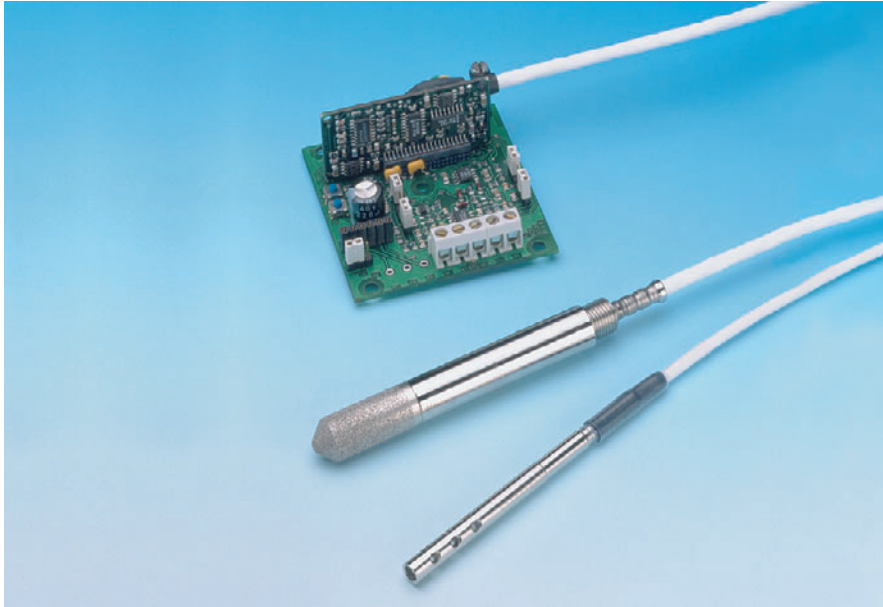


Serie HMM210

Feuchtemodule für OEM-Anwendungen



Die Vaisala HUMICAP® OEM-Modulserie HMM210 ist vielseitig verwendbar und eignet sich speziell für den Einsatz in OEM-typischen Anwendungen wie z.B. Umweltsimulationskammern.

Die Vaisala HUMICAP® OEM - Modulserie HMM210 wurde für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen mit hohen Feuchten und extremen Temperaturbelastungen optimiert. Die Feuchtemessung ist vollständig temperaturkompensiert. Als Messgrößen stehen relative Feuchte und Temperatur oder auch Taupunkt zur Verfügung. Alle Modulversionen arbeiten mikroprozessorgesteuert und bieten analoge oder digitale Ausgänge.

Schnelle und stabile Feuchtemessungen

Eine beheizte Taupunktsonde ist als Option verfügbar. Die offensichtlichen Vorteile dieser patentierten Technik mit einem Sensor in Sandwich-Struktur sind:

- keine Betauungs- oder Vereisungsprobleme, da die Sondentemperatur stets einige Grad über der Prozess-temperatur liegt
- kurze Ansprechzeit besonders bei schnell veränderlichen Temperaturbedingungen;

- verbesserte Stabilität und Genauigkeit bei hohen Feuchten.

Vaisala HUMICAP®-Sensor mit Reinigungsoption

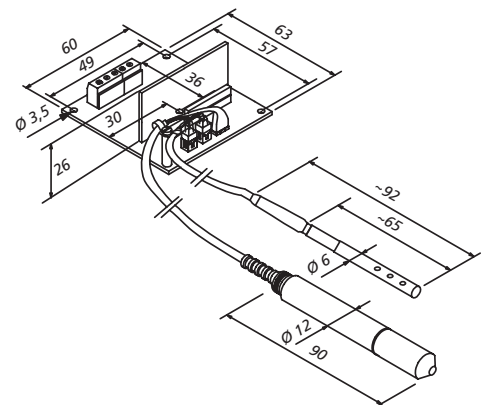
Die Feuchtemodule der Serie HMM210 verwenden den Vaisala HUMICAP®-Sensor, der hohe Genauigkeit, ausgezeichnete Stabilität und vernachlässigbare Hysterese aufweist. Der Sensor ist unempfindlich gegenüber Verschmutzung und den meisten Chemikalien. Beim Auftreten hoher Chemikalienkonzentrationen bietet eine optionale Sensorreinigung die Möglichkeit der Wiederherstellung der ursprünglichen Sensoreigenschaften und führt somit zur Sensorstabilisierung zwischen den Kalibrierintervallen.

Merkmale

- Drei Sondenkonfigurationen lieferbar:
- Sonden für rel. Feuchte und Temperatur
- Beheizte Taupunktsonde mit integriertem Kompositsensor zur Vermeidung von Betauungs- oder Vereisungsproblemen
- Beheizte Taupunktsonde mit zusätzlicher Temperatursonde zur Ausgabe von rel. Feuchte und Temperatur
- Drei Modulkonfigurationen lieferbar:
- Verschiedene Sensorkabel- und Sondenlängen
- Optionale Sensorreinigungsfunktion zur Aufrechterhaltung der Leistungsdaten bei hohen Chemikalienkonzentrationen
- Hervorragende EMV-Charakteristika
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Abmessungen

in mm



Technische Daten

Messgrößen

Relative Feuchte

| | |
|---|--|
| Messbereich | 0...100 %rF |
| Erreichbare Genauigkeit bei Kalibrierung gegen hochgenaue Feuchtereferenzen | ±2 %rF (0...100 %rF) |
| Genauigkeit gegenüber Salzlösungen (ASTM E104-85) | ±2 %rF (0...90 %rF) ±3 %rF (90...100 %rF) |

| | |
|---|--------------------------------------|
| Ansprechzeit T ₉₀ bei +20 °C in ruhender Luft (mit Sinterfilter) | 15 s |
| Temperaturabhängigkeit der Elektronik, typ. Sensor | 0,02 %rF / °C Vaisala HUMICAP®180 |

Temperatur

| | |
|--|-----------------------------|
| Messbereich | -70...+180 °C |
| Genauigkeit der Elektronik bei +20 °C, typ. | ±0,1 °C |
| Temperaturabhängigkeit der Elektronik, typ. Sensor | ±0,0025 °C / °C |
| HMM211 / HMM213 | Pt 100 (IEC 751 1/3 Kl. B) |
| HMM212 | Pt 1000 (IEC 751 1/3 Kl. B) |
| Optionale Temperatursonde | Pt 100 (IEC 751 1/4 Kl. B) |

Ausgänge

| | |
|---------------------------|--|
| 2 Analogausgänge, wählbar | |
| HMM211 | 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V optional 0...20 mA |
| HMM212 | 4...20 mA (Zweileitertechnik) |
| Digitalschnittstelle | |
| HMM213 | RS-232 |

Allgemeine Daten

| | |
|--|---|
| Versorgungsspannungsbereich* | 10...35 VDC |
| Stromaufnahme HMM211 / HMM213 bei 35 VDC** | 12 mA |
| Betriebstemperaturbereich | |
| Sonde | -70...+180 °C |
| Elektronik | -5...+55 °C |
| Lagertemperaturbereich (Elektronik) | -40...+70 °C |
| Sensorschutz | Edelstahl-Sinterfilter |
| Anschlüsse | Schraubklemmen 0,5...1,5 mm ² |
| EMV | gemäß EN 61326-1:1997 + Anh1:1998 + Anh2:2001 |

Konfigurationsoptionen

| Sonde | Kompatibel mit Modul: | | |
|---------------------------------|---|--------|--------|
| | HMM211 | HMM212 | HMM213 |
| Feuchte & Temperatur | ja | ja | ja |
| Taupunkt (beheizter Sondenkopf) | ja | | ja |
| Temperatur (optional) | ja | | ja |
| Sensorkabellängen | | | |
| Feuchte & Temperatur, Taupunkt | 0,65 m, 1,5 m, 3 m | | |
| Optionale Temperatursonde | 1,5 m, 3 m | | |
| Sondenschaftlänge | | | |
| optional | 90 mm 215 mm | | |
| Sensorreinigung | | | |
| | Automatische Aktivierung nach dem Anlegen der Versorgungsspannung | | |

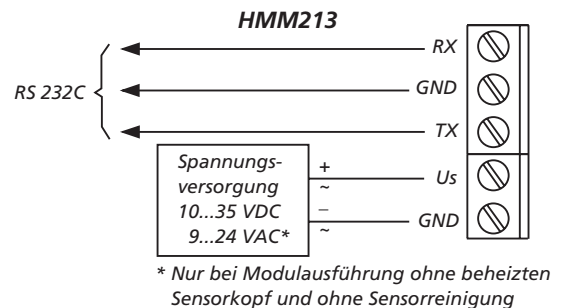
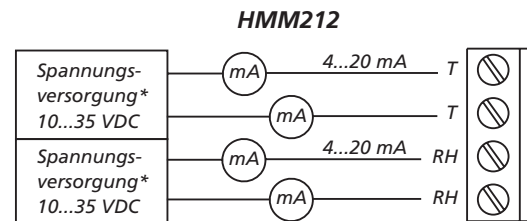
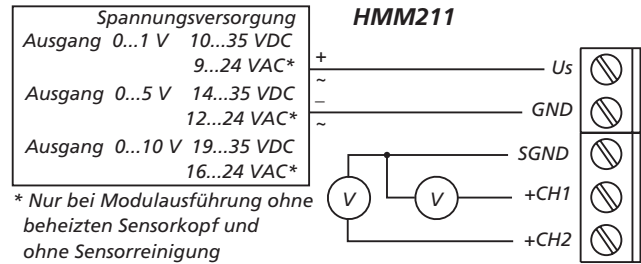
* Versorgungsspannungsbereich ist abhängig vom gewählten Analogausgang, siehe Anschlussbilder

** ohne Sondenkopf-Beheizung, ohne Sensorreinigung

Zubehör und Ersatzteile

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Feuchtesensor | HUMICAP® 180 |
| Sinterfilter, rostfreier Edelstahl | HM46670 |

Anschlussbilder



HUMICAP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Vaisala. Änderungen der einzelnen Spezifikationen möglich.
© Vaisala Oyj

