

Messsonde Für die Luft- und Klimatechnik Typ A2G-FM

WIKA Datenblatt SP 69.10



Anwendungen

- Volumenstrommessung in runden Lüftungsrohren
- Volumenstrommessung in rechteckigen Lüftungskanälen

Leistungsmerkmale

- Mehrpunktmessung zur Mittelwertbildung für die Gewährleistung einer erhöhten Genauigkeit
- Geeignet für niedrige Luftgeschwindigkeiten bis 1 m/s
- Sehr einfache Installation
- Erhältlich in zwei Ausführungen
 - Für runde Lüftungsrohre (Ausführung R)
 - Für rechteckige Lüftungskanäle (Ausführung L)



Messsonde, Typ A2G-FM

Beschreibung

Die Messsonde Typ A2G-FM dient zur Messung von Luftgeschwindigkeiten und Volumenströmen in Lüftungs- und Klimaanlage mittels Staudrucksonden-Prinzip. Das intelligente Design sorgt für eine sehr einfache Installation in vorhandenen Lüftungsleitungen und Kanälen.

Die Messsonde A2G-FM hat 4 ... 12 Öffnungen (Bohrungen) auf jeder Seite. Die Wirkdrucköffnungen auf der Vorder- und Rückseite sind dabei konstruktiv voneinander getrennt und bilden zwei Druckkammern. Die Länge der Messsonde bestimmt die Anzahl der Öffnungen. Nach dem Wirkdruckverfahren entsteht an der Vorderseite der Messsonde ein dynamischer Überdruck, der sogenannte Staudruck. Innerhalb der Messsonde werden die an den Wirkdrucköffnungen anliegenden Drücke gemittelt und über getrennte Schlauchverbindungen dem Volumenstrommessgerät zugeführt.

Durch die Mittelungsfunktion kann die Messsonde gestörte Strömungsprofile, die im Luftkanalnetz vielfach auftre-

ten, besser korrigieren und die Luftströmung genauer im Vergleich zu einer Einzelmessung erfassen. Die einzigartige Form der Sonde ermöglicht eine Messung auch bei sehr niedrigen Luftgeschwindigkeiten bis zu 1,0 m/s.

In Kombination mit dem Volumenstrommessgerät Typ A2G-25 steht dem Anwender eine sehr genaue und kostengünstige Volumenstrommesseinrichtung zur Verfügung.

Zusammen mit dem PID-Regelgerät Typ A2G-100 lässt sich eine hocheffiziente und sehr einfach einzustellende Volumenstromregelung der Lüftungs- bzw. Klimaanlage herstellen.

Die Messsonde gibt es in zwei verschiedenen Ausführungen, je nach Anforderungen und Einbausituation. Die Ausführung R wird für runde Lüftungsrohre und die Ausführung L wird für rechteckige Lüftungskanäle verwendet.

Technische Daten

Messsonde, Typ A2G-FM	
Ausführung	
Ausführung R	Für runde Lüftungsrohre Verfügbar in den Standardgrößen Ø 80 mm ... 1.500 mm [3 ... 59 in] Der Durchmesser des Lüftungsrohres in mm entspricht der Länge der Messsonde.
Ausführung L	Für rechteckige Lüftungskanäle 200 ... 1.500 mm [8 ... 59 in] (in 50-mm-Schritten [2 in]) Andere Größen der Messsonde auf Anfrage. Die Breite des Lüftungskanals entspricht der Länge der Messsonde.
Genauigkeit	±2 %
Prozessanschluss	Ø 4,8 mm [0,2 in] Messing mit Widerhaken für Rohre mit Innendurchmesser 4 mm [0,2 in] (→ siehe „Zubehör“) + Hochdruck - Niederdruck
Werkstoff	
Sensor	T3015 Aluminium
Befestigungsplatte	Stahlblech
Dichtung	Polyurethan-Schaum
Relative Feuchte	0 ... 95 % r. F., nicht kondensierend
Zulässige Messstofftemperatur	5 ... 95 °C [41 ... 203 °F]
Montage	Über zwei Schraublöcher mit Ø 5,0 mm [0,2 in] Bei den Größen ≥ 350 mm [14 in] sind am anderen Ende der Messsonde Bolzen, Unterlegscheibe und Mutter mit Ø 6,0 mm [0,2 in] angebracht, um die Messsonde zu stabilisieren.
Gewicht	Auf Anfrage

Staudrucksonden-Prinzip

Die Messsonde arbeitet nach dem Staudrucksonden-Prinzip. Der Gesamtdruck vor (p_1) und nach (p_2) der Sonde besteht aus einem statischen und einem dynamischen Anteil. Vor der Sonde entsteht durch die Luftströmung ein dynamischer Überdruck, der sogenannte Staudruck. Auf der Rückseite der Sonde entsteht ein dynamischer Unterdruck. Der von einer Messzelle gemessene Druck ist die Differenz zwischen Staudruck und dynamischem Unterdruck.

Um die Messung und Berechnung praxisgerecht zu vereinfachen, arbeitet die Messsonde Typ A2G-FM mit einer Volumenstromkonstante K_{VOL} . Die Volumenstromberechnung erfolgt durch die nachfolgende Formel:

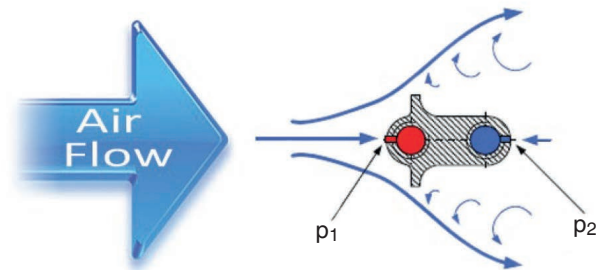
$$V = K_{VOL} \times \sqrt{P_{Sonde}}$$

Legende:

$V =$ Volumenstrom in l/s

$K_{VOL} =$ Volumenstromkonstante Wert in l/s / Pa

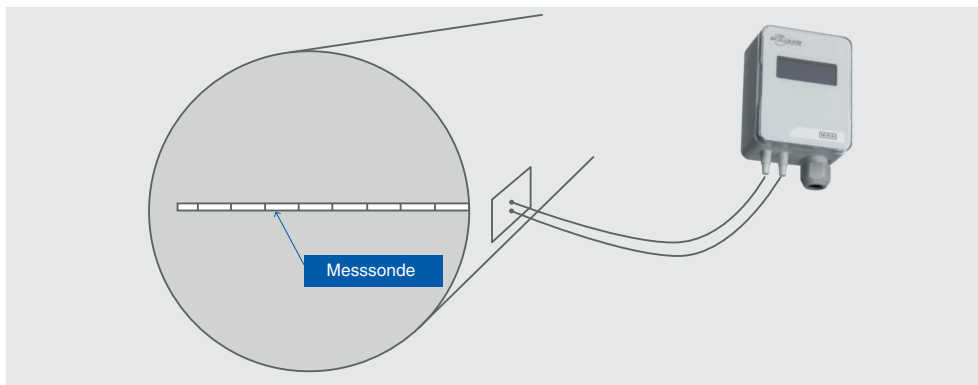
$P_{Sonde} =$ Differenzdruck an der Sonde in Pa



Ausführung

Ausführung R (für runde Lüftungsrohre)

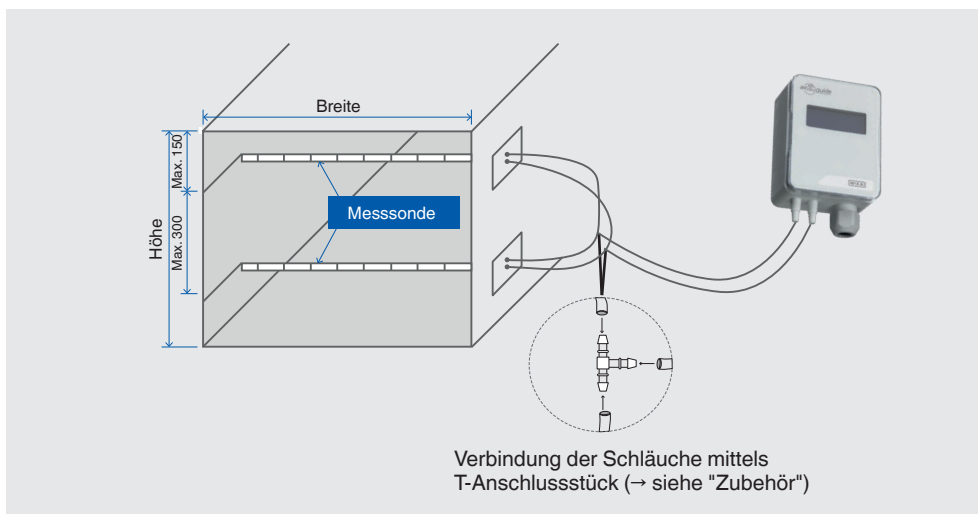
Der Durchmesser des Lüftungsrohres in mm entspricht der Länge der Messsonde



Der Kv-Wert der Ausführung R ist abhängig von der Länge der Messsonde bzw. vom Querschnitt des Rohres.

Ausführung L (für rechteckige Lüftungskanäle)

Die Breite des Lüftungskanals entspricht der Länge der Messsonde

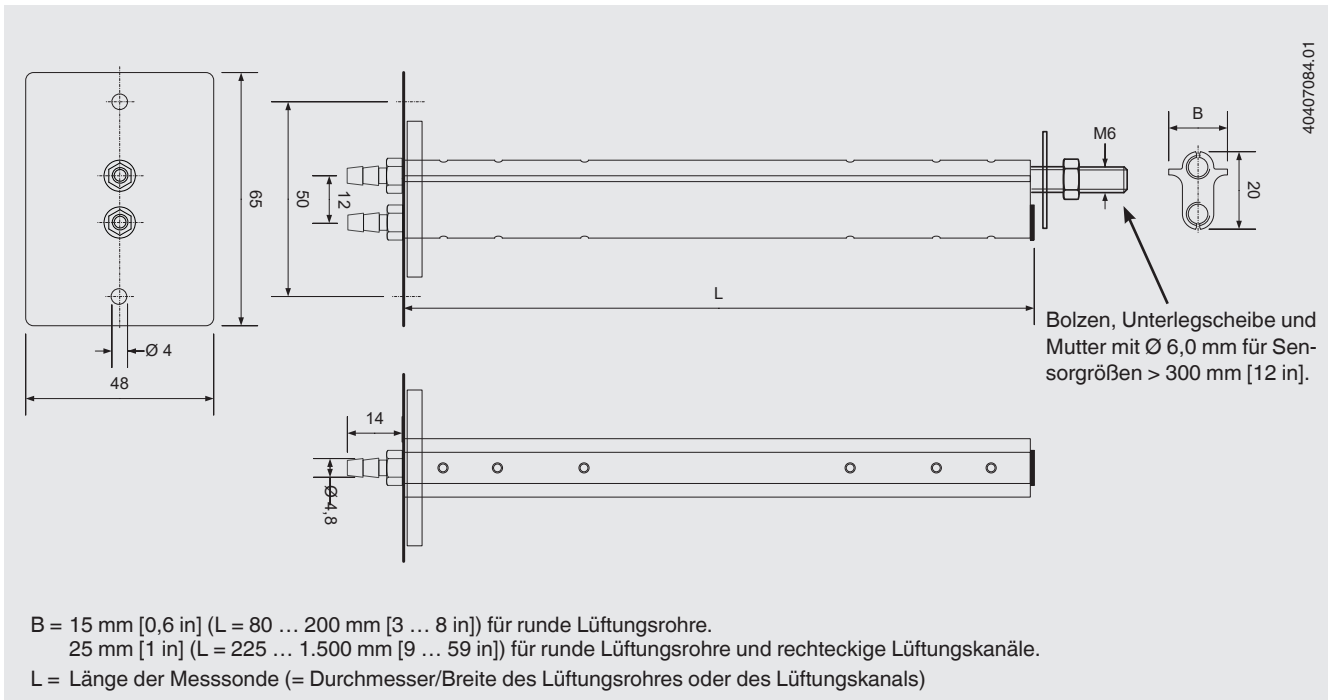


Der Kv-Wert der Version L hängt von den Abmessungen des Kanals (Höhe und Breite) und der Anzahl der verwendeten Sonden ab.

Die Anzahl der Messsonden und T-Anschlussstücke hängt von der Höhe des Kanals ab:

Kanalhöhe in mm [in]	Optimale Anzahl der Messsonden	Anzahl der T-Anschlussstücke
150 ... 300 [6 ... 12]	1	0
350 ... 600 [14 ... 24]	2	2
700 ... 900 [28 ... 35]	3	4
1.000 ... 1.200 [39 ... 47]	4	6
1.300 ... 1.500 [51 ... 59]	5	8

Abmessungen in mm



Zubehör

Beschreibung		Bestellnummer
	T-Anschlussstück	40407383
	Messschläuche	
	PVC-Schlauch, Innendurchmesser 4 mm, Rolle à 25 m	40217841
	Silikonschlauch, Innendurchmesser 4 mm, Rolle à 25 m	40208940

© 04/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
 Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
 Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

