



MANUAL DO USUÁRIO

CLASSE 220 KISTOCK KT 220, KH 220 e KTT 220

Índice

1 Instruções de segurança.....	3
1.1 Precauções de utilização.....	3
1.2 Símbolos utilizados.....	3
2 Apresentação do dispositivo.....	4
2.1 Utilização.....	4
2.2 Aplicações.....	4
2.3 Referências.....	4
2.4 Descrição do dispositivo.....	4
2.5 Descrição das chaves.....	5
2.6 Descrição dos LEDs.....	5
2.7 Conexões.....	5
2.8 Montagem.....	5
3 Características técnicas.....	6
3.1 Características técnicas dos dispositivos.....	6
3.2 Características da caixa.....	7
3.3 Sondas e cabos opcionais.....	8
3.4 Dimensões (em mm).....	9
3.4.1 Dispositivos.....	9
3.4.2 Montagem na parede.....	9
4 Utilização do dispositivo.....	10
4.1 Exibir.....	10
4.2 Funções dos LEDs.....	10
4.3 Funções das teclas.....	11
4.3.1 Organização de grupos.....	13
4.3.2 Medições em rolagem.....	13
4.4 Comunicação com PC.....	13
4.5 Configuração, download do datalogger e processamento de dados com o software KILOG.....	13
5 Manutenção.....	14
5.1 Substitua a bateria.....	14
5.2 Limpeza do dispositivo.....	14
5.3 Suporte de parede com trava de segurança e cadeado.....	14
6 Calibração.....	15
7 Acessórios.....	15
8. Resolução de problemas.....	15

1.1 *Precauções de utilização*

Utilize sempre o dispositivo de acordo com a sua finalidade e dentro dos parâmetros descritos nas especificações técnicas, a fim de não comprometer a proteção garantida pelo dispositivo.

1.2 *Símbolos utilizados*

Para sua segurança e para evitar danos ao dispositivo, siga o procedimento descrito neste manual do usuário e leia atentamente as notas precedidas pelo seguinte símbolo:



O seguinte símbolo também será usado neste manual do usuário:

Por favor, leia atentamente as notas informativas indicadas após este símbolo.



2.1 Usar

A turma 220KISTOCKOs registradores de dados permitem a medição de diversos parâmetros:

- KT 220: medição interna de temperatura e uma entrada universal externa para sonda.
- KH 220: medição interna de temperatura, umidade e luminosidade, e uma entrada universal externa para sonda.
- KTT 220: medição de temperatura por termopar e duas entradas externas para termopar.

A comunicação entre o dispositivo e o computador é feita através de um cabo USB com conector micro-USB fêmea.

2.2 Aplicações

OKISTOCKOs registradores de dados são ideais para o controle de diversos parâmetros (temperatura, umidade, luz, corrente, tensão, impulso, pressão relativa...). Eles garantem a rastreabilidade no ambiente da indústria alimentícia, além de validar o funcionamento adequado das instalações industriais.

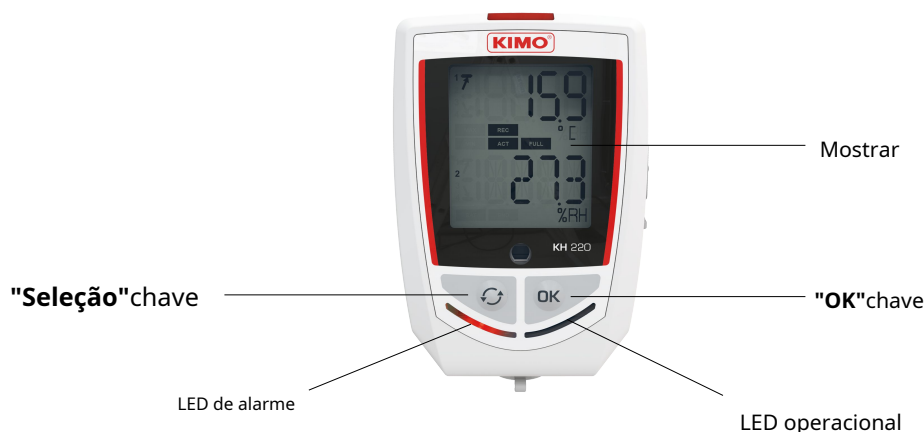


2.3 Referências

Dispositivo referência	Mostrar	Sensores internos		Sensores externos		Parâmetros	Número de gravação pontos
		Número	Tipo	Número	Tipo		
KT 220 - O	Sim	1	Temperatura	1	Entrada para universal sondas*	Temperatura, umidade, corrente, tensão, impulso, água pressão	1.000.000
KH 220 - O	Sim	3	Temperatura, umidade, luz			Temperatura, umidade, corrente, tensão, impulso, água pressão, luz	
KTT 220 - O	Sim	-	-	2	Entradas para termopar sondas	Temperatura	

* Entrada que permite conectar várias sondas compatíveis: consulte a página 8, que trata dos cabos e sondas opcionais.

2.4 Descrição do dispositivo



2,5 Descrição das chaves

OK

Tecla OK: Permite iniciar ou parar o conjunto de dados ou alterar o grupo de rolagem (ver página 11).



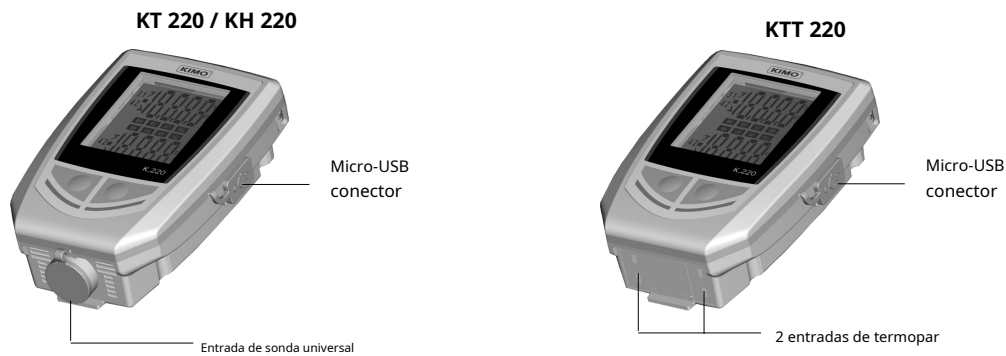
Chave de seleção: Permite que as funções rolem (ver página 11)

2.6 Descrição dos LEDs



2.7 Conexões

A comunicação entre o dispositivo e o computador é feita através de um cabo USB e com o conector micro-USB fêmea.



2.8 Montagem

A turma 220KISTOCK possui fixações magnéticas, para que você possa prendê-lo facilmente.



3.1 Características técnicas dos dispositivos

	KT 220	KH 220	KTT 220
Unidades exibidas	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %UR, mV, V, mA, A, barra ₁	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %UR, lux, fc, mV, V, mA, A, bar ₁	°C, °F
Resolução	0,1°C, 0,1°F, 0,1% UR, 1 mV, 0,001 V, 0,001 mA, 0,1 A, 0,1 bar	0,1°C, 0,1°F, 0,1% UR, 1 lux, 0,1 fc, 1 mV, 0,001 V, 0,001 mA, 0,1 A, 0,1 bar	0,1°C, 0,1°F
Entrada externa	Conector micro-USB fêmea		
Entrada para sonda	1 entrada universal ₂	1 entrada universal ₂	2 entradas para sondas de termopar (K, J, T, N, S)
Sensor interno	Temperatura	Temperatura, umidade, luz	Temperatura
Tipo de sensor	NTC	<u>Temperatura:</u> NTC <u>Umidade:</u> capacitivo <u>Luz:</u> fotodiodo	Termopar
Faixa de medição	Faixa de medição do sensor interno ₃ De -40 a +70°C	Faixa de medição do sensor interno ₃ : <u>Temperatura:</u> de -20 a +70°C <u>Umidade:</u> de 0 a 100% UR <u>Luz:</u> de 0 a +10 000 lux	K: de -200 a +1300°C J: de -100 a +750°C CCT: de -200 a +400°C CCN: de -200 a +1300°C S: de 0 a 1760°C
Precisões₄	±0,4°C de -20 a 70°C ±0,8°C abaixo de -20°C	<u>Temperatura:</u> ±0,4°C de 0 a 50°C ±0,8°C abaixo de 0°C ou acima de 50°C <u>Umidade:</u> ±2%UR de 5 a 95%UR de 15°C a 25°C <u>Luz:</u> ±10% da leitura +10 lux	K, J, T, N: ±0,4°C de 0 a 1300°C ±(0,3% da leitura +0,4°C) abaixo de 0°C S: ±0,6°C
alarmes de ponto de ajuste	2 alarmes de ponto de ajuste em cada canal		
Frequência de medição	De 1 segundo a 24 horas		
Operacional temperatura	De -40 a +70°C	De -20 a 70°C	De -20 a 70°C
Armazenar temperatura	De -20 a 50°C		
Duração da bateria	4 anos ₆		
européu diretrizes	2011/65/UE RoHS II; 2012/19/UE REEE; 2014/30/UE EMC; 2014/35/UE		

¹Algumas unidades estão disponíveis apenas com sondas opcionais.

²Entrada que permite conectar diferentes sondas compatíveis: consulte a página 8 para sondas e cabos opcionais.

³Outras faixas de medição estão disponíveis dependendo da sonda conectada: consulte a página 8, que trata de sondas e cabos opcionais.

⁴Todas as precisões indicadas neste documento foram obtidas em condições de laboratório e podem ser garantidas para medições realizadas nas mesmas condições ou com calibração compensação.

⁵Incerteza de calibração de fábrica: ±0,88% UR. Dependência da temperatura: ±0,04 x (T-20) %UR (se T<15°C ou T>25°C)

⁶Valor não contratual. Baseado em 1 medição a cada 15 minutos a 25 °C. O funcionamento correto do aparelho e as condições de armazenamento devem ser respeitados.

3.2 Características da habitação

Dimensões	93,2 x 65,2 x 30,5 mm
Peso	115 g
Mostrar	Tela LCD de 2 linhas. Dimensões da tela: 39 x 34 mm. 2 LEDs indicadores (vermelho e verde)
Controlar	1 tecla OK 1. Tecla de seleção
Material	Compatível com o ambiente da indústria alimentícia. Carcaça em ABS.
Proteção	IP 65: KT 220 IP 54: KTT 220* IP 40: KH 220
Comunicação por computador	Cabo USB com conector micro-USB fêmea
Fonte de alimentação por bateria	1 bateria de lítio AA de 3,6 V
Condições ambientais de utilização	Ar e gases neutros Higrometria: em condições sem condensação. Altitude máxima: 2000 m.

* Com todas as sondas termopares conectadas.

3.3 Sondas e cabos opcionais

Referência	Descrição	Faixa de medição
<i>Sonda de temperatura e umidade</i>		
KTHA	Sonda intercambiável para higrometria e temperatura ambiente	Higrometria: de 0 a 100% UR.
KTHD	Sonda remota intercambiável para higrometria e temperatura	Temperatura: de -20 a +70°C.
<i>Sonda de temperatura NTC</i>		
KSI-50 / KSI-150	Sonda de imersão IP65	De -40 a +120°C
KSA-150	Sonda de uso ambiente	De -40 a +120°C
KSF-2	Sonda de fio	De -20 a 100°C
KSP-150	Sonda de penetração IP68	De -40 a +120°C
KSP-150	Sonda de penetração IP65	De -40 a +120°C
KCV-220	Sonda com velcro	De -20 a +90°C
<i>Cabos de entrada de corrente e tensão e cabo de entrada de pulso.</i>		
KCTD-10-B	Cabo de entrada de tensão	0-5 V ou 0-10 V
KCCD-02-B	Cabo de entrada de corrente	0-20 mA ou 4-20 mA
KCTD-IB	Cabo de entrada de pulso	Tensão máxima: 5 V Tipo de entrada: Contagem de frequência TTL. Frequência máxima: 10 kHz. Número máximo de registros Pontos: 20.000 pontos
<i>alicates amperímetros</i>		
KPID-50-BRF	Alicate amperímetro de 0 a 50 A, faixa de frequência de 40 a 5000 Hz	De 0 a 50 A _{AC}
KPID-100-BRF	Alicate amperímetro com faixa de medição de 0 a 100 A e frequência de 40 a 5000 Hz.	De 1 a 100 A _{AC}
KPID-200-BRF	Alicate amperímetro com faixa de medição de 0 a 200 A e frequência de 40 a 5000 Hz.	De 1 a 200 A _{AC}
KPID-600-BRF	Alicate amperímetro de 0 a 600 A, faixa de frequência de 40 a 5000 Hz	De 1 a 600 A _{AC}
<i>Sonda de pressão relativa (sonda de água)</i>		
KSPE	Sonda de pressão relativa para líquidos e gases (corrosivos)	De 0 a 10 barras
KSPE-2	Sonda de pressão relativa para líquidos e gases (corrosivos)	De 0 a 20 barras
<i>Sondas de termopar</i>		
<i>Para obter mais detalhes sobre as sondas termopares disponíveis, consulte a folha de dados "Sondas termopares".</i>		

Para obter mais detalhes, consulte as fichas técnicas "Sondas de medição para KISTOCK classe 220" e "Sondas de termopar".

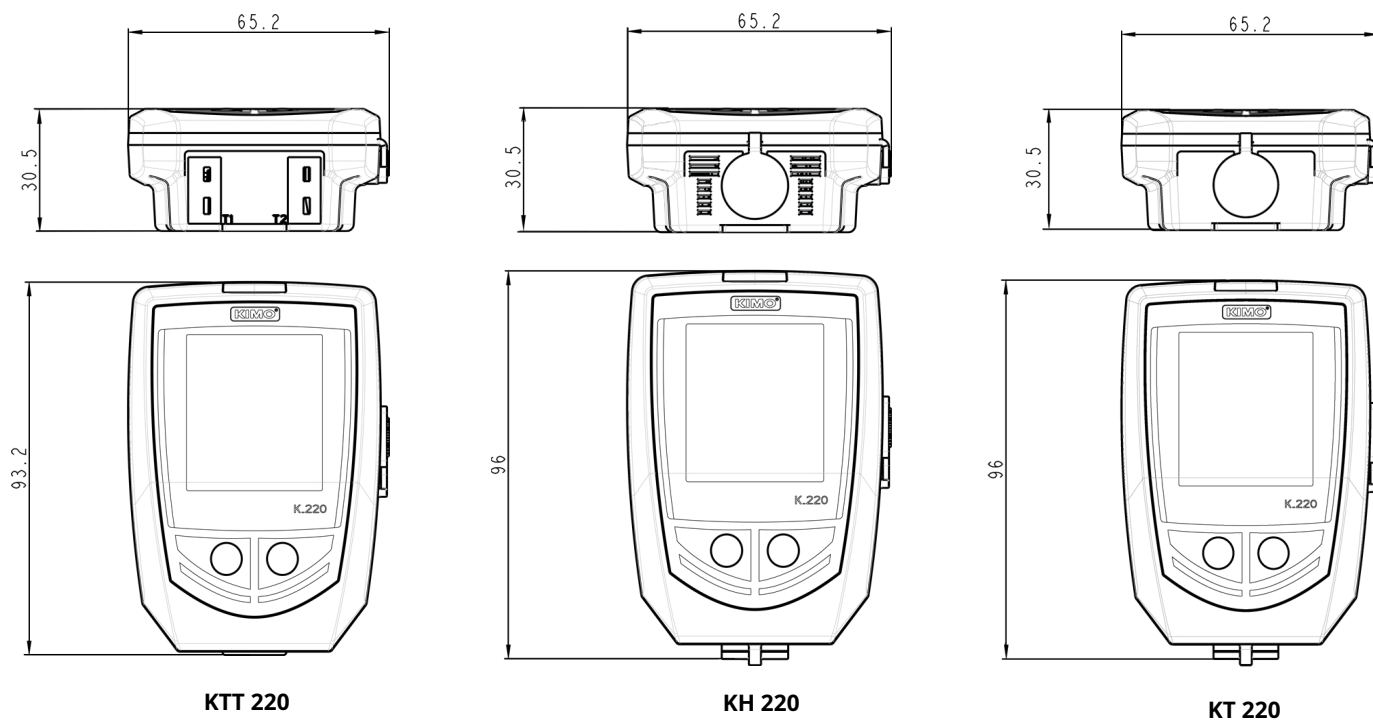
Conecte uma sonda:

- Abra a tampa de conexão mini-DIN na parte inferior do KISTOCK.
- Conecte a sonda de forma que a marca na sonda fique voltada para o usuário.

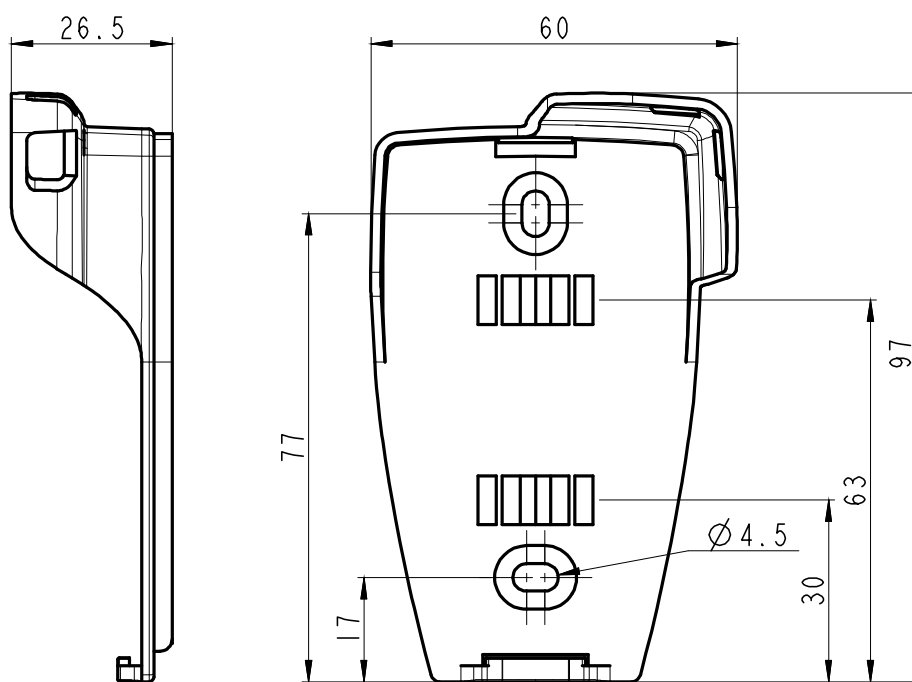


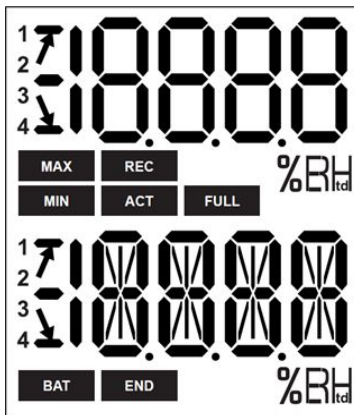
3.4 Dimensões (em mm)

3.4.1 Dispositivos



3.4.2 Montagem na parede



4.1 *Mostrar***FIM***O conjunto de dados está concluído.***REC***Indica que um valor está sendo registrado. Pisca: o conjunto de dados ainda não foi iniciado.***COMPLETO***Piscando lentamente: o conjunto de dados está entre 80 e 90% da capacidade de armazenamento. Piscando rapidamente: o conjunto de dados está entre 90 e 100% da capacidade de armazenamento. Constante: capacidade de armazenamento cheia.***BASTÃO***Constante: indica que as baterias precisam ser substituídas.***AGIR***Exibição na tela dos valores medidos.***MIN****MÁXIMO***Os valores exibidos são os valores máximos/mínimos registrados para os canais mostrados.**Indicação da direção em que o limite foi ultrapassado na medição registrada.**Temperatura em °Celsius.**Temperatura em °Fahrenheit.**Umidade relativa (KH 220).*1
2
3
4*Indica o número do canal que está sendo medido.*

i Os valores selecionados para exibição durante a configuração com o software KILOG serão exibidos na tela a cada 3 segundos.

i O visor pode ser ativado ou desativado através do software KILOG.

i Em temperaturas extremas, o visor pode ficar quase ilegível e a velocidade de exibição pode diminuir em temperaturas abaixo de 0°C. Isso não afeta a precisão da medição.

4.2 *Funções dos LEDs***LED de alarme****LED operacional**

Se o vermelho "Alarme" LED foi ativado e possui 3 estados:

- **Sempre DESLIGADO:** Nenhum alarme de ponto de ajuste foi excedido.
- **Piscando rapidamente (5 segundos):** Atualmente, um limite foi excedido em pelo menos um canal.
- **Piscando lentamente (15 segundos):** Pelo menos um limite foi excedido durante o conjunto de dados.

Se o verde "SOBRE" LED foi ativado e pisca a cada 10 segundos durante o período de gravação.

4.3 Funções das teclas

OK

Tecla OK: Permite iniciar, parar o conjunto de dados ou alterar o grupo de rolagem, conforme descrito nas tabelas a seguir.



Chave de seleção: Permite a rolagem dos valores no grupo de rolagem conforme descrito nas tabelas a seguir.

Dispositivo estado	Tipo de iniciar/parar	Chave usado	Ação gerado	Ilustração		
	Início: pela tecla	OK Durante 5 segundos	Conjunto de dados começando			
	Pare: indiferente	OK	Inativo			
Esperando para começar	Iniciar por PC, data/hora	OK	Inativo			
	flashes					
	Início: indiferente		Medidas rolagem (grupo 1)*			
	Pare: indiferente					
	Início: indiferente	OK	Parar conjunto de dados			
	Pare: por tecla					
Conjunto de dados em progresso	Início: indiferente	OK	Mudança de grupo (grupos 2 e 3)*			
	Pare: indiferente					







* Consulte a tabela resumo da organização dos grupos na página 14.


** %UR: apenas para KT 220 e KH 220.


*** Lux: apenas o KH 220.

4.3.1 Organização de grupos

A tabela abaixo resume a organização dos grupos e os valores medidos disponíveis durante um conjunto de dados de medição.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
			
	Temperatura medida	Valor máximo de temperatura. Valor mínimo de temperatura.	Limiar de alarme alto em temperatura Limiar de alarme baixo em temperatura
	Higrometria medida*	Valor máximo de higrometria. Valor mínimo de higrometria.	Limiar de alarme alto em higrometria. Limiar de alarme baixo em higrometria.
	Luz medida*	Valor máximo em luz Valor mínimo em luz	Limiar de alarme alto em condições de baixa luminosidade. Limiar de alarme baixo em condições de baixa luminosidade.
	Parâmetro medido pela sonda 1*	Valor máximo para a sonda 1. Valor mínimo para a sonda 1.	Limiar de alarme alto para a sonda 1 Limiar de alarme baixo para a sonda 1
	Parâmetro medido pela sonda 2*	Valor máximo para a sonda 2. Valor mínimo para a sonda 2.	Limiar de alarme alto para a sonda 2. Limiar de alarme baixo para a sonda 2.

Imprensa  chave para a mudança de grupo.

Imprensa  Tecla para percorrer os valores no grupo.

4.3.2 Rolagem de medidas

De acordo com os parâmetros seleccionados durante a configuração e de acordo com o tipo de dispositivo, a medição por rolagem é realizada da seguinte forma:

Temperatura ➡ Higrometria* ➡ LUZ* ➡ Parâmetro 1 da sonda* ➡ Parâmetro 2 da sonda*

4.4 Comunicação por computador

➤ Insira o CD-ROM no leitor e siga o procedimento de instalação do programa **QUILO** software.

1. Conecte o conector USB macho do cabo a uma porta USB do seu computador**.
2. Abra a tampa USB no lado direito do registrador de dados.
3. Conecte o conector micro-USB macho do cabo ao conector micro-USB fêmea do dispositivo.



4,5 Configuração, download do datalogger e processamento de dados com o Software KILOG

Por favor, veja o **QUILO** manual do usuário do software: "**KILOG-classes-50-120-220-320**".



A data e a hora são atualizadas automaticamente quando uma nova configuração é carregada.

* Os parâmetros disponíveis variam de acordo com o tipo de dispositivo e sonda.

** O computador deve estar em conformidade com a norma IEC60950.

5.1 Substitua a bateria



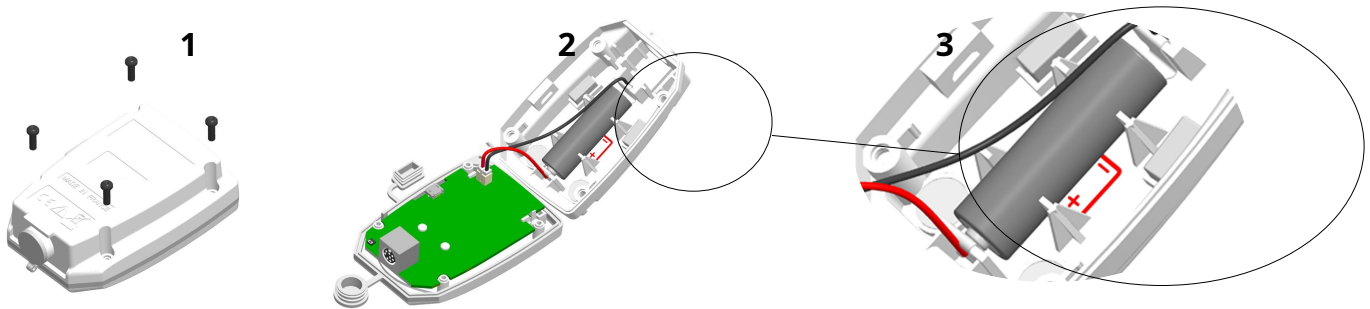
Com uma autonomia de bateria de 4 anos*, o KISTOCK garante medições a longo prazo.

BASTÃO O ícone aparece quando a bateria precisa ser substituída.

Para substituir a bateria:

1. Desaperte os 4 parafusos na parte traseira do dispositivo com uma chave de fenda.
2. Remova a tampa traseira e as pilhas antigas.
3. Insira a bateria nova, respeitando a polaridade.

➤ Recoloque a parte traseira e aparafuse-a.



Utilize somente baterias de marca reconhecida ou de alta qualidade para garantir a autonomia anunciada.

Depois



Para substituir a bateria, o dispositivo precisa ser reconfigurado.

5.2 Limpeza de dispositivos

Por favor, evite o uso de solventes agressivos.

Proteja o dispositivo e as sondas de qualquer produto de limpeza que contenha formalina, que possa ser utilizado para a limpeza de salas e dutos.

5.3 Suporte de parede com trava de segurança e cadeado.

➤ Monte o suporte da trava de segurança no local necessário.

1. Posicione o registrador de dados KISTOCK no suporte. **começando pela parte inferior**
2. Encaixe o KISTOCK no suporte, inclinando a parte superior para trás.
3. Insira o cadeado para garantir a função de trava de segurança.



➤ Para remover o registrador de dados do suporte, proceda na ordem inversa.



O cadeado pode ser substituído por um cadeado selado à prova de falhas.


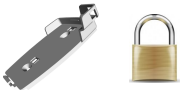






O registrador de dados pode ser montado no suporte de parafuso sem a função de trava de segurança.

*Valor não contratual. Baseado em 1 medição a cada 15 minutos a 25 °C. O funcionamento correto do aparelho e as condições de armazenamento devem ser respeitados.

Um certificado de calibração está disponível opcionalmente em formato impresso. Recomendamos a realização de uma verificação anual.

7 acessórios

Acessórios	Referências	Ilustrações
1 pilha AA de lítio 3,6 V	KBL-AA	
Suporte de parede com trava de segurança e cadeado.	KAV-220	
Extensão com fio para sondas KISTOCK classe 220 Em poliuretano, com 5 m de comprimento e conectores mini-DIN macho e fêmea. <u>Observação:</u> É possível conectar várias extensões para obter um comprimento de cabo de até 25 m.	KRB-220	
Software KILOG: O software KILOG permite configurar, salvar e processar seus dados de forma muito simples.	Somente software: KILOG-3-N Conjunto completo (software + 1 cabo USB): KIC-3-N	
Coletor de dados Coleta até 20.000.000 pontos de um ou mais KISTOCK diretamente no local. Restituição dos resultados no PC dos conjuntos de dados realizados.	KNT-320	
Cabo USB micro-USB que permite conectar seu registrador de dados KISTOCK ao seu PC.	CK-50	



Somente os acessórios fornecidos com o dispositivo devem ser utilizados.

8. Solução de problemas

Problema	Causa provável e possível solução
Nenhum valor é exibido, apenas os ícones estão presentes.	O visor está configurado como "DESLIGADO". Configure-o como "LIGADO" com o software KILOG (consulte a página 13).
É exibido "oi" ou "baixo"	O intervalo de medição foi excedido. Há um problema com o elemento sensor.
O monitor está completamente desligado e não há comunicação com o computador.	A bateria precisa ser substituída. (ver página 14).
O visor indica "- - -" em vez do valor medido.	A sonda está desconectada. Conecte-a novamente ao registrador de dados.



Distribuidor Autorizado:
Instrucamp Instrumentos de Medição Ltda.
www.instrucamp.com.br
(19) 3744-2929 | (19) 97161-6722
atendimento@instrucamp.com.br



ATENÇÃO! Podem ocorrer danos materiais, portanto, tome as precauções indicadas.