

Sensor de medição Para ventilação e ar-condicionado Modelo A2G-FM

WIKAI folha de dados SP 69.10



Aplicações

- Medição da vazão de ar em tubos circulares de ventilação
- Medição da vazão de ar em dutos retangulares de ventilação

Características especiais

- Medição multiponto-ponto para criar uma média para garantir uma alta exatidão
- Adequado para velocidades do ar baixas até 1 m/s
- Montagem bastante simples
- Disponível em duas versões
 - Para tubos circulares de ventilação (versão R)
 - Para dutos retangulares de ventilação (versão L)



Sensor de medição, modelo A2G-FM

Descrição

O sensor de medição, modelo A2G-FM mede velocidades de ar e vazões de ar em sistemas de ventilação e ar condicionado. O design inteligente habilita uma instalação fácil em existente tubos e dutos de ventilação.

O sensor de medição A2G-FM tem 4 ... 12 aberturas (furos) em cada lado. As aberturas de pressão diferencial na parte da frente e de trás estão separadas uma da outra por design e formam duas câmaras de pressão. O comprimento do sensor de medição determina o número de aberturas. De acordo com o método de pressão diferencial, uma sobrepressão dinâmica, a chamada pressão pitot, é criada à frente do sensor de medição. Dentro do sensor de medição, as pressões aplicadas às aberturas de pressão diferencial são calculadas em média e transmitidas ao transmissor de vazão volumétrica através de conexões de tubo separadas.

A função de cálculo da média permite ao sensor corrigir melhor os perfis de vazão interferida, que ocorrem muitas

vezes na rede de dutos de ar, e medir a vazão de ar com maior precisão em comparação com uma medição de um ponto só. A forma especial do sensor habilita medição em baixíssimas velocidades do ar de até 1,0 m/s.

Em combinação com transmissor de vazão do ar, modelo A2G-25, este oferece um instrumento para medição de vazão do ar com alta exatidão e custo-benefício.

Em conjunto com o controlador PID, modelo A2G-100, pode ser providenciado controle de vazão do ar para sistemas de ventilação e ar condicionado altamente eficiente e facilmente ajustável.

O sensor de medição está disponível em duas versões diferentes, dependendo dos requisitos e da situação de montagem. A versão R é usada para tubos circulares de ventilação e a versão L para dutos retangulares de ventilação.

Especificações

Sensor de medição, modelo A2G-FM	
Versão	
Versão R	Para tubos circulares de ventilação Disponível nos tamanhos padrão de Ø 80 mm ... 1.500 mm [3 ... 59 pol] O diâmetro do tubo de ventilação em mm corresponde ao comprimento do sensor de medição.
Versão L	Para dutos retangulares de ventilação 200 ... 1.500 mm [8 ... 59 pol] (em incrementos de 50 mm [2 pol]) Outros tamanhos de sensor de medição sob consulta. A profundidade do duto de ventilação corresponde ao comprimento do sensor de medição.
Exatidão	±2 %
Conexão ao processo	Ø 4,8 mm [0,2 pol] latão com rebarbas para tubos com diâmetro interno de 4 mm [0,2 pol] (→ veja "Accessories") + Pressão alta - Pressão baixa
Material	
Sensor	Alumínio T3015
Chapa de montagem	Chapa de aço
Vedação	Espuma de poliuretano
Umidade relativa	0 ... 95 % r. h., sem condensação
Temperatura permissível de meio	5 ... 95 °C [41 ... 203 °F]
Montagem	Através de dois furos para parafusos com Ø 5,0 mm [0,2 pol] Os tamanhos ≥ 350 mm [14 pol] têm um parafuso com Ø 6,0 mm [0,2 pol], arruela e porca fixados à outra extremidade do sensor de medição para estabilizar o sensor de medição.
Peso	Sob consulta

Princípio do tubo pitot

A sonda de medição funciona conforme o princípio do tubo pitot. A pressão total à frente de (p_1) e atrás de (p_2) do sensor consiste de um componente estático e um dinâmico. À frente do sensor, vazão de ar cria uma sobrepressão dinâmica, a chamada pressão pitot. Atrás do sensor, é criada uma pressão negativa dinâmica. A pressão medida por um elemento de medição é a diferença entre a pressão pitot e a pressão negativa dinâmica.

Para facilitar a medição e o cálculo para uso prático, o sensor de medição, modelo A2G-FM, também trabalha com a constante da vazão do ar K_{VOL} . A vazão do ar é calculado utilizando a seguinte fórmula:

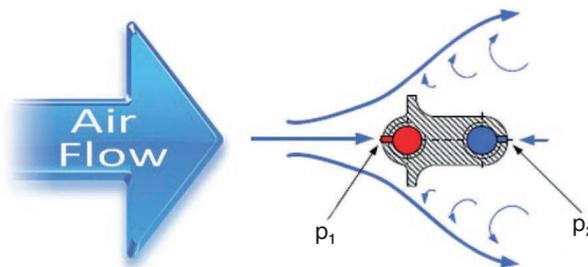
$$V = K_{VOL} \times \sqrt{P_{\text{sensor}}}$$

Legenda:

V = Vazão de ar em l/s

K_{VOL} = Valor da constante da vazão do ar em l/s / Pa

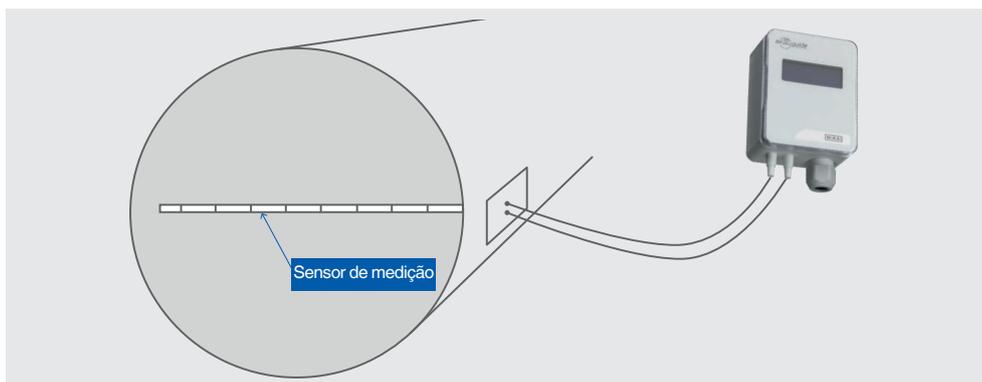
P_{sensor} = Diferença de pressão medida pelo sensor



Versão

Versão R (para tubos circulares de ventilação)

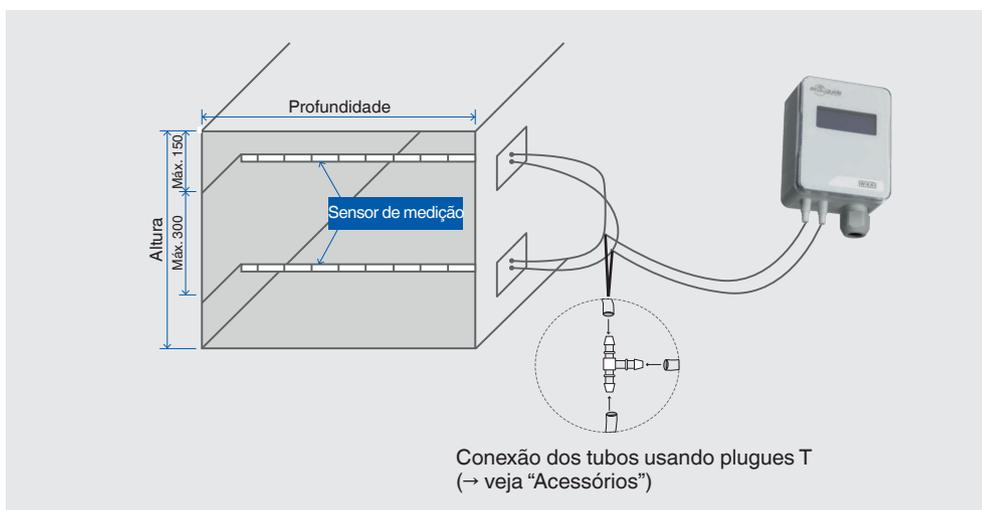
O diâmetro do tubo de ventilação em mm corresponde ao comprimento do sensor de medição



O valor Kv da versão R depende do comprimento do sensor de medição ou da seção transversal do tubo.

Versão L (para dutos retangulares de vazão)

A profundidade do duto de ventilação corresponde ao comprimento do sensor de medição

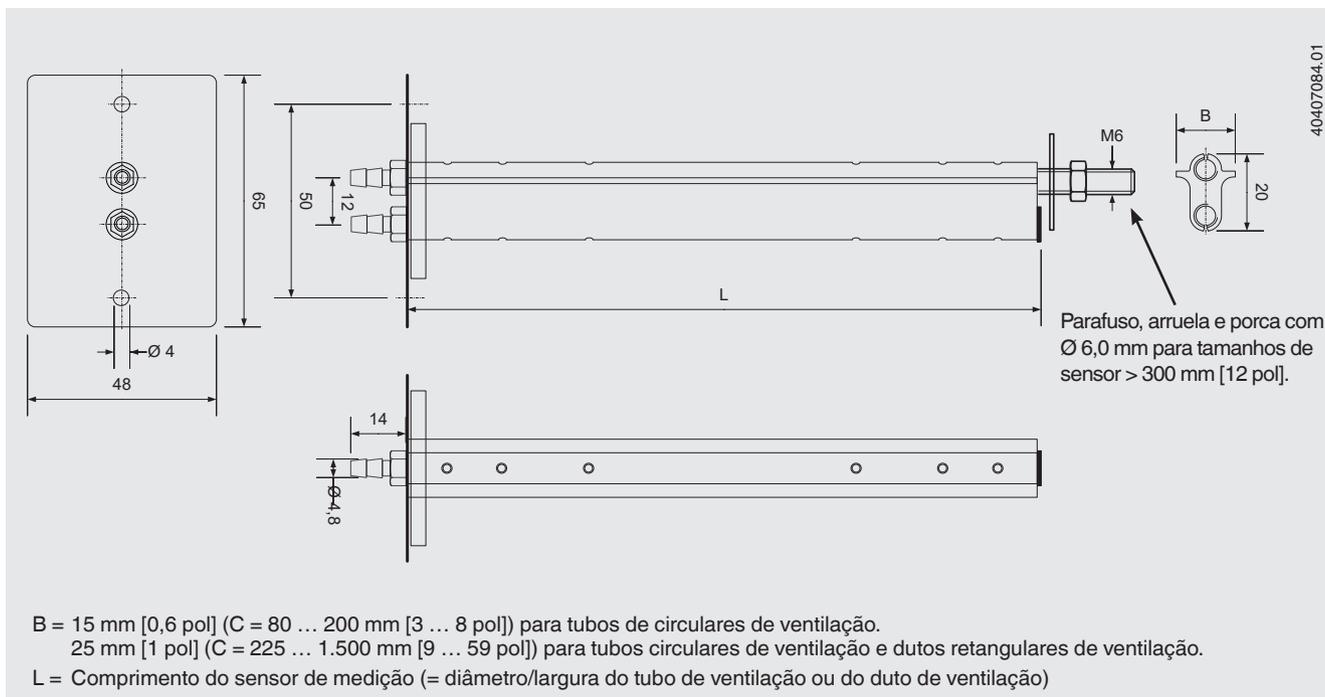


O valor Kv da versão L depende das dimensões do duto (altura e largura) e do número de sensores usado.

O número de sensores de medição e os plugues T depende da altura do duto:

Altura do duto em mm [pol]	Número ideal de sensores de medição	Número de plugues T
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

Dimensões em mm



Acessórios

Descrição	Número de pedido
 Conector T	40407383
 Mangueiras de medição	
Mangueira de PVC, diâmetro interno 4 mm, rolo com 25 m	40217841
Mangueira de silicone, diâmetro interno 4 mm, rolo com 25 m	40208940

© 04/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.
 Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
 Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

