

TEMPERATUR- UND FEUCHTESENSOR

HUMTMP

Feuchte und Temperatur in einem Fühler

TETRATEC INSTRUMENTS GMBH · STEINENBRONN · GERMANY

01 — DER SENSOR

Zwei Messgrößen, druckdicht eingeschraubt.

Der HUMTMP misst Temperatur und relative Feuchte gleichzeitig: die Temperatur mit einem passiven Pt100-Element, die Feuchte mit einem kapazitiven Messelement. Das G1/2-Gewinde mit O-Ring und integrierten Glasdurchführungen schließt ihn druckdicht an geschlossene Druckluft-Rohrsysteme bis 16 bar Überdruck an.

10–90 %
RELATIVE FEUCHTE
Temperatur −10 bis +60 °C

16 bar
MAX. ÜBERDRUCK
auch Vakuumbetrieb, Berstdruck > 50 bar

IP 68
SCHUTZART
Gehäuse aus Edelstahl 1.4571

DAS WESENTLICHE

Ein Sensor, ein Stecker

Feuchte und Temperatur kommen aus einem Sensor und über einen Rundsteckverbinder: eine Einbaustelle und eine Leitung statt zwei.

Druckdicht eingeschraubt

Das Gewinde mit O-Ring und die integrierten Glasdurchführungen machen den Sensor druckdicht – im Vakuum wie im Druckluftnetz.

Kapazitives Feuchte-Messelement

Temperaturschockbeständig, chemisch resistent und langzeitstabil.

Pt100 in Vierleitertechnik

Das passive Platinelement wird über vier Leiter betrieben; der Widerstand der Zuleitung geht nicht in die Messung ein.

PTFE-Membranfilter

Ein PTFE-Membranfilter schützt das Messelement. Es gibt ihn als Ersatzteil.

Neukalibrierung bei uns

Wir kalibrieren den Sensor in unserem Haus neu, auf Wunsch auch die Feuchte an vier Punkten.

WOFÜR ER NICHT GEBAUT IST

Der HUMTMP ist für Luft und Druckluft bestimmt und arbeitet von −10 bis +60 °C, bei Überdruck bis 16 bar und im Vakuum. Gelagert wird er bei nicht kondensierender Feuchte. Das Messelement darf nicht mit flüssigem Wasser benetzt werden (Kondensat, Spritzwasser); Nässe beschädigt es. Geht Ihre Messstelle über diese Grenzen hinaus oder führt sie ein anderes Gas, klären wir mit Ihnen vor der Auslegung, was möglich ist.

Funktionsprinzip

Das Feuchte-Messelement ist ein Kondensator, dessen Dielektrikum Wasserdampf aus dem umgebenden Gas aufnimmt und wieder abgibt; seine Kapazität folgt damit der relativen Feuchte. Die Elektronik im Sensor wandelt sie in ein Ausgangssignal von 0 bis 1 V und wird dazu mit 24 VDC versorgt (8 bis 28 VDC). Zwischen 10 und 90 % r.F. prüfen wir den Sensor auf eine Toleranz von ±2 % r.F.

Die Temperatur misst ein passiver Pt100-Platinwiderstand in Vierleitertechnik: Zwei Leiter führen den Messstrom von 1 mA, zwei weitere greifen die Spannung am Element ab. Feuchte und Temperatur liegen gemeinsam auf einem 8-poligen Rundsteckverbinder nach IEC 60130-9.

DIE AUSFÜHRUNG

BESTELL-NR.	SENSORSCHUTZ	ANSPRECHZEIT T_{99}	ERSATZFILTER
HUMTMP-MF-G12	PTFE-Membranfilter	ca. 25 s	HUMTMP-ERS-PTFEPOR

Mit G1/2-Außengewinde, flachdichtend mit O-Ring. Anschlussbelegung und vollständige Angaben stehen im Datenblatt.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Feuchte und Temperatur in Druckluftnetzen
- Bezugsrechnung am Prüfling mit CoM4-Messsystemen
- Feuchte und Temperatur an Laminar Flow Elementen
- Feuchte für die Dichterechnung in der Durchflussmessung
- Messstellen im Vakuum- und Überdruckbetrieb
- Gaszustand in Prüfständen und Prüfaufbauten

> *Feuchte und Temperatur aus einem Fühler: Das spart einen weiteren Sensor und Platz an der Messstelle.*

02 — AUSWAHL

HUMTMP – kurze Ansprechzeit, gut geschützt.

VARIANTEN

- **HUMTMP-MF-G12** – mit PTFE-Membranfilter
- Prozessanschluss G1/2 außen, flachdichtend mit O-Ring

ZUBEHÖR

- Ersatzfilter HUMTMP-ERS-PTFEPOR
- Anschlussleitung, Standardlänge 2,5 m
- Feuchtekalibrierung an vier Punkten (Option)

KURZSPEZIFIKATION

Relative Feuchte	**10 bis 90 % r.F.**
Temperatur	**−10 bis +60 °C**
Prüftoleranz Feuchte	**±2 % r.F. (10–90 %)**
Temperaturelement	**Pt100, 1/3 Klasse B**
Ansprechzeit T_{99}	**ca. 25 s**
Betriebsdruck	**Überdruck bis 16 bar oder Vakuum**
Ausgang Feuchte	**0 bis 1 V**
Versorgung	**24 VDC (8 bis 28 VDC)**
Prozessanschluss	**G1/2 außen, O-Ring**
Elektrischer Anschluss	**8-polig, IEC 60130-9**
Gehäuse	**Edelstahl 1.4571, ca. 120 g**

Vollständige Angaben im technischen Datenblatt.

VON DER ANFRAGE BIS ZUR WIEDERKEHRENDEN KALIBRIERUNG

1. **Messstelle aufnehmen**
   Medium, Druck, Temperatur und Einbausituation – daraus folgt die Auslegung.
2. **Sensor liefern**
   HUMTMP mit Anschlussleitung, auf Wunsch mit Feuchtekalibrierung.
3. **Wiederkehrend kalibrieren**
   Neukalibrierung in unserem Haus im vereinbarten Turnus.

Wir legen Ihre Messstelle mit Ihnen aus.

AUSLEGUNG ANFRAGEN

TetraTec Instruments GmbH · Gewerbestraße 8, 71144 Steinenbronn, Deutschland
T +49 7157 5387-0 · info@tetratec.de · www.tetratec.de