

Manômetro modelo 4, DN 100 e DN 160 conforme ATEX

PT



Exemplo: Modelo 432.50.100 conforme ATEX



Part of your business

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Todos os direitos reservados.
WIKA® é uma marca registrada em vários países.

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

Índice

1.	Informações gerais	4
2.	Segurança	5
3.	Especificações	9
4.	Características e funcionamento	10
5.	Transporte, embalagem e armazenamento	10
6.	Comissionamento, operação	11
7.	Manutenção e limpeza	13
8.	Desmontagem e descarte	13
	Anexo: Declaração de conformidade UE	14

Declarações de conformidade podem ser encontradas no site www.wika.com.br.

1. Informações gerais

- O manômetro descrito no manual de instruções foi concebido e fabricado utilizando as tecnologias mais modernas. Todos os componentes estão sujeitos à critérios estritos de qualidade e meio ambiente durante toda a produção. Nosso sistema de gestão da qualidade é certificação pelas normas ISO 9001 e ISO 14001
- Este manual de instruções contém informações importantes relativas à utilização do manômetro. O cumprimento de todas as instruções de segurança e de trabalho é condição essencial para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas 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 próximas do manômetro, estando facilmente acessível aos técnicos responsáveis.
- Profissionais especializados tem de ter lido cuidadosamente e compreendido as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- A responsabilidade do fabricante anula-se no caso de danos causados na utilização do produto contra o uso pretendido, não conformidade com estas instruções de operação, atribuição de pessoal insuficientemente qualificado ou alterações não autorizadas ao manômetro.
- 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
 - Folha de dados aplicáveis: PM 04.03, PM 04.07

Explicação de símbolos



AVISO!

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



Informação

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



AVISO!

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

2. Segurança



AVISO!

Antes da instalação, comissionamento e operação, certifique-se de que foi selecionado o manômetro adequado em termos de faixa de medição, modelo e condições de medição específicas.

Verifique a compatibilidade do meio com os materiais sujeitos à pressão,!

Para garantir a exatidão da medição e a estabilidade especificada a longo prazo, os limites de operação correspondentes devem ser observados.

A não observação pode resultar em sérios ferimentos e/ou danos ao equipamento.



Mais instruções de segurança podem ser encontradas nos capítulos individuais destas instruções de operação.

2.1 Uso previsto

Os manômetros são utilizados em aplicações industriais para a medição de pressão em áreas perigosas.

O manômetro foi projetado e construído exclusivamente para o uso descrito aqui e deve ser usado de acordo.

O fabricante não será responsável por qualquer reclamação baseado no uso contrário ao uso pretendido.

2.2 Qualificação do pessoal



AVISO!

Risco de danos se a qualificação for insuficiente!

Utilização inadequada pode resultar em ferimentos ao pessoal e danos ao equipamento.

As atividades descritas nesta instrução de operação somente pode ser executada por pessoal qualificado que possuem as qualificações necessárias descritas abaixo.

Pessoal qualificado

Profissional qualificado é entendido como pessoa que, com base em sua formação técnica, conhecimento da tecnologia de controle e medição e na sua experiência e conhecimento das normas atuais, das diretivas e dos regulamentos especificados de cada país, é capaz de realizar o trabalho descrito e reconhecer riscos potenciais de forma independente.

2.3 Instruções de segurança para manômetros conforme ATEX



AVISO!

O não cumprimento desta instrução de operação e de seu conteúdo pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.



AVISO!

É imprescindível que as condições de aplicação e requisitos de segurança do certificado de conformidade tipo EC sejam seguidos.

- ▶ Manômetros devem ser aterrados via conexão ao processo.

Temperatura ambiente permissível

-20 ... +60 °C

-40 ... +60 °C (opcional, apenas com enchimento de silicone)

Atenção! Com substâncias gasosas, a temperatura pode aumentar devido ao aquecimento por compressão. Nesses casos, poderá ser necessário diminuir a taxa de mudança da pressão ou reduzir a temperatura admissível do fluido de temperatura.

Temperatura permissível de meio

-20 ... +100 °C

-40 ... +200 °C (opcional, apenas para manômetros sem enchimento)

A temperatura média permitida não depende apenas do modelo do instrumento, mas também da temperatura de ignição dos gases ao redor, vapores ou poeira. Ambos os aspetos tem de ser levados em conta

Temperatura máxima da superfície

A temperatura da superfície dos manômetros dependem principalmente da temperatura média da aplicação. Para determinar a temperatura máxima da superfície, além da temperatura média, outras influências, como temperatura do ambiente e, se aplicável, irradiação solar, também devem ser levadas em conta.

Atmosfera do gás potencialmente explosiva

Classe de temperatura requerida (temperatura de ignição do gás ou vapor)	Temperatura dos fluidos máxima admissível (no sistema de pressão)	
	manômetros sem enchimento	manômetros com enchimento de líquido
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C

Classe de temperatura requerida (temperatura de ignição do gás ou vapor)	Temperatura dos fluidos máxima admissível (no sistema de pressão)	
	manômetros sem enchimento	manômetros com enchimento de líquido
T4 (T > 135 °C)	+105 °C	+100 °C
T3 (T > 200 °C)	+160 °C	+100 °C
T2 (T > 300 °C)	+200 °C	+100 °C
T1 (T > 450 °C)	+200 °C	+100 °C

Atmosfera Ex (poeira)

Para poeiras, o procedimento especificado na ISO/IEC 80079-20-2 para a determinação de ignição de temperatura, tem que ser aplicado. A temperatura ignição é determinada separadamente por nuvens de poeira e camadas de poeira, respectivamente. Para camadas de poeira, a temperatura de ignição depende da espessura da camada de poeira conforme IEC/EN 60079-14.

Temperatura de ignição da poeira	Temperatura média máxima admissível (no sistema de pressão)
Nuvem de poeira: T_{nuvem}	$< 2/3 T_{\text{nuvem}}$
Camada de poeira: T_{camada}	$< T_{\text{camada}} - 75 \text{ K}$ – (Redução dependo da espessura da camada)

A temperatura média máxima permitida não deve exceder o menor valor determinado, mesmo em caso de mal funcionamento.

2.4 Riscos especiais



AVISO!

Algumas substâncias perigosas como oxigênio, acetileno, gases ou líquidos inflamáveis ou tóxicos, assim como instalações refrigeradas, compressores, etc., devem ser respeitados os códigos específicos e regulamentos existentes aplicáveis, além de todos os regulamentos padrões.

Para informações adicionais importantes sobre instruções de segurança, veja o capítulo “2.3 Instruções de segurança para manômetros conforme ATEX”.



AVISO!

Eventuais resíduos em manômetros desmontados podem resultar em risco para as pessoas, o ambiente e os equipamentos. Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

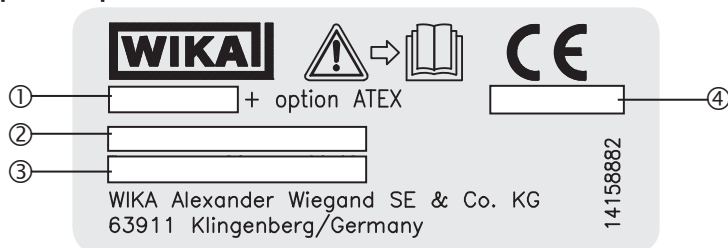
2. Segurança

2.5 Identificação com as marcações de segurança

Mostrador

- Marcação ATEX:
 - II 2 G c IIC TX X (para instrumentos sem revestimento PTFE)
 - II 2 G c IIB TX X (para instrumentos com revestimento PTFE)
 - II 2 D c TX X
- Número de série

Etiqueta do produto



- ① Modelo
- ② Código do item
- ③ Temperatura ambiente permissível
- ④ Data de fabricação (ano-mês)



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



O instrumento com essa marca é um manômetro seguro com uma parede defletora sólida (frente sólida) conforme EN 837.

2.6. Condições especiais para uso seguro (condições X)

- Picos de pressão devem ser evitados a todo o custo. Abra lentamente as válvulas.
- O aumento de temperatura devido ao aquecimento por compressão deve ser realmente levado em conta. Nesses casos, poderá ser necessário diminuir a taxa de mudança da pressão ou reduzir a temperatura admissível do fluido de temperatura.

- O usuário final deve assegurar que o manômetro está conectado ao aterramento equipotencial da aplicação final por meio da conexão ao processo. As vedações usadas na conexão ao processo devem ser condutoras elétricas. Alternativa é tomar outras medições para aterramento.
- Evitar o manuseio de substâncias que reagem perigosamente com os materiais usados no manômetro.
- Evite o manuseio de substâncias que são passíveis de combustão espontânea.

3. Especificações

Pressão de trabalho

Modelos 4X2.30.1X0, 4X3.30.1X0, 4X2.50.1X0, 4X3.50.1X0:

Estática:	final da escala
Flutuante:	0,9 x final da escala
Curto tempo:	5 x Valor final da escala, contudo máx. 40 bar

Modelos 4X2.X6.1X0 / 4X3.X6.1X0:

Estática:	final da escala
Flutuante:	0,9 x final da escala
Curto tempo:	40, 100 ou 400 bar

Efeito de temperatura

Quando a temperatura do sistema de medição se desvia da temperatura de referência (+20 °C):

máx. $\pm 0,8 \%$ /10 K do valor do final da escala

Grau de proteção da caixa ¹⁾ (conforme IEC/EN 60529)

IP54 (com enchimento líquido IP 65)

Veja a folha de dados da WIKA PM 04.03, PM 04.07 e a documentação do pedido para mais informações.

1) Para uso geral não é necessário ATEX

4. Características e funcionamento

Descrição

- Diâmetro nominal 100 e 160 mm
- Os instrumentos medem a pressão por meio de um diafragma elástico.
- As características de medição estão em conformidade com a norma EN 837-3
- Em adição, componentes anexos dos modelos 43X.30.1X0 e 43X.36.1X0 também preenchem os requisitos da EN 837-1, em relação a manômetros com padrão de segurança com uma parede defletora sólida (código S3).

Escopo de fornecimento

Comparar material fornecido com a nota de entrega.

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5.1 Transporte

Verifique se o manômetro apresenta algum dano que possa ter sido provocado durante o transporte. Quaisquer danos evidentes têm de ser imediatamente reportados.

5.2 Embalagem

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

5.3 Armazenamento

Temperatura de armazenagem permitida

-20 ... +70 °C (opcional: -40 ... +70 °C)

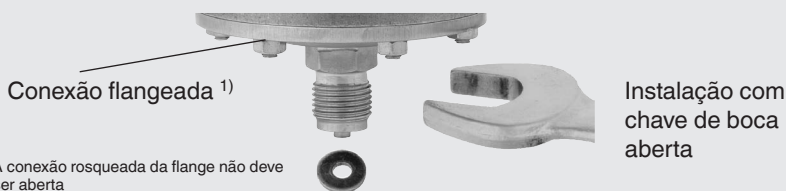
6. Colocação em funcionamento, operação

Conexão mecânica

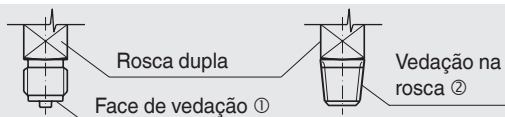
Em conformidade com as normas técnicas gerais para manômetros (ou seja, EN 837-2 “Recomendações sobre seleção e instalação de Manômetros”).

Manômetros devem ser aterrados via conexão ao processo. É por isso que vedações condutoras elétricas devem ser usadas na conexão ao processo. Alternativa é tomar outras medições para aterramento.

Para conectar o instrumento, a força necessária para a vedação não deve ser aplicada através da caixa, mas apenas através do canal para chave fresada previsto para esta finalidade e usando uma ferramenta adequada .



Para rosca paralelas, use vedação plana, tipo lente, anel de vedação ou vedações de perfil WIKA na face de vedação ①. Com rosca cônica (ex. rosca NPT), a vedação é feita nas roscas ② usando materiais adequados de selagem (EN 837-2).



O torque depende da vedação usada. Uma conexão tipo clamp ou porca de união deve ser usada para orientar o instrumento de medição. Quando um plug "blow-out" é acoplado em um manômetro, ele deve ser protegido para não ser bloqueado por detritos e poeira.

Requisitos para o ponto de instalação

Se a linha do instrumento de medição não está adequadamente estável, um adaptador para montagem em superfície pode ser usado para fixação. Instrumentos com enchimento devem ser usados se vibrações não podem ser evitadas através de instalação adequada. Os instrumentos devem ser protegidos contra sujeira grossa e grandes flutuações no temperatura do ambiente.

Instalação

- Posição nominal conforme EN 837-3 / 9.6.6 Figura 7: 90° (⊥)
- Conexão ao processo montagem inferior
- No caso das versões cheias de líquido, a válvula de ventilação no topo da caixa tem de ser aberta antes da colocação em funcionamento!
- Para aplicações externas, o local de instalação tem que ser adequado com a proteção especificada, para que o manômetro não seja exposto a condições climáticas não suportadas.
- Para evitar qualquer tipo de aquecimento adicional, os instrumentos não podem ser expostos a irradiação solar direta enquanto estão em funcionamento!
- Para garantir que a pressão seja ventilada seguramente no caso de falha no instrumento com plug "blow-out" ou "blow-out" traseiro, deve-se manter uma distância mínima de 20 mm para cada objeto.

Temperatura ambiente e operação permissíveis.

Na montagem do manômetro deve ser assegurado que , levando em consideração a influência de convecção e radiação de calor, nenhum desvio acima ou abaixo do ambiente permitido e temperatura médias, possam ocorrer. A influência da temperatura na exatidão da indicação deve ser observada.

Carga de vibrações admissível no ponto de instalação

Os instrumentos devem ser sempre instalados em locais que não estejam sujeitos a vibrações. Se necessário, é possível isolar o instrumento do ponto de montagem instalando uma linha de conexão flexível entre o ponto de medição e o manômetro e o instrumento montado em um suporte adequado.

Se isto não for possível, os seguintes valores limite não podem ser excedidos:

Faixa de frequência < 150 Hz

Aceleração < 0,5 g (5 m/s²)

Verificação de nível

Para instrumentos com enchimento, o nível deve ser inspecionado com regularidade.

O nível do líquido não pode descer abaixo dos 75 % do diâmetro do instrumento.

Comissionamento

Durante o processo de comissionamento devem se evitar picos de pressão a todo o custo. Abra lentamente as válvulas.

7. Manutenção e limpeza

7.1 Manutenção

Os instrumentos não precisam de manutenção. O indicador deve ser inspecionado uma ou duas vezes por ano. Para isso, o instrumento tem de ser desconectado do processo para efeitos de inspeção com um dispositivo de teste de pressão.

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

7.2 Limpeza



CUIDADO!

- Limpe o manômetro com um pano úmido. Assegure-se que devido a limpeza, nenhuma carga eletrostática será gerada.
- Lave ou limpe o instrumento desmontado antes da devolução para proteger as pessoas e o meio ambiente da exposição dos resíduos de substâncias.

8. Desmontagem e descarte



AVISO!

Eventuais resíduos em manômetros desmontados podem resultar em risco para as pessoas, o ambiente e os equipamentos. Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

8.1 Desmontagem

Somente desconecte o manômetro uma vez que o sistema tenha sido despressurizado.

8.2 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.



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11570394.02
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: 4*2.30.1*0 + option ATEX / 4*3.30.1*0 + option ATEX / 4*2.50.1*0 + option ATEX /
Type Designation: 4*3.50.1*0 + option ATEX / 4*2.*6.1*0 + option ATEX / 4*3.*6.1*0 + option ATEX

Beschreibung: Druckmessgerät mit Plattenfeder
Description: Diaphragm pressure gauge

gemäß gültigem Datenblatt: PM 04.03
according to the valid data sheet: PM 04.07

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen; Harmonisierte Normen:
comply with the essential protection requirements of the directives: *Harmonized standards:*

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾
2014/34/EU *Explosion protection (ATEX) ⁽¹⁾*

EN 1127-1 :2011
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011

II 2 G c IIC TX X (except devices with PTFE lining)

II 2 G c IIB TX X (for devices with PTFE lining)

II 2 D c TX X

(1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 35186073.
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 35186073.

Unterschiedet für und im Namen von / *Signed for and on behalf of*

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-08-12

Anton Völker, Director Operations
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4685

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Mais subsidiários da WIKA no mundo podem ser encontrados no site www.wika.com.
WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Av. Úrsula Wiegand, 03

18560-000 Iperó - SP/Brasil

Tel. +55 15 3459-9700

Fax +55 15 3266-1196

vendas@wika.com.br

www.wika.com.br