

DISAI

Automatic Systems

T. 962 448 450 www.disai.net

Instruções de operação

Sonda de nível intrinsecamente segura, modelo IL-10

PT



Somente para os instrumentos com a marcação seguinte:

BVS 10 ATEX E 126 X

IECEX BVS 10.0077X

WIKAI

Part of your business

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Todos os direitos reservados.
WIKA® é uma marca registrada em vários países.

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

Índice

1. Informações gerais	4
2. Segurança	7
3. Especificações	17
4. Características e funcionamento	20
5. Transporte, embalagem e armazenamento	21
6. Comissionamento, operação	23
7. Manutenção e limpeza	26
8. Falhas	27
9. Desmontagem, devolução e descarte	29

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

1. Informações gerais

1. Informações gerais

PT

- A sonda de nível descrita nas instruções de operação foi concebida e fabricada utilizando as tecnologias mais modernas. Todos os componentes foram sujeitos ao mais rigoroso controle de qualidade e ambiental durante sua produção. Nosso sistema de gestão da qualidade é certificado pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instruções contém informações importantes relativas à utilização do instrumento. O cumprimento de todas as instruções de operação e segurança contidas aqui são essenciais para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas de prevenção de acidentes e os regulamentos gerais de segurança apropriados para a faixa de uso deste equipamento.
- As instruções de operação fazem parte do instrumento e devem ser mantidas nas suas imediações, estando facilmente acessível aos técnicos responsáveis.
- Profissionais especializados tem de ter lido cuidadosamente e compreendido as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- A responsabilidade do fabricante anula-se no caso de algum dano causado pelo uso do produto que não seja aquele pretendido, pelo descumprimento 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.

1. Informações gerais

■ Para mais informações:

- Página da Internet: www.wika.com.br
- Folha de dados aplicáveis: PE 81.23 (folha de dados somente está válida em uma dimensão limitada)
- Engenharia de aplicação: Tel +55 15 34599700 / 0800 979 1655
Fax +55 15 32661196
vendas@wika.com.br

PT

Explicação sobre os símbolos



AVISO!

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



AVISO!

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



CUIDADO!

... indica uma situação de perigo em potencial que pode resultar em ferimentos leves, danos ao equipamento ou meio ambiente, se não evitada.



CUIDADO!

... indica uma situação de perigo em potencial que pode resultar em queimaduras, causado por superfícies e líquidos quentes, se não evitado.

1. Informações gerais



Informação

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

PT

Abreviações

2-fios	Dois fios de conexão são utilizadas para a alimentação. O sinal de medição também é o sinal de alimentação.
U _{B+}	Terminal de alimentação positivo
0V	Terminal de alimentação negativo
S ₊	Terminal positiva de saída

2. Segurança

2. Segurança



AVISO!

Antes de proceder à instalação, colocação em funcionamento e operação, certifique-se de que foi selecionado a sonda de nível adequado em termos de faixa de medição, modelo, compatibilidade com o meio e condições de medição específicas.

O não cumprimento destas normas pode resultar em ferimentos graves e/ou danos ao equipamento.



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

2.1 Uso previsto

A sonda de nível está utilizada em áreas classificadas para converter pressão hidrostática em um sinal elétrico.

- **ATEX:** Sondas de nível aprovadas para uso em áreas classificadas (certificado do equipamento EC BVS 10 ATEX E 126 X pode ser baixado em www.wika.com.br).
- Gases e névoa: Montagem na zona 0 (EPL Ga/Gb); instalação na zona 0 (EPL Ga), zona 1 (GPL Gb)
- Poeira: Montagem na zona 20 (EPL Da/Db); instalação na zona 20 (EPL Da), zona 21 (EPL Db)
- Mineração: Categoria M1 (EPL Ma)

2. Segurança

- IECEx: Sonda de nível aprovada para uso em áreas classificadas (certificados IECEx BVS 10.0077X podem ser baixados em www.wika.com.br).
- PT - Gases e névoa: Montagem na zona 0 (EPL Ga/Gb); instalação na zona 0 (EPL Ga), zona 1 (GPL Gb)
- Poeira: Montagem na zona 20 (EPL Da/Db); instalação na zona 20 (EPL Da), zona 21 (EPL Db)
- Mineração: Categoria M1 (EPL Ma)
- INMETRO: Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga
Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb
Ex ia IIC T120°C Da
Ex ia Ma

A sonda de nível foi concebida e produzida exclusivamente para ser utilizada para a finalidade aqui descrita.

As especificações técnicas contidas nesta instrução de operação devem ser observadas. O manuseio e a operação inadequada do instrumento fora de suas especificações exige que o mesmo seja retirado imediatamente de uso e inspecionado por pessoal autorizado pela WIKA.

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

2. Segurança

2.2 Qualificação do pessoal



AVISO!

Risco de danos se a qualificação for insuficiente!

O manuseio inadequado pode resultar em lesões e ferimentos aos operadores e eventuais danos ao equipamento.

- As atividades descritas nesta instrução de operação somente podem ser executadas por profissionais que possuam as qualificações necessárias conforme abaixo.
- Mantenha os funcionários e as pessoas sem qualificação longe das áreas perigosas.

Profissional qualificado

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

Operações em condições especiais requerem mais conhecimento específico, por exemplo, sobre meios e substâncias agressivas.

PT

2. Segurança

2.3 Instruções de segurança adicionais para instrumentos, conforme ATEX, IECEx e INMETRO

PT



AVISO!

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

Aplicação em gás

- A instalação da sonda de nível em áreas separadas por paredes quais necessitam equipamentos EPL Ga de áreas menos perigosas devem possuir um grau de proteção IP 67 conforme NBR IEC 60529.
- Em caso de aplicações da sonda de nível em áreas quais necessitam equipamentos EPL Ga a extremidade de cabo de conexão e a parte metálica da prensa de cabo deve ser incluído na ligação equipotencial / à terra do recipiente.
- O prensa de cabo do aparelho na parede separando áreas quais necessitam equipamentos EPL Ga de áreas menos perigosas devem possuir um grau de proteção IP 67 conforme NBR IEC 60529.
- Devem ser considerados as informações técnicas de fabricante relacionadas ao uso da sonda de nível em contato com meios agressivos/corrosivos e devem ser considerados para evitar qualquer impacto mecânico.

2. Segurança

Aplicação com poeira

- A extremidade de cabo de conexão e a parte metálica da prensa de cabo deve ser incluída na ligação equipotencial / à terra do recipiente.
- Devem ser considerados as informações técnicas de fabricante relacionadas ao uso da sonda de nível em contato com meios agressivos/corrosivos e devem ser considerados para evitar qualquer impacto mecânico.

PT

Valores máximo relacionados à segurança

Circuito de alimentação e sinal intrinsecamente seguro (loop de corrente 4 ... 20 mA)

Nível de proteção do equipamento ²⁾	Ma	Ga, Ga/Gb, Gb	Da, Da/Db, Db
Tensão U_i	DC 30 V	DC 30 V	DC 30 V
Corrente I_i	100 mA	100 mA	100 mA
Potência P_i	1 W	1 W	750/650/550 mW
Capacitância interna e efetiva $C_i^{1)}$	16,5 nF + 0,1 nF/m	16,5 nF + 0,1 nF/m	16,5 nF + 0,1 nF/m
Indutância interna e efetiva $L_i^{1)}$	0 μ H + 1 μ H/m	0 μ H + 1 μ H/m	0 μ H + 1 μ H/m

1) Para os valores veja etiqueta de produto

2) Nível de proteção do equipamento (EPL): nível da proteção de equipamento baseado na sua probabilidade em tomando se uma fonte de ignição

2. Segurança

Faixa da temperatura ambiente, correlação à categoria de instrumento, classe de temperatura

PT

Modelo	EPL	Temperatura ambiente e de meio ¹⁾	Classe de temperatura, temperatura de superfície
Modelo IL-10, com cabo PUR	Ma	-30 ... +80 °C	não aplicável
		Ga, Ga/Gb, Gb	T6
	Da, Da/Db, Db	-30 ... +80 °C	T5
		-30 ... +80 °C	T4
		-30 ... +40 °C (750 mW)	120 °C
		-30 ... +70 °C (650 mW)	120 °C
		-30 ... +80 °C (550 mW)	120 °C
Modelo IL-10, com cabo FEP	Ma	-30 ... +105 °C	não aplicável
		Ga, Ga/Gb, Gb	T6
	Da, Da/Db, Db	-30 ... +80 °C	T5
		-30 ... +105 °C	T4
		-30 ... +40 °C (750 mW)	120 °C
		-30 ... +70 °C (650 mW)	120 °C
		-30 ... +100 °C (550 mW)	120 °C

1) As temperaturas ambientes e de meio estão limitadas por:

- A temperatura máxima de superfície, válida para aplicações quais necessitam EPL Ma (150 °C)
- Classe de temperatura, válida para aplicações com gás quais necessitam EPL Ga ou Gb (temperatura ambiente máxima)
- A energia permissível, Pi, válida para aplicações com poeira quais necessitam EPL Da ou Db (temperatura ambiente máxima)
- Características de cabo (temperatura ambiente mínima e máxima)

2. Segurança

Tipos de proteção contra explosão

- Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga
- Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
- Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb
- Ex ia IIIC T120 °C Da
- Ex ia I Ma

O grau de proteção IP aplicável de cada instrumento pode ser encontrada na etiqueta de instrumento.

PT

2. Segurança

2.4 Perigos especiais

PT



AVISO!

Observe as informações constantes no certificado do equipamento EC e nos regulamentos específicos de cada país para instalação e uso em atmosferas potencialmente explosivas (por exemplo portaria EN/NBR/IEC 60079-14, NEC, CEC). O não cumprimento destas normas pode resultar em ferimentos graves e/ou danos ao equipamento.



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!

Os resíduos de substâncias nas sondas de nível podem ser fonte de riscos para pessoas, para o ambiente e para o equipamento.
Tome as precauções necessárias.

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

2. Segurança

2.5 Identificação com as marcações de segurança

Etiqueta do produto

Sinal de saída

Alimentação

P# número de produto

S# número de série



Se o número de série torna-se ilegível por causa de danos mecânicos ou pintura, a rastreabilidade não é mais possível.

Explicação sobre os símbolos



CE, Communauté Européenne

Sondas de níveis que contém esta marcação cumprem com a diretriz relevante da Europa.

2. Segurança



Diretriz europeia para proteção contra explosão ATEX (Atmosphère = AT, explosible = Ex)

Sondas de nível que contém esta marca cumprem com os requisitos da diretriz europeia 94/9/EC (ATEX) sobre proteção contra explosões.



GL, Germanischer Lloyd

A sonda de nível foi inspecionada e certificada pela GL.

Sondas de nível que contém esta marca cumprem com os requisitos do sistema de aprovação tipo GL.



INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

(179:2010 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas)

O instrumento foi inspecionado e certificado pela INMETRO. Os instrumentos que contém esta marcação cumprem com os requisitos das regulamentações brasileiras sobre proteção contra explosões.

3. Especificações

3. Especificações

PT

Especificações		Modelo IL-10						
Faixa de medição	bar	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ...
Limite de sobrepressão		1	1,5	2	2	4	5	1,6
Pressão de rompimento		2	2	2,4	2,4	4,8	6	10 12
Faixa de medição	bar	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	
Limite de sobrepressão		10	17	35	35	35	35	
Pressão de rompimento		12	20,5	42	42	42	42	
Material (partes molhadas)								
■ Diafragma		Aço inoxidável {Hastelloy}						
■ Tampa de proteção		Aço inoxidável {Hastelloy}						
■ Cabo		PUR {FEP até 10 bar}						
■ Caixa		Aço inoxidável {Hastelloy}						
Fluido interno de transmissão		Óleo sintético						
Alimentação		DC 10 ... 30 V						
Sinal de saída		4 ... 20 mA, 2 fios						
carga máxima permissível Ω		$\leq (\text{fonte de alimentação} - 10 \text{ V})/0,02 \text{ A} - (\text{comprimento de cabo em m} \times 0,14 \Omega)$						
Valores máximo relacionados à segurança		veja capítulo 2.3 "Instruções de segurança adicionais para instrumentos conforme ATEX, IECEx e INMETRO"						
Exatidão ¹⁾		$\leq 0,50 \%$ da faixa de medição $\leq 0,25 \%$ da faixa de medição para $\geq 0,25 \text{ bar}$						

14131237.01 04/2015 PT

3. Especificações

Especificações	Modelo IL-10
Não-linearidade	$\leq 0,2\%$ da faixa de medição (BFSL) conforme IEC 61298-2
Não-repetibilidade	$\leq 0,1\%$ da faixa de medição
Estabilidade a longo prazo	$\leq 0,2\%$ da faixa de medição (em condições de referência)
Faixa de temperatura permitida	
■ Meio	veja capítulo 2.3 “Instruções de segurança adicionais para instrumentos conforme ATEX, IECEx e INMETRO”
■ Armazenamento	-10 ... +60 °C
Faixa de temperatura com compensação	0 ... 50 °C
Coefficientes de temperatura na faixa de temperatura com compensação	
■ CT médio de zero	$\leq 0,2\%$ da faixa/10 K (< 0,4 % da faixa de medição para ≤ 250 mbar)
■ CT médio da faixa	$\leq 0,2\%$ da faixa de medição/10 K
Proteção Ex (ATEX, IECEx)	veja capítulo 2.3 “Instruções de segurança adicionais para instrumentos conforme ATEX, IECEx e INMETRO”
Conformidade CE	
■ Diretiva EMC	2004/108/CE, EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais)
■ Diretiva ATEX	94/9/EC
Aprovação German Lloyd GL	Categoria ambiental C, F, EMC 1

PT

Especificações	Modelo IL-10
Segurança elétrica	
■ Tensão de isolamento	Isolação conforme EN 60079-11:2007, 6.3.12
■ Proteção contra polarização invertida	UB+ vs. UB-
Peso	Aproximadamente 0,2 kg
Cabo	aproximadamente 0,08 kg por metro de cabo

{ } Itens em parênteses estão disponíveis como extras opcionais para um preço adicional.

1) Incluindo não-linearidade, histerese, desvio de ponto zero e valor (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2). Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.

Para mais especificações, veja a documentação do pedido.



Para mais instruções importantes de segurança para operação em áreas classificadas, veja capítulo 2.3 “Instruções de segurança adicionais para instrumentos conforme ATEX, IECEx e INMETRO”.

4. Características e funcionamento

4. Características e funcionamento

PT

4.1 Descrição

A sonda de nível modelo IL-10 foi projetada como instrumento para medição de pressão intrinsecamente seguro.

A sonda de nível modelo IL-10 é utilizada para a transmissão dos valores medidos para uma fonte de alimentação intrinsecamente segura e um circuito de sinais (loop de corrente 4 ... 20 mA), e consiste de uma caixa tubular de aço inoxidável qual possui placas de circuito com componentes eletrônicos embutidos em um conjunto vedado.

A caixa tubular possui a sua conexão ao processo e o lado oposto possui a entrada de cabo com terminais expostos.

4.2 Escopo de fornecimento

Comparar o material fornecido com a nota fiscal.

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5.1 Transporte

Verifique se a sonda de nível apresenta algum dano que possa ter sido provocado durante o transporte.

Quaisquer danos evidentes têm de ser imediatamente reportados.

5.2 Embalagem

A embalagem só deve ser removida apenas antes da montagem.

Guarde a embalagem, uma vez que é ideal para servir de proteção durante o transporte (p. ex., mudança do local de instalação, envio para reparos).

5.3 Armazenamento

Se a tampa de proteção não estiver montado, ela deve ser montada para armazenamento para o diafragma não seja danificado.

Condições admissíveis no local de armazenamento:

Temperatura de armazenamento: Veja capítulo 3: “Especificações”

Evite a exposição aos seguintes fatores:

- Vibrações e choques mecânicos (quedas bruscas)
- Fuligem, vapor, pó e gases corrosivos

PT

5. Transporte, embalagem e armazenamento

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

PT

1. Embrulhe o instrumento em um plástico anti-eletrostático.
2. Coloque o instrumento, juntamente com material de absorção de choques, na embalagem
3. Se armazenado por um período longo (mais de 30 dias), coloque um saco de 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 ao meio ambiente, como por exemplo, substâncias cáusticas, tóxicas, cancerígenas ou radioativas entre outras.

6. Comissionamento, operação

6. Comissionamento, operação



CUIDADO!

Somente utilize o transmissor de pressão se ele está em perfeita condição e com respeito a segurança.

Verifique os seguintes pontos antes da instalação:

- Verifique o diafragma para qualquer dano visível, pois se trata de um componente relevante de segurança.
- Fluido vazando é um indicador de danos.

6.1 Montagem mecânica

- O cabo de conexão possui uma resistência máxima à ruptura de 1.000 N (500 N com FEP), assim a acessório de tração não é necessário.
- A tampa de proteção ① protege o diafragma interno ② de danos durante transporte e imersão. Remova a tampa de proteção se o meio é viscoso ou contaminado.
- Proteja o diafragma ② contra qualquer contato com meios abrasivos e contra impactos.



AVISO!

Com um diafragma danificado ②, proteção contra explosão não pode ser garantida.

6. Comissionamento, operação

6.2 Montagem elétrica

- Alimente a sonda de nível através um circuito certificado e intrinsecamente seguro.
- Fios com terminais desencapados devem ser terminados com terminais tipo união.
- Para aplicações quais necessitam EPL Gb ou Db, a fonte de alimentação e o circuito de sinais devem possuir o nível de proteção “ib”. Então, as interconexões e assim a sonda de nível terá um nível de proteção de II 2 G ex ib IIC T4/T5/T6 Gb ou II 2D Ex ib IIIC T4/T5/T6 Db, apesar de que a sonda de nível está marcada diferentemente (veja EN 60079-14 secção 5.4).
- Observe os valores máximos relevantes à segurança definidos no capítulo 2.3 “Instruções de segurança adicionais para instrumentos conforme ATEX, IECEx e INMETRO”.
- O cabo blindado está conectado condutivamente à caixa.
- Aterre a blindagem do cabo a pelo menos um dos cabos se o comprimento for maior do que 30 m ou fique fora do local.
- Certifique-se que nenhuma umidade deve entrar no final do cabo.


Instalação e montagem na zona 0 e zona 20

Para instruções de instalação, veja capítulo 2.3 “Instruções de segurança adicionais para instrumentos conforme ATEX, IECEx e INMETRO”.

6. Comissionamento, operação

Diagrama de conexão

Saída cabo - blindado

	U+	marrom
	U-	verde
	Blindagem	cinza (conectado à caixa)
Seção transversal do condutor 0,25 mm ²		
Diâmetro externo de condutor 7,5 mm		

PT

Teste de funcionamento

O sinal de saída deve ser proporcional à pressão prevaiente. Se isto não é o caso, isto pode indicar um diafragma danificado. Neste caso, veja capítulo 8. “Falhas”.

7. Manutenção e limpeza

7. Manutenção e limpeza

PT

7.1 Manutenção

A sonda de nível não necessita de manutenção.
Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante.

7.2 Limpeza



CUIDADO!

- Limpe o instrumento com um pano úmido.
- Lave ou limpe a sonda de nível desmontada antes de devolvê-la, para proteger as pessoas e ao meio ambiente da exposição de resíduos de processo.
- Os resíduos de substâncias nas sondas de níveis podem ser fonte de riscos para pessoas, para o ambiente e para o equipamento. Tome as precauções necessárias.
- Não utilize objetos pontiagudos ou duros para a limpeza, eles podem prejudicar o diafragma da conexão ao processo.

8. Falhas

8. Falhas

No caso de falhas, verifique se a sonda de nível está montado corretamente, mecânica e eletricamente.

PT

Problema	Causa possível	Medida
Faixa de sinal caindo/ muito baixo	Diafragma danificado, por exemplo, por causa de impactos; meios abrasivos/ agressivos; corrosão no diafragma/ conexão ao processo	Substitua o instrumento
	Umidade entrou	Ajuste o cabo corretamente, insira o elemento filtrante
Faixa de sinal irregular	Temperatura de operação muito alta/ baixa	Observe as temperaturas permissíveis
Faixa de sinal inexacto	Temperatura de operação muito alta/ baixa	Observe as temperaturas permissíveis
Sinal de ponto zero desviando	Temperatura de meio ou ambiente muito alta/baixa	Utilize o instrumento dentro da faixa de temperatura permissível; observe o erro permissível de temperatura
	Diafragma danificado, por exemplo, por causa de impactos; meios abrasivos/ agressivos; corrosão no diafragma/ conexão ao processo	Observe as temperaturas permissíveis
	Temperatura de operação muito alta/ baixa	Substitua o instrumento

8. Falhas

Problema	Causa possível	Medida
Sinal de zero muito baixo/ alto	Umidade entrou	Ajuste o cabo corretamente, insira o elemento filtrante
Superfície da sonda muito quente	Temperatura permissível de ambiente e meio excedida	Resfrie a temperatura ambiente e de meio para, pelo menos, a temperatura máxima permissível
Sem sinal de saída	Fonte de alimentação inexistente/ errado	Corrige a fonte de alimentação

Se a reclamação é injustificada, nós cobraremos as taxas de reclamação



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 9.2 “Devolução”.

9. Desmontagem, devolução e descarte

9. Desmontagem, devolução e descarte



AVISO!

Os resíduos na sonda de nível podem ser fonte de riscos para pessoas, para o ambiente e para o equipamento.
o necessárias para evitar isso.

PT

9.1 Desmontagem



AVISO!

Risco de queimaduras!

Espere até o instrumento resfriar o suficiente!

Durante a desmontagem existe o risco de resíduos de substâncias e meios perigosamente quentes.

9.2 Devolução



AVISO!

Lembre-se de observar ao enviar o instrumento para devolução:

Todos os instrumentos devolvidos 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.



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

9. Desmontagem, devolução e descarte

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.

PT

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



WIKA DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.

Av. Ursula Wiegand, 03

Polígono Industrial

18560-000 Iperó - SP / Brasil

Tel. +49 9372 132-0

Fax +55 15 3266-1196

info@wika.de

www.wika.de