

Manômetro modelo 2, NS 100 e NS 160 conforme ATEX

PT



Exemplo: Modelo 232.50.100 conforme ATEX

WIKAI

Part of your business

ATEX

© 12/2019 WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Todos os direitos reservados. 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!

1. Informações gerais	4
1.1 Explicação dos símbolos.....	5
2. Segurança	6
2.1 Uso previsto	6
2.2 Responsabilidade do usuário.....	8
2.3 Qualificação profissional	10
2.4 Instruções de segurança para locais perigosos	10
2.5 Identificação / marcações de segurança.....	16
2.6 Condições especiais para uso seguro (condições X).....	18
2.7 Análise do perigo de ignição	19
3. Especificações	20
4. Características e funcionamento	21
5. Transporte, embalagem e armazenamento	22
5.1 Transporte	22
5.2 Embalagem e armazenamento	22
6. Comissionamento, operação	23
6.1 Conexão mecânica	23
6.2 Requisitos para o ponto de instalação	24
6.3 Instalação.....	25
6.4 Ajuste externo do ponto zero (se disponível).....	26
6.5 Temperatura ambiente e operação permissíveis	26
6.6 Carga de vibrações admissível no ponto de instalação.....	27
6.7 Verificação de nível	27
6.8 Comissionamento	27
7. Falhas	28
8. Manutenção e limpeza	30
8.1 Manutenção	30
8.2 Limpeza	30
9. Desmontagem, devolução e descarte	30
9.1 Desmontagem.....	30
9.2 Devolução	31
9.3 Descarte	31
Apêndice: Declaração de conformidade UE	32

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

1. Informações gerais

1. Informações gerais

PT

- O manômetro descrito nestas instruções de operação foi concebido e fabricado utilizando tecnologia de ponta.
- 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.
- Os profissionais qualificados devem ler cuidadosamente as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- A responsabilidade do fabricante anula-se no caso de algum dano causado pelo uso do produto que não seja aquele destinado, pelo não cumprimento das instruções de uso, pelo manuseio por profissionais sem especialização suficiente para operá-lo ou por modificações não autorizadas pelo fabricante.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.

1. Informações gerais

- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
 - Página da Internet: www.wika.com.br

PT

Modelo	ID do modelo	Folha de dados
232.50.1x0, 233.50.1x0, 262.50.1x0, 263.50.1x0	A	PM 02.02
232.30.1x0, 233.30.1x0, 262.30.1x0, 263.30.1x0	B	PM 02.04
232.36.1x0, 233.36.1x0	C	PM 02.15
PG23LT	D	PM 02.22
PG23CP	E	PM 02.24
232.53, 232.54, 233.53, 233.54	F	-
PG28	G	PM 02.32

1.1 Explicação dos 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 que pode resultar em ferimentos graves ou morte caso não seja evitada.

2. Segurança

PT



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 precisão da medição e a estabilidade a longo prazo especificadas, os limites de carregamento correspondentes devem ser observados.

A não observância pode resultar em ferimentos graves e/ou danos no 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 classificadas.

Classificação conforme a diretiva europeia para equipamentos de pressão

- Tipo de instrumento: acessório de pressão sem função de segurança
- Meio (processo): líquido ou gasoso, grupo 1 (perigoso)
- Pressão máxima permitida PS: consulte o capítulo 2.5 “Identificação / marcas de segurança”
- Volume das partes molhadas: < 0,1 l

2. Segurança

O instrumento só deve ser utilizado com meios que não sejam prejudiciais às partes molhadas, ao longo de toda a faixa de operação do instrumento. Não são permitidas quaisquer alterações ao estado da matéria ou qualquer decomposição de meios instáveis.

Use apenas o instrumento em aplicações que estão dentro de seus limites técnicos de desempenho (por exemplo, temperatura ambiente máxima, compatibilidade material, ...).

→ Para especificações de limites, veja capítulo 3 “Especificações”.

Adequabilidade para uso conforme a ID do modelo

Consulte o capítulo 1 para ver a atribuição da ID ao modelo.

Aplicação	ID do modelo						
	A	B	C	D	E	F	G
Meios agressivos gasosos e líquidos que não são altamente viscosos ou cristalizantes, também para ambientes agressivos	●	●	●	●	●	●	●
Processos industriais: Química, petroquímica, usinas, mineração, on-/offshore, tecnologia ambiental, fabricação de máquinas e desenvolvimento de plantas	●	●	●	●	●	●	●
Altas cargas de pressão dinâmica e vibrações (apenas com enchimento de líquido da caixa opcional)	●	●	●	●	●	●	●
Increased safety requirements for personal protection ¹⁾		●	●	●	●		●
Especialmente adequado para cargas de sobrepresão ocasional de curto tempo até 4 vezes a faixa de medição			●				
Para ambientes externos onde as temperaturas ambientes são de até -70 °C ²⁾				●			●
Especialmente adequado para uso em painéis de controle de poços (WHCPs) e unidades hidráulicas de energia (HPUs)					●		

1) Opção ou modelo 2xx.3x

2) Opção para o modelo PG28

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

2. Segurança

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

PT 2.2 Responsabilidade do usuário

A legibilidade da marcação deve ser observada durante o tempo de uso, mas pelo menos durante os períodos de inspeção, de três anos. Se houver algum problema na legibilidade, entre em contato com o fabricante para substituí-la.

Para a segurança do sistema, o operador é obrigado a realizar uma análise da fonte de ignição. A classificação das áreas é de total responsabilidade do usuário, e não do fabricante/fornecedor do instrumento.

As seguintes fontes de ignição devem ser levadas em conta para o instrumento:

1. Superfícies quentes

A superfície do instrumento pode aquecer, por causa da temperatura do meio de processo. Isso depende do tipo de instalação, e deve ser levado em conta pelo operador.

2. Faíscas geradas mecanicamente

As faíscas geradas mecanicamente constituem fonte potencial de ignição. Se os materiais utilizados ultrapassarem a porcentagem de massa total de 7,5 % de magnésio, titânio e zircônio, o operador deve tomar as devidas medidas de proteção.

3. Eletricidade estática

- Para evitar as cargas eletrostáticas, o instrumento deve ser incluído na ligação equipotencial do sistema. Isso pode ser feito por meio da conexão ao processo ou por outras medidas adequadas.
- Opcionalmente, o instrumento pode conter componentes com revestimento ou forro superficial não condutivo. Nesses casos, o operador deve tomar as medidas apropriadas para evitar as cargas eletrostáticas.
- Os componentes de metal dos instrumentos (p. ex. as chapas com nº de TAG) devem ser incluídos na ligação equipotencial do sistema, durante a instalação e a operação.

4. Compressão adiabática e ondas de choque

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

5. Reações químicas

O operador deve garantir que as reações químicas entre as partes molhadas, o meio do processo e o ambiente sejam eliminadas. Os materiais usados podem ser encontrados na marcação do instrumento. Consulte o capítulo 2.5 "Identificação / marcações de segurança".



Nas partes molhadas do instrumento, pode haver adesão de pequenas quantidades residuais do meio de ajuste (por exemplo, ar comprimido, água, óleo), provenientes da produção. Com o aumento dos requisitos de limpeza técnica, a adequação à aplicação deve ser verificada pelo operador, antes do comissionamento.



Os meios líquidos com capacidade de alterar o volume durante a solidificação podem danificar o sistema de medição (p. ex. água se a temperatura descer abaixo do ponto de congelamento).

2.3 Qualificação profissional



AVISO!

Risco de danos se a qualificação for insuficiente!

O manuseio inadequado pode resultar em fermentos consideráveis e danos à propriedade.

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

Profissional qualificado

Entende-se por profissional qualificado que, com base em seu treinamento técnico, conhecimento em tecnologia de medição e controle, e em sua experiência e conhecimento de regulamentos específicos do país, normas e diretrizes atuais, é capaz de realizar o trabalho descrito e reconhecer potenciais perigos.

2.4 Instruções de segurança para locais perigosos



AVISO!

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

2. Segurança



AVISO!

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

► Manômetros devem ser aterrados via conexão ao processo.



Para uso em temperaturas ambientes abaixo do ponto de congelamento da água, recomenda-se o enchimento dos instrumentos. O enchimento da caixa evita a formação e o congelamento da condensação dentro da caixa.

Temperatura ambiente permissível

Modelo 232, 262, PG23CP, PG28: -40 ... +60 °C (sem enchimento)

Modelo 233, 263, PG23CP, PG28: -20 ... +60 °C (enchimento de glicerina)

-40 ... +60 °C (enchimento de silicone)

Modelo PG23LT: -70 ... +60 °C¹⁾ (enchimento de silicone)

1) Opção para o modelo PG28

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

Temperatura permissível de meio

≤ 100 °C (com preenchimento na caixa)

≤ 200 °C (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.

2. Segurança

Temperatura máxima da superfície

A temperatura da superfície dos instrumentos dependem principalmente da temperatura média da aplicação. O instrumento em si não contém nenhuma fonte de calor. 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. Por prevenção, considere a temperatura máxima do meio como a temperatura máxima da superfície, se não for possível determinar a temperatura real da superfície, mesmo no caso de falhas esperadas.

Atmosfera do gás potencialmente explosiva

Classe de temperatura exigida (temperatura de ignição do gás ou vapor)	Temperatura máxima permitida da superfície do instrumento (para a aplicação final)	
	Modelos 232, 262, PG23CP, PG28 (Instrumentos sem preenchimento)	Modelos 233, 263, PG23LT, PG23CP, PG28 (instrumentos com preenchimento)
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
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.

2. Segurança

Temperatura de ignição da poeira	Temperatura máxima permitida da superfície do instrumento (para a aplicação final)
Nuvem de poeira: T_{nuvem}	$< 2/3 T_{\text{nuvem}}$
Camada de poeira: T_{camada}	$< T_{\text{camada}} - 75 \text{ K}$ – (Redução depende da espessura da camada)

PT

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

Atmosfera explosiva consistente de misturas híbridas

Os instrumentos não devem ser usados em áreas onde pode ocorrer uma atmosfera consistente de mistura híbridas explosivas (poeiras misturadas com gases).

Manuseio dos materiais

Evite expor o instrumento a substâncias ou condições ambientais que possam afetar negativamente o instrumento e os materiais utilizados. Evite o manuseio de substâncias que são passíveis de combustão espontânea. Para obter uma lista dos materiais utilizados, veja o capítulo 8 “Especificações”. Os materiais das partes molhadas são descritos no mostrador.

Limpeza

Limpe o instrumento de medição com um pano úmido. Assegure-se que devido a limpeza, nenhuma carga eletrostática será gerada.

2. Segurança

Perigos especiais

PT



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 manômetros que não correspondem à versão segura conforme EN 837, substâncias altamente pressurizadas podem vaziar através de uma possível ruptura no mostrador em caso de falha de componente.



Para substâncias gasosas e pressões de operação > 25 bar, um manômetro com versão segura S3 é recomendado conforme EN 837-2.



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.

Marcação Ex

Marcação Ex conforme 2014/34/UE					Marcação Ex conforme ISO 80079-36/37					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

2. Segurança

PT

ID	Marcação	Designação	Significado
A		Marcação CE	Conformidade europeia
B		Marcação específica para proteção contra explosão	Símbolo Ex
C	II	Símbolo do grupo do equipamento	Equipamento para uso em locais que não sejam componentes subterrâneos de minas, nem em componentes de instalações de superfície de tais minas, sujeitas ao perigo por grisu e/ou poeira combustível e atmosferas explosivas.
D	2	Símbolo da categoria do equipamento	Alta segurança, aprovado para as zonas 1 e 21.
E	G	Atmosfera Ex	Para áreas onde existe a presença de gás, vapor, neblina ou misturas de ar explosivas.
	D	Atmosfera Ex	Para áreas onde pode haver formação de atmosferas explosivas pela poeira.
1	Ex	Marcação Ex	Normas ISO 80079-36 e ISO 80079-37 aplicadas.
2	h	Tipo de proteção	Equipamento não elétrico para uso em atmosferas explosivas. Um tipo de proteção contra ignição não se aplica à letra "h".
3	IIC	Atmosfera adequada	Atmosfera gasosa do grupo IIC.
	IIIC		Partículas em suspensão combustíveis, poeira não condutiva e poeira condutiva.
4	TX	Temperatura máxima da superfície	Símbolo que indica a classe de temperatura. A temperatura máxima real da superfície não depende do equipamento em si, mas principalmente das condições de operação.

2. Segurança

PT

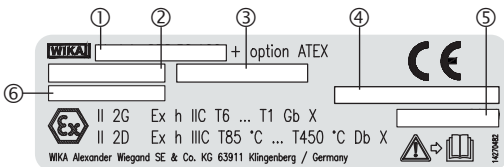
ID	Marcação	Designação	Significado
5	Gb	Nível de proteção do equipamento EPL	Potenciais fontes de ignição que são ou podem se tornar efetivas durante a operação normal e em falhas esperadas.
	Db		
6	X	Condições específicas de uso, veja as instruções de operação	Temperatura ambiente com faixa especial. Aplicam-se condições específicas de uso.

2.5 Identificação / marcações de segurança

Mostrador

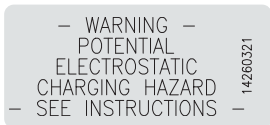
Materiais das partes molhadas

Etiqueta do produto

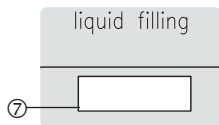


2. Segurança

Etiqueta de aviso de carga eletrostática (opcional)



Etiqueta adicional para enchimento de líquido (opcional)



PT

- ① Modelo
- ② Volume das partes molhadas
- ③ Pressão máxima permitida PS
- ④ Número de série
- ⑤ Ano de fabricação
- ⑥ Código do item
- ⑦ Invólucro com preenchimento



Antes da montagem e comissionamento do instrumento, 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. Segurança

2.6 Condições especiais para uso seguro (condições X)

PT

1. Todos os acessórios (p. ex. válvulas ou componentes de fixação) devem ser avaliados pelo usuário final em combinação com os instrumentos fornecidos.
2. O operador deve reconhecer os perigos de ignição e tomar as devidas medidas de proteção. Veja o capítulo 2.2 “Responsabilidade do usuário”.
3. A legibilidade da marcação deve ser observada durante o tempo de uso, mas pelo menos durante os períodos de inspeção, de três anos. Veja o capítulo 2.2 “Responsabilidade do usuário”.
4. Para instrumentos com ponteiro de marcação, certifique-se de que não haja mecanismos com carga eletrostática no ponteiro.
5. Evite todos os tipos de impacto externo. Os impactos externos podem gerar faíscas, por meio dos processos com atrito entre diferentes materiais.
6. O preenchimento/re-preenchimento dos instrumentos por profissionais não autorizados leva à perda da proteção contra explosão, podendo danificar o instrumento.

2. Segurança

2.7 Análise do perigo de ignição

Perigos de ignição relevantes identificados	Medidas de proteção implementadas
Superfícies quentes	<ul style="list-style-type: none">■ A temperatura real da superfície depende da aplicação, ou seja, da temperatura do meio■ Marcação da faixa de temperatura; marcação da faixa T■ Observação da legibilidade da marcação▶ Informações fornecidas nas instruções de operação
Faíscas geradas mecanicamente e superfícies aquecidas	<ul style="list-style-type: none">■ Baixa velocidade de contato■ Limitação da vibração■ Seleção de materiais adequados▶ Informações fornecidas nas instruções de operação
Correntes elétricas dissipadas, proteção contra corrosão catódica	<ul style="list-style-type: none">■ Aterramento obrigatório via conexão ao processo▶ Informações fornecidas nas instruções de operação
Eletricidade estática	<ul style="list-style-type: none">■ Descarga corona sem propagação■ Todos os componentes condutivos ligados■ Limitação da área projetada de componentes não condutivos■ Limitação da espessura da camada de componentes não condutivos■ Aterramento obrigatório via conexão ao processo■ Descrição do processo de limpeza▶ Informações fornecidas nas instruções de operação
Reações exotérmicas, incluindo autoignição de poeira	<ul style="list-style-type: none">■ Fornecimento de dados sobre o material das partes molhadas para o cliente, para evitar o uso de meios críticos▶ Informações fornecidas nas instruções de operação

PT

3. Especificações

3. Especificações

Pressão de trabalho

PT Modelos 232.50, 233.50, 232.30, 233.30, 262.50, 263.50, 262.30, 263.30, 232.53, 232.54, 233.53, 233.54, PG23LT, PG23CP, PG28:

Estática:	final da escala
Flutuante:	0,9 x final da escala
Curto tempo:	1,3 x final da escala

Modelos 232.36 e 233.36:

Estática:	Valor final da faixa de medição
Flutuante:	0,9 x valor final da faixa de medição
Curto tempo:	Overload range

Efeito de temperatura

When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max. $\pm 0.4 \%$ /10 K of full scale value

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

Modelo 2xx, PG23CP, PG28: IP65, IP66

Modelo 2xx.3x e montagem traseira: IP54

Modelo PG23LT para faixa de escala > 0 ... 16 bar: IP66 / IP67

Modelo PG23LT para faixa de escala ≤ 0 ... 16 bar: IP65

Para mais informações, veja as folhas de dados WIKA PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22, PM 02.24 e/ou PM 02.32 a documentação do pedido.

1) Para uso geral não é necessário ATEX

4. Características e funcionamento

4. Características e funcionamento

Descrição

- Dimensão nominal: 100 x 160 mm
- Os instrumentos medem a pressão por meio do tubo bourdon
- As características de medição estão em conformidade com a norma EN 837-1 ¹⁾
- De acordo com o padrão EN 837-1, manômetros com a marca “S3” são manômetros seguros os quais componentes pressurizados e inclusos são projetados com uma parede defletora sólida (frente sólida). Modelos com a marca “S3” são 232.30, 233.30, 262.30, 263.30, 232.36 e 233.36. Os modelos PG23LT, PG23CP e PG28 estão opcionalmente disponíveis como a variante “S3”.

1) A faixa da escala do modelo PG28 de 0... 700 bar [0 ... 10.000 psi] atinge a estabilidade do ciclo de carga a 180.000 ciclos de carga, desviando-se dos requisitos conforme EN 837-1.

Escopo de fornecimento

Verifique o escopo de fornecimento com a nota.

PT

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5. Transporte, embalagem e armazenamento

PT

5.1 Transporte

Verifique se o instrumento apresenta algum dano que possa 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 no capítulo 4.2 “Embalagem e armazenamento”.



Choques podem causar a formação de pequenas bolhas no meio de preenchimento de instrumentos cheios. Isso não tem qualquer efeito na função do instrumento.

5.2 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, envio para reparos).

Temperatura de armazenagem permitida

- Modelo 2, PG23CP, PG28: -40 ... +70 °C
- Modelo PG23LT: -70 ... +70 °C ¹⁾

1) Opção para o modelo PG28

6. Comissionamento, operação



AVISO!

Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio-ambiente causados por vazamento de meios sob alta pressão

Com a pressurização do instrumento, como resultado da má vedação da conexão ao processo, pode haver vazamento de meios sob alta pressão.

Por causa da alta energia dos meios que podem vazar no caso de uma falha, é possível haver ferimentos corporais e danos à propriedade.

- ▶ A vedação da conexão ao processo deve ser feita por especialistas, e verificada quanto à estanqueidade.

6.1 Conexão mecânica

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

Os instrumentos 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. Medidas para aterramento aplicadas de fábrica (p. ex. pontos de solda ou chapas fundidas) devem, portanto, ser usadas para integrar os dispositivos no sistema de aterramento equipotencial e não devem ser removidas em circunstância alguma. Assegure que as medidas de aterramento voltem a ser instaladas depois de desmontadas (p. ex. para substituir o dispositivo).

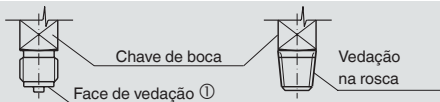
Instalação com chave de boca



6. Comissionamento, operação

PT

Para roscas paralelas, use vedação plana, tipo lente, anel de vedação ou vedações de perfil WIKA na face de vedação ①. Com roscas cônicas (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 LH-RH ou uma porca de união deve ser usada para orientar o instrumento de medição, para se obter a melhor leitura possível.

Quando um plug "blow-out" é acoplado em um manômetro, ele deve ser protegido para não ser bloqueado por detritos e poeira.

6.2 Requisitos para o ponto de instalação

Se a linha para o instrumento de medição não for adequadamente estável, um suporte para o instrumento deve ser utilizado para a fixação (e possivelmente através de um capilar flexível). 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 na temperatura do ambiente.



AVISO!

Ferimentos corporais, danos ao patrimônio e ao meio ambiente causados pela ruptura da parte traseira, em caso de falha

Por causa da alta energia na parte traseira, caso ela se rompa por alguma falha, é possível haver ferimentos corporais ou danos à propriedade, pela ejeção da parte traseira e pela consequente fuga do meio.

- ▶ Deve-se garantir que não haja nenhuma pessoa ou objeto na parte de trás do instrumento, em nenhum momento.

6.3 Instalação

- Dependendo da aplicação, o instrumento deve ser enchido com o meio antes de ser aparafusado, para garantir o funcionamento correto.
- Posição nominal conforme EN 837-1 / 9.6.7 figura 9: 90° (⊥), salvo quando especificado de outra forma na documentação da encomenda.
- Conexão ao processo montagem inferior ou montagem traseira
- Depois da montagem, abra a válvula de compensação (se possível) ou ajuste de CLOSE para OPEN. A versão da válvula de ventilação depende do modelo e pode ser diferente da ilustração!
- 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 de cada objeto.



6.4 Ajuste externo do ponto zero (se disponível)

PT



AVISO!

Geração de faíscas como potencial fonte de ignição

O ajuste do ponto zero não deve ser feito com ferramentas elétricas.

Se o mecanismo de ajuste for girado com muita rapidez, poderá haver calor pelo atrito e geração de faíscas.

- ▶ Faça o ajuste do ponto zero usando uma chave de boca simples.



Se houver um desvio do ponteiro em relação ao ponto zero (na condição despressurizada), o ajuste do ponto zero poderá ser feito girando-se a porca sextavada na parte traseira do instrumento. Para ajustar a porca sextavada, é necessário usar uma chave de boca com largura da rosca de 7 mm.

A faixa de atuação do ponteiro é de $\pm 25^\circ$.

6.5 Temperatura ambiente e operação permissíveis

Na montagem do manômetro deve-se garantir que, levando em conta a influência da convecção e da radiação de calor, não ocorra nenhum desvio acima ou abaixo da temperatura ambiente ou da temperatura do meio. A influência da temperatura na exatidão da indicação deve ser observada.

6. Comissionamento, operação

PT

6.6 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, p. ex. instalando uma conexão de ligação flexível (tubbing) entre o ponto de medição e o manômetro e montando o instrumento 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 (aprox. 5 m/s²)

6.7 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.

6.8 Comissionamento

- Os picos de pressão devem ser evitados a todo o custo. Abra as válvula de corte lentamente.
- O instrumento não deve ser submetido a nenhuma carga externa (p. ex. o uso como apoio para subir, ou como suporte para objetos).

7. Falhas

7. Falhas

PT

Professional: Profissional qualificado



CUIDADO!

Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente

Se as falhas não puderem ser eliminadas através das medidas listadas, o instrumento deve ser imediatamente retirado de funcionamento.

- ▶ Garantir que não existe nenhuma pressão presente, e a peça de ser colocada em operação por engano.
- ▶ Entre em contato com o fabricante.
- ▶ Se a devolução for necessário, siga as instruções no capítulo 8.2 “Devolução”.



Para detalhes de contato, veja capítulo 1 “Informações gerais”.

Falhas	Causas	Medidas
O ponteiro não se move, apesar da mudança na pressão.	Movimento bloqueado.	Substitua o instrumento.
	Elemento de pressão com defeito.	
	Entrada de pressão bloqueada.	
Após a despressurização, o ponteiro permanece logo acima do ponto zero.	Atrito no movimento.	Golpeie suavemente a caixa.
	O instrumento foi sobrecarregado.	Substitua o instrumento.
	Fadiga do material do elemento de pressão.	

7. Falhas

Falhas	Causas	Medidas
O ponteiro permanece fora da tolerância do ponto zero após a instalação e despressurização.	Erro de montagem: o instrumento não foi montado na posição nominal.	Verifique a posição de montagem.
	Danos no transporte (p. ex. carga submetida a choques não permitidos).	Substitua o instrumento.
Instrumento fora da classe de exatidão.	O instrumento foi operado fora dos limites de desempenho permitidos.	Verifique se os parâmetros de operação da aplicação foram observados. Substitua o instrumento.
Vibração do ponteiro.	Vibrações na aplicação.	Usar o instrumento com enchimento da caixa.
Danos mecânicos (p. ex. visor, caixa).	Manuseio impróprio.	Substitua o instrumento.

PT

Para a substituição do instrumento, consulte os capítulos 9 “Desmontagem, devolução e descarte” e 6 “Comissionamento, operação”.

8. Manutenção e limpeza

8.1 Manutenção

PT 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.

8.2 Limpeza



CUIDADO!

- Limpe o manômetro com um pano úmido.
- Lave ou limpe o manômetro desmontado antes de devolvê-lo, para proteger as pessoas e o meio ambiente da exposição de resíduos de processo.

9. Desmontagem, devolução 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.

9.1 Desmontagem

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

Quando desmontar, feche a válvula de compensação (se disponível).

9.2 Devolução

Ao enviar o instrumento para devolução, não deixe de observar: Todos os instrumentos devolvidos à WIKA têm de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.) e devem ser limpados antes da devolução.

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

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.



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 11564220.06

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

Typenbezeichnung Type Designation	23a.50.063 + option ATEX	23a.60.1*0 + option ATEX
	26a.50.063 + option ATEX	26a.60.1*0 + option ATEX
	23a.30.063 + option ATEX	23a.30.1*0 + option ATEX
	26a.30.063 + option ATEX	26a.30.1*0 + option ATEX
	23a.53.063 + option ATEX	23a.53.100 + option ATEX
	23a.54.063 + option ATEX	23a.54.100 + option ATEX
	23a.36.1*0 + option ATEX	
	PG23LT.063 + option ATEX	PG23LT.1*0 + option ATEX
	PG23CP.063 + option ATEX	PG23CP.100 + option ATEX
	PG28.1*0 + option ATEX	

* Nenngröße / nominal size
2 = 150mm
6 = 180mm

* Gehäusefüllung / case filling
2 = ohne Gehäusefüllung / without case filling
3 = mit Gehäusefüllung / with case filling

Beschreibung Description

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet

Druckmessgerät mit Rohrfeder Bourdon Tube Pressure Gauge

PM 02.02, PM 02.04, PM 02.12, PM 02.15,
PM 02.22, PM 02.24, PM 02.32

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
Übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonization legislation

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonized standards

2014/68/EU Druckerrichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾
Pressure Equipment Directive (PED) ⁽²⁾

2014/54/EU Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾
Explosion protection (ATEX) ⁽²⁾



II 2G Ex h IIC T8...T1 Gb X
II 2D Ex h IIC T85 °C...T450 °C Db X

EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Auswertgerät
(2) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

(2) Modul A, interne Fertigungskontrolle. Die Dokumentation ist hinterlegt bei notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044).
Aktionnummer 8000550026.
Module A, internal control of production. The documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044).
reference number 8000550026.

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

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2020-06-08

Peter Kolb
President, Division Gauges

Ralf Gröss
Director of Quality, Division Gauges

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
82031 Klingenberg
Germany
WEB: wika.de DE 46717012

Tel: +49 8272 122-0
Fax: +49 8272 122-498
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kompetenzfachstelle für Klingenberg -
Angebot: Ausfertigung 199, 319

Kompetenzstellen:
WIKA Messwerkzeug SE - für Klingenberg -
Angebot: Ausfertigung 199/1209
Verbinden Alexander Wiegand
Vorstand der Fachstelle für Dr. Wika KG
2020-02-08

Mais subsidiários da WIKA no mundo podem ser encontrados no site www.wika.com.



WIKAI do Brasil Ind. e Com. Ltda.

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