



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.

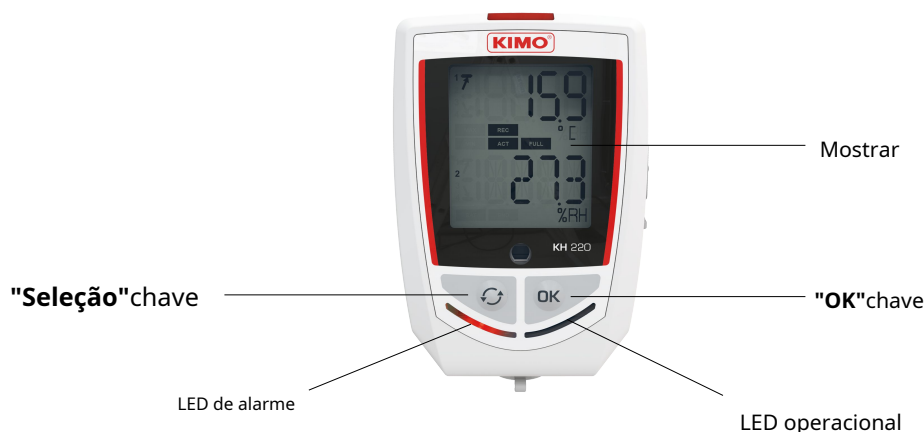


2.3 Referências

| 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).



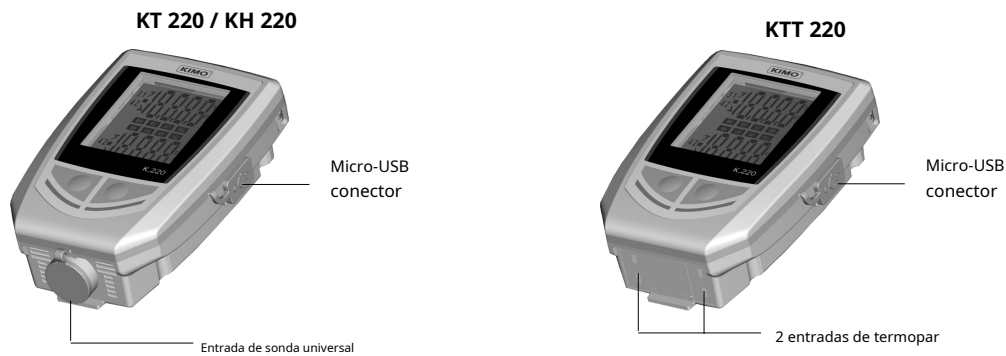
Chave de seleção: Permite que as funções rolem (ver página 11)

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".

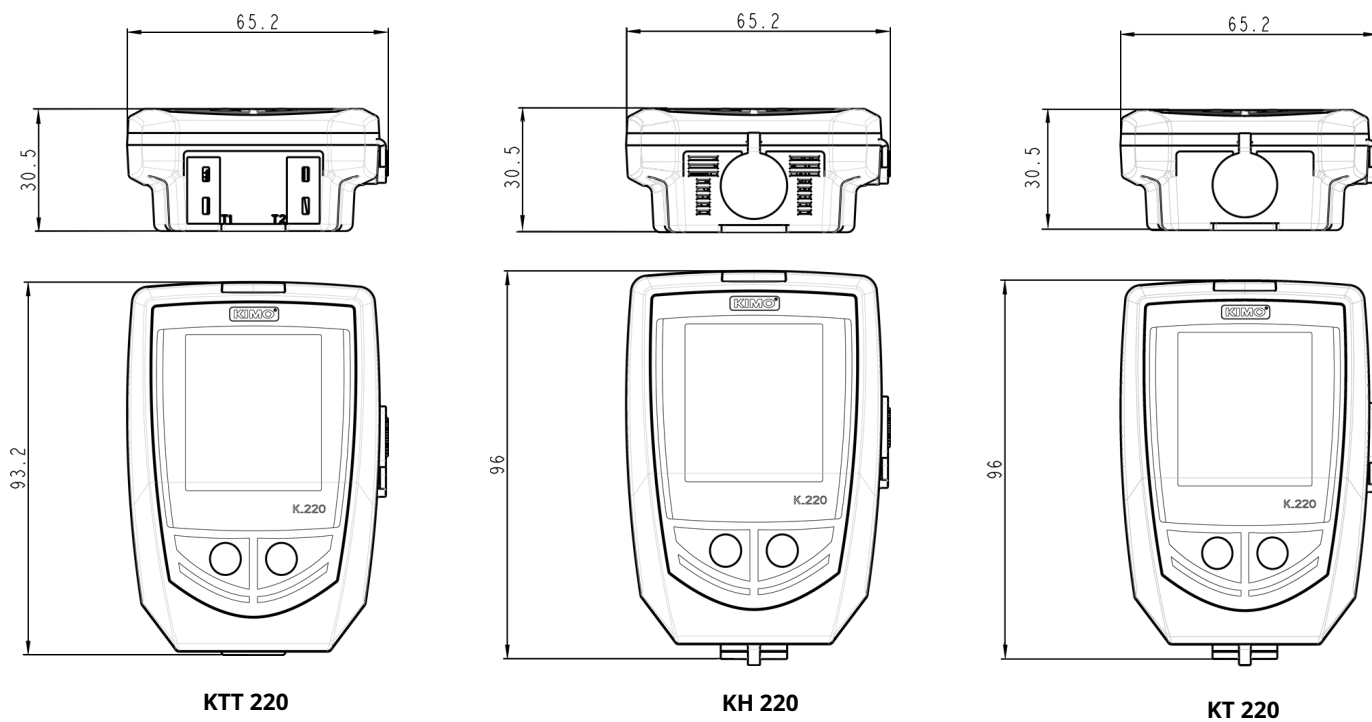
Conecte uma sonda:

- 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.

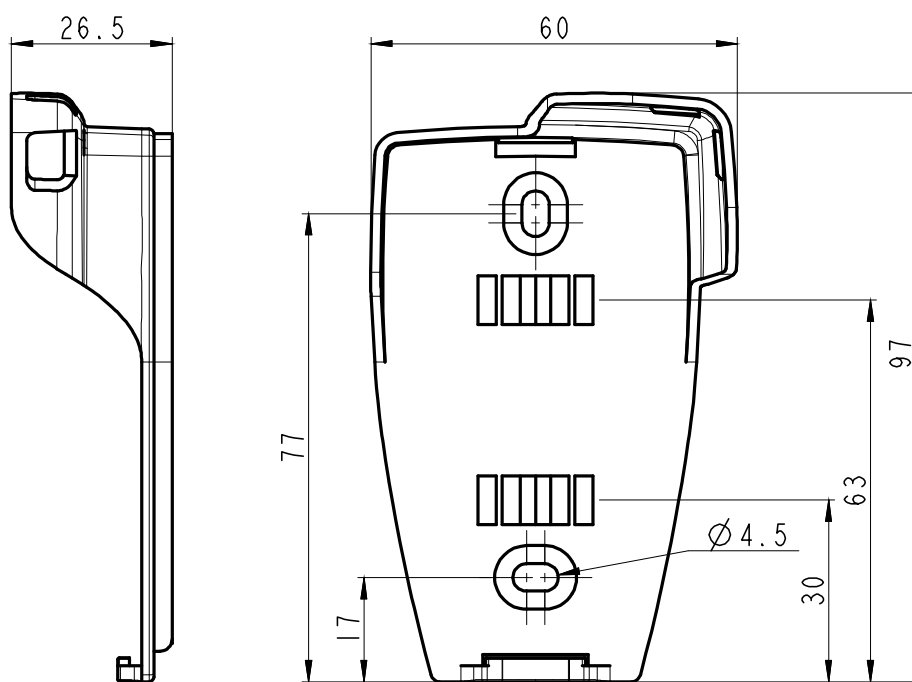


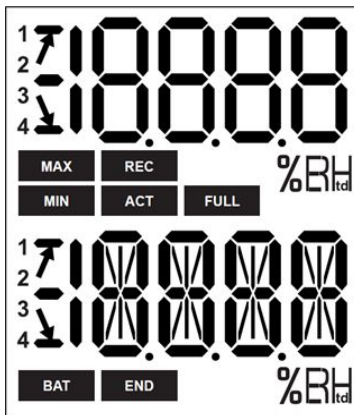
3.4 Dimensões (em mm)

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.



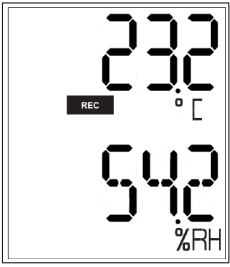







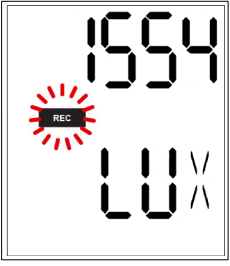
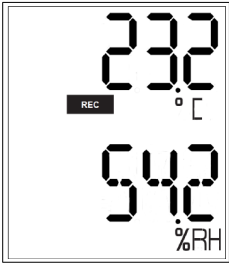

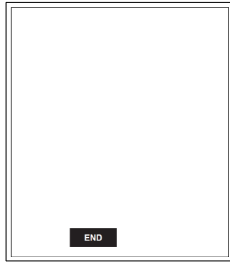
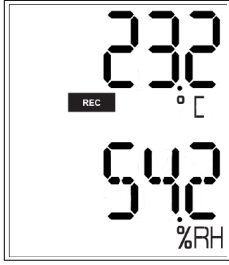

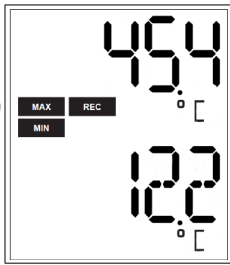

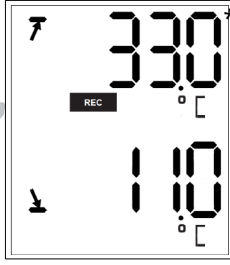
4.3 Funções das teclas

OK

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




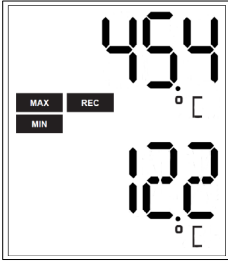
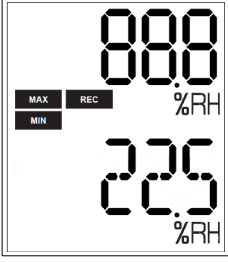
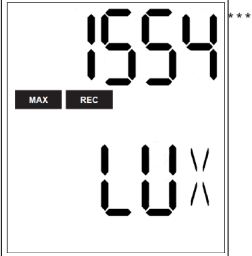
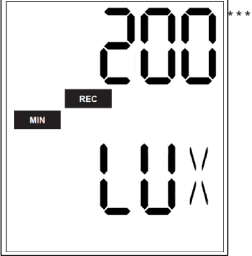

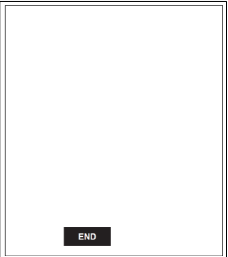

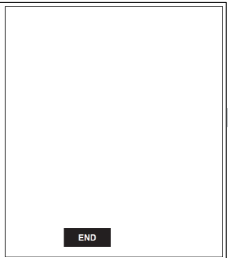
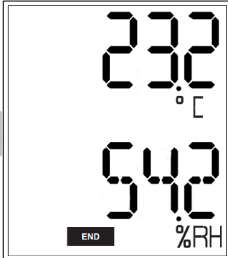
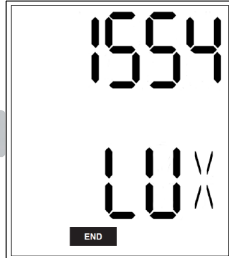
Chave de seleção: Permite a rolagem dos valores no grupo de rolagem conforme descrito nas tabelas a seguir.

| Dispositivo estado | Tipo de iniciar/parar | Chave usado | Ação gerado | Ilustração |
|--------------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|--|
| | Início: pela tecla | OK Durante 5 segundos | Conjunto de dados começando |   Durante 5 segundos  |
| | 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.

| Dispositivo estado | Tipo de iniciar/parar | Chave usado | Ação gerado | Ilustração |
|------------------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|--|
| | Início: indiferente |  | Rolagem em grupo (grupos 1, 2) e 3)* |     |
| | Pare: indiferente | | | |
| Conjunto de dados finalizado | Indiferente |  | Inativo |  |
| FIM | Indiferente |  | Medidas rolagem* |    |







* Consulte a tabela resumo da página de organização dos grupos.13.


** %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



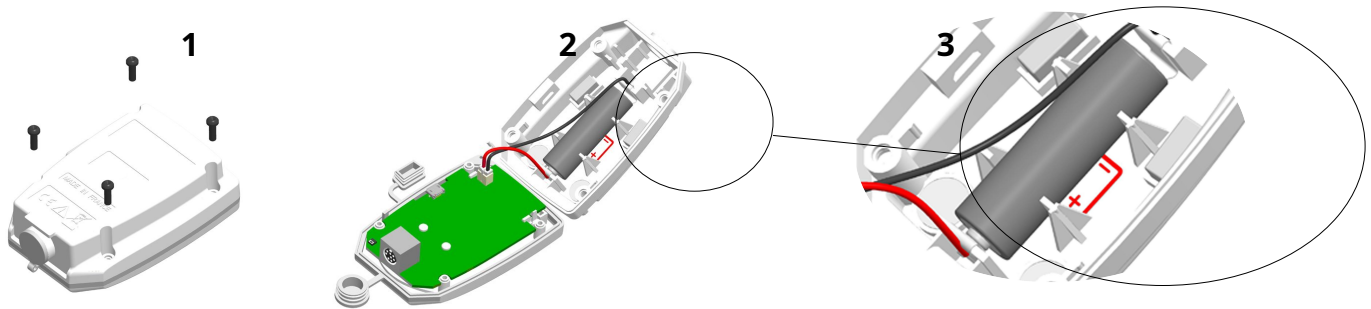
Com uma autonomia de bateria de 4 anos*, o KISTOCK garante medições a longo prazo.

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.


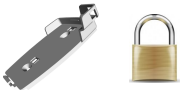






O registrador de dados pode ser montado no suporte de parafuso sem a função de trava de segurança.

*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. | <u>Somente software:</u> KILOG-3-N <u>Conjunto completo</u> (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.