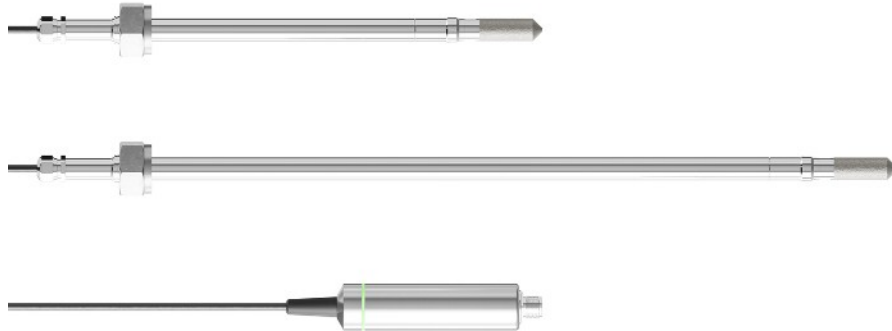




## Merkmale

- Feuchtemessgenauigkeit bis  $\pm 0,8$  %rF
- Temperaturmessgenauigkeit bis  $\pm 0,1$  °C
- Betriebsdruckbereich 0 ... 40 bar
- Temperaturmessbereich  $-70$  ...  $+180$  °C
- Sensorreinigung für verbesserte Langzeitstabilität und Beständigkeit gegenüber Chemikalien
- Der Sondenkopf ist in zwei Längen verfügbar: 268 mm und 454 mm
- Frei wählbare Einbautiefe der Sonde, mit dem optionalen Kugelhahnsatz ist der Austausch der Sonde bei anliegendem Prozessdruck möglich
- Modbus® RTU über RS-485
- Kompatibel mit Vaisala Indigo Produkten und der PC-Software Insight
- Rückverfolgbares Kalibrierzertifikat: 6 Punkte für Feuchte, 1 Punkt für Temperatur

Die Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperatursonde HMP8 wurde für unter Druck stehende Prozesse wie Druckluftsysteme, Kältetrockner und andere industrielle Druckluftanwendungen entwickelt, bei denen der einfache Ein- und Ausbau der Sonde sowie eine variable Einbautiefe erforderlich sind.

## Bewährte Vaisala HUMICAP® Leistung

Vaisala ist der ursprüngliche Erfinder der kapazitiven Dünnschicht-Feuchtemessung, die heute zum Industriestandard der Feuchtemessung geworden ist.

Die HUMICAP® Technologie ist das Ergebnis der 40-jährigen Erfahrung von Vaisala im Bereich der industriellen Feuchtemessung und liefert optimale Stabilität, schnelle Ansprechzeit und geringe Hysterese in zahlreichen Anwendungen.

## Sensorreinigung verringert den Einfluss von Verunreinigungen

In Umgebungen mit hohen Konzentrationen an Chemikalien und Reinigungsmitteln kann die Messgenauigkeit zwischen den Kalibrierungen mit der optionalen

Sensorreinigung aufrechterhalten werden.

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

## Flexible Anschlussmöglichkeiten

Die Sonde kann als eigenständiger digitaler Modbus-RTU-Messwertgeber über einen seriellen RS-485-Bus verwendet werden oder an Indigo Messwertgeber und das tragbare Anzeigegerät Indigo80 angeschlossen werden. Für die bedienungsfreundliche Kalibrierung, Geräteanalyse und Konfiguration im Feld kann die Sonde mit der Software Vaisala Insight für Windows® verbunden werden. Weitere Informationen finden Sie unter [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).

## Produktfamilie Vaisala Indigo

Indigo Messwertgeber erweitern die Möglichkeiten von Indigo kompatiblen Messsonden. Die Messwertgeber können Messwerte am Messort anzeigen und per Analogsignal, Digitalausgang und Relais an Automatisierungssysteme übertragen. Das Kabel zwischen Sonde und Messwertgeber kann auf bis zu 30 m verlängert werden.

Das tragbare Anzeigegerät Indigo80 ist ideal für Stichproben und zur Prozessüberwachung sowie für Konfiguration, Fehlerbeseitigung, Kalibrierung und Justierung der Sonde geeignet. Weitere Informationen finden Sie unter [www.vaisala.com/indigo](http://www.vaisala.com/indigo).

# Technische Daten

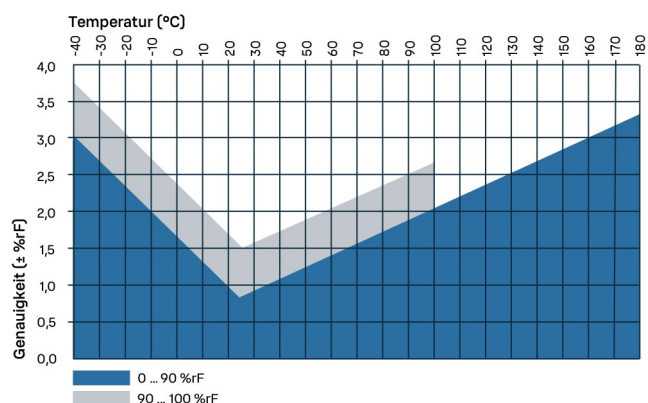
## Messleistung

| Relative Feuchte                                 |                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Messbereich                                      | 0 ... 100 %rF bei max. +95 °C T <sub>d</sub>        |
| Genauigkeit bei +23 °C <sup>1)</sup>             | ±0,8 %rF (0 ... 90 %rF)                             |
| Unsicherheit der Werkskalibrierung <sup>2)</sup> | ±0,5 %rF (0 ... 40 %rF)<br>±0,8 %rF (40 ... 95 %rF) |
| T <sub>63</sub> -Ansprechzeit                    | 15 s                                                |
| Sensoroptionen                                   | HUMICAP® R2<br>HUMICAP® R2C <sup>3)</sup>           |
| Temperatur                                       |                                                     |
| Messbereich                                      | -70 ... +180 °C                                     |
| Genauigkeit bei +23 °C <sup>1)</sup>             | ±0,1 °C                                             |
| Unsicherheit der Werkskalibrierung <sup>2)</sup> | ±0,1 °C bei +23 °C                                  |
| Sensor                                           | Pt100 RTD, Klasse F0.1, IEC 60751                   |

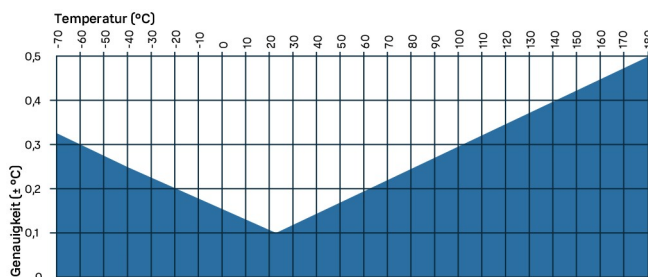
1) Bezogen auf Kalibrierreferenz. Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit.

2) Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzwerte. Änderungen vorbehalten, Kalibrierzertifikat beachten.

3) Sensorreinigungsfunktion für diesen Sensor verfügbar.



Genauigkeit der HMP8 Feuchtemessung in Abhängigkeit von der Temperatur



Genauigkeit der HMP8 Temperaturmessung über den gesamten Messbereich

## Betriebsumgebung

| Betriebstemperaturbereich Sondenkörper | -40 ... +80 °C                                                                    |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperaturbereich Sondenkopf   | -70 ... +180 °C                                                                   |
| Betriebsfeuchtebereich Sondenkopf      | Max. +100 °C T <sub>d</sub>                                                       |
| Lagertemperaturbereich                 | -40 ... +80 °C                                                                    |
| Betriebsdruck                          | < 40 bar                                                                          |
| Umgebungsbedingungen                   | Geeignet für den Außeneinsatz                                                     |
| Messumgebung                           | Luft, Stickstoff, Wasserstoff, Argon, Helium, Sauerstoff und Vakuum <sup>1)</sup> |
| Gehäuseschutzart Sondenkörper          | IP66                                                                              |
| Kugelhahn                              |                                                                                   |
| Betriebstemperaturbereich              | Bis zu +100 °C                                                                    |
| Betriebsdruckbereich                   | Bis 40 bar (absolut)                                                              |

1) Fragen Sie Vaisala beim Einsatz in anderen Atmosphären. Berücksichtigen Sie bei brennbaren Gasen die Sicherheitsvorschriften.

## Ein- und Ausgänge

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Betriebsspannungsbereich | 15 ... 30 VDC              |
| Stromaufnahme            | 10 mA typisch, 500 mA max. |
| Digitalausgang           | RS-485, nicht isoliert     |
| Protokoll                | Modbus RTU                 |

## Messgrößen

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Absolute Feuchte (g/m <sup>3</sup> )                  | Relative Feuchte (% rF)                     |
| Absolute Feuchte bei 20 °C, 1 atm (g/m <sup>3</sup> ) | Relative Feuchte (Tau/Frost) (% rF)         |
| Taupunkttemperatur (°C)                               | Temperatur (°C)                             |
| Tau-/Frostpunkttemperatur (°C)                        | Wasserkonzentration (ppm <sub>v</sub> )     |
| Tau-/Frostpunkttemperatur bei 1 atm (°C)              | Wasserkonzentration (Wassergehalt) (Vol.-%) |
| Taupunkttemperatur bei 1 atm (°C)                     | Wassermassenanteil (ppm <sub>w</sub> )      |
| Tau-/Frostpunkttemperaturdifferenz (°C)               | Wasserdampfdruck (hPa)                      |
| Enthalpie (kJ/kg)                                     | Sättigungsdampfdruck (hPa)                  |
| Mischungsverhältnis (g/kg)                            | Feuchttemperatur (°C)                       |

## Konformität

|                                          |                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EU-Richtlinien und Verordnungen          | EMV-Richtlinie (2014/30/EU)<br>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), geändert durch 2015/863 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) | EN 61326-1, Industriebereiche                                                        |
| Bauartzulassungen                        | DNV-GL-Zertifikat-Nr. TAA00002YT <sup>1)</sup>                                       |
| Konformitätszeichen                      | CE, China RoHS, RCM                                                                  |

1) DNV GL Zertifikat gilt nur für das 268 mm lange Modell HMP8, nicht für das 454 mm lange Modell.



## Allgemeine Daten

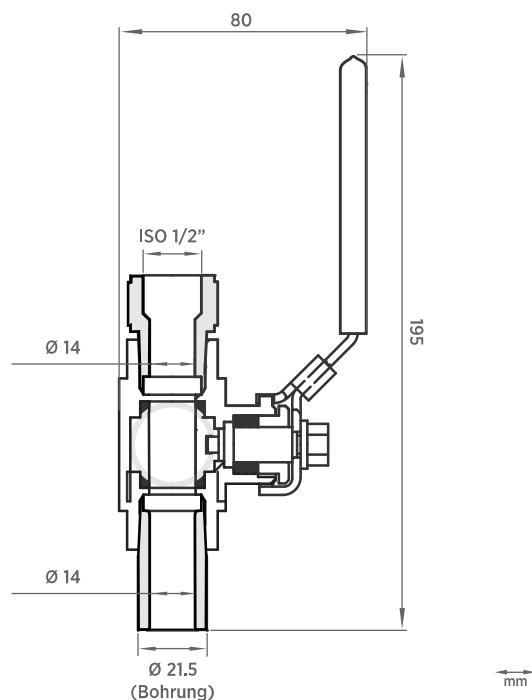
|                         |                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Stecker                 | M12-Stecker, A-codiert, 5-polig                                      |
| Verschraubungskörper    | ISO 1/2"- und NPT 1/2"-Armaturen im Lieferumfang                     |
| Gewicht (mit 2-m-Kabel) | HMP8 mit 268 mm Länge: 512 g<br>HMP8 mit 454 mm Länge: 612 g         |
| Länge des Sondenkabels  | 2 m oder 10 m                                                        |
| Justierbare Einbautiefe | HMP8 mit 268 mm Länge: 41–199 mm<br>HMP8 mit 454 mm Länge: 41–385 mm |
| <b>Materialien</b>      |                                                                      |
| Sonde                   | AISI 316L                                                            |
| Sondenkörper            | AISI 316L                                                            |
| Kabelmantel             | FEP                                                                  |

## Zubehör

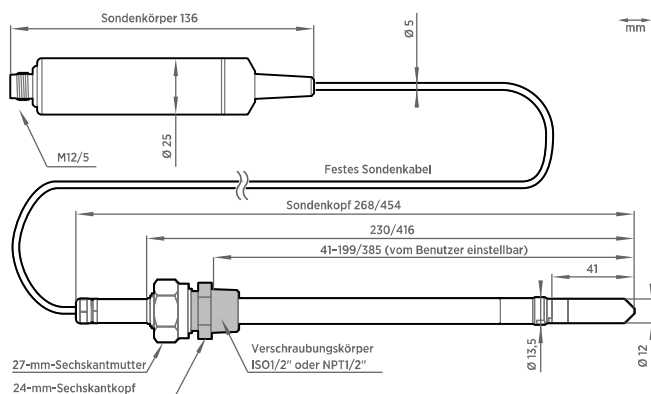
|                                                                                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Kugelhahnsatz, ISO 1/2", mit Schweißnippel                                      | BALLVALVE-1 |
| Indigo USB-Adapter <sup>1)</sup>                                                | USB2        |
| Kalibrieradapter für HMK15                                                      | 211302SP    |
| Wetterfester Gerätekofter für Indigo80 und eine Sonde der Serie 8 <sup>2)</sup> | ASM215318   |

<sup>1)</sup> Software Vaisala Insight für Windows verfügbar unter [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).

<sup>2)</sup> Zum Beispiel MMP8, HMP8 oder DMP8 mit einem Sondenverbindungskabel mit max. Länge von 2 m.



Abmessungen des Kugelhahn-Installationssatzes



Abmessungen der HMP8

Veröffentlicht von Vaisala | B211683DE-H © Vaisala 2025

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 ist strengstens verboten. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen Daten, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.