

Transmissor de pressão diferencial, modelo A2G-50

PT

CE

air2guide



Modelo A2G-50

**WIKAI**

Part of your business

**Outros idiomas podem ser encontrados em [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).**

© 01/2009 WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Todos os direitos reservados.  
WIKA® é uma marca registrada em vários países.

Antes de iniciar qualquer trabalho, leia as instruções de operação!  
Guardar para uso posterior!

# Índice

<b>1. Informações gerais</b>	<b>4</b>
<b>2. Características e funcionamento</b>	<b>5</b>
<b>3. Segurança</b>	<b>6</b>
<b>4. Transporte, embalagem e armazenamento</b>	<b>11</b>
<b>5. Comissionamento, operação</b>	<b>12</b>
<b>6. Versão Modbus®</b>	<b>24</b>
<b>7. Registros Modbus®</b>	<b>28</b>
<b>8. Manutenção, limpeza e recalibração</b>	<b>30</b>
<b>9. Desmontagem, devolução e descarte</b>	<b>31</b>
<b>10. Especificações</b>	<b>34</b>
<b>11. Acessórios</b>	<b>38</b>

Declarações de conformidade podem ser encontradas no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

### 1. Informações gerais

PT

- O transmissor de pressão diferencial descrito nas instruções de operação foi fabricado utilizando as tecnologias mais modernas. Todos os componentes foram sujeitos ao mais rigoroso controle de qualidade e ambiental durante sua produção. Nossos sistemas de gestão da qualidade são certificados pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Estas instruções de operação contém informações importantes relativas à utilização do instrumento. O cumprimento de todas as instruções de segurança e de trabalho é condição essencial para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas locais de prevenção de acidentes e os regulamentos gerais de segurança apropriados para a faixa de uso deste equipamento.
- As instruções de operação fazem parte do instrumento e devem ser mantidas nas suas imediações, estando facilmente acessível ao profissional qualificado. Entregue as instruções de operação ao próximo usuário ou ao proprietário do instrumento.
- Os profissionais qualificados devem ler cuidadosamente as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
  - Página da Internet: [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)  
[www.air2guide.com](http://www.air2guide.com)
  - Folha de dados aplicáveis: PE 88.02

## 2. Características e funcionamento

### 2.1 Visão geral



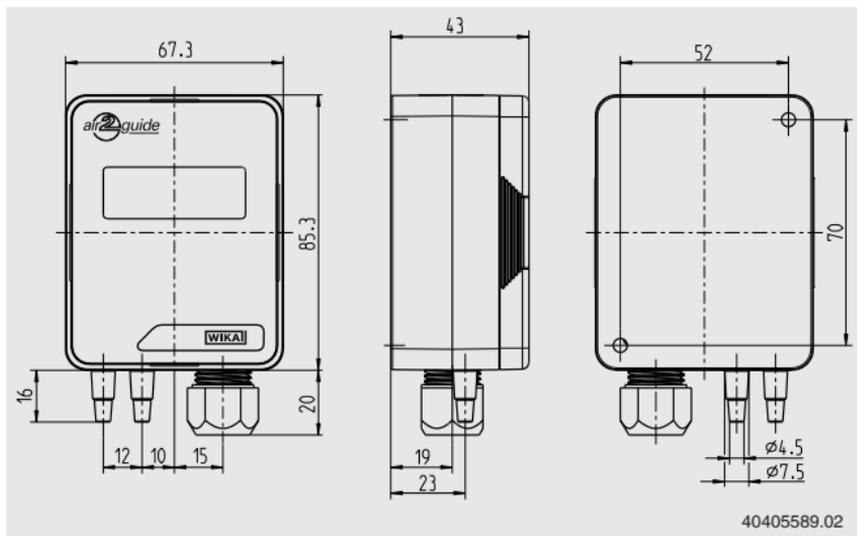
- ① Caixa
- ② Prensa do cabo M16
- ③ Bocal de conexão (ABS), para mangueiras com diâmetro interior de 4 ... 6 mm

### 2.2 Descrição

O transmissor de pressão diferencial, modelo A2G-50, é utilizado para medições de pressão diferencial de meios gasosos em aplicações de ventilação e ar-condicionado. Ele é baseado no princípio piezorresistivo de medição.

Sinais analógicos de saída elétrica para ambas as grandezas (0 ... 10 V ou 4 ... 20 mA) ou as versões digitais de Modbus® permitem a conexão direta aos sistemas de controle ou ao sistema de automação predial.

### 2.3 Dimensões em mm



### 2.4 Escopo de fornecimento

- Transmissor de pressão diferencial
- 2 parafusos de montagem
- 2 conectores para dutos (opção)
- 2 x 2 m mangueira de medição de PVC (opção)

Verifique o escopo de fornecimento com a nota.

## 3. Segurança

### 3.1 Explicação de símbolos



#### AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesão grave ou até a morte.

## 3. Segurança

PT



### **CUIDADO!**

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em prejuízos leves ou danos à propriedade ou ao meio ambiente, se não for evitada.



### **PERIGO!**

... indica perigo causado pela corrente elétrica. Se as instruções de segurança não forem seguidas, existe risco de danos graves ou fatais.



### **AVISO!**

... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área de risco e que pode resultar em ferimentos graves ou morte caso não seja evitada.



### **Informação**

... aponta dicas úteis, recomendações e informações para utilização eficiente e sem problemas.

## 3.2 Uso previsto

Este transmissor de pressão diferencial é utilizado para:

- Monitoramento de pressão diferencial de ar e outros gases não-inflamáveis e não-agressivos
- Monitoramento de filtros de ar e ventiladores em dutos de ar
- Controle de barreiras de ar e fogo e para monitoramento de sobrepressão em salas limpas e laboratórios

Este instrumento não pode ser utilizado em áreas classificadas!

O instrumento foi projetado e fabricado exclusivamente para ser utilizado com a finalidade aqui descrita.

## 3. Segurança

PT

As especificações técnicas destas instruções de operação devem ser observadas. O manuseio ou operação indevida do instrumento fora de suas especificações técnicas, exige que o instrumento seja retirado de serviço imediatamente e inspecionado por um engenheiro especialista autorizado pela WIKA.

O fabricante não se responsabiliza por qualquer reclamação baseada no uso contrário ao pretendido.

### 3.3 Uso impróprio



#### **AVISO!**

#### **Ferimentos devido ao uso impróprio**

Uso impróprio do instrumento pode resultar situações perigosas e ferimentos.

- ▶ Evitar modificações não autorizadas no instrumento.
- ▶ Não utilize o instrumento em áreas classificadas.
- ▶ Não utilize o instrumento com meios abrasivos ou viscosos.

Qualquer uso além ou diferente do uso pretendido é considerado impróprio.

Não utilize este instrumento em dispositivos de segurança ou de parada de emergência.

### 3.4 Responsabilidade do usuário

Este instrumento é dedicado a utilização em aplicações industriais. Portanto, o usuário é responsável pelo cumprimento das obrigações legais referente a segurança no local de trabalho.

As instruções de segurança contidas nestas instruções de operação, bem como os regulamentos de segurança, prevenção de acidentes e proteção ambiental da área de aplicação, devem ser mantidos.

O usuário é obrigado a manter a marcação do produto em condição legível.

Para garantir a operação segura do instrumento, deve-se assegurar

- que os operadores sejam regularmente instruídos com relação a todos os tópicos que dizem respeito à segurança no trabalho, primeiros-socorros e proteção ambiental, e que estejam cientes das instruções de operação, em particular, das instruções de segurança aqui contidas.
- que o instrumento é adequado para uma aplicação específica de acordo com o uso pretendido.
- que os equipamentos de proteção individual estejam disponíveis.

### 3.5 Qualificação profissional



#### **AVISO!**

#### **Risco de danos se a qualificação for insuficiente**

O manuseio inadequado pode resultar em ferimentos consideráveis e danos ao equipamento.

- ▶ As atividades descritas nestas instruções de operação só podem ser realizadas por profissionais qualificados com as qualificações descritas abaixo.

#### **Profissional qualificado em elétrica**

Profissional qualificado em elétrica, é entendido como a pessoa que, com base em sua formação técnica, know-how, experiência e conhecimento das normas atuais, das diretrizes e dos regulamentos especificados de cada país, é capaz de realizar trabalho em sistemas elétricos e reconhecer e evitar riscos potenciais de forma independente. O profissional qualificado em elétrica, foi especialmente treinado para o ambiente de trabalho de atuação e conhece as normas e diretrizes relevantes. O profissional qualificado em elétrica, deve cumprir as diretrizes legais para prevenção de acidentes.

#### **Profissional de operação**

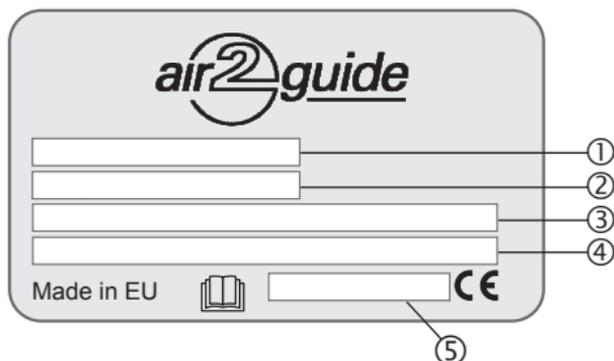
O profissional treinado pelo operador é entendido como pessoa que, com base em sua educação, conhecimento e experiência, é capaz de realizar o trabalho descrito e reconhecer riscos potenciais de forma independente.

## 3. Segurança

Operações em condições especiais requerem mais conhecimento específico, p. ex.: sobre meios e substâncias agressivas.

### 3.6 Identificação com as marcações de segurança

PT



#### Etiqueta do produto (exemplo)

- ① Modelo
- ② Faixa de medição
- ③ Sinal de saída
- ④ Alimentação
- ⑤ Número de série



Antes da montagem e comissionamento do instrumento, leia as instruções de operação!

### 4. Transporte, embalagem e armazenamento

#### 4.1 Transporte

Verifique se o instrumento apresenta algum dano que pode ter sido provocado durante o transporte.

Quaisquer danos evidentes, devem ser imediatamente reportados.



#### **CUIDADO!**

#### **Danos devido ao transporte impróprio**

Com o transporte impróprio, um alto nível de danos pode ocorrer.

- ▶ No descarregamento dos produtos embalados, assim como durante o transporte interno, proceda com cuidado e observe os símbolos na embalagem.
- ▶ No transporte interno, observe as instruções do capítulo 4.2 “Embalagem e armazenamento”.

Na hipótese do instrumento ser transportado de um ambiente frio para outro aquecido, a formação de condensação pode resultar no mau funcionamento do instrumento. Antes de colocá-lo novamente em operação, aguarde até que sua temperatura se equilibre com o ambiente.

#### 4.2 Embalagem e armazenamento

A embalagem só deve ser removida antes de efetuar a montagem. Guarde a embalagem, uma vez que é ideal para servir de proteção durante o transporte (p. ex.: mudança do local de instalação ou envio para reparos).

#### **Condições admissíveis no local de armazenamento:**

- Temperatura de armazenamento: -20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]

#### **Evite a exposição aos seguintes fatores:**

- Luz solar direta ou proximidade a objetos quentes
- Vibrações e choques mecânicos (quedas bruscas)
- Fuligem, vapor, pó, umidade e gases corrosivos
- Áreas classificadas e atmosferas inflamáveis

## 4. Transporte ... / 5. Comissionamento, operação

Armazene o instrumento na embalagem original em um lugar que atenda as condições listadas acima. Se a embalagem original não estiver disponível, embale e armazene o instrumento como descrito abaixo:

PT

1. Embrulhe o instrumento em uma película plástica antieletrostática.
2. Coloque o instrumento junto com materiais que absorvem choques na embalagem.
3. Se precisar ficar armazenado por um período de tempo prolongado (mais de 30 dias), coloque em uma bolsa contendo um dessecante dentro da embalagem.

## 5. Comissionamento, operação

**Profissional:** Profissional qualificado em elétrica

**Ferramentas:** Multímetro, chave de fenda

Utilize apenas peças originais (veja capítulo 11 “Acessórios”).



### AVISO!

**Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente podem ser causados por substâncias residuais**

O contato com substâncias perigosas (p. ex.: oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicas), meios nocivos (p. ex.: corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radioativos) e também com plantas de refrigeração e compressores, há o perigo de lesões físicas, danos à propriedade e ao ambiente. Caso ocorra alguma falha, pode haver substâncias agressivas no instrumento, com temperaturas extremamente altas e/ou sob alta pressão ou vácuo.

- ▶ Para estes meios, adicionalmente a todas as outras diretrizes, os códigos e diretrizes adequados devem ser respeitados.



### **CUIDADO!**

#### **Dano ao instrumento**

Ao trabalhar em circuitos elétricos abertos (placas de circuito impresso), existe o risco de danificar componentes eletrônicos sensíveis por descarga eletrostática.

- ▶ O uso correto de superfícies de trabalho aterradas e braçadeiras pessoais, é necessário.



### **PERIGO!**

#### **Perigo à vida por corrente elétrica**

Perigo à vida quando há um contato direto com as partes energizadas.

- ▶ O instrumento somente deve ser instalado e montado por profissionais qualificados.
- ▶ Operação com uma fonte de alimentação com defeito (por exemplo, curto-circuito entre a tensão de alimentação e a tensão de saída) pode resultar em tensões muitas perigosas à vida.

1. Fixação do instrumento na posição de montagem desejada (veja capítulo 5.1 “Montagem do instrumento”)
2. Abertura da capa do instrumento, alimentação do cabo de conexão através do prensa cabo e conexão de fios ao bloco terminal (veja o capítulo 5.2 “Montagem elétrica”)
3. Agora o instrumento está pronto para configuração (veja o capítulo 5.3 “Configuração”)

## 5. Comissionamento, operação

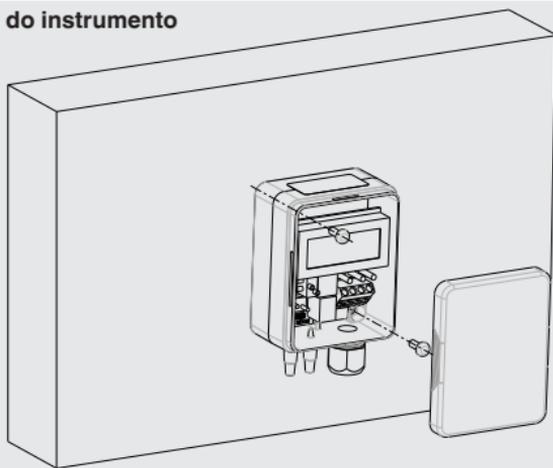
### 5.1 Montagem do instrumento

Parafuse o transmissor de pressão diferencial em uma superfície vertical adequada e o fixe horizontalmente com os parafusos de montagem entregues com o instrumento.

PT

1. Escolha um local de montagem (duto, parede, painel).
2. Remova a tampa da caixa e use os furos de parafuso como modelo.
3. Monte com parafusos adequados.

#### Fixação do instrumento



#### Orientação do instrumento



## 5. Comissionamento, operação

PT

### Conexões relacionadas à aplicação

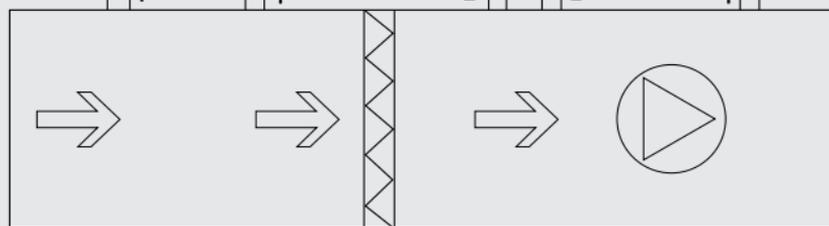
Medição de pressão  
estática



Monitoramento  
de filtros



Monitoramento  
de ventilação



## 5. Comissionamento, operação

### 5.2 Montagem elétrica

O instrumento foi concebido para funcionar com tensão extra-baixa de proteção (SELV). Por regra, operar o transmissor de pressão diferencial no meio da faixa de medição, uma vez que podem ocorrer desvios nos limites da faixa.

PT

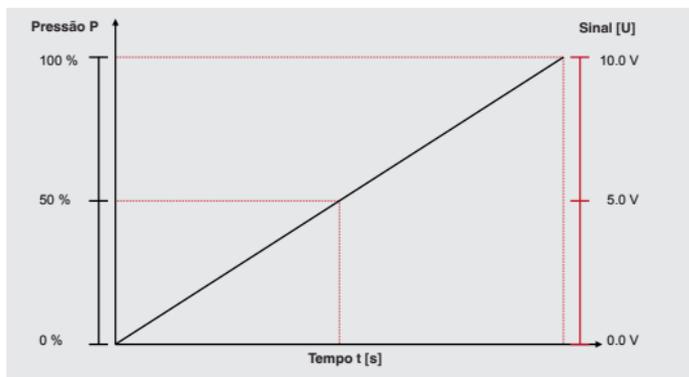
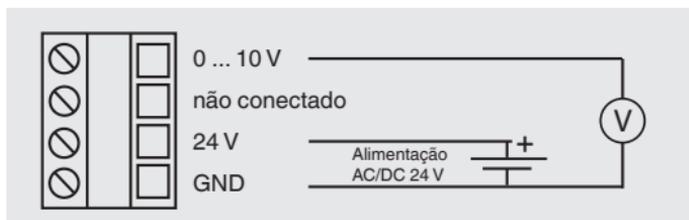
Opere o A2G-50 com um tensão de operação constante ( $\pm 0,2$  V) e temperatura ambiente. Evite picos de corrente/tensão causados por ligação ou desligamento da fonte de alimentação.

Para a conformidade CE, um cabo aterrado protetor próprio é necessário.

1. Desparafuse a mola de tração e alimente o cabo.
2. Conecte os fios (veja "Conexão diafragma").
3. Aperte a mola de tração.

### Diagrama de conexão

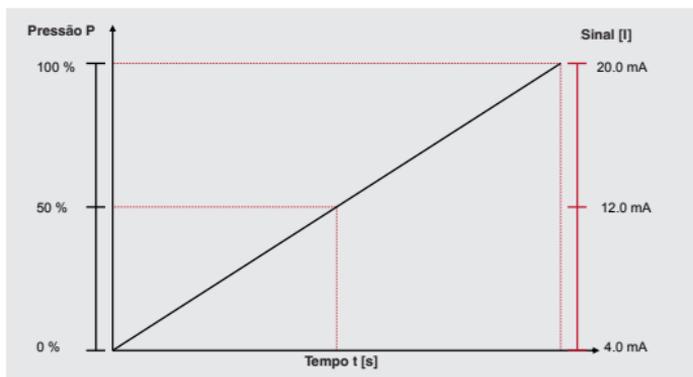
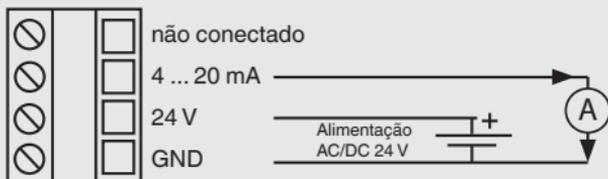
- Sinal de saída DC 0 ... 10 V



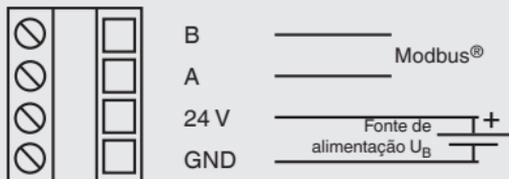
## 5. Comissionamento, operação

PT

### ■ Sinal de saída 4 ... 20 mA



### ■ Sinal de saída Modbus®



### 5.3 Configuração

1. Remova a tampa do equipamento.
2. Selecione a unidade de pressão desejada (veja o capítulo 5.4).
3. Selecione a faixa de medição desejada (veja o capítulo 5.5).
4. Selecione o tempo de resposta desejado (veja o capítulo 5.6).
5. Realize um ajuste de zero (veja o capítulo 5.7).
6. Conecte as mangueiras de medição.  
(sobrepessão = conexão "+", vácuo = conexão "-")
7. Feche a tampa.

O instrumento está agora pronto para operação.

## 5. Comissionamento, operação

### 5.4 Configuração da unidade de pressão (apenas para a versão opcional com display)

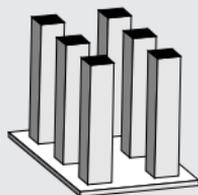
1. Para mudar a unidade de pressão mostrada no display, insira um “jumper” entre ambos pinos J5 (veja a figura “Armazenando o jumper”).
2. Então pressione o botão “ajuste de ponto zero” e as diversas unidades de pressão (Pa, kPa, inchWC, mmWC, psi) serão mostradas no display.
3. Remova o jumper do J5 para seleccionar a unidade desejada, a qual deve ser mostrada no display.

PT

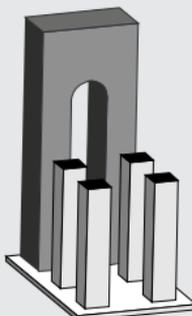
#### Instalando os jumpers

(A cor cinza escuro indica o local do jumper)

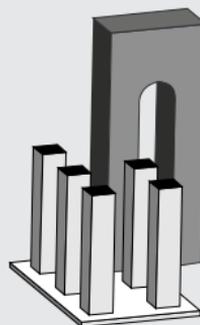
Sem jumper  
Circuito aberto



Jumper instalado  
Circuito fechado



Armazenando  
o jumper



## 5. Comissionamento, operação

### 5.5 Configuração da faixa de medição

1. Determine a faixa correta de pressão.
2. Determine a versão do instrumento de medição (veja a tabela 1).
3. Determine a unidade de pressão desejada (veja o capítulo 5.4).
4. Encontre o número da faixa de medição desejada (veja “faixa” na ilustração).
5. Coloque os jumpers J1, J2 e J3 para ajustar a faixa de pressão desejada de acordo com a ilustração.

PT

### Versões e faixas de pressão configuráveis do A2G-50

#### Versão 1

MB	Unidade de pressão					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	-100 ... +100	-0,10 ... +0,10	-1,00 ... +1,00	-0,40 ... +0,40	-10,2 ... +10,2	-0,0145 ... +0,0145
2	0 ... 100	0 ... 0,10	0 ... 1,0	0 ... 0,40	0 ... 10,2	0 ... 0,0145
3	0 ... 250	0 ... 0,25	0 ... 2,50	0 ... 1,00	0 ... 25,5	0 ... 0,0363
4	0 ... 500	0 ... 0,50	0 ... 5,00	0 ... 2,00	0 ... 51,0	0 ... 0,0725
5	0 ... 1.000	0 ... 1,00	0 ... 10,0	0 ... 4,00	0 ... 102,0	0 ... 0,1450
6	0 ... 1.500	0 ... 1,50	0 ... 15,0	0 ... 6,00	0 ... 153,0	0 ... 0,21725
7	0 ... 2.000	0 ... 0,20	0 ... 20,0	0 ... 8,00	0 ... 204,0	0 ... 0,2900
8	0 ... 2.500	0 ... 2,50	0 ... 25,0	0 ... 10,00	0 ... 255,0	0 ... 0,3625

MB = faixa de medição

#### Versão 2

MB	Unidade de pressão					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	0 ... 1.000	0 ... 1,0	0 ... 10,0	0 ... 4,00	0 ... 102,0	0 ... 0,1450
2	0 ... 1.500	0 ... 1,5	0 ... 15,0	0 ... 6,00	0 ... 153,0	0 ... 0,21725
3	0 ... 2.000	0 ... 2,0	0 ... 20,0	0 ... 8,00	0 ... 204,0	0 ... 0,2900
4	0 ... 2.500	0 ... 2,5	0 ... 25,0	0 ... 10,00	0 ... 255,0	0 ... 0,3625
5	0 ... 3.000	0 ... 3,0	0 ... 30,0	0 ... 12,00	0 ... 306,0	0 ... 0,4350
6	0 ... 4.000	0 ... 4,0	0 ... 40,0	0 ... 16,00	0 ... 408,0	0 ... 0,5800
7	0 ... 5.000	0 ... 5,0	0 ... 50,0	0 ... 20,00	0 ... 510,0	0 ... 0,7250
8	0 ... 7.000	0 ... 7,0	0 ... 70,0	0 ... 28,00	0 ... 714,0	0 ... 1,0150

MB = faixa de medição

## 5. Comissionamento, operação

### Versão 3

MB	Unidade de pressão					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	0 ... 25	0 ... 0,025	0 ... 0,25	0 ... 0,10	0 ... 2,6	0 ... 0,0036
2	0 ... 50	0 ... 0,05	0 ... 0,50	0 ... 0,20	0 ... 5,1	0 ... 0,0073
3	0 ... 100	0 ... 0,10	0 ... 1,00	0 ... 0,40	0 ... 10,2	0 ... 0,0145
4	0 ... 250	0 ... 0,25	0 ... 2,50	0 ... 1,00	0 ... 25,5	0 ... 0,0363
5	-25 ... +25	-0,025 ... +0,025	-0,25 ... +0,25	-0,10 ... +0,10	-2,6 ... +2,6	-0,0036 ... +0,0036
6	-50 ... +50	-0,05 ... +0,05	-0,50 ... +0,50	-0,20 ... +0,20	-5,1 ... +5,1	-0,0073 ... +0,0073
7	-100 ... +100	-0,1 ... +0,1	-1,00 ... +1,00	-0,40 ... +0,40	-10,2 ... +10,2	-0,0145 ... +0,0145
8	-250 ... +250	-0,25 ... +0,25	-2,50 ... +2,50	-1,00 ... +1,00	-25,50 ... +25,50	-0,0363 ... +0,0363

MB = faixa de medição

### Versão 4

MB	Unidade de pressão					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	-500 ... +500	-0,5 ... +0,5	-5 ... +5	-2 ... +2	-51 ... +51	-0,0725 ... +0,0725
2	-1,000 ... +1,000	-1 ... +1	-10 ... +10	-4,02 ... +4,02	-101.97 ... +101.97	-0,145 ... +0,145
3	0 ... 7,000	0 ... 7	0 ... 70	0 ... 28,13	0 ... 713,8	0 ... 1,0153
4	0 ... 7,500	0 ... 7,5	0 ... 75	0 ... 30,14	0 ... 764.79	0 ... 1,0878
5	0 ... 8,000	0 ... 8	0 ... 80	0 ... 32,15	0 ... 815,2	0 ... 1,1603
6	0 ... 9,000	0 ... 9	0 ... 90	0 ... 36,17	0 ... 917.74	0 ... 1,3053
7	0 ... 10,000	0 ... 10	0 ... 100	0 ... 40,19	0 ... 1,019.72	0 ... 1,4504
8	0 ... 12,000	0 ... 12	0 ... 120	0 ... 48,22	0 ... 1,223.66	0 ... 1,7405

MB = faixa de medição

## 5. Comissionamento, operação

PT

### Colocação do jumper para definir a faixa de medição

	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4
Jumper J1	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J2	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J3	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
	Faixa 5	Faixa 6	Faixa 7	Faixa 8
Jumper J1	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J2	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J3	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■

### 5.6 Configurando o tempo de resposta

O tempo de resposta afeta o quão rápido o transmissor reage às mudanças nas condições de pressão no sistema. O tempo de resposta define o tempo que o instrumento de medição precisa para alcançar 63 % do valor medido. Para condições de pressão instável, escolha um tempo de resposta maior.

#### Exemplo:

Tempo de resposta escolhido: 4,0 segundos

Resultado: O sinal de saída alcança um novo valor em 20 segundos (tempo de resposta \* 5)

Para alterar o tempo de resposta, instale ou remova um jumper no encaixe J4.

- Jumper no encaixe J4 = 4,0 segundos de tempo de resposta.
- Sem jumper no encaixe J4 = 0,8 segundos de tempo de resposta

### 5.7 Ajuste do ponto zero

#### 5.7.1 Padrão

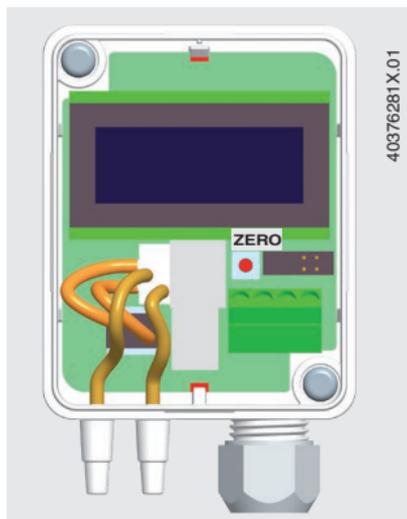
**Conecte a fonte de energia uma hora antes da configuração do ponto zero!**

- Remova ambas as mangueiras das conexões de pressão  $\oplus$  e  $\ominus$ .
- Pressione o botão zero até o LED vermelho acender.
- Aguarde até o LED voltar a desligar e instale de novo as mangueiras nas conexões de pressão.
- Em caso de operação normal, recomendamos que a calibração de ponto zero seja executada a cada 12 meses.

#### 5.7.2 Configuração automática de ponto zero (opção)

A configuração automática de ponto zero faz com que o instrumento seja isento de manutenção. De tempos em tempos, o elemento corrige o ponto zero, prevenindo o desvio do ponto zero do elemento de sensor piezorresistivo.

Durante a configuração do ponto zero, o valor de indicação e saída corresponde ao último valor medido. A configuração automática do ponto zero demora 3 segundos, sendo repetido a cada 10 minutos.



### 6. Versão Modbus®

#### 1. Selecione o modo de função

Mova o botão “SELECT” em qualquer direção por pelo menos 2 segundos para acessar o menu.

- ▶ “MENU” é mostrado na tela.



#### 2. Selecione o endereço Modbus® : 1 ... 247

Mova o botão “DOWN” uma vez, brevemente.

- ▶ O item “ADDRESS” do menu é mostrado na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para ativar a seleção “ADDRESS”.

- ▶ O item “ADDRESS” do menu piscará



Use “CIMA” ou “BAIXO” para encontrar o endereço Modbus® desejado.

- ▶ A seleção é mostrada na tela.



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para aceitar a seleção.



### 3. Selecione a taxa de comunicação: 9.600, 19.200, 38.400

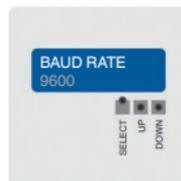
Mova o botão “DOWN” uma vez, brevemente.

- ▶ O item “BAUD RATE” é mostrado na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para ativar a seleção “BAUD RATE”.

- ▶ O item “BAUD RATE” do menu piscará

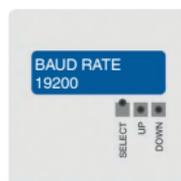


Use “CIMA” ou “BAIXO” para encontrar a taxa de comunicação desejada.

- ▶ A seleção é mostrada na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para aceitar a seleção.



### 4. Selecione o bit de paridade: None, even, odd (Nenhum, par, ímpar)

Mova o botão “DOWN” uma vez, brevemente.

- ▶ O item “PARITY BIT” do menu é mostrado na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para ativar a seleção “PARITY BIT”.

- ▶ O item “PARITY BIT” do menu piscará



Use “CIMA” ou “BAIXO” para encontrar a paridade de bit desejada.

- ▶ A seleção é mostrada na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para aceitar a seleção.



## 6. Versão Modbus®

### 5. Escolha a unidade de pressão: Pa, inchWC, mmWC, psi ou mbar

Mova o botão “DOWN” uma vez, brevemente.

- ▶ O item “PRESS.UNIT” do menu é mostrado na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para ativar a seleção “PRESS.UNIT”.

- ▶ O item “PRESS.UNIT” do menu piscará



Use “CIMA” ou “BAIXO” para encontrar a unidade de pressão desejada.

- ▶ A seleção é mostrada na tela



Mova o botão “SELECT” uma vez, brevemente, para aceitar a seleção.



Pressione o botão “SELECT” para sair do menu.



## 7. Registros Modbus®

### 7. Registros Modbus®

#### Código de função 04 - Ler registro de entrada

PT

Registro	Descrição de parâmetro	Tipo de dados	Valor	Faixa
3x0001	Versão de programa	16 bit	0 ... 9.900	0,00 ... 99.,00
3x0002	Leitura da pressão	16 bit	-250 ... 2.500/700	-250 ... 2.500/7.000 Pa
3x0003	Vazão m <sup>3</sup> /s	16 bit	0 ... 10.000	0 ... 100 m <sup>3</sup> /s
3x0004	Vazão m <sup>3</sup> /h	16 bit	0 ... 30.000	0 ... 30.000 m <sup>3</sup> /h
3x0005	Vazão cfm	16 bit	0 ... 30.000	0 ... 30.000 cfm
3x0006	Vazão l/s	16 bit	0 ... 3.000	0 ... 3.000 l/s
3x0007	Velocidade m/s	16 bit	0 ... 1.000	0 ... 100 m/s
3x0008	Velocidade f/min	16 bit	0 ... 5.000	0 ... 5.000 f/min

#### Código de função 05 - Escrever estado discreto

Registro	Descrição de parâmetro	Tipo de dados	Valor	Faixa
0x0001	Calibração do ponto zero	Bit 0	0 ... 1	On - Off

#### Código de função 03 - Ler registro de retenção de entrada

Registro	Descrição de parâmetro	Tipo de dados	Valor	Faixa
4x0001	Fabricante	16 bit	0 ... 7	0 ... 7
4x0002	Unidade formular (Fabricante = 7)	16 bit	0 ... 5	0: m <sup>3</sup> /s    1: m <sup>3</sup> /h 2: cfm        3: l/s 4: m/s        5: f/min
4x0003	Inteiro fator K	16 bit	0 ... 9.999	0 ... 9.999
4x0004	Decimal fator K	16 bit	0 ... 999	0 ... 999
4x0005	Tempo de resposta	16 bit	1 ... 20	1 ... 20 s

## Código de função 06 - Escrever registro simples

Registro	Descrição de parâmetro	Tipo de dados	Valor	Faixa
4x0001	Fabricante	16 bit	0 ... 7	0 ... 7
4x0002	Unidade formular (Fabricante = 7)	16 bit	0 ... 5	0: m <sup>3</sup> /s    1: m <sup>3</sup> /h 2: cfm        3: l/s 4: m/s        5: f/min
4x0003	Inteiro fator K	16 bit	0 ... 9.999	0 ... 9.999
4x0004	Decimal fator K	16 bit	0 ... 999	0 ... 999
4x0005	Tempo de resposta	16 bit	1 ... 20	1 ... 20 s

## Código de função 16 - Escrever múltiplos registros

Registro	Descrição de parâmetro	Tipo de dados	Valor	Faixa
4x0001	Fabricante	16 bit	0 ... 7	0 ... 7
4x0002	Unidade formular (Fabricante = 7)	16 bit	0 ... 5	0: m <sup>3</sup> /s    1: m <sup>3</sup> /h 2: cfm        3: l/s 4: m/s        5: f/min
4x0003	Inteiro fator K	16 bit	0 ... 9.999	0 ... 9.999
4x0004	Decimal fator K	16 bit	0 ... 999	0 ... 999
4x0005	Tempo de resposta	16 bit	1 ... 20	1 ... 20 s

### 8. Manutenção, limpeza e recalibração

**Profissional:** Profissional qualificado em elétrica

**Ferramentas:** Multímetro, chave de fenda

PT



Para detalhes de contato veja capítulo 1 “Informações gerais” ou na contracapa das instruções de operação.

#### 8.1 Manutenção

O instrumento não requer manutenção.

Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante ou por pessoal com a devida qualificação.

Utilize apenas peças originais (veja capítulo 11 “Acessórios”).

#### 8.2 Limpeza



##### **CUIDADO!**

##### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente**

Limpeza inadequada pode resultar em ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente. Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ambiente e para o equipamento.

▶ Executar o processo de limpeza como descrito abaixo.

1. Antes da limpeza, desconecte corretamente o instrumento do fornecimento de pressão e desligue-o da fonte de alimentação.
2. Use os equipamentos de proteção requeridos.
3. Limpe o instrumento com um pano úmido (água e sabão).  
As conexões elétricas não devem entrar em contato com a umidade!



### **CUIDADO!**

#### **Dano ao instrumento**

A limpeza inadequada pode causar danos ao instrumento!

- ▶ Não utilize quaisquer agentes agressivos de limpeza.
- ▶ Não utilize objetos afiados ou duros para a limpeza.

PT

4. Lave ou limpe o instrumento desmontado, para proteger as pessoas e ao meio ambiente da exposição de resíduos do processo.

### **8.3 Recalibração**

#### **Certificado de calibração DAkkS ou certificados oficiais:**

Nós recomendamos a recalibração do instrumento em intervalos de aproximadamente 12 meses pelo fabricante. Se necessário, as configurações básicas serão corrigidas.

## 9. Desmontagem, devolução e descarte

**Profissional:** Profissional qualificado em elétrica

**Ferramentas:** Multímetro, chave de fenda



### **AVISO!**

#### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente por meios residuais**

Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ambiente e para o equipamento.

- ▶ Observe as informações na folha de dados de segurança do material para o meio correspondente.
- ▶ Lave ou limpe o instrumento desmontado, para proteger as pessoas e ao meio ambiente da exposição de resíduos do processo.

### 9.1 Desmontagem

PT



#### **AVISO!**

#### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente por meios residuais**

O contato com substâncias perigosas (p. ex.: oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicas), meios nocivos (p. ex.: corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radioativos) e também com plantas de refrigeração e compressores, há o perigo de lesões físicas, danos à propriedade e ao ambiente.

- ▶ Antes de armazenar, lave ou limpe o instrumento desmontado (conforme uso), para proteger as pessoas e ao meio ambiente da exposição de resíduos do processo.
- ▶ Observe as informações na folha de dados de segurança do material para o meio correspondente.



#### **AVISO!**

#### **Risco de queimaduras**

Durante a desmontagem, existe o risco de fuga do meio perigosamente quente.

- ▶ Espere que o instrumento resfrie suficientemente antes de proceder com a desmontagem!



#### **PERIGO!**

#### **Perigo à vida por corrente elétrica**

Perigo à vida quando há um contato direto com as partes energizadas.

- ▶ A desmontagem do instrumento somente deve ser executada por profissionais qualificados.
- ▶ Desconecte o transmissor de pressão diferencial uma vez que o sistema tenha sido isolado de fontes de energia.



### **AVISO!**

#### **Danos físicos**

Quando desmontando, existe perigo por meios agressivos e altas pressões.

- ▶ Observe as informações na folha de dados de segurança do material para o meio correspondente.
- ▶ Desconecte o transmissor de pressão uma vez que o sistema tenha sido despressurizado.

### 9.2 Devolução

#### **Ao enviar o instrumento para devolução, não deixe de observar:**

Todos os instrumentos devolvidos à WIKA tem de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.) e devem ser limpados antes da devolução.



### **AVISO!**

#### **Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente por meios residuais**

Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ambiente e para o equipamento.

- ▶ Com substâncias perigosas, inclui a folha de dados de segurança do material para o meio correspondente.
- ▶ Limpe o instrumento; veja o capítulo 8.2 “Limpeza”.

Para devolver o instrumento, use a embalagem original ou uma adequada para transporte.

#### **Para evitar danos:**

1. Embrulhe o instrumento em uma película plástica antieletrostática.
2. Coloque o instrumento junto com materiais que absorvem choques na embalagem.  
Coloque o material absorvente de choques de maneira uniforme em todos os lados da embalagem de transporte.
3. Se possível, coloque um material desumidificante dentro da embalagem.
4. Identifique a carga como transporte de um instrumento de medição altamente sensível.



Informações sobre devoluções podem ser encontradas na área de “Serviços” no website.

PT

### 9.3 Descarte

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.

## 10. Especificações

### Sensor de pressão diferencial, modelo A2G-50

**Versão**

- Versão sem display LCD
- Versão com display LCD

**Elemento de medição**

Sensor de medição piezoelétrico

**Faixa de medição <sup>1)</sup>**

**Versão 1**

**Versão 2**

0 ... 2,500 Pa

0 ... 7,000 Pa

0 ... 2,000 Pa

0 ... 5,000 Pa

0 ... 1,500 Pa

0 ... 4,000 Pa

0 ... 1,000 Pa

0 ... 3,000 Pa

0 ... 500 Pa

0 ... 2,500 Pa

0 ... 250 Pa

0 ... 2,000 Pa

0 ... 100 Pa

0 ... 1,500 Pa

-100 ... +100 Pa

0 ... 1,000 Pa

**Versão 3**

**Versão 4**

-250 ... +250 Pa

0 ... 12,000 Pa

-100 ... +100 Pa

0 ... 10,000 Pa

-50 ... +50 Pa

0 ... 9,000 Pa

-25 ... +25 Pa

0 ... 8,000 Pa

0 ... 250 Pa

0 ... 7,500 Pa

0 ... 100 Pa

0 ... 7,000 Pa

0 ... 50 Pa

-1,000 ... +1,000 Pa

0 ... 25 Pa

-500 ... +500 Pa

## 10. Especificações

PT

### Sensor de pressão diferencial, modelo A2G-50

#### Exatidão <sup>2)</sup>

Faixas de medição 0 ... 250 0 ... 2,500 Pa	Pressão < 125 Pa	1 % ±2 Pa
	Pressão > 125 Pa	1 % ±1 Pa
Faixas de medição 0 ... 7,000 0 ... 12,000 Pa	Pressão < 125 Pa	1,5 % ±2 Pa
	Pressão > 125 Pa	1,5 % ±1 Pa
Exatidão de saída <sup>3)</sup>	Tensão	±0,025 V a 25 °C
	Corrente	±0,04 mA típico, a 25 °C, carga 100 Ω ±0,1 mA máx, a 25 °C, carga 20 ... 500 Ω

#### Unidades (ajustável no menu)

Vazão de ar	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> /h <input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> /s <input type="checkbox"/> l/s <input type="checkbox"/> cfm
Pressão diferencial	<input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> kPa <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> inWC <input type="checkbox"/> mmWC

<b>Conexão ao processo</b>	Bocal de conexão (ABS), montagem inferior, para mangueiras com diâmetro interno de 4 ... 6 mm
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

#### Fonte de alimentação $U_B$

Com ajuste automático de ponto zero	AC 24 V ou DC 24 V ±10 %	
Sem ajuste automático de ponto zero	Sinal de saída 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V ou AC 24 V ±10 %
	Sinal de saída 4 ... 20 mA	DC 9 ... 30 V ou AC 24 V ±10 %

<b>Conexão elétrica</b>	Prensa do cabo M16 Terminais de parafuso máx. 1,5 mm <sup>2</sup>
-------------------------	----------------------------------------------------------------------

<b>Sinal de saída</b>	<input type="checkbox"/> DC 0 ... 10 V, 3 fios <input type="checkbox"/> 4 ... 20 mA, 3 fios <input type="checkbox"/> Modbus <sup>®</sup>
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 10. Especificações

### Sensor de pressão diferencial, modelo A2G-50

#### Consumo de corrente

DC 0 ... 10 V < 1,0 W

4 ... 20 mA < 1,2 W

Modbus® < 1,3 W

**Caixa** Plástico (ABS)

**Ajuste do ponto zero**

- Automático <sup>4)</sup>
- Manualmente, por botão na placa de circuito

#### Temperaturas permissíveis

**Meio**

- -20 ... +50 °C [-4 ... +122 °F]
- -5 ... +50 °C [23 ... 122 °F], com ajuste automático de ponto zero

**Ambiente** -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

**Grau de proteção conforme IEC/EN 60529** IP54

**Peso** 150 g

- 1) A faixa de medição é definida por meio de jumpers dentro da variante selecionada.
- 2) Todos os dados referem-se à pressão medida atual.
- 3) Após um tempo de aquecimento de meia hora
- 4) Recomendado para faixas de medição < 250 Pa

PT

## 10. Especificações

### Versão Modbus® (opção)

Comunicação Modbus®	
<b>Protocolo</b>	Modbus® através de interface serial
<b>Modo de transferência</b>	RTU
<b>Interface</b>	RS-485
<b>Formato de bytes</b>	(11 bits) no modo RTU Sistema de codificação: 8 bits binários  Bits por byte: - 1 bit de início - 8 bits de dados, bit menos significativo é enviado primeiro - 1 bit para paridade - 1 bit de termino
<b>Taxa de baud</b>	9.600, 19.200, 38.400 - ajustável na configuração
<b>Endereços Modbus®</b>	Endereços 1 ... 247 - ajustável na configuração

PT

Para mais especificações, veja a folha de dados da WIKA PE 88.02 e a documentação do pedido.

## 11. Acessórios

### 11. Acessórios

PT

Descrição	Código do item	
	<b>Conexões para sensores estáticos de duto para tubos de Ø 4 ... 7 mm</b>	
	Comprimento de inserção 100 mm	40232981
	Comprimento de inserção 150 mm	40232999
	Comprimento de inserção 200 mm	40233006
	<b>Mangueiras de medição</b>	
	Mangueira de PVC, diâmetro interno 4 mm, rolo com 25 m	40217841
	Mangueira de PVC, diâmetro interno 6 mm, rolo com 25 m	40217850
	Mangueira de silicone, diâmetro interno 4 mm, rolo com 25 m	40208940
	Mangueira de silicone, diâmetro interno 6 mm, rolo com 25 m	40208958
	<b>Conectores de duto para tubos de medição Ø 4 ... 6 mm</b>	40217507



Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).



**WIKAL do Brasil Ind. e Com. Ltda.**

Av. Úrsula Wiegand, 03

Polígono Industrial

18560-000 Iperó - SP / Brasil

Tel. +55 15 3459-9700

[vendas@wika.com.br](mailto:vendas@wika.com.br)

[www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)