

Meteorologische Sensoren

Kombinierter Feuchte-Temperatursensor

Stromausgang 4..20mA

Anwendung

Der Feuchte-Temperatursensor WSTF0002 dient der Messung der relativen Feuchte und der Temperatur in Luft und anderen nichtaggressiven Gasen. Er ist für die Anwendung in der Meteorologie vorgesehen.

Funktion

Zur Feuchtemessung wird dabei ein kapazitives Sensorelement FE09/1 eingesetzt, die Messung der Temperatur erfolgt mit einem Pt100-Messwiderstand. Die kapazitiven Feuchtesensorelemente gewährleisten eine:

- hohe Langzeitstabilität (bis zu 2 Jahren)
- nahezu lineare Kennlinie
- gutes dynamisches Verhalten
- Betauungsfestigkeit
- kleine Temperaturkoeffizienten
- kleine Hysterese.

Die Feuchtesensoren werden kalibriert geliefert und verändern ihre Kennlinie je nach Beanspruchung über Jahre nicht. Staub schadet dem Sensor nicht, beeinträchtigt aber das dynamische Verhalten. Eine Nachkalibrierung wird nach etwa 2 Jahren empfohlen.

Aufbau

Der Messumformer ist in ein IP65-Metallgehäuse eingebaut. Eine spezielle Schutzhaube mit Membranfilter schützt das Sensorelement zuverlässig vor Staub und Schmutz im Außeneinsatz.

Die Einbaulage ist beliebig. Beim Außeneinsatz ist der Sensor unbedingt in die Wetterschutzhütte WZSH0004 einzubauen, damit Messfehler durch direkte Einwirkung von Globalstrahlung oder Niederschlag vermieden werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über ein am Sensor fest angeschlossenes 4-adriges geschirmtes Kabel mit 2m Länge. Andere Längen (...20m) können bestellt werden.



Technische Daten:

| | |
|-------------------------------|--|
| Messbereich relative Feuchte: | 0..100% r.F |
| Ausgangssignal: | 4..20mA (entspr. 0...100% r.F.) |
| Messfehler: | ±2,5% r.F., Messbereich 5...95 %, 10..40°C |
| Zusatzfehler: | <0,1% /K sonst |
| Messbereich Temperatur: | -30..+70°C Messelement Pt100 0 1/3DIN |
| Ausgang: | 4..20mA (entspr. -30..+70°C) |
| Messfehler: | ±0,2K Pt100 und Messumformer |
| Temperatureinsatzbereich: | -40..+80°C |
| Schutzart: | IP30/IP65 Sensor/Elektronik |
| Betriebsspannung: | 12..30V |
| Bürde: | < 500Ohm |
| Anschlusskabel: | 4x0,25 AWG24 geschirmt, Länge: 2...10m |
| Abmessungen: | Ø: 20 L: 120mm |

Bestellangaben:

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|---------------|---|
| WSTF0001c | Kombinierter Feuchte-Temperatursensor 4..20mA |