich 0 ... 100 % rF
Sensor

Vaisala HUMICAP®180R typische Anwendungen
Vaisala HUMICAP®180RC Anwendungen mit chemischer
Sensorreinigung und/oder beheizter Sonde

Vaisala HUMICAP®180V katalytischer Sensor für
H₂O₂-Umgebungen

Vaisala HUMICAP®180VC katalytischer Sensor mit
chemischer Reinigungsfunktion
für H₂O₂-Umgebungen

Genauigkeit (inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)
bei +15 ... +25 °C ±1 %rF (0 ... 90 % rF)

±1,7 % rF (90 ... 100 % rF)

bei -20 ... +40 °C ±(1,0 + 0,008 x Messwert) % rF

bei -40 ... +180 °C ±(1,5 + 0,015 x Messwert) % rF

Unsicherheit der Werkskalibrierung (+20 °C) ±0,6 % rF (0 ... 40 % rF)*
±1,0 % rF (40 ... 97 % rF)*

* Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzen;

Änderungen vorbehalten, genaue Angaben s. Kalibrierzertifikat.

Ansprechzeit (T₉₀) bei +20 °C 17 s mit Gitterfilter
in 0,1 m/s Luftströmung 50 s mit Stahlnetzfilter
60 s mit Sinterfilter

TEMPERATUR

Messbereich

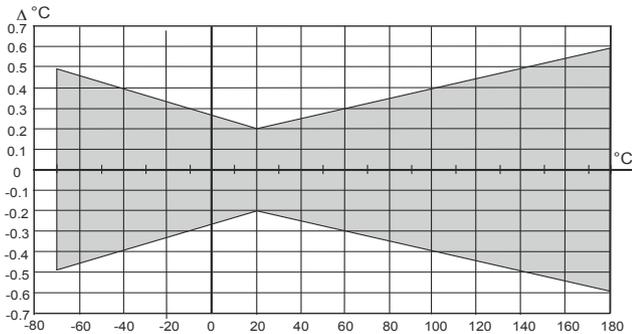
HMT311 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

HMT313 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
oder -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)

HMT314, HMT315, HMT317, HMT318 -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)

Typische Genauigkeit bei +20 °C ±0,2 °C

Genauigkeit über den gesamten Messbereich



Temperatursensor

Pt100 RTD KI.F0.1 IEC 60751

Elektrische Anschlüsse

Zwei Analogausgänge, wähl- und skalierbar 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA
0 ... 5 V oder 0 ... 10 V

1 ... 5 V verfügbar durch Skalierung von

Genauigkeit der analogen Ausgänge bei +20 °C, typ. ±0,05 % v. Ew.

Temperaturabhängigkeit d. analogen Ausgänge, typ. ±0,005 % / °C v. Ew. (0.003 % / °F).

Serielle Schnittstelle RS232C

Anschlüsse M12 8-polige Einbaudose mit RS232C, Strom-/
Spannungsausgängen (zwei Kanäle) und U_{in}

Versorgungsspannungsbereich 10 ... 35 VDC

Mindestbetriebsspannung mit RS232C-Ausgang 10 VDC

mit Analogausgang 15 VDC

mit Sondenbeheizung und Sensorreinigung 15 VDC

bei Prozessdruck > 10 bar (145 psia) 24 VDC

Stromaufnahme mit RS232 12 mA

bei U_{out} 10 V (10 kOhm) Kanal 1 und Kanal 2 12 mA

bei I_{out} 20 mA (Bürde 511 Ohm) Kanal 1 und Kanal 2 50 mA

mit Reinigungsfunktion bei 24 VDC +220 mA

mit beheizter Sonde bei 24 VDC +240 mA

Bürde für Stromausgang R_L < 500 Ω

Einschwingzeit nach Einschalten 3 s

Allgemeine Daten

Betriebstemperaturbereich

Elektronik -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Lagertemperaturbereich -55 ... +80 °C (-67 ... +176 °F)

Betriebsdruckbereiche

HMT314 0 ... 0 MPa (100 bar)

HMT318 0 ... 4 MPa (40 bar)

HMT315, HMT317 dampfdicht

Material Gerätegehäuse G-AlSi10Mg

Material Montageplatte PPS

Gehäuseschutzart IP66

Steckverbinder 8-polig inkl. 5 m Kabel

Alternativ 8-polig mit Schraubanschlüssen

für Kabel mit Ø 4 ... 8 mm

Sondenkabellänge 2 m, 5 m oder 10 m

Sensorschutz Edelstahlnetzfilter, PPS-Gitter

Edelstahlsinterfilter, Edelstahlgitter, H₂O₂-Filter

EMV gem. EN 61326-1, industr. Umgebung

Zubehör

Regenschutz ASM211103

USB-Kabel 238607

PPS-Kunststoffgitter mit Edelstahlnetz DRW010281SP

PPS-Kunststoffgitter DRW010276SP

Sinterfilter AISI 316L HM47280SP

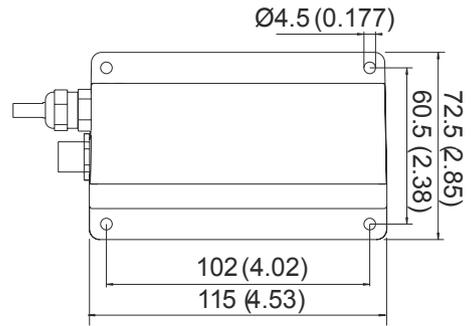
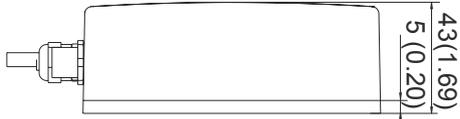
Edelstahlfilter HM47453SP HM47453SP

Edelstahlfilter mit Membran 214848SP 214848SP

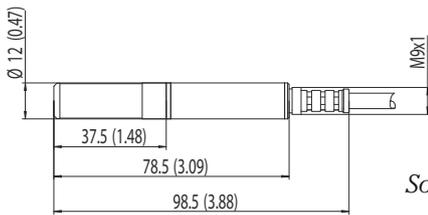
Katalytischer H₂O₂-Filter 231865

Abmessungen

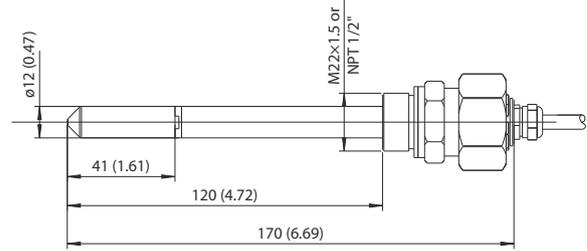
Abmessungen Gerätegehäuse in mm (Zoll)



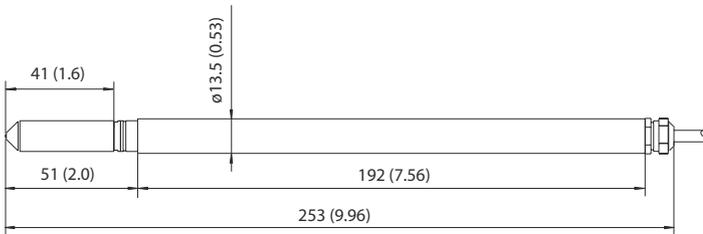
Sondenabmessungen in mm (Zoll)



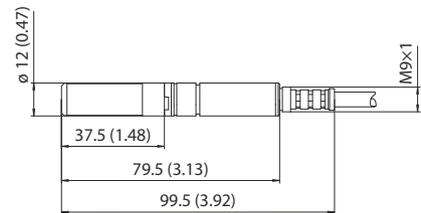
Sonde HMT313



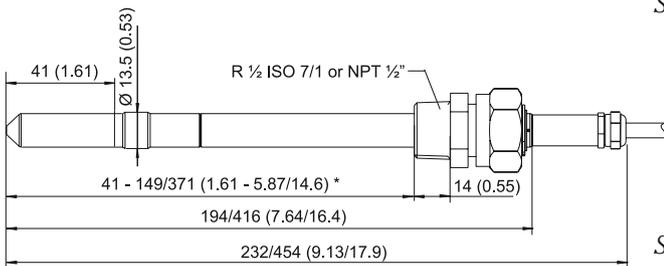
Sonde HMT314



Sonde HMT315



Sonde HMT317



Sonde HMT318

Längenangaben für Standardsonde /optionale Sonde
*frei wählbarer Verschieberegion