

Transmissor de pressão modelo IS-3



Transmissores de pressão modelo IS-3



Part of your business

Outros idiomas podem ser encontrados em www.wika.com.br

© 04/2014 WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Todos os direitos reservados. Todos os direitos reservados.

WIKA® é uma marca registrada em vários países.

WIKA® é uma marca registrada em vários países.

Antes de iniciar qualquer trabalho, leia as instruções de operação!

Guardar para uso posterior!

Antes de iniciar o trabalho, leia o manual de instruções!

Guardar para uso posterior!

Índice

1. Informações gerais	5
2. Segurança	7
2.1 Uso previsto	7
2.2 Qualificação profissional	9
2.3 Perigos especiais	10
2.4 Identificação com marcas de segurança	11
2.5 Código de modelo	12
3. Especificações	14
3.1 Faixas de pressão e limites de sobrecarga (para faixa de medição veja etiqueta de produto)	14
3.2 Conexão ao processo e segurança de sobrecarga (para conexão ao processo veja código de modelo)	15
3.3 Sinal de saída	18
3.4 Fonte de alimentação (veja etiqueta de produto)	18
3.5 Condições de referência (conforme IEC 61298-1)	18
3.6 Tempo de resposta	19
3.7 Especificações de exatidão	19
3.8 Condições de operação	20
3.9 Conexões elétricas	40
3.10 Dimensões	40
3.11 Materiais	40
3.12 Peso 41	
3.13 Aprovações	41
4. Características e funcionamento	42
4.1 Designação do código	42
4.2 Escopo de fornecimento	42
5. Transporte, embalagem e armazenamento	42
5.1 Transporte	42
5.2 Embalagem	42
5.3 Armazenamento	42

6. Comissionamento, operação	43
6.1 Instruções de montagem	43
6.1.1 Condições especiais para uso seguro em áreas classificadas (para ATEX/IECEx tipo de proteção Ex i)	45
6.1.2 Condições especiais para uso seguro em áreas classificadas (para ATEX/IECEx tipos de proteção Ex nA and Ex tc)	46
6.2 Montagem mecânica	46
6.3 Montagem elétrica	49
6.4 Função do circuito de teste de 2 fios	55
7. Ajuste de zero e span	55
7.1 Acesso ao potenciômetro	55
7.2 Ajuste do zero (figura B)	56
7.3 Ajuste do span (figura B)	56
7.4 Termine o ajuste (figura A)	57
8. Manutenção e limpeza	58
8.1 Manutenção	58
8.2 Limpeza	58
8.3 Recalibração	58
9. Falhas	59
10. Desmontagem, devolução e descarte	61
10.1 Desmontagem	61
10.2 Devolução	62
10.3 Descarte	62
Apêndice 1: Declaração de conformidade	124
Apêndice 2: Desenho de controle FM, CSA	125

1. Informações gerais

1. Informações gerais

- O transmissor de pressão 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 instrumento.
- 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.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
 - Página da Internet: www.wika.com.br
 - Folha de dados aplicáveis: PE 81.58
 - Engenharia de aplicação: Tel.: +55 15 3459-9700
Fax: +55 15 3266-1196
vendas@wika.com.br

1. Informações gerais

Explicação de símbolos

PT



AVISO!

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



AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área classificada, que pode resultar em ferimentos graves ou morte, caso não seja evitada.



AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em queimaduras causadas por líquidos ou superfície quentes, caso não seja evitada.



CUIDADO!

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



Informação

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

2. Segurança

2. Segurança



AVISO!

Antes de proceder à instalação, colocação em funcionamento e operação, certifique-se de que foi selecionado o instrumento adequado em termos de faixa de medição, modelo e condições de medição específicas.

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



AVISO!

Perigo de ferimentos e danos aos bens devido a vazamento de meio de processo

Vazamentos no meio de processo podem resultar em graves ferimentos. No caso de falha, componentes podem ser ejetados ou meios vazados sob pressão alta.

- Apenas abra as conexões após o sistema ter sido despressurizado.
- Para pressões a partir de 1.000 bar, utilize um instrumento de proteção para evitar que peças sejam ejetadas. O instrumento de proteção não pode ser removido sem utilização de ferramentas.
- Sempre opere o instrumento de medição de pressão dentro do limite de segurança de sobrecarga; veja capítulo 3 “Especificações”.
- Certifique-se de que a pressão no sistema como total, não excede a menor pressão máxima de seus componentes. Se uma variedade de pressões diferentes é esperada no sistema, componentes específicos adicionais devem ser utilizados para que suportem os picos máximos esperados de pressão.
- Instalação em posição de auto-drenagem (não deve haver coleta de líquido no canal de conexão do transmissor).
- As condições da planta que podem levar à formação de hidrogênio atômico no canal de conexão do transmissor devem ser completamente evitadas.
- Observe os parâmetros de operação conforme capítulo 3 “Especificações”.
- Ações ou alterações no transmissor de pressão, as quais não estão descritas nestas instruções de operação, não são permitidas.

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



2.1 Uso previsto

O transmissor de pressão é um instrumento para medição de pressão intrinsecamente segura e está utilizado para o monitoramento contínuo de meios gasosos ou líquidos em áreas classificadas que necessitam equipamentos da categoria 1, 1/2 e 2.

2. Segurança

Aprovação conforme ATEX e IECEx

Instrumento para medição de pressão aprovado para uso em áreas classificadas.

Certificado de análise de tipo da UE: BVS 14 ATEX E 035 X

Certificados IECEx: IECEx BVS 14.0030X (Ex i), IECEx BVS 14.0109X (Ex nA, Ex ec e Ex tc)

Aprovação conforme ATEX e IECEx

Gases e névoa: Montagem na zona 0 (EPL Ga/Gb); instalação na zona 0 (EPL Ga) e zona 2 (EPL Gc)

Poeira: Montagem na zona 20 (EPL Da/Db); instalação na zona 20 (EPL Da) e zona 22 (EPL Dc)

Mineração: EPL Ma

Aprovações CSA e FM

Transmissor de pressão aprovado para operação em áreas classificadas em conformidade com o certificado respectivo (veja desenho de controle N° 14137236). Desenho de controle, veja o apêndice 2 "Desenho de controle FM, CSA".

Certificado CSA: 70033893

Certificado FM: FM17US0003

Classificações de aprovação CSA

EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE PROCESSOS - Intrinsecamente seguro, Entidade - Para áreas classificadas

IS: Classe I, divisão 1, grupos A, B, C e D; classe II, grupos E, F e G; classe III

Designação em zona canadense: Classe I, zona 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20

Designação em zona americana: Classe I, zona 0; AEx ia; IIC; IP65

EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE PROCESSOS - Intrinsecamente seguro e não acendível - para áreas classificadas

NI: Classe I, divisão 2, grupos A, B, C e D; classe II, divisão 2, grupos F e G; classe III

Designação em zona canadense: Classe I, zona 2; Ex nL; IIC; IP65; DIP A22

Designação em zona americana: Classe I, zona 2; AEx nL; IIC; IP65

EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE PROCESSOS - para áreas classificadas

Classe I, divisão 2, Grupos A, B, C e D

Designação em zona canadense: Classe I, zona 2; Ex nA; IIC; IP65; DIP A22

Designação em zona americana: Classe I, zona 2; AEx nA; IIC; IP65

2. Segurança

Classificações de aprovação FM

Intrinsecamente seguro para classe I, II e III, divisão 1, grupos A, B, C, D, E, F e G locais perigosos (classificados), entidade;

Intrinsecamente seguro AEx ia para classe I, zona 0, grupo IIC locais perigosos (classificados), entidade;

Não inflamável para classe I, II e III, divisão 2, grupos A, B, C, D, E, F e G locais perigosos (classificados), NIFW;

Classe I, zona 2, grupo IIC locais perigosos (classificados), NIFW;

Grau de proteção IP65 e classe de temperatura T4, T5 e T6;

Desenho de controle 141137236 aplicável para todos os tipos de proteção

PT

Adição IECEx para Austrália

O instrumento de medição de pressão é aprovado para uso em áreas classificadas (certificado IECEx TSA 16.0004X disponível sob consulta por meio do e-mail vendas@wika.com.br)

Normas usadas: IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26

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

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.

2.2 Qualificação profissional



AVISO!

Risco de danos se a qualificação for insuficiente!

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

- As atividades descritas nestas instruções de operação só podem ser realizadas por profissionais qualificados com as qualificações descritas abaixo.
- Mantenha os funcionários e as pessoas sem qualificação longe das áreas classificadas.

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.

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

2. Segurança

2.3 Perigos especiais



AVISO!

Para tipos de proteção Ex nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEX: Os testes térmicos conforme EN/IEC 60079-0 26.5.1 foram conduzidos para operação dentro da faixa de pressão nominal.



AVISO!

Observe as informações constantes no certificado de análise de tipo aplicável e nos regulamentos específicos de cada país, para instalação e uso em áreas classificadas (p. ex. EN/IEC 60079-14, NEC, CEC). A não observância pode resultar em ferimentos graves e/ou danos no equipamento.



AVISO!

Ferimentos e danos materiais causados por fissuras capilares

A vida útil do transmissor de pressão está limitada ao um número máximo de ciclos de carga. O número máximo depende do perfil de pressão da aplicação (grau de variação da pressão, tempo de subida e queda de pressão, ...). Assim que o número máximo de ciclos de carga foi excedido, poderá resultar em vazamentos através de fissuras capilares, qual pode causar ferimentos ou danos ao bens.

- Solicite o número máximo de ciclos de carga do fabricante.
- Substitua o transmissor de pressão assim que o número máximo de ciclos de carga for ultrapassado.
- Tome medidas de segurança para eliminar os riscos devidos a fissuras capilares.



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.



AVISO!

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

Não utilize este instrumento em dispositivos de segurança ou de parada de emergência. A utilização errada do instrumento pode resultar em ferimentos.

Caso ocorra alguma falha, pode haver substâncias agressivas no instrumento, com temperaturas extremamente altas e/ou sob alta pressão ou vácuo.



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

2. Segurança

2.5 Código de modelo

IS-3-A-BCDE-***-*****-*QRST**-W***

* = não relevante para instrumentos na versão Ex

PT

Posição	Descrição	Característica
A	Conexão ao processo	0 = Entrada de pressão
		1 = Faceado ao processo
BC	Área de aplicação	11 = EPL Ga (ATEX: II 1G)
		12 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		13 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Da (ATEX: II 1D)
		14 = EPL Ga (ATEX: II 1G) + EPL Da (ATEX: II 1D) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		21 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G)
		22 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		23 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Da/Db (ATEX: II 1/2D)
		24 = EPL Ga/Gb (ATEX: II 1/2G) + EPL Da/Db (ATEX: II 1/2D) + EPL Ma (ATEX: I M1)
		31 = EPL Gc (ATEX: II 3G)
		33 = EPL Gc (ATEX: II 3G) + EPL Dc (ATEX: II 3D)
D	Aprovações	1 ou 3 = ATEX + IECEx (INMETRO)
		2 ou 3 = CSA + FM
		4 = IECEx + ATEX zona 2 / 22 (INMETRO)
E	Tipo de proteção	1 = Intrinsecamente seguro
		2 = Não acendível nA
		3 = não inflamável nA + proteção contra poeira e explosão pelo invólucro tc
		4 = Maior segurança ec
		5 = Maior segurança ec + "proteção por invólucro" contra explosão por poeira tc
Q	Ajustabilidade	Z = Sem
		T = ponto zero / span ajustável

2. Segurança

Posição	Descrição	Característica
RS	Conexão elétrica	Para conexões elétricas, veja as tabelas "Temperatura ambiente e do meio das respectivas conexões elétricas para operação segura, para temperaturas do meio ≤ 105 °C (para os tipos de proteção Ex i, CSA e FM da ATEX/IECEx)" e "Temperatura máxima ambiente e do meio (para tipos de proteção Ex nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEx)"
T	Material do cabo	Z = Sem A = PUR B = FEP
W	Temperatura permissível de meio	U = -20 ... +80 °C E = -20 ... +60 °C C = -20 ... +150 °C 6 = -15 ... +60 °C 7 = -15 ... +70 °C 8 = -40 ... +150 °C 9 = -40 ... +200 °C

PT

3. Especificações

3. Especificações

Para projetar o sistema, por favor observe que os valores dados (por exemplo, pressão de ruptura, limite de sobrecarga) dependem do material e roscas utilizadas.

3.1 Faixas de pressão e limites de sobrecarga (para faixa de medição veja etiqueta de produto)

Pressão manométrica							
bar	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000 ¹⁾
	1.600 ¹⁾²⁾	2.500 ¹⁾²⁾	4.000 ¹⁾²⁾	5.000 ¹⁾²⁾	6.000 ¹⁾²⁾		
psi	0 ... 3	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 25	0 ... 30
	0 ... 50	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250
	0 ... 300	0 ... 400	0 ... 500	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 800	0 ... 1.000
	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 4.000	0 ... 5.000	0 ... 6.000	0 ... 7.500
	0 ... 8.000	0 ... 10.000 ¹⁾	0 ... 15.000 ¹⁾				

1) Somente para instrumentos sem conexão faceada ao processo.

2) Somente para instrumentos com tipo de proteção Ex i. Não para instrumentos com SIL 2.

Pressão absoluta							
bar	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25			
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
	0 ... 200	0 ... 300					

3. Especificações

Vácuo e faixas de pressão +/-

bar	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5
	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24		
psi	-15 inHg ... 0	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... 15	-30 inHg ... 30	-30 inHg ... 60
	-30 inHg ... 100	-30 inHg ... 160	-30 inHg ... 200	-30 inHg ... 300	

Outras faixas de medição sob consulta.

Segurança de sobrecarga

A segurança de sobrecarga é baseada no elemento de sensor utilizado. Dependendo da conexão ao processo selecionada e da vedação, poderá haver restrições na segurança contra sobrecarga.

Um limite maior de sobrecarga resultará em um erro maior de temperatura.

Faixas de medição ≤ 25 bar [≤ 400 psi]: 3 vezes

Faixas de medição 40 ... 600 bar [500 ... 8.000 psi]: 2 vezes ¹⁾

Faixas de medição ≥ 1.000 bar [≥ 10.000 psi]: 1,15 vezes

1) 1,7 vezes sobrecarga de segurança com 1.000 psi, 1.500 psi, 4.000 psi e 6.000 psi

3.2 Conexão ao processo e segurança de sobrecarga (para conexão ao processo veja código de modelo)

Conexão ao processo, padrão

Padrão	Dimensão da rosca	Pressão nominal máx.	Segurança de sobrecarga
EN 837	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
	G ½ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.800 bar [26.100 psi]
	G ¾ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
DIN EN ISO 1179-2 (antiga DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
	G ½ A	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]	1.500 bar [21.700 psi]
	½ NPT	1.000 bar [14.500 psi]	1.500 bar [21.700 psi]

3. Especificações

Padrão	Dimensão da rosca	Pressão nominal máx.	Segurança de sobrecarga
SAE J514 E	7/16-20 UNF BOSS	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
	9/16-18 UNF BOSS	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
DIN 16288	M20 x 1,5	1.000 bar [14.500 psi]	1.800 bar [26.100 psi]
ISO 7	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]	1.600 bar [23.200 psi]
	R ¾	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
JIS B7505-76	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.000 bar [14.500 psi]
-	G ½ B macho / G ¼ fêmea	1.000 bar [14.500 psi]	1.400 bar [20.300 psi]
	M16 x 1,5 fêmea, com cone de vedação ¹⁾	6.000 bar	15.000 bar
	M16 x 1,5 fêmea, com cone de vedação ¹⁾	6.000 bar	10.000 bar
	9/16 - 18 UNF fêmea F250-C ¹⁾	6.000 bar	10.000 bar
	G ½ B faceado ao processo	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]
	G 1 B faceado ao processo	1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]
	G 1 B faceado ao processo, higiênico	25 bar [350 psi]	50 bar [725 psi]

1) Não disponível para faixas de medição em psi.

Conexões ao processo para as temperaturas opcionais de meio

Padrão	Dimensão da rosca	Pressão nominal máx.	Segurança de sobrecarga
EN 837	G ¼ B	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]
	G ½ B	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]
DIN EN ISO 1179-2 (antiga DIN 3852-E)	G ¼ A	400 bar [5.800 psi]	600 bar [8.700 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]
ISO 7	R ¼	400 bar [5.800 psi]	800 bar [11.600 psi]

3. Especificações

Padrão	Dimensão da rosca	Pressão nominal máx.	Segurança de sobrecarga
-	G ½ B faceado ao processo	600 bar [8.700 psi] ¹⁾	600 bar [8.700 psi] ¹⁾
	G 1 B faceado ao processo	1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]
	G 1 B faceado ao processo, higiênico	25 bar [350 psi]	50 bar [725 psi]

1) Restrições dependendo do material de vedação, veja tabela "Restrições do material de vedação para conexão G ½ B faceado ao processo"

Vedações

Conexão ao processo	Material	
	Padrão	Opção
EN 837	Cobre	Aço inoxidável
DIN EN ISO 1179-2 (antiga DIN 3852-E)	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾
SAE J514 E	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾
G ½ B faceado ao processo	NBR ⁴⁾	FKM/FPM ⁴⁾ , FFKM ⁴⁾ , EPDM ³⁾
G 1 B faceado ao processo	NBR ¹⁾	FKM/FPM ²⁾ , EPDM ³⁾
G 1 B faceado ao processo, higiênico	EPDM ³⁾	-

1) Faixa de temperatura permissível: -20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]

2) Faixa de temperatura permissível: -15 ... +200 °C [5 ... 392 °F]

3) Faixa de temperatura permissível: -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F]

4) Veja a tabela "Restrições do material de vedação para conexão faceado ao processo G ½ B"

Exceções para vedações das conexões de processo conforme EN 837, as vedações listadas como "Padrão" estão incluídas na entrega.

Restrições do material de vedação para conexão faceado ao processo G ½ B

Material	Segurança de sobrecarga	
	T = -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	T = -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
NBR	1.200 bar [17.400 psi]	N/D
FKM/FPM	1.200 bar [17.400 psi]	600 bar [8.700 psi]
FFKM	1.200 bar [17.400 psi]	1.200 bar [17.400 psi]
EPDM	800 bar [11.600 psi]	400 bar [5.800 psi]

T= Temperatura ambiente

N/A = Não Aplicável

3. Especificações

3.3 Sinal de saída

Sinal analógico: 4 ... 20 mA

Carga permissível em Ω : ■ Modelo IS-3: \leq (alimentação - 10 V) / 0,02 A - (comprimento do cabo em m x 0,14 Ω)
■ Modelo IS-3 com fieldcase \leq (alimentação - 11 V) / 0,02 A
Para o sinal do circuito de teste do IS-3, modelo com fieldcase uma carga de \leq 15 Ω está aplicável

3.4 Fonte de alimentação (veja etiqueta de produto)

Fonte de alimentação U+: ■ Modelo IS-3: DC 10 ... 30 V
■ Modelo IS-3 com fieldcase: DC 11 ... 30 V

Alimentação e circuito de sinal para ATEX/IECEx tipo de proteção Ex i (veja etiqueta de produto)

Tensão: $U_i =$ DC 30 V

Corrente: $I_i =$ 100 mA

Potência: Grupo I (minas suscetíveis a grisú):

$P_i =$ 800 mW

Grupo II (atmosfera de gás explosivo diferente daquela das minas):

$P_i =$ 800 mW

Grupo IIIB (atmosfera de poeira explosiva diferente daquela das minas):

$P_i =$ 800/650 mW

Grupo IIIC (atmosfera de poeira explosiva diferente daquela das minas):

$P_i =$ 750/650/550 mW

Capacitância interna efetiva

$C_i \leq$ 16,5 nF

(versão com cabo de conexão fixa)

$C_i \leq$ 16,5 nF + 0,2 nF/m

Indutância interna efetiva

$L_i =$ 0 μ H

(versão com cabo de conexão fixa)

$L_i =$ 0 μ H + 2 μ H/m

Alimentação e circuito de sinal para CSA e FM (veja etiqueta de produto)

Veja o desenho de controle nº 14137236 no Apêndice 2 "Desenho de controle FM, CSA".

3.5 Condições de referência (conforme IEC 61298-1)

Temperatura: 15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Pressão atmosférica: 860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]

Umidade do ar: 45 ... 75 % r. h., sem condensação

Posição de montagem: Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.

Fonte de alimentação U+: DC 24 V

3. Especificações

3.6 Tempo de resposta

Tempo de estabilização: ≤ 2 ms (≤ 10 ms, para temperaturas de meio abaixo de -30 °C [-22 °F])

3.7 Especificações de exatidão

Exatidão em condições de referência	0,5 % da faixa Opção: 0,25 % (somente para faixas de medição $\geq 0,25$ bar [10 psi] e ≤ 1.000 bar [1.000 psi]) Incluindo não-linearidade, histerese, desvio do ponto zero e valor (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2)
Não-linearidade (IEC 61298-2)	$\leq 0,2$ % da faixa BFSL
Não-repetibilidade	$\leq 0,1$ % da faixa de medição
Coefficiente médio de temperatura do ponto zero (0 ... 80 °C [32 ... 176 °F])	Faixa de medição $\leq 0,25$ bar: $\leq 0,4$ % da faixa/10 K Faixa de medição $> 0,25$ bar: $\leq 0,2$ % da faixa/10 K
Coefficiente médio de temperatura da faixa de medição (0 ... 80 °C [32 ... 176 °F])	$\leq 0,2$ % da faixa de medição/10 K
Estabilidade em longo prazo em condições de referência	$\leq \pm 0,2$ % da faixa de medição/ano
Ajuste do ponto zero e da faixa de medição	Ajuste através utilizando potenciômetros no instrumento. zero e span: ± 5 %



Em casos individuais, equipamentos expostos a campos eletromagnéticos fortes com frequências de até 2,7 GHz podem apresentar erros de medição aumentados de até 1%.



Para uso do instrumento de medição de pressão em aplicações de hidrogênio, observe as informações técnicas em 00.40 em www.wika.com.br a respeito de desvio de longo prazo.

3. Especificações

3.8 Condições de operação

Tipos de proteção ATEX/IECEx
(veja a etiqueta do produto)

- II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga
- II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
- II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3G Ex ec IIC T4/T5/T6 Gc X
- II 3D Ex tc IIIC T90 °C Dc X
- II 1D Ex ia IIIB T₂₀₀ 135 °C Da
- II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
- II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db
- II 1/2D Ex ia IIIB T₂₀₀ 135 °C Da/Db
- I M1 Ex ia I Ma

Grau de proteção (conforme EN/IEC 60529)

O grau de proteção depende respectivamente da conexão elétrica.

A proteção de ingresso declarado só se aplica quando conectado usando conectores compatíveis que tem a proteção de entrada adequada.

- Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A: IP65
- Conector circular M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD: IP67
- Conector circular M16 x 0,75 IEC 61076-2-106: IP67
- Saída cabo IP67: IP67
- Saída de cabo com prensa de cabo IP68: IP68 ¹⁾
- Saída cabo IP68 (uso contínuo em meio): IP68 ²⁾
- Saída cabo IP67 com tampa de proteção: IP67 ³⁾
- Conector baioneta MIL-DTL-26482: IP67
- fieldcase: IP69K

1) 72 h / 300 mbar

2) Pressão máxima do meio ambiente: 2 bar

3) Pré-condição: Evitar o acúmulo de água na tampa de proteção

Resistência contra vibração
(conforme IEC 60068-2-6,
vibração sobre ressonância)

- Modelo IS-3: 20 g
- Modelo IS-3 com field case e saída cabo IP67 e tampa de proteção: 10 g
- Modelo IS-3 com faixa de medição > 1.000 bar: 5 g
- Modelo IS-3 para faixas de temperatura médias opcionais: 5 g
- Modelo IS-3 para faixas de temperatura médias opcionais e com invólucro: 2 g

3. Especificações

- Resistência contra choques (conforme IEC 60068-2-27, choque mecânico)
- Modelo IS-3: 1.000 g
 - Modelo IS-3 com fieldcase: 600 g
 - Modelo IS-3 com faixa de medição > 1.000 bar: 100 g
 - Modelo IS-3 com saída de cabo IP67 e tampa de proteção: 100 g
 - Modelo IS-3 para faixas de temperatura médias opcionais: 100 g
 - Modelo IS-3 para faixas de temperatura médias opcionais e com invólucro: 50 g

Temperaturas permissíveis para operação conforme as especificações da folha de dados (para ATEX/IECEX tipo de proteção Ex i CSA e FM)

A faixa de temperatura selecionada do transmissor de pressão específico pode ser encontrada na documentação de pedido.

Opções disponíveis

Padrão -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

Opção 1 -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] (somente para conexões faceadas ao processo e faixas de medição ≤ 600 bar [8.000 psi])

Opção 2 -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] (somente para conexões ao processo com entrada de pressão e faixas de medição ≤ 400 bar [5.000 psi])

Opção 3 -40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F] (somente para conexões ao processo com entrada de pressão e faixas de medição ≤ 400 bar [5.000 psi])

Oxigênio -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]

- Meio/Ambiente: As faixas de temperatura permissíveis dependem da opção selecionada acima, da EPL, da classe de temperatura e da conexão elétrica selecionada.
→ Veja capítulo 3 “Especificações”.
- Armazenamento: -15 ... +70 °C [5 ... +158 °F]

Temperaturas permissíveis para operação conforme as especificações da folha de dados (para tipos de proteção Ex nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEX)

- Meio/Ambiente: T6: -15 ... +55 °C [5 ... 131 °F]
T4/T5: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]
- Restrição para aplicações com oxigênio: -15 ... +60 °C [5 ... 140 °F]
- Armazenamento: -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F]

3. Especificações

Conexão elétrica	Categoria do instrumento ATEX	EPL ¹⁾	Grupo	Temperaturas ambiente e de meio (°C) ²⁾	Classe de temperatura / temperatura da superfície (°C)
Conector circular M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD (4-pinos) Não ajustável IS-3-*-*-*-**-*ZM2Z**-* Ajustável IS-3-*-*-*-**-*ZM2Z**-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +105	N/D
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +105	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C
Conector circular 7/8-16 UNF (4 pinos) Não ajustável IS-3-*-*-*-**-*ZM6Z**-*	M1	Ma	I	-40 ≤ T _a ≤ +70	N/D
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-40 ≤ T _a ≤ +60 -40 ≤ T _a ≤ +70 -40 ≤ T _a ≤ +70	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-40 ≤ T _a ≤ +70 (800 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-40 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -40 ≤ T _a ≤ +70 (550 mW)	135 °C
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A Ajustável IS-3-*-*-*-**-*TA3Z**-* IS-3-*-*-*-**-*TAWZ**-* IS-3-*-*-*-**-*TAVZ**-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +105	N/D
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +75 -30 ≤ T _a ≤ +105	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +85 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +95 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +100 (550 mW)	135 °C
Saída cabo IP67 Ajustável IS-3-*-*-*-**-*TDPA**-*	M1	Ma	I	-30 ≤ T _a ≤ +70	N/D
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	-30 ≤ T _a ≤ +60 -30 ≤ T _a ≤ +70 -30 ≤ T _a ≤ +70	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	-30 ≤ T _a ≤ +70 (800 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
	1/2D	Da/Db	IIIC	-30 ≤ T _a ≤ +40 (750 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (650 mW) -30 ≤ T _a ≤ +70 (550 mW)	135 °C

PT

3. Especificações

PT

Conexão elétrica	Categoria do instrumento ATEX	EPL ¹⁾	Grupo	Temperaturas ambiente e de meio (°C) ²⁾	Classe de temperatura / temperatura da superfície (°C)	
Saída de cabo IP68 Pressa cabo Não ajustável IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZXP*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/D	
	1G	Ga	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6	
	1/2G	Ga/Gb		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5	
	3G	Gc		$-30 \leq T_a \leq +70$	T4	
	Ajustável IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*TXP*	1D	Da	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
		1/2D	Da/Db		$-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	
1D		Da	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW)	135 °C	
1/2D	Da/Db	$-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)				
Saída de cabo IP68 Pressa cabo conduíte ½ NPT Não ajustável IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*Z5WA*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/D	
	1G	Ga	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6	
	1/2G	Ga/Gb		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5	
	3G	Gc		$-30 \leq T_a \leq +70$	T4	
		1D	Da	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW)	T ₂₀₀ 135 °C
		1/2D	Da/Db		$-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW)	
1D		Da	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW)	135 °C	
1/2D	Da/Db	$-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)				
Saída de cabo IP68 (versões para uso contínuo no meio) PUR Não ajustável IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*-*ZDCA*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +70$	N/D	
	1G	Ga	IIA	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6	
	1/2G	Ga/Gb		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5	
				$-30 \leq T_a \leq +70$	T4	
	3G	Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$	T6	
	1D	Da		$-30 \leq T_a \leq +70$	T5	
$-30 \leq T_a \leq +70$				T4		
1/2D	Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +70$ (800 mW)	T ₂₀₀ 135 °C		
1D	Da		IIIC		$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW)	
1/2D	Da/Db	$-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (550 mW)				

10/2022 PT based on 14246628.05 11/2021 EN

3. Especificações

Conexão elétrica	Categoria do instrumento ATEX	EPL ¹⁾	Grupo	Temperaturas ambiente e de meio (°C) ²⁾	Classe de temperatura / temperatura da superfície (°C)	
Saída de cabo IP68 (versões para uso contínuo no meio) FEP Não ajustável IS-3-*-*-*-*-*-*-*-*ZDCB**-*-*-*	M1	Ma	I	$-30 \leq T_a \leq +95$	N/D	
	1G	Ga	IIA	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +95$	T6 T5 T4	
	1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-30 \leq T_a \leq +60$ $-30 \leq T_a \leq +75$ $-30 \leq T_a \leq +95$	T6 T5 T4	
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIB	$-30 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C	
	1D 1/2D	Da Da/Db	IIIC	$-30 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-30 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-30 \leq T_a \leq +95$ (550 mW)	135 °C	
	Invólucro Prensa cabo de latão niquelado IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFHZ**-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFKZ**-*-*-* Caixa field Prensa cabo de aço inoxidável IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFCZ**-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFDZ**-*-*-* Field case, conduíte IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFSZ**-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFTZ**-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFLZ**-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFMZ**-*-*-*	M1	Ma	I	$-50 \leq T_a \leq +105$	N/D
1/2G 3G		Ga/Gb Gc	IIC	$-50 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +75$ $-50 \leq T_a \leq +105$	T6 T5 T4	
1/2D		Da/Db	IIIB	$-50 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-50 \leq T_a \leq +95$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C	
1/2D		Da/Db	IIIC	$-50 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-50 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-50 \leq T_a \leq +100$ (550 mW)	135 °C	
Caixa field Prensa acabo de plástico IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFAZ**-*-*-* IS-3-*-*-*-*-*-*-*TFBZ**-*-*-*		M1	Ma	I	$-20 \leq T_a \leq +85$	N/D
		1/2G 3G	Ga/Gb Gc	IIC	$-20 \leq T_a \leq +60$ $-20 \leq T_a \leq +75$ $-20 \leq T_a \leq +85$	T6 T5 T4
	1/2D	Da/Db	IIIB	$-20 \leq T_a \leq +85$ (800 mW) $-20 \leq T_a \leq +85$ (650 mW)	T ₂₀₀ 135 °C	
	1/2D	Da/Db	IIIC	$-20 \leq T_a \leq +40$ (750 mW) $-20 \leq T_a \leq +70$ (650 mW) $-20 \leq T_a \leq +85$ (550 mW)	135 °C	

1) EPL Gc apenas para a IECEx aplicável

PT

3. Especificações

- 2) A faixa de temperatura ambiente e do meio é limitada pelos seguintes fatores:
- a classe de temperatura das aplicações de mineração do grupo I e de gás do grupo II (temperatura ambiente máxima)
 - a temperatura máxima possível da superfície para aplicações do grupo I (150 °C [302 °F])
 - a potência P₁ nas aplicações de poeira do grupo III (temperatura ambiente máxima)
 - a dados do cabo (temperatura ambiente mínima e máxima)
 - dados dos conectores elétricos (temperatura ambiente mínima e máxima)

Se um conector de acoplamento associado da WIKA estiver usado, as faixas de temperatura de ambiente e de meio das seguintes versões de conexões elétricas estão reduzidas:

Conector circular M12 x 1: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A

Número de pedido 1604627: -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F]

Número de pedido 11250186, 11225793: -25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F]

Temperaturas máximas ambiente e do meio para uma operação segura, para conexões ao processo com elementos de resfriamento opcionais e temperaturas do meio >105 °C [> 221 °F] (para os tipos de proteção Ex i, CSA e FM da ATEX/IECEx)

A conexão elétrica do transmissor de pressão é indicada no código de modelo, na etiqueta do produto (veja capítulo 2.4 "Identificação com as marcações de segurança"). A codificação de cada conector é indicada na tabela a seguir (p. ex. IS-3*-****-***-*****-*ZO5Z*-****).

A tabela está aplicável quando uma das características a seguir estiver selecionada na posição W do código de modelo: 8 ou 9.

- É possível fazer a interpolação linear entre valores adjacentes, dentro de uma classe de temperatura, para as classes de temperatura 3 e 4.
- Outras restrições da temperatura ambiente máxima devem ser satisfeitas, por causa do conector acoplado.
- As temperaturas mínimas do ambiente e do meio indicadas na tabela "Temperaturas ambiente e do meio para temperaturas do meio ≤ 105 °C [221 °F]" permanecem válidas.

3. Especificações

Classe de temperatura	T2	T3				T4		
Grupo	II							
Temperatura máx. de meio (°C)	200	195	175	155	135	130	110	105
	Temperatura ambiente máx. (C)							
Conector circular M16 x 0,75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**	40	45	55	70	70	70	70	70
Caixa field, prensa-cabo de plástico IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**	40	45	55	70	70	70	70	70
Conector circular 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z**	40	45	50	50	50	50	50	50
Saídas de cabo PUR IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPB** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA** IS-3-*****-ZDCA**	40	45	50	50	50	50	50	50

PT

3. Especificações

Temperatura máxima ambiente e do meio dependendo da potência P_i para o grupo IIIB (atmosfera com poeira)
 Conexões ao processo com entrada de pressão e elemento de resfriamento
 Temperaturas do meio 105 °C [221 °F] < $T_{\text{med}} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

Potência P_i	800 mW				650 mW			
Grupo	IIIB							
Temperatura da superfície	$T_{200}\ 135\text{ °C}$							
Temperatura máx. de meio ($^{\circ}\text{C}$)	135	130	110	105	135	130	110	105
Conector circular M12 x 1 IS-3-*.****_***_*****.*TM2Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*ZM2Z**.*								
Conector tipo baioneta IS-3-*.****_***_*****.*ZO5Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*ZO6Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TO5Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TO6Z**.*								
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****_***_*****.*TA3Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TAWZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TAVZ**.*	70	70	70	70	75	80	85	85
Caixa field, prensa-cabo de latão niquelado IS-3-*.****_***_*****.*TFHZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFKZ**.*								
Caixa field, prensa-cabo de aço inoxidável IS-3-*.****_***_*****.*TFCZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFDZ**.*								
Field case, conduíte IS-3-*.****_***_*****.*TFSZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFTZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFLZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFMZ**.*								

PT

3. Especificações

Potência P _i	800 mW				650 mW			
Grupo	IIIB							
Temperatura da superfície	T ₂₀₀ 135 °C							
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Saída de cabo IP68 (uso contínuo no meio) FEP IS-3-*****-ZDCB**	70	70	70	70	75	80	85	85
Conector circular M16 x 0,75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**	70	70	70	70	70	70	70	70
Caixa field, prensa-cabo de plástico IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**	70	70	70	70	70	70	70	70
Conector circular 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z**	70	70	70	70	70	70	70	70
Saídas de cabo PUR IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPA** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA**	50	50	50	50	50	50	50	50

3. Especificações

Temperatura máxima ambiente e do meio dependendo da potência P_i para o grupo IIIC (atmosfera com poeira)
 Conexões ao processo com entrada de pressão e elemento de resfriamento
 Temperaturas do meio 105 °C [221 °F] < $T_{\text{med}} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

Potência P_i	750 mW				650 mW				550 mW			
Grupo	IIIC											
Temperatura da superfície	135 °C											
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Conector circular M12 x 1 IS-3-*.****_***_*****.*TM2Z**_**** IS-3-*.****_***_*****.*ZM2Z**_****												
Conector tipo baioneta IS-3-*.****_***_*****.*ZO5Z**_**** IS-3-*.****_***_*****.*ZO6Z**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TO5Z**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TO6Z**_****												
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****_***_*****.*TA3Z**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TAWZ**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TAVZ**_****	0	0	0	0	50	50	50	50	75	80	95	95
Caixa field, prensa-cabo de latão níquelado IS-3-*.****_***_*****.*TFHZ**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TFKZ**_****												
Caixa field, prensa-cabo de aço inoxidável IS-3-*.****_***_*****.*TFCZ**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TFDZ**_****												
Field case, conduíte IS-3-*.****_***_*****.*TFSZ**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TFTZ**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TFLZ**_**** IS-3-*.****_***_*****.*TFMZ**_****												

PT

3. Especificações

Potência P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Grupo	IIIC											
Temperatura da superfície	135 °C											
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Saída de cabo IP68 (uso contínuo no meio) FEP IS-3-*****-ZDCB******	0	0	0	0	50	50	50	50	75	80	85	85
Conector circular M16 x 0,75 IS-3-*****-TB4Z****** IS-3-*****-ZB4Z******												
Caixa field, prensa-cabo de plástico IS-3-*****-TFAZ****** IS-3-*****-TFBZ******	0	0	0	0	50	50	50	50	70	70	70	70
Conector circular 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z******												
Saídas de cabo PUR IS-3-*****-TDPA****** IS-3-*****-ZXPA****** IS-3-*****-TXPA****** IS-3-*****-Z5WA****** IS-3-*****-ZDCA******	0	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50

3. Especificações

Temperatura máxima ambiente e do meio dependendo da classe de temperatura para o grupo II (atmosfera gasosa)

Conexão faceada ao processo com elemento de resfriamento

Temperaturas do meio 105 °C [221 °F] < T_{med} ≤ 150 °C [302 °F]

Classe de temperatura	T3			T4	
Grupo	II				
Temperatura máx. de meio (°C)	150	135	130	110	105
Conector circular M12 x 1 IS-3-*.****_***_*****.*TM2Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*ZM2Z**.*					
Conector tipo baioneta IS-3-*.****_***_*****.*Z05Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*Z06Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*T05Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*T06Z**.*					
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****_***_*****.*TA3Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TAWZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TAVZ**.*	20	50	55	95	105
Caixa field, prensa-cabo de latão níquelado IS-3-*.****_***_*****.*TFHZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFKZ**.*					
Caixa field, prensa-cabo de aço inoxidável IS-3-*.****_***_*****.*TFCZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFDZ**.*					
Field case, conduíte IS-3-*.****_***_*****.*TFSZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFTZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFLZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFMZ**.*					
Saída de cabo IP68 (uso contínuo no meio) FEP IS-3-*.****_***_*****.*ZDCB**.*	20	50	55	85	85

PT

3. Especificações

Temperatura máxima ambiente e do meio dependendo da potência Pi para o grupo IIIB (atmosfera com poeira)

Conexão faceada ao processo com elemento de resfriamento

Temperaturas do meio 105 °C [221 °F] < $T_{\text{med}} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

PT

Potência Pi	800 mW				650 mW			
Grupo	IIIB							
Temperatura da superfície	$T_{200}\ 135\text{ °C}$							
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Conector circular M12 x 1 IS-3-*.****_***_*****.*TM2Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*ZM2Z**.*								
Conector tipo baioneta IS-3-*.****_***_*****.*ZO5Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*ZO6Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TO5Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TO6Z**.*								
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****_***_*****.*TA3Z**.* IS-3-*.****_***_*****.*TAWZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TAVZ**.*								
Caixa field, prensa-cabo de latão niquelado IS-3-*.****_***_*****.*TFHZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFKZ**.*	35	45	75	75	35	45	90	90
Caixa field, prensa-cabo de aço inoxidável IS-3-*.****_***_*****.*TFCZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFDZ**.*								
Field case, conduíte IS-3-*.****_***_*****.*TFSZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFTZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFLZ**.* IS-3-*.****_***_*****.*TFMZ**.*								

3. Especificações

Potência P _i	800 mW				650 mW			
Grupo	IIIB							
Temperatura da superfície	T ₂₀₀ 135 °C							
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105
Saída de cabo IP68 (uso contínuo no meio) FEP IS-3-*****-ZDCB**	35	45	75	75	35	45	90	90
Conector circular M16 x 0,75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**	35	45	75	75	35	45	75	75
Caixa field, prensa-cabo de plástico IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**	35	45	75	75	35	45	75	75
Conector circular 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z**	35	45	75	75	35	45	75	75
Saídas de cabo PUR IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPA** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA** IS-3-*****-ZDCA**	35	45	55	55	35	45	55	55

3. Especificações

Temperatura máxima ambiente e do meio dependendo da potência P_i para o grupo IIIC (atmosfera com poeira)

Conexão faceada ao processo com elemento de resfriamento

Temperaturas do meio 105 °C [221 °F] < $T_{med} \leq 135\text{ °C}$ [275 °F]

PT

Potência P_i	750 mW				650 mW				550 mW			
Grupo	IIIC											
Temperatura da superfície	135 °C											
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Conector circular M12 x 1 IS-3-*.****_***_*****.*TM2Z**.**** IS-3-*.****_***_*****.*ZM2Z**.****												
Conector tipo baioneta IS-3-*.****_***_*****.*ZO5Z**.**** IS-3-*.****_***_*****.*ZO6Z**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TO5Z**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TO6Z**.****												
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A IS-3-*.****_***_*****.*TA3Z**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TAWZ**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TAVZ**.****	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	90	95
Caixa field, prensa-cabo de latão níquelado IS-3-*.****_***_*****.*TFHZ**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TFKZ**.****												
Caixa field, prensa-cabo de aço inoxidável IS-3-*.****_***_*****.*TFCZ**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TFDZ**.****												
Field case, conduíte IS-3-*.****_***_*****.*TFSZ**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TFTZ**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TFLZ**.**** IS-3-*.****_***_*****.*TFMZ**.****												

3. Especificações

Potência P _i	750 mW				650 mW				550 mW			
Grupo	IIIC											
Temperatura da superfície	135 °C											
Temperatura máx. de meio (°C)	135	130	110	105	135	130	110	105	135	130	110	105
Saída de cabo IP68 (uso contínuo no meio) FEP IS-3-*****-ZDCB**	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	90	90
Conector circular M16 x 0,75 IS-3-*****-TB4Z** IS-3-*****-ZB4Z**												
Caixa field, prensa-cabo de plástico IS-3-*****-TFAZ** IS-3-*****-TFBZ**	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	75	75
Conector circular 7/8-16 UN IS-3-*****-ZM6Z**												
Saídas de cabo PUR IS-3-*****-TDPA** IS-3-*****-ZXPA** IS-3-*****-TXPA** IS-3-*****-Z5WA** IS-3-*****-ZDCA**	15	15	15	15	35	45	55	55	35	45	55	55

Se um conector de acoplamento associado da WIKA estiver usado, a temperatura ambiente máx. para as seguintes versões de conexões elétricas estão reduzidas:

Conector circular M12 x 1: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]

3. Especificações

3.9 Conexões elétricas

Proteção contra polarização invertida U+ vs. U-

Tensão de isolamento DC 500 V

3.10 Dimensões

Aprox. 130 mm [5,12 pol]

Versões fieldcase, cabo FEP e faixa de medição ≥ 1.000 bar: aproximadamente 150 mm [5,9 pol]

3.11 Materiais

Partes molhadas

- Faixas de medição ≤ 25 bar e ≤ 400 psi, conexão de processo G $\frac{1}{2}$ B faceado ao processo e G 1 B faceado ao processo: 316Ti
- Faixas de medição $\geq 40 \dots \leq 1.000$ bar e $\geq 500 \dots \leq 15.000$ psi: 316Ti e S13800
- Faixas de medição > 1.000 bar: S13800
- Conexão ao processo G 1 B faceado ao processo, higiênico: 316L
- Faixas de medição ≤ 25 bar e ≤ 400 psi com conexão ao processo e canal de pressão para faixa opcional de temperatura do meio: 316L e 316Ti
- Faixas de medição > 25 bar e > 400 psi com conexão ao processo e canal de pressão para faixa opcional de temperatura do meio: 316L, 316Ti e S13800
- Para materiais de vedação veja "Conexões ao processo"
- Quando o fluido for hidrogênio, entre em contato com o fabricante.

Partes não molhadas

- Caixa: aço inoxidável
- Conector angular DIN EN 175301-803 A: PA6
- Conector circular M12 x 1 ajustável: PA6, aço inoxidável
- Conector circular M12 x 1 não ajustável: Aço inoxidável
- Conector circular M16 x 0,75 ajustável: PA6, aço inoxidável, Zn niquelado
- Conector circular M16 x 0,75 não ajustável: Aço inoxidável, Zn niquelado
- Conector tipo baioneta ajustável: PA6, aço inoxidável, Al latão niquelado
- Conector circular 7/8-16 UNF: Aço inoxidável
- Saída cabo IP67: PA6, aço inoxidável, latão niquelado
- Saída cabo IP67 com tampa de proteção: Aço inoxidável, PA66/6-FR
- Saída cabo IP68 com prensa cabo: Aço inoxidável, latão niquelado
- Saída cabo IP68: Aço inoxidável

3. Especificações

- Field case: Aço inoxidável, latão níquelado / aço inoxidável / PA
 - Fluido interno de transmissão de pressão
- Versão para serviço exceto oxigênio: Óleo sintético
- Versão para serviço com oxigênio: Óleo derivado halogenado
- Instrumentos com faixa de medição > 25 bar (400 psi): Célula seca de medição

3.12 Peso

Aproximadamente 0,2 kg

fieldcase aproximadamente 0,35 kg

Faixas de medição ≥ 1.000 bar aproximadamente 0,3 kg (aproximadamente 0,45 kg com fieldcase)

3.13 Aprovações

- IECEx, áreas classificadas, internacional
- FM, áreas classificadas, EUA
- CSA, segurança (por exemplo, segurança elétrica, pressão excessiva, ...) / áreas classificadas, Canadá,
- EAC, áreas classificadas, Comunidade Económica da Eurásia
- EAC, certificado de importação, Comunidade Económica da Eurásia
- SIL 2, segurança funcional conforme IEC 61508/IEC 61511¹⁾
- 3-A, Padrão Sanitário, EUA
- GL, navios, construção naval (por exemplo offshore), Alemanha

1) veja "Complemento das instruções operacionais / Dados relevantes para segurança" para IS-3 em www.wika.com.br

INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

Para mais especificações, veja a folha de dados da WIKA PE 81.58 e a documentação do pedido.

Para modelo IS-3 versão especial, outras especificações técnicas são aplicáveis. Por favor, observe as especificações anotadas na confirmação de pedido e na nota de entrega.

4. Características e funcionamento / 5. Transporte, embalagem e armazenamento

4. Características e funcionamento

4.1 Designação do código

A pressão prevalente é medida no elemento sensor através da deformação do diafragma. Fornecendo energia, esta deformação do diafragma é convertida em um sinal elétrico. O sinal de saída do transmissor de pressão está amplificado e padronizado. O sinal de saída é proporcional à pressão medida.

4.2 Escopo de fornecimento

- Transmissor de pressão completamente montado
- Para proteger os diafragmas das conexões faceadas ao processo, elas estão fornecidas com uma tampa especial para proteção.

Verifique o escopo de fornecimento com a nota.

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5.1 Transporte

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

Quaisquer danos evidentes, devem ser imediatamente reportados.

Coloque a tampa de proteção antes transportar o instrumento para proteger as conexões ao processo contra danos.

5.2 Embalagem

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).

5.3 Armazenamento

Coloque a tampa de proteção antes armazenar o instrumento para proteger as conexões ao processo contra danos.

Condições admissíveis no local de armazenamento:

- Temperatura de armazenamento: -15 ... +70 °C [5 ... +158 °F]
- Umidade: 35 ... 85 % de umidade relativa (sem condensação)

5. Transporte, embalagem e armazenamento / 6. Comissionamento, . operação

Evite a exposição aos seguintes fatores:

- Luz solar direta ou proximidade a objetos quentes
- Vibrações e choques mecânicos (quedas bruscas)
- Fuligem, vapor, poeira e gases corrosivos

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:

1. Enrole o instrumento em um plástico antiestático.
2. Coloque o instrumento na embalagem, junto com material amortecedor de choques.
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.



AVISO!

Se o instrumento for armazenado após a utilização, remova todos resíduos de substâncias. Isto é particularmente importante se estas substâncias foram perigosas à saúde e ou meio ambiente, como por exemplo, substâncias cáusticas, tóxicas, cancerígenas ou radioativas entre outras.

6. Comissionamento, operação

6.1 Instruções de montagem



AVISO!

Antes de proceder à instalação, colocação em funcionamento e operação, certifique-se de que foi selecionado o instrumento adequado em termos de faixa de medição, modelo e condições de medição específicas.

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



AVISO!

6. Comissionamento, operação

Perigo à vida devido montagem inadequada

Montagem inadequada poderá resultar em perda da proteção contra explosão e em situações de perigo à vida.

- Observe a temperatura ambiente e de meio permissível vigentes para esta área na base das classes de temperatura especificadas.
- Considere restrições possíveis adicionalmente à faixa de temperatura ambiente causada pelo conector de acoplamento utilizado.
- Proteja o transmissor de pressão para que não seja tocado, ou afixe um aviso sobre o risco de queimadura.
- Monte o transmissor de pressão horizontalmente para garantir que haja circulação de ar sem obstruções no elemento de refrigeração.
- Proteja o transmissor de pressão de fontes de calor (por exemplo, tubos ou tanques).
- Nas áreas de poeira Ex, garante que o elemento de refrigeração não estiver sujo e que não haja poeira em cima do elemento, caso contrário, a refrigeração não pode ser garantida.
- Observe as especificações para uso do transmissor de pressão em combinação com meios agressivos/corrosivos e para evitar perigos mecânicos.
- Para os tipos de proteção Ex nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEx: Durante a instalação, a versão com saída de cabo IP67 com tampa de proteção deve ser protegida contra a influência da luz.
- Para o tipo de ignição Ex tc da ATEX/IECEx: Não é adequado para áreas onde cargas eletrostáticas intensas são esperadas.

Se a temperatura do meio a ser medida for $>105\text{ °C}$ [221 °F], então, para a temperatura ambiente máxima, as tabelas do capítulo 3.8 “Temperaturas máximas ambiente e do meio para uma operação segura, para conexões ao processo com entrada de pressão e temperaturas do meio $>105\text{ °C}$ [221 °F] (para os tipos de proteção Ex i, CSA e FM da ATEX/IECEx)” e “Temperaturas máximas ambiente e do meio para uma operação segura, para conexões faceadas ao processo e temperaturas do meio $>105\text{ °C}$ [221 °F] (para tipos de proteção Ex i, CSA e FM da ATEX/IECEx)”.

No entanto, as temperaturas de superfície permitidas que se aplicam a essa área com base nas classes de temperatura especificadas não devem ser excedidas. A temperatura no hexágono na caixa nunca deve exceder o valor máximo da faixa de temperatura na tabela “Temperaturas ambiente e média das respectivas conexões elétricas para operação segura, para temperaturas médias $\leq 105\text{ °C}$ [221 °F] (para ATEX / IECEx tipo de proteção de ignição Ex i, CSA e FM) “. Com os transmissores de pressão com conexões de processo faceada e elementos de resfriamento, a temperatura no caso acima das aletas de resfriamento não deve ser maior que o valor da tabela.

6. Comissionamento, operação

Observações sobre instalação e montagem em zona 0 e zona 20



AVISO!

Perigo à vida devido montagem inadequada

Se o transmissor de pressão não estiver montado corretamente, há o risco de misturas entre as zonas.

- Para áreas que requerem a classe **EPL Ga**, o transmissor de pressão ou o prensa-cabo deve ser montado dentro da barreira entre as áreas, de forma que o grau de proteção IP67 seja garantido, conforme EN/IEC 60529.
- Para áreas quais requerem a classe **EPL Da**, o transmissor de pressão ou o prensa-cabo deve ser montado dentro da barreira entre as áreas, de forma que o grau de proteção IP6X seja garantido, conforme EN/IEC 60529.
- Quando utilizando o transmissor de pressão em áreas quais necessitam **EPL Ga ou Da**, a blindagem do cabo de conexão e as partes metálicas com mola de tração deve ser incluído no aterramento equipotencial do invólucro.

6.1.1 Condições especiais para uso seguro em áreas classificadas (para ATEX/IECEx tipo de proteção Ex i)

- A instalação do transmissor de pressão na parede, em áreas que requerem equipamentos de classe EPL Ga, deve oferecer um grau de proteção IP67, conforme EN/IEC 60529.
- A instalação do transmissor de pressão na parede, em áreas que requerem equipamentos de classe EPL Da, deve oferecer um grau de proteção IP6X, conforme EN/IEC 60529.
- Devem ser observadas as informações técnicas do fabricante relacionadas ao uso do transmissor de pressão em contato com meios agressivos/corrosivos e devem ser evitados os riscos de impacto mecânico.
- Em caso de aplicações do transmissor de pressão em áreas que requerem equipamentos de classe EPL Ga ou EPL Da, a blindagem do cabo de interconexão deve ser incluída na ligação equipotencial/aterramento do recipiente.
- A entrada do cabo do aparelho montado na parede, em áreas que requerem equipamentos de classe EPL Ga, deve oferecer um grau de proteção IP67, conforme EN/IEC 60529.
- A entrada do cabo do aparelho montado na parede, em áreas que requerem equipamentos de classe EPL Da, deve oferecer um grau de proteção IP6X, conforme EN/IEC 60529.
- É permitido medir meios de pressão a temperaturas acima dos valores das faixas de temperatura do meio listadas na tabela 1 "Faixa de temperatura ambiente e do meio, para temperaturas do meio $\leq 105^{\circ}\text{C}$ " (com certificado IECEx BVS 14.0030X), se for utilizado um módulo dissipador térmico especial. No entanto, as temperaturas de superfície permitidas que se aplicam a essa faixa, em relação à classe de temperatura especificada, não devem ser ultrapassadas.

6. Comissionamento, operação

6.1.2 Condições especiais para uso seguro em áreas classificadas (para os tipos de proteção Ex nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEx)

- O conector, que é fornecido pelo usuário na aplicação final, deve cumprir todos os requisitos aplicáveis da EN/IEC 60079-0 e EN/IEC 60079-7 ou EN/IEC 60079-15. Deve-se garantir um grau de proteção mínimo de IP54, conforme EN/IEC 60529.
- O aterramento externo deve ser provido pelo usuário final da aplicação

6.2 Montagem mecânica

Ferramentas necessárias:

- Torquímetro de SW 27 ou SW 41

1. Com ajuda da etiqueta de produto, verifique se o transmissor de pressão está adequado para a aplicação desejada.



AVISO!

Antes de proceder à instalação, colocação em funcionamento e operação, certifique-se de que foi selecionado o instrumento adequado em termos de faixa de medição, modelo e condições de medição específicas.

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

2. As faces de vedação e roscas do transmissor de pressão e todos os pontos de montagem devem estar limpos e sem danos. Limpe as faces de vedação se estiverem contaminadas.



AVISO!

Perigo de ferimentos e danos ao bens devido vazamento de meio de processo

Vazamentos no meio de processo podem resultar em graves ferimentos. No caso de falha, componentes podem ser ejetados ou meios vazados sob pressão alta.

- Instale um instrumento de proteção que evite que peças estejam ejetadas. O instrumento de proteção não pode ser removido sem utilização de ferramentas.
- Certifique-se que a pressão no sistema como total, não excede a menor pressão máxima de seus componentes. Se uma variedade de pressões diferentes é esperada no sistema, componentes específicos adicionais devem ser utilizados para que suportem os picos máximos esperados de pressão.
- Certifique-se que o ponto de montagem está absolutamente livre de aresta e limpo.
- Com pressões ≥ 1.000 bar, utilize um anel de pressão adequado.

6. Comissionamento, operação

3. Somente tire a tampa de proteção imediatamente antes da instalação. Certifique-se que o diafragma da conexão ao processo não esteja danificado (somente para conexões faceadas ao processo).



AVISO!

Perigo à vida, por perda da proteção contra explosão causada por danos na conexão ao processo

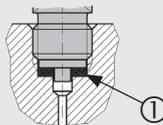
O diafragma da conexão faceada ao processo é um componente relevante de segurança. Se ele estiver danificado, a proteção contra explosão não pode ser garantida. Qualquer explosão disto trará um grande perigo à vida.

- Antes do comissionamento do transmissor de pressão, verifique o diafragma da conexão faceada ao processo por quaisquer danos visíveis.
- Fluido vazando é um indicador de um diafragma danificado.
- Proteja o diafragma contra qualquer contato com meios abrasivos e contra impactos.
- Observe as especificações para uso do instrumento para medição de pressão em combinação com meios agressivos/corrosivos e para evitar perigos mecânicos.
- Somente utilize o transmissor de pressão se ele está em perfeita condição e com respeito a segurança.

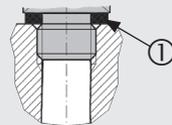
4. Feche a conexão ao processo na forma seguinte:

Roscas paralelas

Para vedações, use vedação plana, tipo lente, anel de vedação ou vedações de perfil WIKA na face de vedação ①.



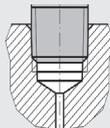
conforme EN 837



conforme DIN EN ISO 1179-2
(antiga DIN 3852-E)

Roscas cônicas

Para vedação, a rosca deve ser enrolada com material adicional de vedação, por exemplo, fita PTFE.



NPT, R e PT

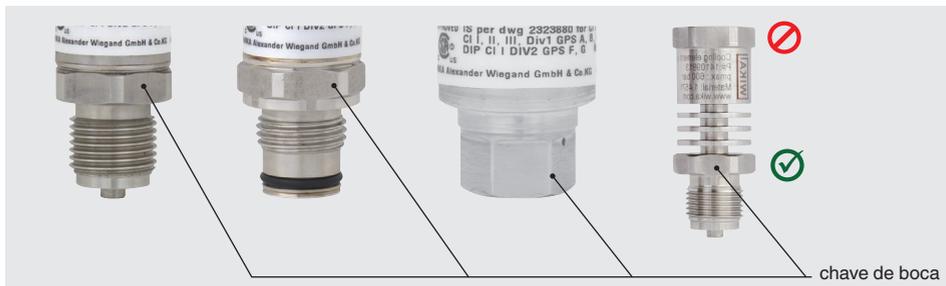
6. Comissionamento, operação

5. Rosqueie o instrumento à mão, observando que a rosca não esteja bloqueada. Aperte o transmissor de pressão com um torquímetro adequado utilizando as roscas duplas. Quando houver um elemento de resfriamento, o hexágono baixo deve ser usado para aperto

O torque correto depende das dimensões da conexão do processo e da vedação utilizada (forma / material).

O torque máximo é de 50 Nm.

Devem ser observados os torques específicos para tubos de alta pressão (veja especificação do fornecedor dos tubos). Não observação poderá danificar o instrumento ou o ponto de medição.



Para informações sobre conexões para rosca e solda ao processo, veja informação técnica IN 00.14 no site www.wika.com.br



Quando utilizar uma tomada de soldadura para limpeza higiênica G 1B, consulte a folha de dados AC 09.20 relativa aos requisitos de limpeza e montagem.

6. Comissionamento, operação

6.3 Montagem elétrica

1. Utilize e instale um cabo de conexão adequado para a aplicação. As especificações de conexões elétricas específicas podem ser encontradas na tabela seguinte, “Especificações de conexões elétricas”.

- Para cabos com fios flexíveis, sempre utilize anilhas adequadas para a junção de cabo.
- Selecione um diâmetro de cabo que seja compatível com o prensa cabo do conector. Verifique-se que o prensa cabo do conector montado está apertado e que as vedações estejam presentes e não danificadas. Aperte a conexão rosqueada e verifique que as vedações estejam posicionadas corretamente.



AVISO!

Perigo à vida devido montagem inadequada

Se o transmissor de pressão não esteja montado corretamente, a proteção contra explosão não pode ser garantida.

- Montagens com fios soltos e desencapados devem ser fornecidas com terminais (preparação de cabo)
2. Aterre a caixa através a conexão do processo para proteger o transmissor de pressão contra campos eletromagnéticos e descarga eletrostática. Inclua a caixa no aterramento equipotencial da aplicação.
3. Instalação da fonte de alimentação intrinsecamente segura.
- Para ATEX/IECEx proteção contra ignição tipo Ex i
 - Alimente o transmissor de pressão através um circuito intrinsecamente seguro (Ex ia). Devem ser consideradas a indutância e a capacitância internas; veja capítulo3 “Especificações”. Com uma fonte de alimentação de repetidora certificada (por exemplo, Barreira IS modelo) ou uma barreira Zener certificada, o isolamento da tensão e da alimentação de corrente entre as áreas Ex e não Ex, o que é um requisito absoluto, pode ser realizado.
 - Para aplicações quais necessitam EPL Gb ou Db, a fonte de alimentação e o circuito de sinais devem possuir o nível de proteção “ib”. A seguir, as interconexões e assim o transmissor de pressão, terão um nível de proteção de II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb ou II 2D Ex ib IIIC T4/T5/T6 Db, apesar de o transmissor de pressão estar marcada de outra forma (veja EN/IEC 60079-14, seção 5.4).
 - Para ATEX/IECEx grau de proteção tipos EX nA e Ex tc
 - Conecte o transmissor de pressão com a marcação “Ex nA IIC T4/T5/T6” a um circuito de sinal e potência com proteção contra transientes, conforme EN/IEC 60079-15, capítulo 13 c).

6. Comissionamento, operação

4.



AVISO!

Para os tipos de proteção EX nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEx:
Não desligue enquanto estiver sob tensão.

Montagem da conexão elétrica

A montagem elétrica da fieldcase e o conector angular está descrita detalhadamente abaixo.

- Aterre a blindagem do cabo em uma extremidade, de preferência na área não-Ex (EN/IEC 60079-14).
- Para transmissores de pressão com saída de cabo, a blindagem geralmente está conectada à caixa. A conexão simultânea da caixa e da blindagem do cabo ao aterramento só é permitida se for possível excluir quaisquer perdas potenciais entre a conexão da blindagem (p. ex. na barreira de isolamento) e a caixa (veja EN/IEC 60079-14). Se com transmissores de pressão com saída de cabo, a blindagem não estiver conectada à caixa, a etiqueta de produto está marcada com "Shield not connected to the case". Se isto for o caso, tanto a caixa deve ser aterrada através a conexão ao processo quanto a blindagem deve ser aterrada.
- Certifique-se que nenhuma umidade deve entrar no final do cabo do transmissor de pressão com saída de cabo.

Especificações das conexões elétricas

	Conector angular DIN 175301-803 A		Conector circular M12 x 1 IEC 61076-2-101 A-COD (4-pinos)		Conector baioneta MIL-DTL-26482 (6-pinos)		Conector baioneta MIL-DTL-26482 (4-pinos)	
Diagrama de conexão								
Pinagem (2 fios)	U+ = 1	U- = 2	U+ = 1	U- = 3	U+ = A	U- = B	U+ = A	U- = B
Blindagem do cabo								
Seção transversal	máx. 1,5 mm ²							
Diâmetro do cabo	6 ... 8 mm Aprovação naval: 10 ... 14 mm							
Grau de proteção conforme EN/IEC 60529	IP65		IP67		IP67		IP67	

A proteção de ingresso declarado só se aplica quando conectado usando conectores compatíveis que tem a proteção de entrada adequada.

6. Comissionamento, operação

Especificações das conexões elétricas

	Conector circular M16 x 0,75 IEC 61076-2-106 (5-pinos) ¹⁾		Conector circular 7/8-16 UNF (4 pinos)		Todas as saídas de cabo	
Diagrama de conexão						
Pinagem (2 fios)	U+ = 3	U- = 1	U+ = 1	U- = 2	U+ = marrom (BN)	U- = verde (GN)
Blindagem do cabo					cinza (GY)	
Seção transversal					0,5 mm ²	
Diâmetro do cabo					6,8 mm 7,5 mm (versões para uso contínuo no meio)	
Grau de proteção conforme EN/IEC 60529	IP67		IP67		IP68 (IP 67 para instrumento com porca de fixação em plástico)	

1) Para os tipos de proteção EX nA e Ex ec da ATEX/IECEx:

- O conector, que é fornecido pelo usuário na aplicação final, deve cumprir todos os requisitos aplicáveis da EN/IEC 60079-0 e EN/IEC 60079-7 ou IEC 60079-10. Deve-se garantir um grau de proteção mínimo de IP54, conforme EN/IEC 60529.
- Torque de aperto necessário para conector: 1 Nm para M16 x 0,75 conforme IEC 61076-2-106

A proteção de ingresso declarado só se aplica quando conectado usando conectores compatíveis que tem a proteção de entrada adequada.

6. Comissionamento, operação

Especificações das conexões elétricas

	Saída cabo IP67 com tampa de proteção	Caixa field
Diagrama de conexão		
Pinagem	U+ = marrom (BN) U- = azul (BU)	U+ = 1 U- = 2 Teste+ = 3 Teste- = 4
Blindagem do cabo	Malha	5
Seção transversal	0,34 mm ²	máx. 1,5 mm ²
Diâmetro do cabo	5,5 mm	Prensa cabo de latão niquelado: 7 ... 13 mm Prensa cabo de aço inoxidável: 8 ... 15 mm Prensa acabo de plástico: 6,5...12 mm
Grau de proteção conforme EN/IEC 60529	IP67 (pré-condição: Evitar o acúmulo de água na tampa de proteção)	IP69K

A proteção de ingresso declarado só se aplica quando conectado usando conectores compatíveis que tem a proteção de entrada adequada.

Legenda

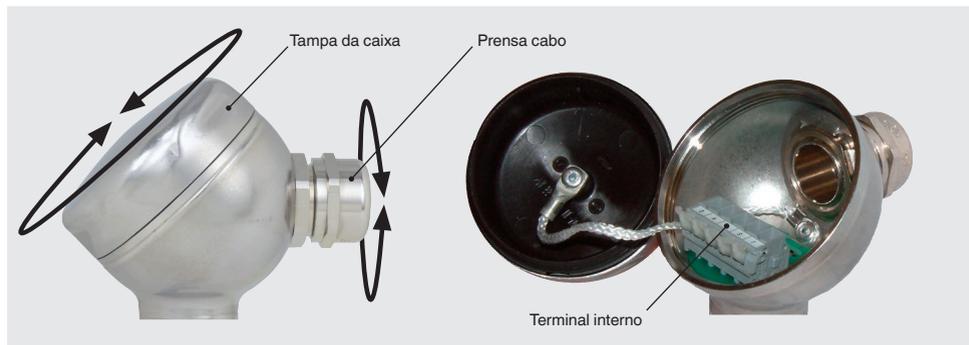
U+ Terminal de alimentação positivo

U- terminal de alimentação negativo

6. Comissionamento, operação

Montagem da fieldcase

1. Desrosqueia a tampa de caixa e abre a prensa cabo utilizando uma chave boca adequada.
2. Passe o cabo através a prensa cabo no cabeçote da caixa aberta.
3. Pressione a alavanca plástica correspondente usando uma chave de fenda, para abrir o contato de terminal. Insere o terminal de cabo preparado na entrada e solte a alavanca plástica. O cabo agora está fixado na conexão do cabo nos terminais internos.
4. Depois de conectar os fios individuais, aperte o prensa cabos e rosqueie a tampa.



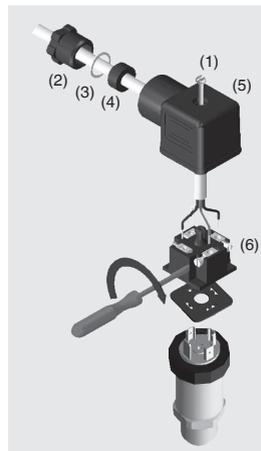
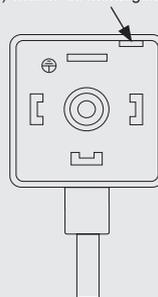
PT

6. Comissionamento, operação

Montagem de um conector angular DIN 175301-803

1. Solte o parafuso (1).
2. Solte o prensa cabo (2).
3. Retire o conector angular (5), com o bloco de terminais (6) do instrumento.
4. Através o orifício de montagem (D), levante o bloco terminal (6) fora do conector angular (5). Não tente remover o bloco terminal (6) usando o orifício do parafuso (1) ou o prensa cabo (2), caso contrário a vedação do conector angular poderá ser danificada.
5. Selecione o condutor com um diâmetro exterior que corresponde ao conector angular do prensa cabo. Deslize o cabo através da prensa cabo (2), arruela (3), vedação da prensa cabo (4) e conector angular (5).
6. Conecte os terminais dos cabos com os terminais de conexão apropriados no bloco terminal (6) (veja a tabela “Conexões elétricas”).
7. Pressione o conector angular (5) ao bloco terminal (6).
8. Aperte o prensa cabo (2) ao redor do cabo. Certifique-se de que a vedação não esteja danificada e que a prensa de cabo e a vedação estejam encaixados corretamente para garantir o grau de proteção.
9. Coloque a vedação quadrada sobre os pinos de conexão do transmissor de pressão.
10. Deslize o bloco terminal (6) sobre os pinos de conexão do transmissor de pressão.
11. Fixe o conector angular (5) e bloco terminal (6) ao transmissor de pressão com o parafuso (1).

(D) Orifício de montagem



6. Comissionamento, operação / 7. Ajuste do zero e faixa

6.4 Função do circuito de teste de 2 fios

Isto somente está possível para projetos de instrumento com fieldcase.

Utilizando o circuito de teste, está possível realizar uma medição de corrente durante uma operação normal sem desconectando o transmissor de pressão. Para este fim, conecte o amperímetro adequado para sua aplicação Ex (resistência interna $< 15 \Omega$) para os terminais de teste + e -.

Teste de funcionamento

O sinal de saída deve ser proporcional à pressão prevalecente. Se isto não for o caso, isto pode indicar um diafragma danificado da conexão ao processo. Neste caso, veja capítulo9 "Falhas"

7. Ajuste do zero e span



O potenciômetro para configuração de faixa está utilizado para ajuste de fábrica e somente deve ser reajustado se equipamentos de calibração estiver disponível qual possui pelo menos três vezes a exatidão do transmissor de pressão.

7.1 Acesso ao potenciômetro

Para acessar os potenciômetros, abre o instrumento na forma seguinte:

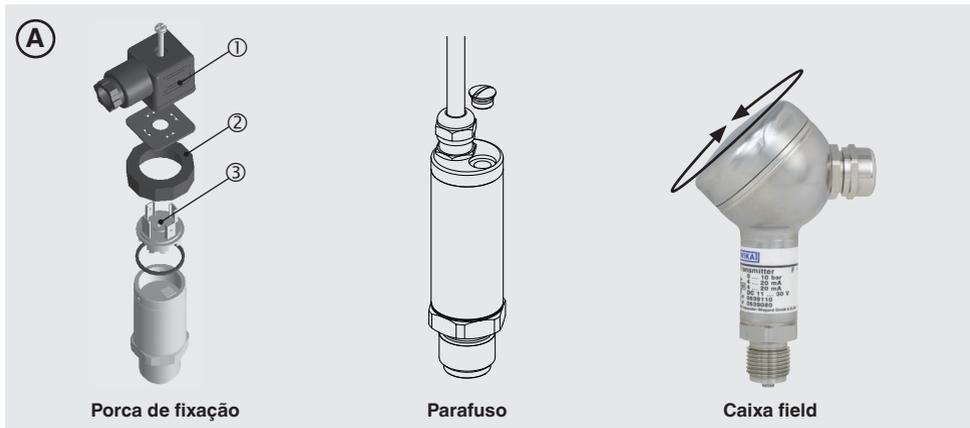
Porca de fixação (figura A)

1. Desconecte as conexões elétricas (1) do instrumento.
2. Remova a porca de fixação (2).
3. Cuidadosamente tire o conector de instrumento (3) do instrumento.

7. Ajuste do zero e span

Parafuso, fieldcase (figura A)

Desrosqueia o parafuso no topo da caixa ou da tampa de caixa.



7.2 Ajuste do zero (figura B)

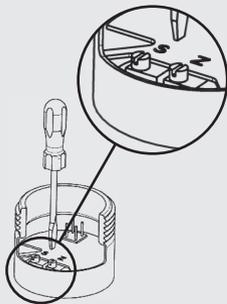
1. Conecte o conector de instrumento (3) com a fonte de alimentação e unidade de indicação (por exemplo, amperímetro, voltímetro) conforme diagrama de conexão.
2. Vá até o início da faixa de medição.
3. Utilizando potenciômetro "Z", ajuste o sinal mínimo de saída (por exemplo, 4 mA)

7.3 Ajuste do span (figura B)

1. Conecte o conector de instrumento (3) com a fonte de alimentação e unidade de indicação (por exemplo, amperímetro, voltímetro) conforme diagrama de conexão.
2. Leve a pressão até o final da faixa de medição.
3. Utilizando potenciômetro "S", ajuste o sinal máximo de saída (por exemplo, 20 mA)
4. Verifique o ponto zero e, se houver algum desvio, ajuste-o.
5. Repete o procedimento até o zero e o span estiverem ajustados.

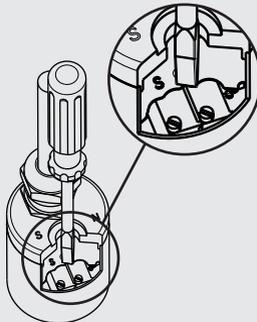
7. Ajuste do zero e span

B

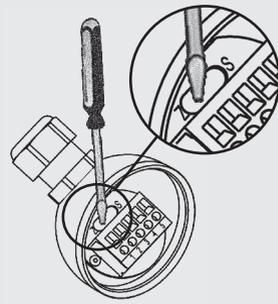


Porca de fixação

S = span
Z = zero



Parafuso



Caixa field

7.4 Termine o ajuste (figura A)

Porca de fixação (figura A)

1. Desconecte o conector de instrumento (3) da fonte de alimentação e unidade de indicação.
2. Cuidadosamente insere o conector de instrumento (3) em instrumento, sem danificando os fios ou a vedação.
As vedações devem estar limpas e sem danos para garantir o grau de proteção especificado.
3. Aperte a porca de fixação (2).

Parafuso, fieldcase (figura A)

Novamente, rosqueie o parafuso ou a tampa da caixa.

Após o ajuste, verifique que o sistema está funcionando corretamente.

Ciclo de recalibração recomendado: Anualmente (veja capítulo 8.3 "Recalibração")

Para quaisquer perguntas, por favor, entre em contato com o fabricante. Veja especialista de aplicação no capítulo 1 "Informações gerais"

8. Manutenção e limpeza

8. Manutenção e limpeza

8.1 Manutenção

O instrumento não requer manutenção.

Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante.

8.2 Limpeza



CUIDADO!

- Antes da limpeza, corretamente desconecte o instrumento da conexão de pressão, desligue-o e desconecte-o da fonte de alimentação.
- Limpe o instrumento com um pano úmido.
- As ligações elétricas não devem entrar em contato com a umidade.
- Lave ou limpe o instrumento desmontado antes da devolução para proteger as pessoas e o meio ambiente contra exposição aos resíduos de substâncias.
- Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ambiente e para o equipamento. Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.



Para informações sobre a devolução do instrumento, veja capítulo 10.2 “Devolução”.

8.3 Recalibração

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

9. Falhas

9. Falhas

No caso de falhas, verifique se transmissor de pressão está montado corretamente, mecânica e eletricamente. Se reclamação estiver não-justificada, os custos de administração serão cobrados.



AVISO!

Perigo de ferimentos e danos ao bens devido vazamento de meio de processo

Vazamentos no meio de processo podem resultar em graves ferimentos. No caso de falha, componentes podem ser ejetados ou meios vazados sob pressão alta.

- Apenas abra as conexões após o sistema ter sido despressurizado.
- Instale um instrumento de proteção que evite que peças estejam ejetadas. O instrumento de proteção não pode ser removido sem utilização de ferramentas.



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.
- Use o equipamento de proteção necessário.

Falhas	Causas	Medidas
Sinal de saída constante após mudança na pressão	Sobrecarga mecânica causada por sobrepressão	Substitua o instrumento: se ele tem falhas repetitivas, entre em contato com o fabricante
	Fonte de alimentação errada ou pulsação de corrente	Substitua o instrumento
Sem sinal de saída	Fonte de alimentação inexistente ou errada, pulsação de corrente	Rectifique a fonte de alimentação
	Rompimento de cabo	Verifique os cabos de conexão para continuidade
Sinal de saída inexistente ou errado	Erro de ligação	Corriga a ligação

9. Falhas

Falhas	Causas	Medidas
Desvio no sinal de saída	Mal ajuste do span	Reajuste o span e utilize referência adequada 1)
Sinal de zero desviando	Segurança de sobrecarga excedida	Reajuste o ponto zero ¹⁾ Observe a segurança de sobrecarga
	Dano na conexão ao processo	Substitua o instrumento
Queda da faixa de sinal	Dano na conexão ao processo	Substitua o instrumento: se ele tem falhas repetitivas, entre em contato com o fabricante
	Vedação está danificada ou suja	Se estiver suja, limpe a vedação e o ponto de medição. Se estiver danificada, substitua a vedação.
	Vedação não está apertada corretamente	Remove o instrumento e posicione a vedação corretamente
	Roscas bloqueadas	Monte o instrumento corretamente
Sinal da faixa de medição muito baixo	Sobrecarga mecânica causada por sobrepressão	Reajuste o instrumento ¹⁾
	Fonte de alimentação errada	Rectifique a fonte de alimentação
Faixa de sinal irregular	Pressão do meio altamente flutuante	Amortecimento; consulte o fabricante

1) Após o ajuste, verifique que o sistema está funcionando corretamente. Se o erro ainda persiste, substitua o instrumento ou devolva-o para reparo (veja capítulo 10.2 "Devolução").



CUIDADO!

Se as falhas não puderem ser eliminadas por meio das medidas listadas acima, desliga a sonda de nível imediatamente e verifica que não há pressão e/ou sinal presente, guarda o instrumento para prevenir a utilização indevidamente. Neste caso, entre em contato com o fabricante. Se a devolução for necessário, siga as instruções no capítulo 10.2 "Devolução".

10. Desmontagem, devolução e descarte

10. Desmontagem, devolução e descarte



AVISO!

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

Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

10.1 Desmontagem



AVISO!

Para os tipos de proteção EX nA, Ex ec e Ex tc da ATEX/IECEX:

Não desligue enquanto estiver sob tensão.

1. Isole a fonte de alimentação do transmissor de pressão.
2. Solte o transmissor de pressão com um torque adequado, utilizando as roscas duplas (para informação sobre as roscas duplas, veja a figura no capítulo 6.2 “Montagem mecânica”). Somente desconecte o transmissor de pressão uma vez que o sistema tenha sido depressurizado.



AVISO!

Risco de queimaduras!

Espere que o instrumento esfrie suficientemente antes de proceder com a desmontagem!
Durante a desmontagem, existe o risco de fuga do meio perigosamente quente.



AVISO!

Perigo de ferimentos e danos ao bens devido vazamento de meio de processo

Vazamentos no meio de processo podem resultar em graves ferimentos. No caso de falha, componentes podem ser ejetados ou meios vazados sob pressão alta.

- Apenas abra as conexões após o sistema ter sido depressurizado.
- Instale um instrumento de proteção que evite que peças estejam ejetadas. O instrumento de proteção não pode ser removido sem utilização de ferramentas.

3. Remova qualquer resíduo do transmissor de pressão (veja capítulo 8.2 “Limpeza”).
4. Embale o transmissor de pressão (veja capítulo 5.2 “Embalagem”).

10. Desmontagem, devolução e descarte

10.2 Devolução



AVISO!

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

Todos os instrumentos retornados à WIKA têm de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.).

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.

10.3 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.



Não descarte com lixo doméstico. Garanta um descarte adequado de acordo com os regulamentos nacionais.

Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site www.wika.com.br.
Subsidiários da WIKA no mundo podem ser encontrados no site www.wika.com.



WIKAL 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