

AQS-KAM-xx, AQS 71-KAM-T, AQS-KAM-RH-V

CO₂-TEMPERATUR- /FEUCHTIGKEITSTRANSMITTER

PRODUKTDATEN & INSTALLATIONSANLEITUNG



EIGENSCHAFTEN

- Keine Kalibrierung erforderlich
- Herausragende langfristige Stabilität
- Wartungsfrei
- Universeller Montageflansch

SPEZIFIKATION

Spannungsversorgung 24 VAC, ±20 %
(SELV) 15...35 VDC
Stromverbrauch 0,6 W
Max. Stromverbrauch 0,35 A (0,3 s / 15 s)

Grenzwerte für Umgebung

Betriebstemperatur -20...+60 °C (-4...+140 °F)
Transport und Lagerung -20...+60 °C (-4...+140 °F)
Luftfeuchtigkeit 0...95 %RH, nicht kondensierend

Sicherheit

Schutzklasse III gemäss EN 60730-1
Schutzart Gehäuse IP65 gemäss EN 60529

Sonde mit IP20
Gehäusematerial Flammhemmend V0 gemäss UL 94
Gehäuse Kunststoff (PC)
Abmessungen Siehe Abb. 1 auf Seite 3
Montage Kanal, Kabeleinführung M16x1,5

CO₂-Sensor

Ausgangssignal 0...10 V
Ausgangsstrom -1 mA < I_L < 1 mA
Ausgangsskalierung 0...10 V = 0...2.000 ppm CO₂

Genauigkeit (CO₂ bei 50 ppm 25 °C [77 °F], 1.013 mbar) +2 % des Messwerts)

Temperaturstabilität: typ. ±(1 + CO₂-Konz. [ppm] / 1.000) ppm / K (-20...+45 °C)

Reaktionszeit τ₆₃ < 100 s bei 3 m/s
Aufwärmzeit < 5 Min.

Temperatur

Ausgangssignal 0...10 V
Ausgangsstrom -1 mA < I_L < 1 mA
Ausgangsskalierung 0...10 V =

0...50 °C
Genauigkeit (20 °C [68 °F]) ±0,3 K
Reaktionszeit τ₆₃ < 50 s bei 3 m/s
AQS-KAM-RH-V τ₆₃ < 60 s bei 3 m/s

ALLGEMEINES

Die AQS Temperatur-Transmitter setzen neue Standards bei CO₂-Messungen in HLK-Anwendungen. Sie arbeiten nach dem Infrarotprinzip. Mithilfe eines Verfahrens, das ohne Kalibrierung auskommt, wird die Alterung der Infrarotquelle kompensiert und zugleich die langfristige Stabilität sichergestellt. Die AQS verfügen über einen Analogausgang mit 0...10 V für CO₂ und Temperatur und sind für HLK-Anwendungen ausgelegt (kontaktieren Sie bei Spezialanwendungen bitte Honeywell).

Sie eignen sich für den direkten Anschluss an universelle und spannungsgeregelte Eingänge. Die Temperatur-Transmitter vom Typ AQS-KAM-xx verfügen zusätzlich über einen integrierten passiven Temperatursensor. Der Temperatursensor AQS-KAM-RH-V ist mit einem Fühler zum Messen der relativen Luftfeuchtigkeit ausgestattet. Siehe auch die nachstehende Tabelle.

Tabelle 1 Geräteliste

OS-Nummer	CO ₂ + Temp.-ausgang	Temp.-Ausgang (passiv)	Ausg. f. rel. Luftfeuchte
AQS-KAM-00	0...10 V	Pt1000	--
AQS-KAM-01		Ni1000	--
AQS-KAM-10		NTC10kΩ	--
AQS-KAM-20		NTC20kΩ	--
AQS 71-KAM-T		--	--

HINWEIS: Vermeiden Sie starke mechanische Belastungen und achten Sie stets auf eine sachgemässe Handhabung. Die Kabelverschraubung und die Gehäuseabdeckung müssen gasdicht festgezogen werden, damit keine Messergebnisse verfälscht werden.

Tabelle 2 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfemaassnahmen
Unrealistische Ergebnisse	Verzogene Installation	Der Lufteinlass und die Sondenspitze müssen senkrecht zum Luftstrom ausgerichtet sein.
	Niedrige Luftgeschwindigkeit	Die Luftgeschwindigkeit muss > 1 m/s (200 ft/min) betragen.
	Gehäuse undicht	Abdeckung und Verschraubung gut abdichten.
Lange Reaktionszeit	Kontamination von Sensor oder Sonde	Sensor und Sonde auf Verschmutzung prüfen und nach Bedarf reinigen.

Passive Temperatursensoren (AQS-KAM-xx)

Ausgang 2-adrig
 Drahtwiderstand (typ.) 0,4 Ω (Klemme/Sensor)

NTC10kΩ

Nennwert 10 kΩ ±0,5 % bei 25 °C
 Genauigkeit ±0,2 °C bei 25 °C
 Reaktionszeit (typ.) $t_{63} < 120$ s bei 3 m/s
 Luftgeschwindigkeit
 Empfindlichkeit (typ.) -440 Ω / K bei 25 °C
 (nichtlinear)

NTC20kΩ

Nennwert 20 kΩ ±0,5 % bei 25 °C
 Genauigkeit ±0,2 °C bei 25 °C
 Charakteristik NTC 20 kΩ (siehe EN0B-0476GE51)
 Reaktionszeit (typ.) $t_{63} < 120$ s bei 3 m/s
 Luftgeschwindigkeit
 Empfindlichkeit (typ.) ≈ -934,5 Ω / K bei 25 °C
 (nichtlinear)

Ni1000

Nennwert 1000 Ω bei 0 °C
 Genauigkeit ±0,4 °C bei 0 °C
 Charakteristik DIN 43760
 Empfindlichkeit (typ.) ≈ 6,18 Ω / K

Pt1000

Nennwert 1000 Ω bei 0 °C
 Genauigkeit (IEC 751 Kl. B) 0,3
 $+ 0,005 \cdot |t|$ bei 0 °C
 Charakteristik siehe EN0B-0476GE51
 Empfindlichkeit (typ.) ≈ 3,85 Ω / K

Relative Luftfeuchtigkeit (AQS-KAM-RH-V)

Arbeitsbereich 0...95 % RH, nicht kondensierend
 Ausgang 0...10 V prop. zu 0...100 % RH
 Genauigkeit bei 20 °C Typ. ±2 % RH, max. ±3 % RH im Bereich 20...80 % RH

HINWEIS: Die Genauigkeit der Messungen von Temperatur / relativer Luftfeuchtigkeit / CO₂ variieren mitunter in Abhängigkeit von Umgebungsbedingungen (z. B. Luftgeschwindigkeit oder Temperaturunterschied zwischen Lufttemperatur und Umgebungstemperatur).

VERKABELUNG

Kabelverlauf	Maximale Länge
Sensor zu Steuerung	200 m (660 ft)

HINWEIS: Eine Installation des Sensors in der Nähe Störstrahlung aussendender Geräte kann zu fehlerhaften Messungen führen. Verwenden Sie in Bereichen mit starker Störausstrahlung geschirmte Kabel. Halten Sie einen Abstand von mindestens 15 cm (5,9") zwischen Sensorleitungen und 230-VAC-Stromkabeln ein. Verwenden Sie zwei Transformatoren: einen für die Sensoren und Stellantriebe und einen für die Steuerung.

ABMESSUNGEN

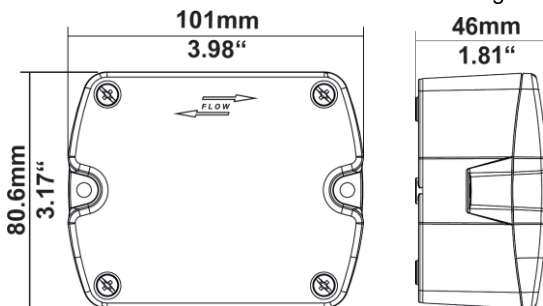
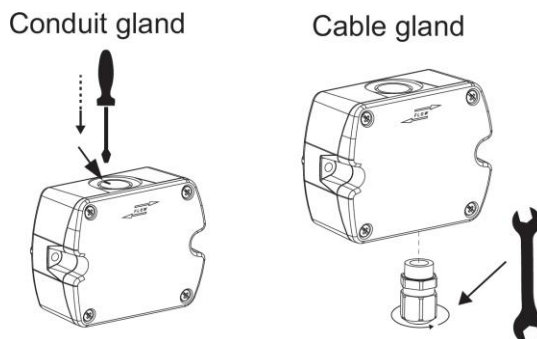


Abb. 1 Gehäuseabmessungen (mm)

MONTAGE



Zum Durchbrechen mit 1,5 Nm einschrauben. Empfohlenes Anzugsmoment: 3,5 Nm.

Abb. 2 Montage von Leitungs- /Kabelverschraubung

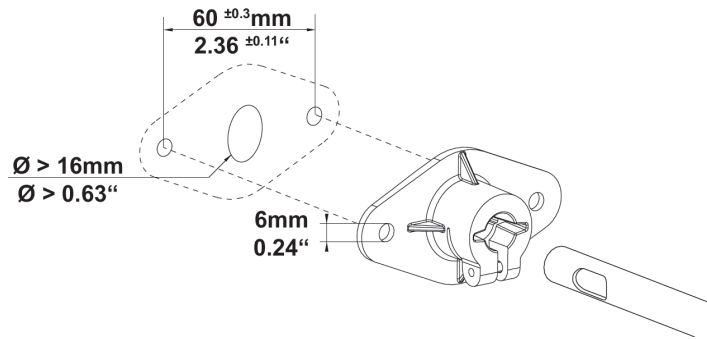


Abb. 3 Flanschmontage an Kanal

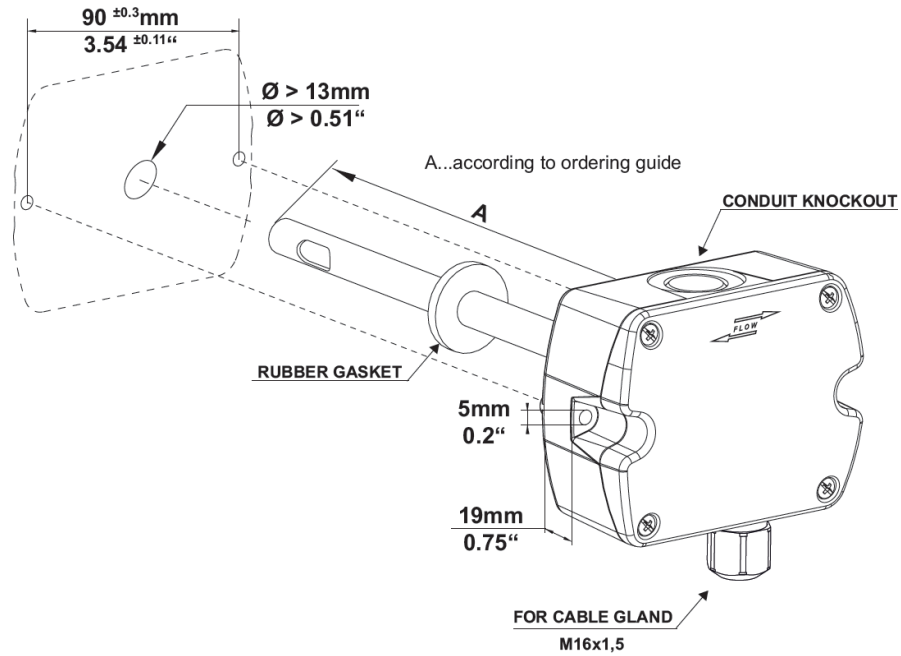


Abb. 4 Direkte Montage an Kanal (Sondenlänge A = 200 mm)

VERKABELUNG

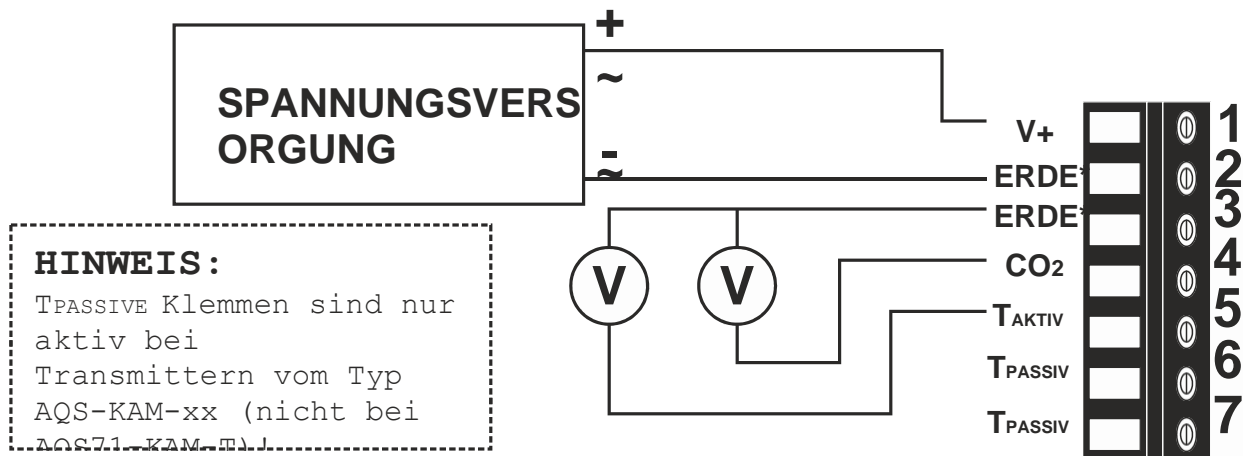


Abb. 5 Schaltplan für AQS-KAM-xx und AQS71-KAM-T (nicht AQS-KAM-RH-V)

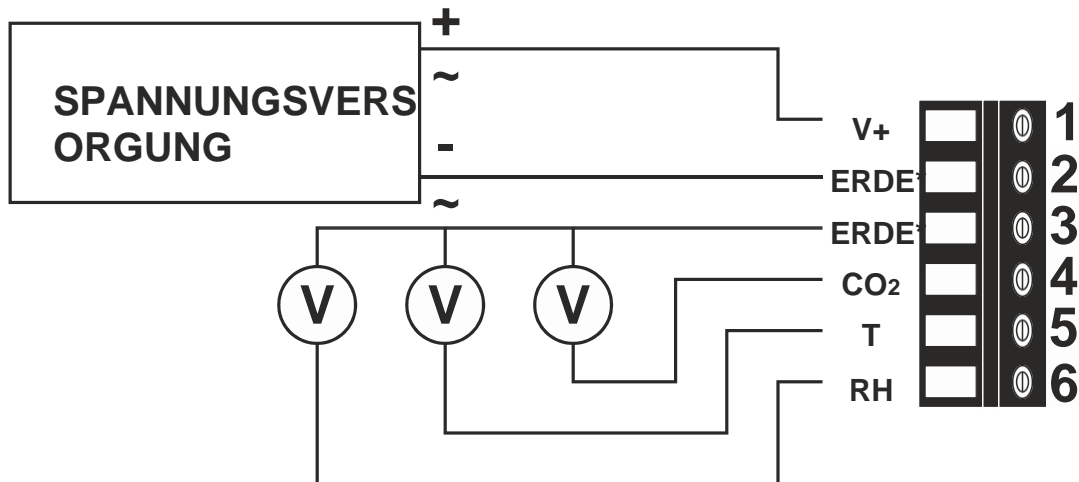


Abb. 5 Schaltplan für AQS-KAM-RH-V

***WICHTIG**

Damit ein fehlerfreier Betrieb und eine einwandfreie Funktion gemäss Spezifikationen gewährleistet ist, müssen die ERDE der Versorgung und die ERDE für die Messung getrennt voneinander angeschlossen werden!