

HMM100 Feuchtemessmodul für Klimakammern



Das Vaisala HUMICAP® Feuchtemessmodul HMM100.

Merkmale

- Volle Temperaturkompensation im gesamten Betriebstemperaturbereich von -70°C ... $+180^{\circ}\text{C}$
- Hohe Temperaturbeständigkeit, auch für Hitzesterilisation geeignet
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit mit Vaisala HUMICAP® 180R-Sensor
- Langlebig
- Einfache vor Ort-Kalibrierung mit Trimmern
- Wartungsfrei
- Einfache Montage
- Einsatzbereiche: Prüfkammern, Inkubatoren

Das HMM100

Das Vaisala HUMICAP® Feuchtemessmodul HMM100 ist ein zur Integration in Klimakammern konzipiertes Open-frame-Modul. Das Modul verfügt über einen Analogausgang, der entweder für relative Feuchte (rF) oder für Taupunkttemperatur (T_d) konfiguriert wird.

Die Messsonde kann sowohl in Kunststoff-, als auch in Edelstahlausführung geliefert werden. Das Modul ist mit einer Sondenkabellänge von bis zu 3 m verfügbar. Beide Sondentypen sind mit dem Vaisala HUMICAP® 180R -Sensor mit ausgezeichneter Messgenauigkeit ausgestattet.

Robust und zuverlässig

Die Sonde des HMM100 ist für den gesamten Temperaturbereich von -70°C bis $+180^{\circ}\text{C}$ konzipiert. Das Feuchtemessmodul HMM100 ist einfach zu installieren und kann in einer

Prüfkammer frei angeordnet werden, da die Strömungsgeschwindigkeit der Luft keinen Einfluss auf das Messergebnis hat.

Wartungsfrei

Im Vergleich zu Psychrometern arbeitet das HMM100 praktisch wartungsfrei. Es gibt weder einen Feuchtstrumpf, der ausgetauscht werden müsste noch einen Wasserbehälter oder eine Pumpe. Trotzdem ist eine zuverlässige Messung z.B. unter Umweltsimulationsbedingungen gewährleistet.

Zubehör

Als Zubehör sind eine Platinenhalterung mit Abdeckung zur DIN Tragschienenmontage, eine Sonden-Halteklammer, ein USB-Kabel für Servicezwecke sowie ein Montageflansch für die Sonde erhältlich.

Technische Daten

Messgrößen

RELATIVE FEUCHTE	
Messbereich	0 ... 100 %rF
Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	
im Temperaturbereich	-20 ... +40 °C
0 ... 90 %rF	±2 %rF
90 ... 100 %rF	±3 %rF
im Temperaturbereich	-40 ... -20 °C, +40 ... +180 °C
0 ... 90 %rF	±2.5 %rF
90 ... 100 %rF	±3.5 %rF
Unsicherheit der Werkskalibrierung (+20 °C)	±1.5 %rF
Feuchtesensor	Vaisala HUMICAP® 180R

TAUPUNKTTEMPERATUR

Messbereich	-20 ... +100 °C
Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	
bei Taupunktdifferenz < 20 °C	±2 °C T _d
(Umgebungstemperatur - Taupunkt)	

Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich	
Elektronik	-5 ... +55 °C
Messsonde, (Edelstahl oder Kunststoff)	-70 ... +180 °C
PTFE -Filter Edelstahl-	
Sinterfilter	-70 ... +180 °C
Kunststoffgitter, Membranfilter	-20 ... +80 °C
EMV	gemäß EN61326-1: Allgemeine industrielle Anwendungen

Ein- und Ausgänge

Betriebsspannung	
2-Leiter-Ausführung	24 VDC
3-Leiter-Ausführung	10 ... 35 VDC oder 24 VAC 13 ... 35 VDC oder 24 VAC bei Nutzung des 10V Ausgangs
Stromaufnahme	6 mA
Analogausgang (1 Ausgang wählbar)	
2-Leiter-Ausführung	4 ... 20 mA
3-Leiter-Ausführung	0 ... 20 mA, 0 ... 1 V / 5 V / 10 V
Adernquerschnitt	0.5 ... 1.5 mm ²
Serviceschnittstelle	M8 Steckverbinder für USB-Kabel

Allgemeine Daten

Serviceschnittstelle	M8 Steckverbinder 4-polig
Sondendurchmesser	12 mm
Sondenkabellängen	0,6/1,55/2,9 m
Sondenmaterial	
Kunststoff	PPS
Edelstahl	AISI316/PPS
Halteklammer	AISI316
Platinenhalterung, Material	
Abdeckung	ABS/PC
Grundplatte	Al
Gehäusematerial	ABS / PC (Deckel)

Optionen und Zubehör

Feuchtesensor	HUMICAP180R
Membranfilter	10159HM
Kunststoffgitter	6221
PTFE-Filter, porös	219452SP
Edelstahl Sinterfilter	HM47280SP
Platinenhalterung mit Abdeckung	225979
Gehäuse f. Elektronik (IP65)	226060
Installationsflansch f. Sonde	226061
Halteklammer f. Sonde, Set (10 Stck.)	226067
USB-Kabel	226068

Abmessungen

