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

Feuchte/Temperatur-Messgerät

Kapazitives Messverfahren

KOBOLD

messen • kontrollieren • analysieren

AFK-G

- Messung der relativen Feuchte und Temperatur
- auch in Hochdruck- (bis 25 bar) und Hochtemperatur-Ausführung (bis 200 °C) erhältlich
- Arbeitsbereich: 0 ... 100 % rF, -25 ... +125 °C
- kurze Ansprechzeiten
- Analogausgänge (4 ... 20 mA) für relative Feuchte und Temperatur
- für Räume und Luftkanäle
- Kapazitives 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

Die Feuchte-/Temperatursensoren der KOBOLD-Baureihe AFK-G sind Sensoren zur Messung der relativen Feuchte und der Temperatur (optional) in Luft und anderen nicht aggressiven Gasen für eine Einsatztemperatur bis 200 °C. In der Hochdruck-Variante ist der Einsatz bis zu einem Druck von 25 bar möglich. Damit sind die Sensoren hervorragend zur Messung der Feuchte unter Industrieprozessen geeignet.

Die Sensoren basieren auf der kapazitiven Messtechnik, die preiswert und wartungsfrei ist und auch eine hohe Genauigkeit erbringt. Grundlage für diese Sensoren bilden kapazitive Feuchtesensor-Elemente. Auf einem kleinen, dünnen Glas- oder Keramiksubstrat befindet sich ein Elektrodensystem, eine feuchteempfindliche Polymerschicht und eine wasserdampfdurchlässige Goldschicht.

Weil die hygroskopische Polymerschicht Wassermoleküle einlagern kann, die ihre Dielektrizitätskonstante verändern, stellt dieses Schichtsystem einen feuchteabhängigen Kondensator dar, dessen Kapazität ein Maß für die umgebende relative Feuchte ist.

Die Kapazitätsänderung wird von einer Elektronik, die sich in der Regel direkt am Feuchtesensorelement befindet, in ein elektrisches Ausgangssingal umgewandelt. Beide Teile zusammen bilden einen kapazitiven Feuchtesensor, der mit Hilfe von Feuchtereferenzen abgeglichen wird. Die erreichte Genauigkeit liegt bei etwa ± 2 % rF.

Die Messumformer bieten einen 4 ... 20 mA Analogausgang für die relative Feuchte und bei integriertem Temperatursensor einen weiteren 4 ... 20 mA Ausgang.

Anwendungsbeispiele

- Überwachung der Klimaanlagen, Trocknungsanlagen, Be- und Entfeuchtungs-Anlagen
- Bäckereitechnik
- Lagerhaltung
- Reifungshallen für Lebensmittel
- Forschung (z. B. Umwelttechnik)
- Haushalte
- Gewächshäuser

Technische Daten

Feuchte

Messbereich:	0 ... 100 % rF
Messgenauigkeit:	± 2 % rF (bei MB 5 ... 95 % rF und 10 ... 40 °C)
Zusatzmessfehler:	0,1 %/ K (bei < 10 °C, > 40 °C)
Einstellzeit (t 90 bei 1 m/s):	1 min
Analogausgang:	4 ... 20 mA
Max-Bürde:	1000 Ω

Temperatur

Messelement:	Pt 100, Klasse B (nach DIN IEC 751)
Messbereich:	-25 ... +125 °C bei AFK-G1 (Standard-Variante, Kanaleinbau) -25 ... +125 °C bei AFK-G3 (Hochdruck-Variante) 0 ... 200 °C bei AFK-G2 (Hochtemperatur-Variante) -20 ... +80 °C (Standard-Variante)
Messgenauigkeit:	± 0,3 K
Zusatzfehler:	(< 10 °C, > 40 °C) ± 0,07 % / 10 K
Analogausgang:	4 ... 20 mA
Max-Bürde:	1000 Ω
Einstellzeit (t 90 bei 1 m/s):	1 min

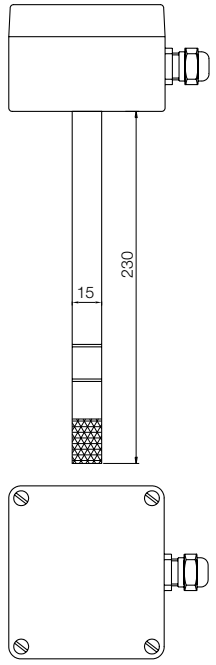
Allgemeines

Umgebungstemperatur	
Messumformer:	-40 ... +80 °C
Sensor (Standard, Kanalmontage):	-40 ... +125 °C
Sensor (Hochdruck):	-40 ... +125 °C
Sensor (Hochtemp.):	-60 ... +200 °C
Sensor (Standard, Wandmontage):	-40 ... +80 °C
Umgebungsdruck:	drucklos bis 25 bar (Hochdruck-Variante)
Betriebsspannung:	12 ... 30 V_{DC}
Stromaufnahme:	24 mA pro Messkanal
Schutzart	
Messumformer:	IP 54
Sensor:	IP 40
Werkstoff	
Messumformer:	Alu-Druckguss
Sensor:	Edelstahl
Gewicht:	ca. 0,4 - 0,6 kg (je nach Ausführung)

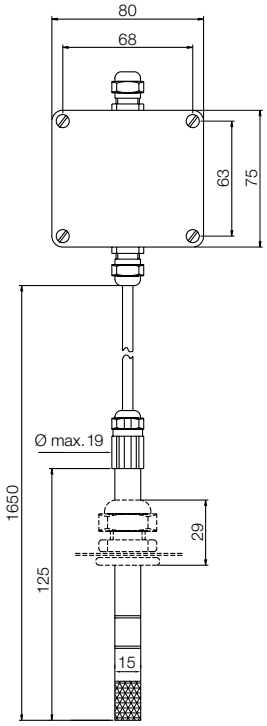
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
1/10 - 2019

Abmessungen

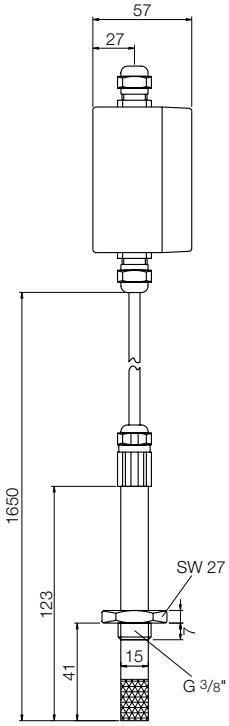
Standard-Ausführung (Kanalmontage)



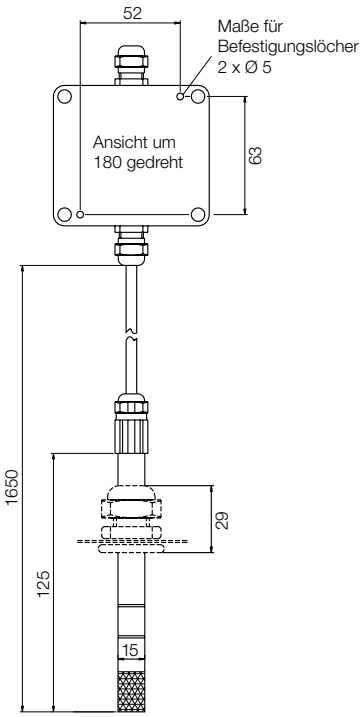
Hochtemperatur-Ausführung



Hochdruck-Ausführung



Befestigungsmaße



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

Typ	Beschreibung	Geräteversion	Messparameter
AFK-G	Feuchte-Messgerät	**1** = Standard-Ausführung Kanalmontage, t_{max}: 125 °C **2** = Hochtemperatur-Ausführung t_{max}: 200 °C **3** = Hochdruck-Ausführung p_{max}: 25 bar, t_{max}: 125 °C **4** = Standard-Ausführung Wandmontage, t_{max}: 80 °C	**F** = Feuchte **T** = Feuchte und Temperatur

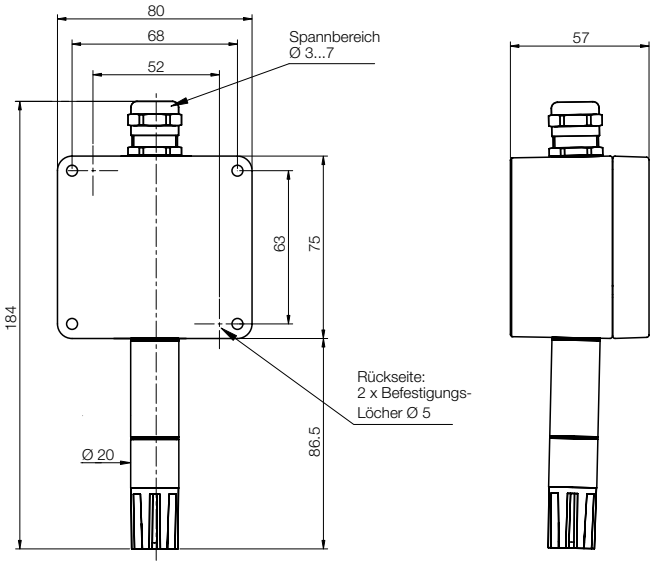
Zubehör:

Befestigungsplatte für Kanalmontage

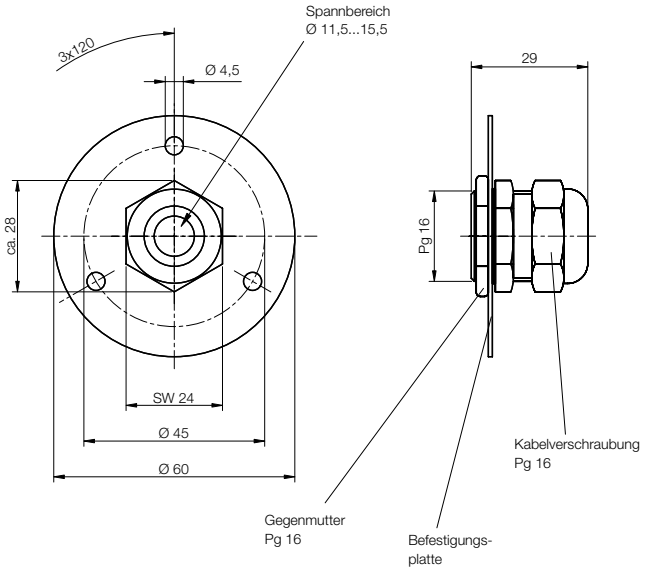
Typ AFK-GB

Abmessungen

Standard-Ausführung (Wandmontage)



Zubehör:

Befestigungsplatte für Kanalmontage

Typ AFK-GB