

## HMP155 Feuchte- und Temperatursonde



Die HMP155 mit neuem, stabilen HUMICAP®180R Sensor und zusätzlicher Temperatursonde

### Neue Sonde für mehr Zuverlässigkeit

Die neue Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperatursonde HMP155 gewährleistet zuverlässige Feuchte- und Temperaturmessungen.

### Langzeitstabilität

Die HMP155 ist mit dem Vaisala HUMICAP®180R, einem Feuchtesensor der jüngsten Generation ausgestattet, der über eine hohe Langzeitstabilität verfügt und auch unter härtesten Bedingungen zuverlässig arbeitet. Dank der robusten Sondenstruktur und des Teflon-Sinterfilters zum Schutz des Sensors ist die Sonde optimal gegen Spritzwasser, Staub und Schmutz geschützt.

### Beheizbare Sonde für Hochfeuchteumgebungen

Zuverlässige Messungen unter Bedingungen, bei denen die Feuchte nahe dem Sättigungspunkt liegt, sind oft kritisch. Die Messergebnisse

können durch Nebelbildung, Dunst, Regen und Tau verfälscht sein. Bei einsetzender Betauung ist dann die Messgenauigkeit einer Sonde nicht mehr gewährleistet.

Genau für diese Bedingungen hat Vaisala eine patentierte Lösung – die beheizbare Sonde für zuverlässige Messungen. Durch die kontinuierliche Beheizung des Sondenkopfes bleibt die Feuchte innerhalb der Sonde stets unterhalb des Sättigungspunktes, sodass das Risiko der Betauung bzw. Vereisung der Sonde deutlich verringert wird.

### Schnelle Temperaturmessung

Darüber hinaus eignet sich die optionale Temperatursonde für



### Merkmale

- Vaisala HUMICAP®180R Sensor mit ausgezeichneter Langzeitstabilität
- Optionale, beheizte Feuchtesonde
- Plug-and-Play -Prinzip
- Sensorreinigungsfunktion
- USB-Schnittstelle für Wartungszwecke
- Montagesätze für Strahlungsschutzgehäuse DTR13, DTR502 und für Stevenson-Wetterhütte
- Strahlwassergeschützte Ausführung nach IP66
- Neue, schnelle Temperatursonde
- Universelle Datenschnittstellen: Spannungsausgang, RS-485, Pt100 passiv
- Einsatzbereiche: Meteorologie, Luftfahrt, Straßenwetter, Laborausüstung

die HMP155 mit ihrer kurzen Ansprechzeit ideal für Messungen in Umgebungen mit wechselnden Temperaturen.

### Lange Lebensdauer

Ein Schutz gegen Sonneneinstrahlung und Niederschlag erhöht die Lebensdauer der Sonde beträchtlich. Daher ist die Verwendung eines Strahlungsschutzgehäuses, wie z.B. dem DTR503, dem DTR13 oder einer Stevenson-Wetterhütte im Außeneinsatz sehr empfehlenswert.

### Einfache Wartung

Die Sonde kann über ein USB-Kabel von einem PC aus mittels Drucktasten oder mithilfe des Handmessgerätes MI70 kalibriert werden.

# Technische Daten

## Messgrößen

### RELATIVE FEUCHTE

Messbereich 0 ... 100 % rF

Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)

bei +15...+25 °C (+59 ... +77 °F)  $\pm 1$  %rF (0 ... 90 %rF)

$\pm 1,7$  %rF (90 ... 100 %rF)

bei -20...+40 °C (-4 ... 104 °F)  $\pm(1,0 + 0,8 \text{ v.Mw.})$  %rF

bei -40...+20 °C (-40 ... -4 °F)  $\pm(1,2 + 1,2 \text{ v.Mw.})$  %rF

bei +40...+60 °C (+104 ... +140 °F)  $\pm(1,2 + 1,2 \text{ v.Mw.})$  %rF

bei -60...+40 °C (-76 ... -40 °F)  $\pm(1,4 + 3,2 \text{ v.Mw.})$  %rF

Unsicherheit der Werkskalibrierung  $\pm 0,6$  %rF (0 ... 40 %rF)\*

(+20 °C / +68 °F)  $\pm 1,0$  %rF (40 ... 97 %rF)\*

\* Definiert als  $\pm 2$  Standardabweichungsgrenzwerte.

Geringe Abweichungen möglich, siehe Kalibrierzertifikat.

Empfohlener Feuchtesensor HUMICAP®180R(C)

Ansprechzeit (+20 °C) bei 20 °C in ruhender Luft mit PTFE-Sinterfilter

63 % 20 s

90 % 60 s

### TEMPERATUR

Messbereich -80 ... +60 °C (-112 ... +140 °F)

Genauigkeit mit Spannungsausgang

bei -80...+20 °C  $\pm(0,226 - 0,28 \text{ v.Mw.})$  °C

bei +20...+60 °C  $\pm(0,055 + 0,57 \text{ v.Mw.})$  °C

mit passivem Ausgang

gemäß IEC 751

1/3 Klasse B  $\pm(0,1 + 0,167 \text{ v.Mw.})$  °C

mit RS485-Ausgang

bei -80...+20 °C  $\pm(0,176 - 0,28 \text{ v.Mw.})$  °C

bei +20...+60 °C  $\pm(0,07 + 0,25 \text{ v.Mw.})$  °C

Genauigkeit über den Temperaturbereich (s. Grafik rechts)

Temperatursensor Pt100 IEC 751 1/3 Kl. B

Ansprechzeit mit zusätzlicher Temperatursonde

in Luftstrom 3 m/s

63 % <20 s

90 % <35 s

### ABGELEITETE GRÖSSEN

Taupunkt-/Frostpunkttemperatur,

Feuchttemperatur, Mischungsverhältnis

## Allgemeine Daten

Betriebstemperaturbereich -80 ... +60 °C (-112 ... +140 °F)

Lagertemperaturbereich -80 ... +60 °C (-112 ... +140 °F)

Anschlüsse Einbaustecker 8-polig M12

Anschlusskabel 3,5 m, 10 m, oder 30 m

Kabelmaterial PUR

Aderquerschnitt 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26)

Servicekabel USB-Kabel

Verbindungskabel zum MI70

Kabellänge zusätzl. Temperatursonde 2 m

Gehäusematerial PC

Gehäuseschutzart IP66

Sensorschutz PTFE Sinterfilter

Gewicht (Sonde) 86 g

EMV gem. EN 61326-1, industr. Anforderungen

## Ein- und Ausgänge

Betriebsspannung 7 ... 28VDC\*

\*Hinweis: Minimum 12VDC mit 0... 5V und 16VDC mit 0... 10V

Ausgang, beheizter Sonde, Sensorreinigung oder XHEAT-Funktion

Ausgänge

Spannungsausgang 0 ... 1V, 0 ... 5V, 0 ... 10V

passiv Pt100 (4-Leiter)

RS485

Stromaufnahme, durchschnittl.

(bei +15VDC, Last 100 kΩ)

0...1 V Ausgang <3 mA

0...10 V Ausgang +0.5 mA

RS485 <4 mA

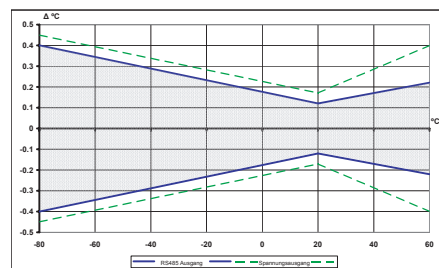
während Sensorreinigung max. 110 mA

mit beheizter Sonde max. 150 mA

Einschwingzeit nach Einschalten

Spannungsausgang 2 s

RS485 3 s



# VAISALA

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Webseite unter [www.vaisala.de](http://www.vaisala.de) oder senden Sie eine Nachricht an [sales@vaisala.com](mailto:sales@vaisala.com)

Ref. B210752DE-A ©Vaisala 2009

Das vorliegende Material ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte hierfür liegen bei Vaisala und ihren jeweiligen Partnern. Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus den vorliegenden Unterlagen in jeglicher Form ist ohne die schriftliche Zustimmung von Vaisala verboten. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

