

### Merkmale

- Volle Temperaturkompensation über den Betriebstemperaturbereich von  $-70\text{ °C}$  ...  $+180\text{ °C}$
- Hohe Temperaturtoleranz, auch für Hitzesterilisation geeignet
- Sensor Vaisala HUMICAP® 180R
- Einfache Vor-Ort-Kalibrierung mit Trimmern
- Einsatzbereiche: Prüfkammern, Inkubatoren

Das Vaisala HUMICAP® Feuchtemessmodul HMM100 ist ein Open-Frame-Modul für den Einbau in Klimakammern. Die Module stellen einen analogen Ausgangskanal für relative Feuchte (rF) oder Taupunkt ( $T_d$ ) bereit.

### Vorteile

- Hervorragende Messgenauigkeit
- Geringer Wartungsaufwand
- Einfache Installation
- Langlebig

Es sind zwei Sondentypen – Edelstahl und Kunststoff – erhältlich. Die Kunststoffsonde wird in Standardgröße und optional als verlängerte 400-mm-Version geliefert. Das Modul ist mit verschiedenen Kabellängen von bis zu 3 m erhältlich. Beide Sonden enthalten den Sensor Vaisala HUMICAP® 180R mit hervorragender Messgenauigkeit.

### Robust und zuverlässig

Die HMM100-Sonde arbeitet unter extrem kalten Bedingungen ( $-70\text{ °C}$ ), aber auch bei Temperaturen bis zu  $+180\text{ °C}$ . Das HMM100 ist einfach zu installieren und kann in einer Prüfkammer an beliebiger Stelle platziert werden, da die Strömungsgeschwindigkeit der Luft keinen Einfluss auf das Messergebnis hat.

### Geringer Wartungsaufwand

Im Vergleich zu Psychrometern ist der Wartungsaufwand beim HMM100 gering. Es muss keine Gaze ausgetauscht werden und weder Wasserbehälter noch

Pumpe sind erforderlich. Deshalb ist ein zuverlässiges Environmental Stress Screening (ESS), also die Überwachung von Umwelteinflüssen möglich.

### Zubehör

Erhältliches Zubehör: Platinenhalterung mit Abdeckung, Sondenklemme, USB-Kabel für Wartungszwecke und Montageflansch für die Sonde.

# Technische Daten

## Leistungsdaten

### Relative Feuchte

Messbereich	0 ... 100 %rF
Unsicherheit der Werkskalibrierung (+20 °C/+68 °F)	±1,5 %rF
Feuchtesensortypen	Vaisala HUMICAP® R2 Vaisala HUMICAP® 180V

Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei 20 ... +40 °C:

0 ... 90 %rF	±2 %rF
90 ... 100 %rF	±3 %rF

Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei -40 ... -20 °C and +40 ... +180 °C:

0 ... 90 %rF	±2,5 %rF
90 ... 100 %rF	±3,5 %rF

### Taupunkttemperatur

Messbereich	-20 ... +100 °C T <sub>d</sub>
Genauigkeit (einschl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei Taupunktsenkung <20 °C: (Umgebungstemperatur – Taupunkt)	±2 °C T <sub>d</sub>

## Betriebsbedingungen

Elektromagnetische Verträglichkeit Anzuwendende Teile von EN61326-1, Allgemeine Anforderungen

### Betriebstemperatur

Komponentenplatine	-5 ... +55 °C
Edelstahlsonde	-70 ... +180 °C
Kunststoffsonde (Standardkörper)	-70 ... +180 °C
Kunststoffsonde (verlängerter 400-mm-Körper)	-70 ... +120 °C
Kunststoffgitter- und Membranfilter	-20 ... +80 °C
Poröses PTFE, Edelstahl-Sinterfilter und PPS-Kunststoffgitter mit Edelstahlnetz-Filter	-70 ... +180 °C

## Allgemeine Daten

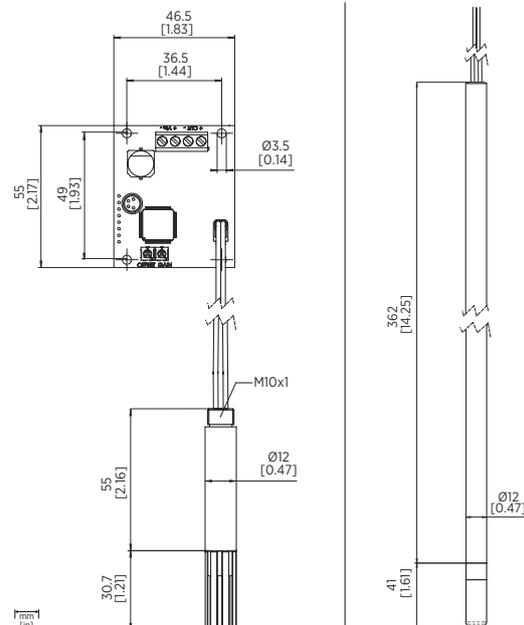
Servicekabelanschluss	4-poliger Stecker der M8-Serie
Sondendurchmesser	12 mm
<b>Sondenkaellängen</b>	
Edelstahlsonde	1,55/2,9 m
Kunststoffsonde (Standardkörper)	0,6/1,55/2,9 m
Kunststoffsonde (verlängerter 400-mm-Körper)	1,55 m
<b>Sondenmaterial</b>	
Edelstahlsonde	AISI316/PPS
Kunststoffprobe	PPS
Verlängerungsrohr für 400-mm-Sonde	POM
Sondenmontageklemme	AISI316
<b>Halterungsmaterial</b>	
Deckel	ABS/PC
Bodenplatte	Al
Modulgehäusematerial	ABS/PC (Abdeckung)

## Ein- und Ausgänge

Stromverbrauch	6 mA
<b>Betriebsspannung</b>	
Zweiadriges Modell	24 VDC
Dreiadriges Modell	10 ... 35 VDC oder 24 VAC ±20 % 15 ... 35 VDC oder 24 VAC ±20 % bei Verwendung des 0 ... 10-V-Ausgangs
<b>Analogausgangsarten (1 Ausgang wählbar)</b>	
Zweiadriges Modell	4 ... 20 mA, (schleifengespeist)
Dreiadriges Modell	0 ... 20 mA, 0 ... 1/5/10 V
Max. Aderquerschnitt	0.5 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG)
Serviceschnittstelle	M8-Anschluss für USB-Kabel

## Ersatzteile und Zubehör

Feuchtesensor	HUMICAPR2
Feuchtesensor	HUMICAP180R
Feuchtesensor	HUMICAP180V
Kunststoffgitter-Filter	6221
Membranfilter	10159HM
Filter aus porösem PTFE	219452SP
Edelstahl-Sinterfilter	HM47280SP
PPS-Kunststoffgitter mit Edelstahlnetz-Filter	DRW010281SP
Halterung mit Deckel	225979
Modulgehäuse (IP65)	226060
Sondenmontageflansch	226061
Satz Sondenmontageklemmen (10 Stk.)	226067
USB-Kabel	226068



B210813DE-G

