



## FICHA DE DADOS

# Registador de dados KISTOCK KT220 / KH 220 / KTT 220

**Temperatura / Umidade / Luz / Tensão  
atual / Impulso / Pressão da água**



### Características

- Software para configuração e visualização de dados disponível para download gratuito.
- Software para configuração e processamento de dados disponível como opcional.
- Capacidade de armazenamento de 1.000.000 pontos
- Download rápido de dados (18.000 pontos/s)
- Até 5 parâmetros graváveis simultaneamente
- 2 alarmes de ponto de ajuste configuráveis para cada canal
- Tela LCD de 2 linhas
- Montagem magnética F

### Referências

Referência	Mostrar	Sensor interno	Sensor externo	Parâmetros
KT 220-O	Sim	1: Temperatura	1 entrada para sonda universal <sup>(1)</sup>	Temperatura, umidade, corrente, tensão, impulso, pressão da água
KH 220-O	Sim	3: Temperatura, umidade e luz	1 entrada para sonda universal <sup>(1)</sup>	Temperatura, umidade, corrente, tensão, impulso, pressão da água, luz
KTT 220-O	Sim	N / D	2 entradas para sondas de termopares <sup>(2)</sup>	Temperatura



Para uma medição rápida das variações de temperatura e umidade, é melhor usar uma sonda remota (sonda KTHA ou KTHD, veja a página 3).

### Características gerais

Mostrar	Tela LCD de 2 linhas. Dimensões: 39 x 34 mm / 1 <sub>34</sub> / <sub>64</sub> " x 1 <sub>22</sub> / <sub>64</sub> ". 2 LEDs indicadores (vermelho e verde)
Comunicação por computador	1 entrada micro-USB
Fonte de energia	1 pilha AA de lítio de 3,6 V
Proteção	KT 220: IP65. KH 220: IP20. KTT 220 <sup>(3)</sup> IP54
Material	Compatível com o ambiente da indústria alimentícia. Carcaça em ABS.
Dimensões	KT220, KH220: 96 x 65,2 x 30,5 mm / 3 <sub>50</sub> / <sub>64</sub> " x 2 <sub>36</sub> / <sub>64</sub> " x 1 <sub>13</sub> / <sub>64</sub> " KTT220: 93,2 x 65,2 x 30,5 mm / 3 <sub>43</sub> / <sub>64</sub> " x 2 <sub>36</sub> / <sub>64</sub> " x 1 <sub>13</sub> / <sub>64</sub> "
Peso (com bateria)	115 g / 4 oz
Condições ambientais de utilização	Ar e gases neutros. Higrometria: em condições sem condensação. Altitude máxima: 2000 m / 2188 jardas.
Garantia	1 ano

<sup>(1)</sup>Entrada que permite conectar diferentes sondas compatíveis; consulte a página 3 para sondas e cabos opcionais.

<sup>(2)</sup>Para obter mais detalhes sobre as sondas termopares disponíveis, consulte a folha de dados "Sondas termopares".

<sup>(3)</sup>Com todas as sondas termopares conectadas.

## Especificações técnicas

	KT 220	KH 220	KTT 220
Unidades exibidas	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %UR, mV, V, mA, A, bar <sup>(1)</sup>	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %UR, lux, fc, mV, V, mA, A, bar <sup>(1)</sup>	°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 <sup>(2)</sup>		2 entradas para sondas de termopar (K, J, T, N, S)
Sensor interno	Temperatura	Temperatura, umidade, luz	-
Tipo de sensor	NTC	Temperatura: NTC. Umidade: capacitiva. Luz: fotodiodo.	Termopar
Faixa de medição	Faixa de medição do sensor interno <sup>(3)</sup> : De -40 a +70 °C / -40 a 158 °F	Faixa de medição do sensor interno <sup>(3)</sup> Temperatura: de -20 a +70 °C / -4 a 158 °F Umidade: de 0 a 100% UR; Luz: de 0 a +10.000 lux / 0 a 929 fc	K: De -200 a +1300 °C / -328 a 2372 °F; De -100 a +750 °C / -148 a 1382 °F; De -200 a +400 °C / -328 a 752 °F; De -200 a +1300 °C / -328 a 2372 °F S: De 0 a 1760 °C / 32 a 3200 °F
Precisões <sup>(4)</sup>	±0,4 °C de -20 a 70 °C ±0,8 °F de -4 a 158 °F  ±0,8 °C abaixo de -20 °C ±1,5 °F abaixo de -4 °F	Temperatura: ±0,4 °C de 0 a 50 °C ±0,8 °F de 32 a 122 °F ±0,8 °C abaixo de 0 °C ou acima de 50 °C ±1,5 °F abaixo de 32 °F ou acima de 122 °F Umidade <sup>(5)</sup> : ±2% UR de 5 a 95% UR de 15 a 25 °C / de 59 a 77 °F Luz: ±10% da leitura +10 lux / +1 fc	K, J, T, N: ±0,4 °C de 0 a 1300 °C ±0,8 °F de 32 a 2372 °F ±(0,3% da leitura +0,4 °C) abaixo de 0 °C ±(0,3% da leitura +0,8 °F) abaixo de 32 °F  S: ±0,6 °C / ±1,1 °F
alarme de pontos de ajuste	2 alarmes de ponto de ajuste em cada canal		
Frequência de medição-mento	De 1 segundo a 24 horas		
Temperatura de operação- tura <sup>(6)</sup>	De -40 a +70 °C / -40 a 158 °F	De -20 a +70 °C / -4 a 158 °F	De -20 a +70 °C / -4 a 158 °F
Temperatura de armazenamento	De -20 a +50 °C / -4 a 122 °F		
Duração da bateria	4 anos <sup>(7)</sup>		

**Diretrizes** 2011/65/UE RoHS II; 2012/19/UE REEE; 2014/30/UE EMC; 2014/35/UE; FCC parte 15; UL 61010

<sup>(1)</sup>Algumas unidades estão disponíveis apenas com sondas opcionais.

<sup>(2)</sup>Entrada que permite conectar diferentes sondas compatíveis: consulte a página 3 para sondas e cabos opcionais.

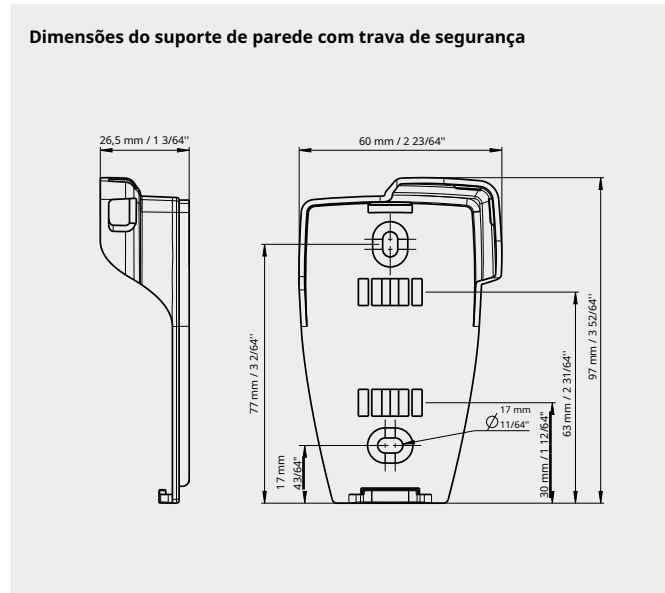
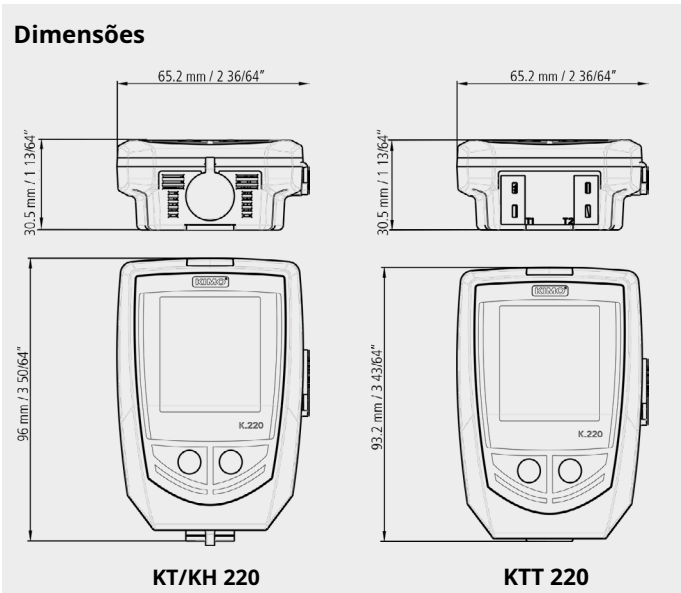
<sup>(3)</sup>Outras faixas de medição estão disponíveis dependendo da sonda conectada: consulte a página 3, que trata de sondas e cabos opcionais.

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

<sup>(5)</sup>Incerteza de calibração de fábrica: ±0,88 %UR. Dependência da temperatura: ±0,04 x (T-20) %UR (se T<15°C ou T>25°C) / ±0,04 x [(T °F -32) x 5/9 -20] %UR (se T≤59 °F ou T≥77 °F).

<sup>(6)</sup>A tela pode ser difícil de ler e a velocidade de exibição costuma diminuir em temperaturas abaixo de 0 °C / 32 °F. Isso não afeta a precisão das medições.

<sup>(7)</sup>Valor não contratual. Baseado em 1 medição a cada 15 minutos a 25 °C / 77 °F. O funcionamento correto do aparelho e as condições de armazenamento devem ser respeitados.



## Conexões



**KT/KH 220**

1 - Conector micro-USB 2 -  
Entrada para sonda universal



**KTT 220**

1 - Conector micro-USB 2 - 2  
entradas para termopares

## Sondas e cabos opcionais

Referências	Descrição	Faixas de medição
<b>Sonda de temperatura e umidade</b>		
KTHA	Sonda intercambiável de higrometria e temperatura ambiente.	Higrometria: de 0 a 100% UR.
KTHD	Sonda remota intercambiável de higrometria e temperatura.	Temperatura: de -20 a +70 °C / -4 a 158 °F.
<b>Sonda de temperatura NTC</b>		
KSI-50 / KSI-150	Sonda de imersão IP65	De -40 a +120 °C / -40 a 248 °F
KSA-150	Sonda de uso ambiente	De -40 a +120 °C / -40 a 248 °F
KSF-2	Sonda de fio	De -20 a +100 °C / -4 a 212 °F
KSPP-150	Sonda de penetração IP68	De -40 a +120 °C / -40 a 248 °F
KSP-150	Sonda de penetração IP65	De -40 a +120 °C / -40 a 248 °F
KCV-220	Sonda com velcro	De -20 a +90 °C / -4 a 194 °F
<b>Cabos de entrada de corrente e tensão e cabo de entrada de pulso.</b>		
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 pontos que podem ser registrados: 20.000 pontos
<b>alicates amperímetros</b>		
KPID-50-BRF	Alicate amperímetro de 0 a 50 A, faixa de frequência de 40 a 5000 Hz	De 0 a 50 AAC
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 AAC
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 AAC
KPID-600-BRF	Alicate amperímetro de 0 a 600 A, faixa de frequência de 40 a 5000 Hz	De 1 a 600 AAC
<b>Sonda de pressão relativa (sonda de água)</b>		
KSPE-2	Sonda de pressão relativa para líquidos e gases (corrosivos)	De 0 a 20 bar / 0 a 290 PSI

### Sondas de termopar

Para obter mais detalhes sobre as sondas termopares disponíveis, consulte a folha de dados "Sondas termopares".

## Função de gravação

### Cinco modos de gravação

O KISTOCK pode gravar de 5 maneiras diferentes:

- **"Imediato"** O modo registra valores de acordo com um intervalo predefinido.
- **"Mínimo", "Máximo" e "Média"** Registra automaticamente o cálculo dos valores mínimo, máximo ou médio das medições realizadas durante um intervalo de registro.
  - **"Monitoramento"** O modo permite obter um relatório histórico preciso durante eventos de erro para auxiliar na resolução de problemas, sem interromper o registro de medições. Para proceder dessa forma, basta definir:
    - um intervalo de registro a ser usado enquanto as leituras estiverem além dos pontos de ajuste
    - um intervalo de registro para os valores medidos durante cada leitura além dos pontos de ajuste
- Além disso, você também pode deixar seu KISTOCK gravando sem parar ("**laço**" opção de gravação).

### Quatro tipos de conjuntos de dados começam

Após configurar o modo de gravação, você pode iniciar seu conjunto de dados:

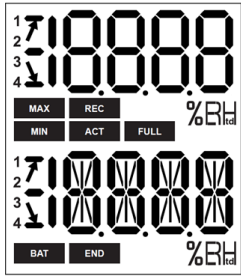
- Com início atrasado (com data e hora predefinidas)
- Com o software
- Com botão de pressão
- Com **"On-line"** opção. Nesse caso, seus conjuntos de dados são enviados, salvos e exibidos diretamente em seu PC em tempo real.

### Seis tipos de parada de conjunto de dados Você

pode interromper seu conjunto de dados:

- De acordo com a data e hora (se foi iniciado da mesma forma)
- De acordo com um período
- De acordo com um número predefinido de pontos de registro
- Quando a capacidade de armazenamento estiver completa
- Com **"Parar"** opção do software
- Ao segurar **"OK"** Pressione a tecla durante 5 segundos, caso essa função já tenha sido ativada anteriormente pelo software.

## 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.

**COMPLET**

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.

**1 2**

Indica o número do canal que

**3 4**

está sendo medido.

**AGI**

Exibição na tela dos valores medidos.

**MIN**

Os valores exibidos são os valores máximos/ mínimos registrados para os canais mostrados.

**MÁXIMO**

Indicação da direção em que o limite foi ultrapassado na medição registrada.

°C: Temperatura em °Celsius. °F:

Temperatura em °Fahrenheit %HR:

Umidade relativa (KH 220)

## Montagem

Os modelos KT 220, KH 220 e KTT 220 da KISTOCK possuem um sistema de fixação magnética, facilitando a instalação.



## Substitua a bateria

Com 4 anos\* de duração da bateria, os dispositivos KISTOCK garantem medições de longa duração.

Para substituir a bateria:

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

\* Valor não contratual. Baseado em 1 medição a cada 15 minutos a 25 °C / 77 °F. O funcionamento correto do aparelho e as condições de armazenamento devem ser respeitados.

## Software

**Kilog Lite:** Software gratuito para baixar em [sauermann.com](http://sauermann.com)

Permite o download de dados (gráficos e declarações de pontos) e a configuração do registrador de dados.

### Software de configuração e processamento de dados

O software KILOG permite configurar, salvar e processar seus dados de forma muito simples.

- **Somente software:** Ref. KILOG-3-N
- **Conjunto completo:** Software + 1 cabo USB, Ref. KIC-3-N

## Acessórios

### Acessórios

### Referência

<b>1 pilha de lítio AA</b>	KBL-AA
Suporte de parede com trava de segurança e cadeado.	KAV-220
<b>Extensão com fio para sondas KISTOCK classe 220</b>	KRB-220
Em poliuretano, com 5 m / 16 pés de comprimento e conectores mini-DIN macho e fêmea. Nota: várias extensões podem ser conectadas para obter um comprimento de cabo de até 25 m / 82 pés.	
<b>Coletor de dados</b>	KNT-320
Coleta até 20.000.000 pontos de um ou mais KISTOCK diretamente no local. Restituição dos resultados no PC dos conjuntos de dados obtidos.	
<b>Cabo USB micro-USB</b> que permite conectar seu registrador de dados KISTOCK ao seu PC.	CK-50



Somente os acessórios fornecidos com o dispositivo devem ser utilizados.

## Manutenção

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.

## Calibração

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

## 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.



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

**Kimo, uma marca da Sauer mann.**

[sauermann.com](http://sauermann.com)



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

Desde 1997