Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Feuchte / Temperatur-Messgerät

Hygrometrisches Messverfahren

messen • kontrollieren • analysieren

AFH-G

- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit und Temperatur
- Empfohlener Arbeitsbereich: 30 ... 100 % rF, -30 ... +80 °C
- für Räume und Luftkanäle
- passive und aktive Sensoren erhältlich
- robust und Schmutz unempfindlich
- Sensor ist auswaschbar
- Hygrometrisches Messverfahren

A2

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Zentrale:
+49(0)6192 299-0
Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

Beschreibung

Das Messgerät Typ AFH-G wird in Räumen oder Luftkanälen zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit eingesetzt. Eine zusätzliche Temperaturmessung ist optional erhältlich.

Das Feuchtigkeitsmesselement des Sensors besteht aus mehreren Kunststoffgewebebändern mit je 90 Einzelfasern, deren Einzeldurchmesser 3 µm beträgt. Diese Kunststofffasern erhalten nach einem speziellen Verfahren hygroskopische Eigenschaften, das heißt, sie absorbieren und desorbieren Feuchtigkeit. Durch die Aufnahme von Wasser ändert sich die Molekularstruktur der Fasern, was eine messbare Längenänderung zur Folge hat. Die Länge der Kunststofffasern ist somit ein Maß für die relative Luftfeuchtigkeit.
Der vorwiegend in Längsrichtung quellende Effekt wird über ein elektronisches Abgriffsystem abgetastet und zu einer integrierten
Signalvorverarbeitung geführt. Das Ausgangssignal der passiven Sensoren beträgt 100 ... 138,5 Ω, das der aktiven Sensoren 4 ... 20 mA.

Die hygroskopischen Eigenschaften des Messelementes bleiben durch eine Spezialbehandlung stabil, d. h. die Empfindlichkeit bleibt solange erhalten, bis diese durch Fremdeinwirkung zerstört wird. Ein von den Haarmessgeräten her bekanntes Regenerieren ist hier nicht erforderlich, aber auch nicht schädlich.
Das Messelement ist durch ein perforiertes Fühlerrohr geschützt und ist zum Gehäuse hin offen.
Zur gleichzeitigen Er fassung der Temperatur sind Messgeräte mit integriertem Temperatursensor erhältlich. Die Temperaturwerte werden ebenfalls in die normierten Signale (100 ... 138,5 Ω bzw. 4 ... 20 mA) konvertiert.

Anwendungsbeispiele

- Überwachung der Klimaanlagen, Trocknungsanlagen, Be- und Entfeuchtungs-Anlagen
- Gebäudeleittechnik
- Lagerhaltung
- Reifungshallen für Lebensmittel
- Forschung (z. B. Umwelttechnik)
- Haushalte
- Gewächshäuser
- Staub und Schmutz anfällige Einsatzorte:
  Ziegeleien
  Getreidetrocknung
  Keramiktrocknung
  Bäckereitechnik
  Tabaktrocknung

Technische Daten

Physikalische Daten

Feuchte

Messbereich:	0 ... 100 % rF
Messgenauigkeit:	> 40 % rF: ± 2,5 % rF < 40 % rF: ± 3,5 % rF
Empfohlener Arbeitsbereich:	30 ... 100% rF

Temperatur

Messbereich:	passive Sensoren: +5 ... +80 °C aktive Sensoren: -30 ... +60 °C
Messgenauigkeit:	± 0,5 °C
Messmedium:	Luft, drucklos, nicht aggressiv
Zulässige Umgebungstemperatur:	am Gehäuse: -20 ... +60 °C am Sensor: -40 ... +80 °C
Mittlerer Temperaturkoeffizient:	-0,1 % rF/K (bez. auf 20 °C und 50 % rF)
Zulässige Luftgeschwindigkeit:	8 m/s mit Gazeschutz (optional) 15 m/s
Halbwertszeit bei V = 2 m/s:	1,2 min
Fühlerlänge:	220 mm
Fühlerwerkstoff:	Edelstahl
Befestigung:	Bohrungen im Gehäuseboden für Kanalmontage Konsole für Wandmontage (optional)
Einbaulage:	Fühler senkrecht nach unten oder waagerecht
Anschlussklemmen:	für Leiterquerschnitte 0,5 mm
Kabelanschluss:	über Würgenippel M 20 x 1,5

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störfestigkeit:	EN 50 082-2
Störaussendung:	EN 50 081-2
Gehäuse:	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)
Schutzart:	IP 64
Gewicht:	ca. 0,4 kg

Elektrische Daten für passive Sensoren

Feuchte

(Ausgang 1):	100 ... 138, 5 Ω linear, 2-Leiter
Zulässige Belastung:	1,0 Watt
Maximale Spannung:	42 V
Isolationswiderstand:	10 MΩ

Temperatur

(Ausgang 2):	Pt 100 nach DIN 43 760
Zul. Belastung für Luft 1 m/s und T = 0,1 K:	2 mA

Elektrische Daten für aktive Sensoren

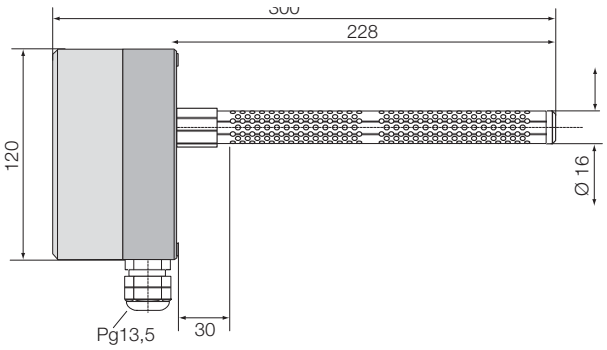
Feuchte

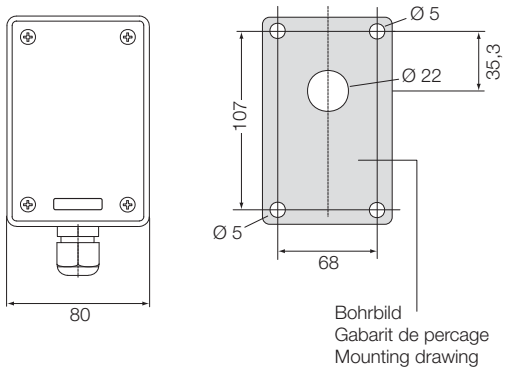
(Ausgang 1):	4 ... 20 mA, 2-Leitersystem

Temperatur

(Ausgang 2):	4 ... 20 mA, 2-Leitersystem
Betriebsspannung:	15 ... 30 V_{DC}
Max. Bürde für Stromausgang:	500 Ω
Linearitätsfehler des Temperaturausganges:	< 0,5 %

Abmessungen



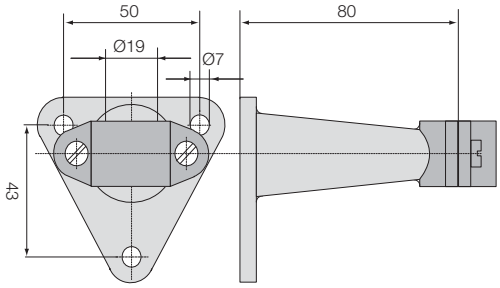


Einbau

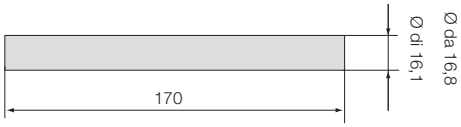
Die Einbaulage ist so zu wählen, dass kondensiertes Wasser nicht in das Gehäuseinnere gelangen kann. Bevorzugte Einbaulage ist »Fühler senkrecht nach unten« oder »Fühler waagerecht«.

Eine Blendscheibe im Fühlerrohr mit einer Bohrung von 0,8 mm Durchmesser verhindert bei den oben beschriebenen Einbaulagen das Eindringen von Wasser.

Wandmontageset



Bestellbezeichnung Wandmontageset: AFM



Bestellbezeichnung Gazeschutz: AFG

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **AFH-G 1 F**)

Typ	Beschreibung	Geräteversionen	Messparameter
AFH-G	Feuchte-Messgerät	**1** = passiver Sensor **2** = aktiver Sensor	**F** = Feuchte **T** = Feuchte und Temperatur