



## Feuchte Sensor HS200

## Feuchte Temperatur Sensor HTS200

- Kanal Ausführung
- Signalausgang Widerstand
- Messbereich 30...100%rF
- Betauungsfest
- Schutzklasse Gehäuse IP64
- Genauigkeit  $\pm 2,5\%$ rF

### Sensorbeschreibung

Die Messwertgeber der Baureihe HS200/HTS200 Hygro-Sensor und Hygro-Thermo-Sensor sind speziell für die industrielle Feuchtigkeitsmesstechnik entwickelt worden.

Sie zeichnen sich durch hohe Grundgenauigkeit, Alterungsbeständigkeit und Robustheit, große Messelementoberfläche, aus.

Das Messprinzip basiert auf dem hygrometrischen Verfahren.

### Aufbau

Das Messelement besteht aus einem hygroskopischen Polymerband, das seine Länge zur relativen Luftfeuchtigkeit verändert. Das Messelement wird einem künstlichen Alterungsverfahren unterzogen. Dadurch ergeben sich reproduzierbare und stabile Messergebnisse. Alle Sensoren sind betauungsfest und dadurch sehr gut für Messungen bei hoher Luftfeuchtigkeit bis zu 100%rF geeignet.

Die Kennlinie des Messelements ist nicht linear, es längt sich bei größer Feuchte mehr als bei niedriger.

Die Längenänderung wird über einen Edelmetall Präzisionspotentiometer in ein Widerstandssignal umgewandelt. Die Linearisierung erfolgt über Präzisionswiderstände Das *Ausgangssignal* ist ein veränderlicher linearer *Widerstand* entsprechend der relativen Luftfeuchtigkeit. Hierbei bietet sich speziell der Ausgang mit 100...138,5 Ohm als Signal an, er entspricht einem Temperatur Pt100 Sensor, es können gebräuchliche Pt100 Regler eingesetzt werden.

Eine Neujustierung ist unter normalen Umgebungsbedingungen, keine aggressiven Medien, über Jahre nicht notwendig. Bei Einsatz in aggressiven Medien kann sich der Messwert des Feuchtesensor je nach Konzentration der Schadstoffe verändern. Als Feuchtereferenz stehen Salzsensorenchecks zu Verfügung, der Feuchtesensor kann vor Ort über eine Justierschraube abgeglichen werden.

Beim Hygro-Thermo-Sensor HTS200 wird die Temperatur über einen Pt100-Thermofühler der Klasse B (IEC 751) gemessen. Der Temperaturfühler ist zum Schutz in einen Glastubus eingebettet. Der Pt100 befindet sich parallel zu dem Luftfeuchtemesselement im Sensorrohr.





## Technische Daten

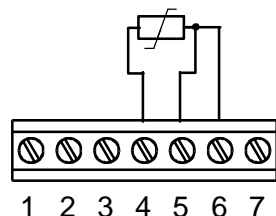
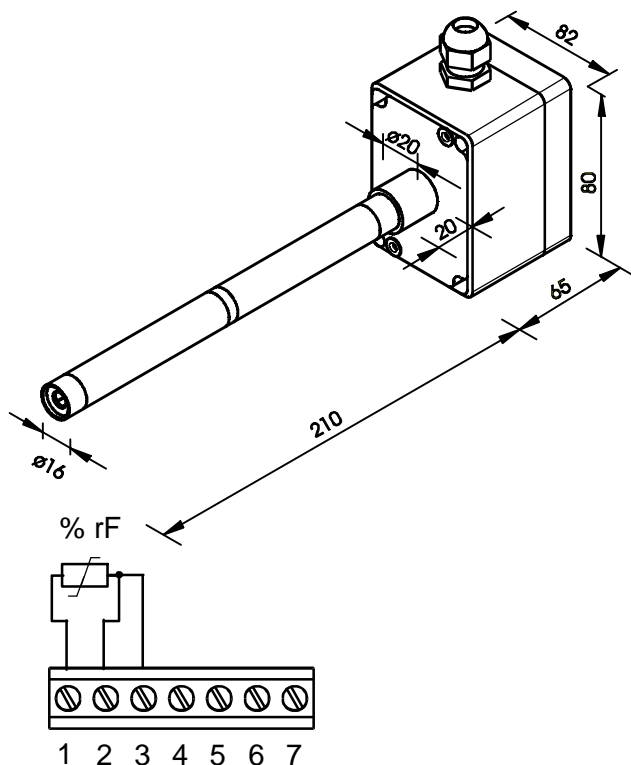
### Messgrößen

#### Relative Feuchte

Messbereich	0...100%rF
Messmedium	nicht aggressive Luft, drucklos
Arbeitsbereich	30...100%rF
Genauigkeit (Bei Temperaturen von 5...50°C)	±2,5%rF
Hysterese	±0,5%rF
Ansprechzeit T <sub>63</sub> (Bei Luftströmung v=1m/s)	120sec.

#### Ausgang

Lineare Widerstandsausgänge	0...1000 Ohm 100...138,5 Ohm
Maximal zulässige Bürdespannung	42V
Belastung	1W
Weitere lineare Ausgänge auf Anfrage lieferbar.	



#### Temperatur (nur HTS200)

Linearer Widerstandsausgang	
Pt100 Sensor Klasse B	100...138,5 Ohm
Arbeitsbereich	-40...+100°C
Genauigkeit (bei 20°C)	±0,5K
Zulässige Belastung bei Luftströmung v=1m/s und Eigenerwärmung t=0,1K	2mA
Ansprechzeit T <sub>63</sub> Bei Luftströmung	10s

### Allgemeine Daten

Betriebstemperatur	Gehäuse -20...+70°C Sensorrohr -40...+100°C
Gehäuseschutzart	IP64
Sensorrohr vertikal nach unten oder horizontal eingebaut	Bohrungen im Gehäuseboden
Befestigung	
Sensorschutz bei Windgeschwindigkeit kleiner 10m/s	Standart
bei Windgeschwindigkeit 10...40m/s	Filtergaze
bei Montage im Aussenbereich	Kunststoffrohr



Kabelverschraubung	PG11 für KabelØ5...9mm
Elektrischer Anschluß	Schraubklemmen ,Querschnitt 0,5mm <sup>2</sup>
Material	Sensorrohr Edelstahl 1.4301
Gehäuse	Kunststoff ABS
Gewicht	ca. 300gr
EMV	Störaussendung EN50081-2
	Störfestigkeit EN50082-2
	Technische Änderungen vorbehalten

## Hinweise für den Anwender

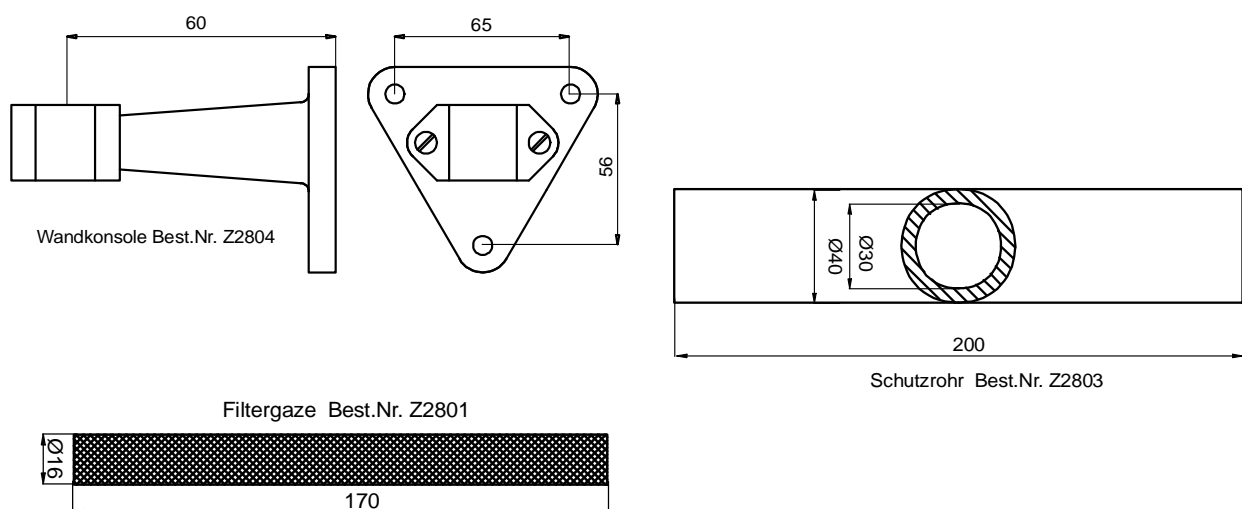
Der Feuchtesensor Typ HS200 beziehungsweise Typ HTS200 kann an wirkungsvoller Stelle in Räumen, Lüftungskanälen oder Aussenbereichen eingesetzt werden. Für eine optimale Messung der relativen Luftfeuchtigkeit ist bei der Montage folgendes zu beachten:

**Innenbereich:** Der Sensor sollte im Luftstrom montiert werden. Sensor nicht an der Außenwand, über Heizkörper oder in unmittelbarer Nähe von Fenstern anbringen. Eine Montage in Türnähe ist auch nicht zu empfehlen.

**Lüftungskanal:** Am Übergang zwischen Kanal zu Sensor darf nicht mit silikonhaltigem Dichtungsmittel abgedichtet werden. Bei Windgeschwindigkeiten über 10m/s zum Schutz des Messelements Filtergaze Best. Nr. Z2801 verwenden.

**Aussenbereich:** Das sensitive Messelement wird durch UV-Strahlen, bei direkter Sonneneinwirkung, in seinem Messverhalten verändert. Das Kunststoffrohr mit der Best. Nr. Z2803 schützt das Messelement davor.

## Zubehör





## Überprüfung der Sensoren HS200/HTS200

Alle Sensoren der Baureihe HS200/HTS200 werden im Werk über Salznormalien nach DIN 50008 oder Wasser entsprechend 100%rF justiert.

Die Sensoren sind wartungsfrei und über Jahre in ihren Eigenschaften stabil. Aggressive Medien wie Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Chlor können das Messelement schädigen und den Meßwert verfälschen.

Sollte eine Nachprüfung der Sensoren vor Ort nötig sein bieten sich folgende Möglichkeiten an:  
Wenn die zu überprüfende Feuchtigkeit **zwischen 85%rF und 100%rF** also im Hochfeuchtebereich liegt:

Stecken Sie den Sensor, nicht das Gehäuse, bis zum Ende der Sensorperforierung kurz , ca. 5sec, ins Wasser. Der Feuchtwert sollte sich bei ca. 97..100%rF einstellen.

Wenn die zu überprüfende Feuchtigkeit **zwischen 30%rF und 85%rF** liegt:

Zur Überprüfung der Feuchte stehen verschiedene Salzsensorenchecks zur Verfügung . Es können die Werte 33%rF, 53%rF, 75%rF eingestellt werden.

Die Sensoren der Baureihe HS200/HTS200 können mit einer Justierschraube am Fühlerrohrende justiert auf den richtigen Feuchtwert eingestellt werden.

**ACHTUNG:** Bei Eingriff in die inneren Teile erlischt die Garantie

## Reinigung

Durch Luftumwälzung können sich im Laufe der Zeit auf der Messelementoberfläche Schmutz- und Staubpartikel ansammeln die die Funktion des Sensors behindern können. Die Sensoren können durch kurzzeitiges eintauchen und hin- und herschwenken des Sensorrohres, nicht des Gehäuses, wieder gereinigt werden. Eine Feuchtigkeitsmessung kann erst wieder nach Trocknung erfolgen.

## Typvarianten

Sensortyp	Ausgang rel. Feuchte	Ausgang Temperatur	Bestell Nr.	Preis/ Stk in Euro
HS200	0...1000 Ohm	ohne	50423020	358
HS200	100...138,5 Ohm	ohne	50433020	358
HTS200	0...1000 Ohm	Pt100	50423530	372
HTS200	100...138,5 Ohm	Pt100	50433530	372

Mengenrabatte für größere Stückzahlen oder Abrufaufträge auf Anfrage. Preisstellung zuzüglich Mehrwertsteuer. Lieferbedingungen ab Werk. HS200 und HTS250 Sensoren ab Lager lieferbar (Zwischenverkauf vorbehalten).