

# Sensor de fluxo de ar por pressão diferencial Para ventilação e ar-condicionado Modelo A2G-520

WIKA folha de dados PE 88.06

## Aplicações

- Medição e monitoramento do fluxo de ar do sistema de ventilação
- Medição e monitoramento do fluxo de ar nos tubos e dutos de ventilação, em conjunto com o A2G-FM
- Medição da pressão diferencial, pressão relativa e vácuo

## Características especiais

- Cálculo integrado do fluxo de ar com base em todas as fórmulas comuns
- Preparado para IIoT e para o futuro, graças à transmissão de sinais analógicos e digitais (Modbus®), e também sem fio (LoRaWAN®)
- Configuração rápida do instrumento e exibição dos valores medidos atuais no smartphone, via NFC ou o app da WIKA
- Resultados de medição precisos, mesmo em condições ambientais extremas
- Redução dos custos de instalação, com a montagem simples na parede ou em trilho DIN, em um quadro de controle

## Descrição

O modelo A2G-520 mede a diferença de pressão em componentes como sistemas de ventilação ou tubos piloto, por exemplo, o modelo A2G-FM, e calcula o fluxo de ar usando o fator de calibração (fator K). Ao selecionar o respectivo fabricante do componente no menu, a fórmula de cálculo correta é automaticamente levada em conta. Para otimizar ainda mais a medição do fluxo de ar em condições ambientais extremas, como em grandes altitudes e alta temperatura do meio, é possível fazer a integração direta dos sensores adequados.

O elemento de medição piezorresistivo possui compensação de temperatura, e é particularmente estável a longo prazo. Ele registra até as menores diferenças de pressão, garantindo a alta confiabilidade e a mais alta exatidão das medições. Os valores medidos estão disponíveis na forma de sinais analógicos de tensão e corrente, e digitalmente por meio da interface RS-485, utilizando Modbus® RTU ou via LoRaWAN® (LPWAN).



**Sensor de fluxo de ar por pressão diferencial;  
modelo A2G-520**

Isto possibilita a fácil integração a qualquer sistema de controle, ou diretamente às soluções de nuvem.

O A2G-520 possui faixas de medição livremente ajustáveis. O instrumento pode ser definido por meio do app da WIKA e por NFC (Comunicação por Campo de Proximidade) e, dependendo da versão, por meio de botões e de um display. O projeto pode ser documentado de forma eficiente, por meio do arquivo readout de parâmetros do instrumento, via NFC e um smartphone. A indicação de até quatro valores medidos e dois estados de relés pode ser lida por todos os ângulos de visualização, graças ao display colorido TFT de 2", com função de luz de semáforo e atribuição de letras individualizadas aos parâmetros de medição.

A construção do A2G-520 é robusta e à prova de intempéries (IP65). O invólucro pode ser aberto sem ferramentas, graças à tampa de encaixe.

## Versão

Versões do instrumento		
Especificações	1 saída analógica 3 fios (várias faixas)	Modbus® RTU (várias faixas)
Display	O	O
Saída analógica adicional	O	O
Entradas de sinais	O	O
Relé	O	O
Ajuste automático de ponto zero	O	O
Sinal sem fio (LoRaWAN®)	O	O
<b>NFC</b>		
Configurar	✓	✓
Read	✓	✓

✓: incluído

O: opcional

## Especificações

Informações básicas	
Dimensões do invólucro	→ Veja as dimensões na página 6
Conexão ao processo	2 bocais de conexão Ø 4,5 mm [0,177 pol] / Ø 7,5 mm [0,295 pol] Para manguueiras com diâmetro interno de 4 ... 6 mm [0,157 ... 0,236 pol]
Caixa	PC GF20
Tampa com inserto	PC, transparente; ABS, RAL 9010
Chapa de montagem	PC, RAL 7035
Peso	260 ... 320 g [0,573 ... 0,705 lb] (dependendo da versão)

### Faixas de medição <sup>1)</sup> em Pa [inWC]

Faixa de operação <sup>2)</sup>		Faixa de operação <sup>2)</sup>		Faixa de operação <sup>2)</sup>	
±250 Pa	±1 inWC	±2.500 Pa	±10 inWC	±7.000 Pa	±28 inWC
-25 ... +25	-0,1 ... +0,1	-500 ... +500	-2 ... +2	0 ... 1.000	0 ... 4
-50 ... +50	-0,2 ... +0,2	-1.000 ... +1.000	-4 ... +4	0 ... 1.500	0 ... 6
-100 ... +100	-0,4 ... +0,4	0 ... 250	0 ... 1	0 ... 2.000	0 ... 8
-150 ... +150	-0,6 ... +0,6	0 ... 500	0 ... 2	0 ... 2.500	0 ... 10
0 ... 25	0 ... 0,1	0 ... 1.000	0 ... 4	0 ... 3.000	0 ... 12
0 ... 50	0 ... 0,2	0 ... 1.500	0 ... 6	0 ... 4.000	0 ... 16
0 ... 100	0 ... 0,4	0 ... 2.000	0 ... 8	0 ... 5.000	0 ... 20
0 ... 250	0 ... 1	0 ... 2.500	0 ... 10	0 ... 7.000	0 ... 28

1) Configurável no menu do instrumento (display) ou no app da WIKA (NFC)

2) Definido com o código do modelo: seleção de uma faixa de operação (com várias faixas de medição) ou de uma faixa de medição individual

Tipo de pressão / Elemento de medição / Display digital	
<b>Tipo de pressão</b>	Pressão diferencial
<b>Unidade</b>	
Pressão diferencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ mbar</li> <li>■ mmWC</li> <li>■ polCA</li> </ul>
Vazão de ar	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l/s</li> <li>■ m<sup>3</sup>/s</li> <li>■ m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ cfm</li> </ul>
Velocidade do ar	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m/s</li> <li>■ fpm</li> </ul>
<b>Faixa de medição do fluxo de ar</b>	0 ... 999.999 m <sup>3</sup> /h
<b>Máxima pressão de operação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Até ±2.500 Pa [±10 inWC]: 10 kPa [41 inWC]</li> <li>■ ±2.500 ... 7.000 Pa [±10 ... 28 inWC]: 100 kPa [402 inWC]</li> </ul>
<b>Elemento de medição</b>	Sensor de medição piezoelétrico
<b>Indicador digital</b>	
Resolução do display	240 x 320 dpi
Tipo de display	Display colorido TFT de 2"
Função do painel	Indicação possível de até quatro valores medidos e dois estados do relé; aplicação automática de escala às dimensões, dependendo do número de valores medidos exibidos. Os valores indicados podem receber qualquer designação alfanumérica.
Configuração de cores	Faixa de possibilidades de configuração; cores definíveis pelo código RGB.
Função de alarme	Definição possível de dois valores limite; quando se atingem esses valores, pode-se definir uma mudança na cor de cada função (por exemplo, "Aviso" e "Alarme")

Especificações de exatidão	
<b>Exatidão <sup>1)</sup></b>	0,50 % FS
<b>Ajuste do ponto zero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manualmente, por botão na PCB</li> <li>■ App "myWIKa wireless device"</li> <li>■ Automático <sup>2)</sup></li> </ul>

1) A 23 °C [73,4 °F], em relação ao instrumento de medição de referência

2) Recomendado para faixas de medição ≤ 250 Pa [≤ 1 inWC]

Sinal de saída e entrada		
<b>Sinais de saída</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 10 V, 0 ... 5 V ou 2 ... 10 V, 3 fios</li> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 ou 3 fios</li> <li>■ Relé</li> <li>■ Modbus<sup>®</sup></li> <li>■ LoRa<sup>®</sup></li> </ul>	
<b>Número de saídas analógicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 x</li> <li>■ 2 x</li> </ul>	
<b>Número de relés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem</li> <li>■ 1 (DC 24 V / 5 A)</li> <li>■ 2 (DC 24 V / 5 A)</li> </ul>	
<b>Função de chaveamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NA (normalmente aberto)</li> <li>■ NF (normalmente fechado)</li> <li>■ Forçar abertura, forçar fechamento</li> </ul>	
<b>Carga</b>	Corrente de saída	Mín. 200 Ω, máx. 500 Ω
	Tensão de saída	Tipo. 1 kΩ
<b>Corrente dos contatos, relé</b>	Máx. 5 A (DC 24 V)	

Sinal de saída e entrada	
Tensão dos contatos, relé	DC 24 V
Sinal de entrada	
2 entradas de tensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 0 ... 10 V</li> <li>■ DC 0 ... 5 V</li> <li>■ DC 2 ... 10 V</li> </ul>
2 entradas de resistência	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt1000</li> <li>■ Ni1000</li> <li>■ Ni1000-LG</li> <li>■ NTC 10 kΩ = 3977</li> <li>■ Binário (lig./deslig.)</li> </ul>

Conexão elétrica	
Tipo de conexão	Terminais com mola
Seção transversal	Máx. 1,5 mm <sup>2</sup>
Especificação do cabo	Utilize cabos blindados <sup>1)</sup>
Ligação com cabo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prensa-cabos M20 x 1,5 com mola de proteção</li> <li>■ Versão padrão com área de fixação de 6 ... 13 mm [0,31 ... 0,51 pol]</li> <li>■ Outros insertos de vedação opcionais disponíveis (veja Acessórios)</li> </ul>
Proteção contra polarização invertida	Proteção integrada contra polarização invertida e sobretensão, causadas por erros na fiação
Fonte de alimentação	
Fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC 24 V ±10 %</li> <li>■ DC 24 V ±10 %</li> </ul>
Consumo de energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,7 W a DC 24 V</li> <li>■ 2,5 VA a AC 24 V</li> </ul>
Segurança elétrica	Classe de proteção III, tensão extra-baixa de segurança (SELV)

1) As especificações do instrumento baseiam-se em testes com cabos blindados

Condições de operação	
Faixa de temperatura ambiente e do meio	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]</li> <li>■ -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F], com ajuste automático de ponto zero</li> <li>■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F], com display</li> </ul>
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Umidade relativa	0 ... 95 % r. h., sem condensação
Fluídos compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ar</li> <li>■ Gases não agressivos</li> <li>■ Gases não inflamáveis</li> </ul>
Posição de montagem	
Conexões ao processo	Montagem inferior <sup>1)</sup> Montagem lateral <sup>2)</sup>
Grau de proteção de todo o instrumento	IP65

1) A exatidão de medição e o grau de proteção IP baseiam-se em testes com montagem inferior (posição de referência)

2) Desvio na montagem lateral: +2 Pa; pode ser corrigido com a função de ponto zero

## Interface NFC

Especificação de NFC	
Interface no local	NFC (Comunicação por Campo de Proximidade)
Padrão	ISO/IEC 15693
Modulação	13,56 MHz

## Interface Modbus®

Comunicação Modbus®	
Protocolo	Modbus® via interface serial
Modo de transferência	RTU
Interface	RS-485

## Interface LoRa®

Especificação LoRaWAN®	
Especificação LoRaWAN®	LoRa® 868 MHz EU
Versão	1.0.3
Faixa de frequência	863 ... 870 MHz
Potência de transmissão	12 dBm
Faixa <sup>1)</sup>	≤ 10 km [≤ 6,21 milhas]
Potência de saída máx.	14 dBm

1) A faixa depende da topografia. 10 km [6,2 milhas] podem ser alcançados em condições de campo livre e com um fator de espalhamento 12.

## Aprovações

Logo	Descrição	Região
	<b>Declaração de conformidade UE</b>	União Europeia
	Diretiva EMC	
	RED - Diretriz de equipamento de rádio	
	Diretiva RoHS	
	Diretiva WEEE	
	<b>UKCA</b>	Reino Unido
	Regulamentos sobre compatibilidade eletromagnética	
	Regulamentos sobre equipamentos de rádio	
	Regulamentos sobre a restrição de substâncias perigosas (RoHS)	
	Regulamentos para descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos	

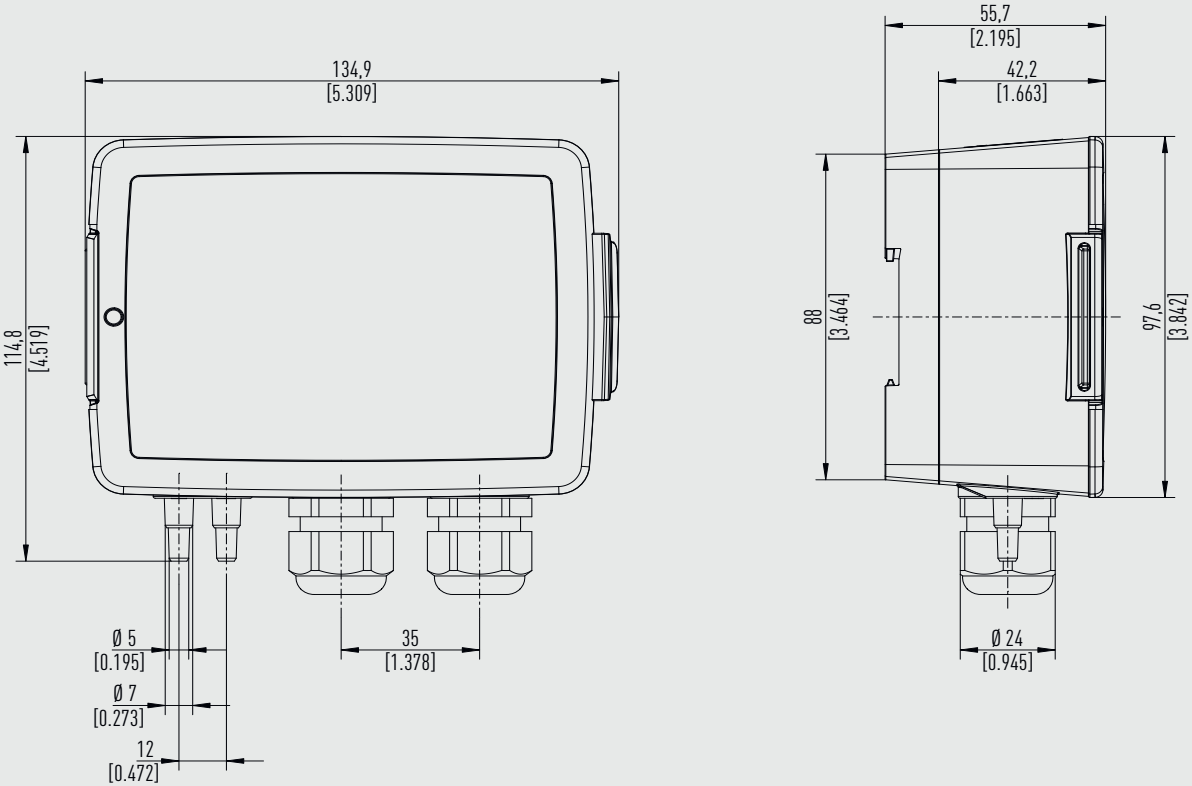
## Certificados

Certificados	
Certificados	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sem</li><li>■ Relatório de medição conforme EN 837</li><li>■ 2.2 relatório de teste conforme EN 10204 (p. ex.: fabricação com tecnologia de ponta, material, exatidão da indicação)</li><li>■ Certificado de inspeção 3.1 por EN 10204 (por exemplo, prova material para peças de metal umedecidas, indicação da exatidão, certificado de calibração)</li></ul>

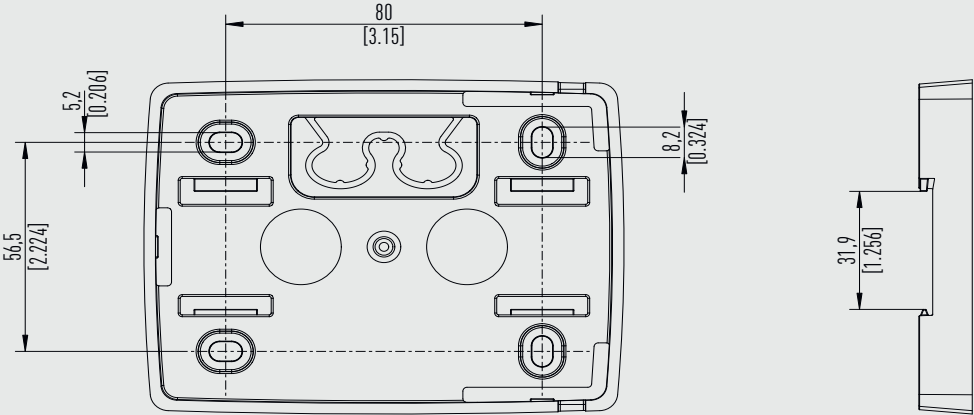
→ Aprovações e certificados, veja o site

# Dimensões em mm [polegadas]

Sensor de fluxo de ar por pressão diferencial; modelo A2G-520

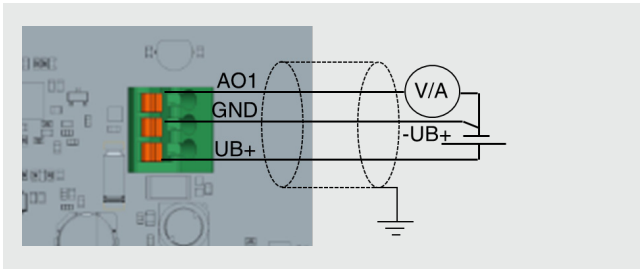


Chapa de montagem

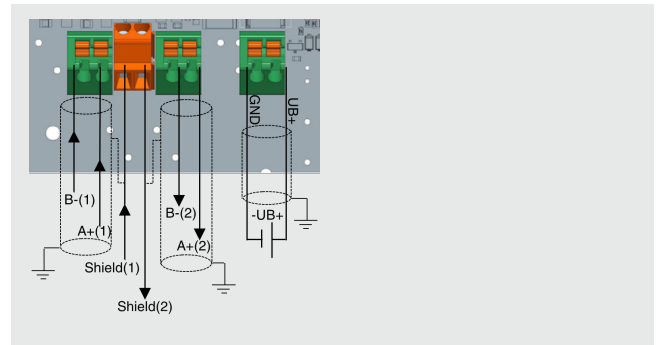


## Conexão elétrica

Sinal de saída 0 ... 10 V ou 4 ... 20 mA, 3 fios

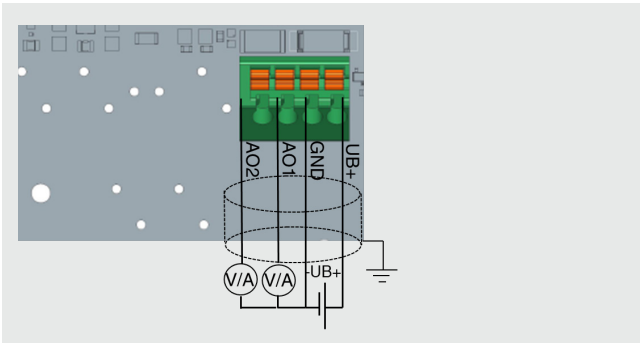


Modbus® RTU

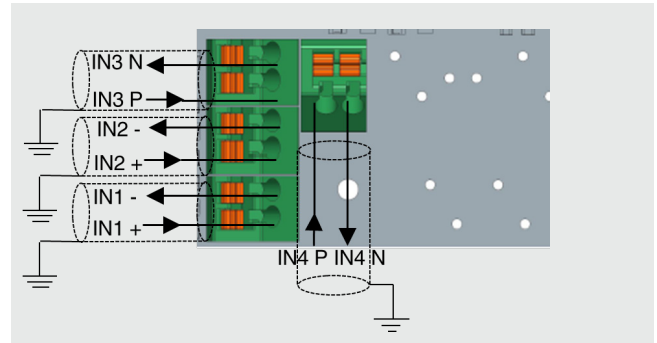


## Conexões eletrônicas opcionais

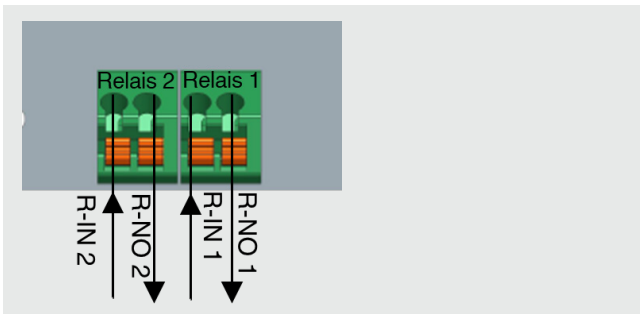
Saída de sinal adicional








Até quatro entradas de sinais



Uma ou duas saídas de relés



## Acessórios 1)

Modelo	Descrição	Número de pedido
	<b>Mangueiras de medição</b>	
	Mangueira de PVC, diâmetro interno 4 mm [0,16 pol], rolo com 25 m [82,02 pés]	40217841
	Mangueira de PVC, diâmetro interno 6 mm [0,24 pol], rolo com 25 m [82,02 pés]	40217850
	Mangueira de silicone, diâmetro interno 4 mm [0,16 pol], rolo com 25 m [82,02 pés]	40217906
	Mangueira de silicone, diâmetro interno 6 mm [0,24 pol], rolo com 25 m [82,02 pés]	40217914
	<b>2 unidades de conector de dutos para mangueiras de medição Ø 4 ... 6 mm [0,16 ... 0,24 pol] e 4 unidades de parafusos de montagem</b>	40217507
	<b>Vários insertos de vedação (para prensa-cabos M20)</b>	
	Inserto de vedação com 2 furos de Ø 4 mm [0,16 pol]; PU 10 unidades.	40444284
	Inserto de vedação com 2 furos de Ø 6 mm [0,24 pol]; PU 10 unidades.	40444285
	Inserto de vedação com 4 furos de Ø 5 mm [0,20 pol]; PU 10 unidades.	40444286
	<b>Gateway LoRaWAN®, pré-configurado para o servidor de rede da WIKA</b>	Sob consulta
	Gateway para uso em interiores	
	Gateway para uso ao ar livre	

1) As figuras mostram um exemplo, e podem variar de acordo com a tecnologia usada no projeto, a composição do material e a representação.

## Escopo de fornecimento

- Sensor de pressão diferencial modelo A2G-520
- Chapa de montagem
- 4 parafusos autoperfurantes, cabeça chata, ST4.2x9.5 (fenda Philips, Forma H2).

## Informações para cotações

Modelo / Unidade / Faixa de operação / Faixa de medição / Sinal de saída / Display / Ajuste do ponto zero / 2ª saída analógica / Relé / Entrada de sinal / Acessórios / Certificados / Aprovações

A marca LoRa® e o logotipo da LoRa® são marcas comerciais da Semtech Corporation.

LoRaWAN® é uma marca comercial usada sob licença da LoRa-Alliance®.

Modbus® é uma marca comercial registrada da Schneider Electric.

© 10/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos 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.  
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.

