



**MANUAL DE INSTRUÇÕES DO  
TERMO-HIGRÔMETRO  
MODELO HT-208**

**Leia atentamente as instruções  
contidas neste manual antes de  
iniciar o uso do aparelho**

## ÍNDICE

1. Introdução .....	01
2. Regras de segurança .....	01
3. Especificações .....	02
4. Preparações para leitura .....	03
5. Procedimentos de leitura .....	05
5.1. Hora, temperatura interna, externa e umidade .....	05
5.2. Temperatura interna máxima e mínima .....	05
5.3. Temperatura externa máxima e mínima .....	06
5.4. Umidade interna máxima e mínima .....	07
6. Troca das pilhas.....	09
7. Garantia .....	10

As especificações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

## 1. INTRODUÇÃO

O **HT-208** é um termo-higrômetro digital, que mede a temperatura interna e externa, a umidade e registra os valores máximo e mínimo da temperatura e da umidade.

Foi desenvolvido com o que existe de mais moderno em tecnologia de semicondutores. Apresenta como características: alta confiabilidade, durabilidade e simplicidade de operação.

**É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao termo-higrômetro.**

## 2. REGRAS DE SEGURANÇA

- a. Assegure-se que as pilhas estejam corretamente colocadas e conectadas ao **HT-208**.
- b. Quando não for usar o **HT-208** por um período prolongado, remova as pilhas e guarde-as em separado do aparelho.
- c. Antes de usar o termo-higrômetro, examine-o para ver se apresenta alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada pela **ICEL**.
- d. Não coloque o **HT-208** próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o seu gabinete.

### 3. ESPECIFICAÇÕES

a. Visor: Triplo, de cristal líquido (LCD) com 16mm de altura cada um e com iluminação (4 segundos).

b. Funções: Relógio, temperatura interna (registro do valor máximo e mínimo), temperatura externa (registro do valor máximo e mínimo) e umidade relativa (registro do valor máximo e mínimo).

c. Temperatura de operação: De 0°C a 50°C

d. Alimentação: Duas pilhas AAA de 1,5V.

e. Duração útil das pilhas: Aproximadamente 10.000h de uso contínuo com pilhas alcalinas.

f. Dimensões: 110x140x25mm.

g. Peso: 150g (incluindo as pilhas).

h. Funções:

Função	Escala	Resolução	Exatidão
Relógio	12h/24h	1 minuto	±5min/ano
Temp. interna	0° a 50°C	0,1°	± (0,5%+10d)
Temp. externa	-50° a 70°C	0,1°	± (0,5%+10d)
Umidade relativa	20 a 90%	1%	± (2,0%+1d)

## 4. PREPARAÇÕES PARA LEITURA

### 4.1. Ajuste da hora

- a. Desloque a chave “**LOCK/TIME SET**”, que fica localizada na parte posterior do **HT-208**, para a posição “**TIME SET**”.
- b. Pressione a tecla “**HR**” sucessivamente até a hora correta ser ajustada.
- c. Pressione a tecla “**MIN**” sucessivamente até os minutos corretos serem ajustados.
- d. Volte a chave “**LOCK/TIME SET**” para a posição “**LOCK**”.
- e. Observe que na parte posterior do **HT-208** também existe uma chave “**12HR/24HR**”, que permite selecionar entre os modos de 12 AM/PM e 24 horas.

### 4.2. Ajuste da unidade da temperatura

- a. Ajuste a chave “**°C/°F**”, que está localizada na parte posterior do **HT-208**, para que a temperatura seja exibida na unidade desejada.

### 4.3. Preparação para medir a temperatura externa

- a. Desenrole o fio do sensor para medição da temperatura externa e coloque o sensor no ambiente externo.
- b. Na parte inferior do sensor existe um adesivo para facilitar a fixação. Remova o papel que protege o adesivo e fixe o sensor no local desejado.

- c. Tome cuidado para não deixar o sensor exposto ao sol, pois caso contrário obterá leituras incorretas.
- d. O fio do sensor é delicado e não deverá sofrer esforço físico, caso contrário poderá ser rompido.

Obs: O comprimento do fio do sensor para medição da temperatura externa é de 3,0 metros.

#### **4.4. Modos de uso do HT-208**

- a. O **HT-208** pode ser fixado na parede ou deixado em cima de algum móvel.
- b. Para usar o **HT-208** em cima de algum móvel, baixe o suporte plástico, que existe na parte posterior até travar.
- c. E para usar o **HT-208** fixo na parede, use o encaixe para a cabeça do parafuso, que existe na parte posterior.

#### **4.4. Remoção da película protetora do display**

- a. O **HT-208** sai de fábrica com uma película plástica protetora aplicada sobre o display.
- b. Remova essa película antes de iniciar o uso do **HT-208**.

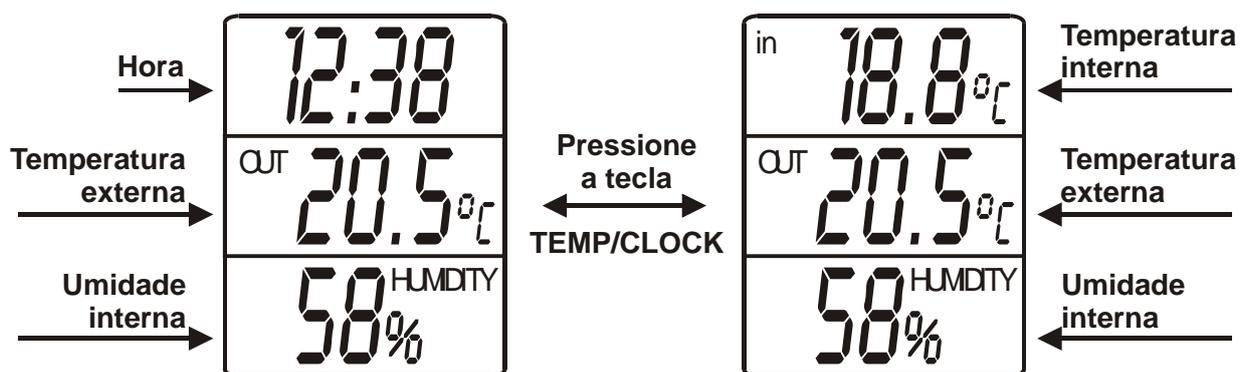
#### **4.5. Iluminação do display**

- a. Para ligar a iluminação do display, pressione a tecla "**LIGHT**".
- b. A iluminação do display ficará ligada por quatro segundos e será automaticamente desligada para economizar a energia da pilha.

## 5. PROCEDIMENTOS DE LEITURA

### 5.1. Hora, temperatura interna, externa e umidade

- O **HT-208** pode exibir simultaneamente a hora, a temperatura externa e a umidade relativa.
- O **HT-208** também pode exibir ao invés da hora, a temperatura interna, juntamente com a temperatura externa e a umidade relativa.
- Para mudar entre os modos de exibição da hora e temperatura interna, pressione a tecla “**TEMP/CLOCK**”.



### 5.2. Temperatura interna máxima e mínima

- Normalmente o **HT-208** estará exibindo a temperatura interna (ou a hora), a temperatura externa e a umidade relativa interna.
- O **HT-208** registra a temperatura interna máxima e mínima dentro de um determinado período de tempo.
- Para exibir a temperatura interna máxima e mínima, pressione a tecla “**MAX/MIN TEMP**” uma vez.

- d. Os valores da temperatura máxima e mínima serão exibidos por aproximadamente seis segundos. No display superior será exibida a temperatura máxima e no display do meio será exibida a temperatura mínima.
- e. Se durante a exibição da temperatura interna máxima e mínima a tecla “**CLEAR**” for pressionada, os valores serão apagados da memória do **HT-208** e ele começará a registrar novamente os valores máximo e mínimo.



### 5.3. Temperatura externa máxima e mínima

- a. Normalmente o **HT-208** estará exibindo a temperatura interna (ou a hora), a temperatura externa e a umidade relativa interna.
- b. O **HT-208** registra a temperatura externa máxima e mínima dentro de um determinado período de tempo.
- c. Para exibir a temperatura externa máxima e mínima, pressione a tecla “**MAX/MIN TEMP**” duas vezes.

- d. Os valores da temperatura máxima e mínima externa serão exibidos por aproximadamente seis segundos. No display superior será exibida a temperatura máxima e no display do meio será exibida a temperatura mínima.
- e. Se durante a exibição da temperatura externa máxima e mínima a tecla “**CLEAR**” for pressionada, os valores serão apagados da memória do **HT-208** e ele começará a registrar novamente os valores máximo e mínimo.

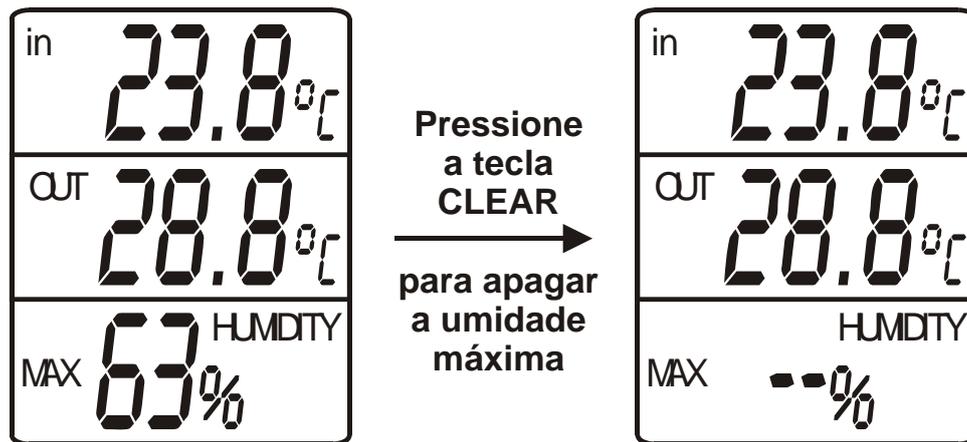


## 5.4. Umidade interna máxima e mínima

### 5.4.1. Umidade interna máxima

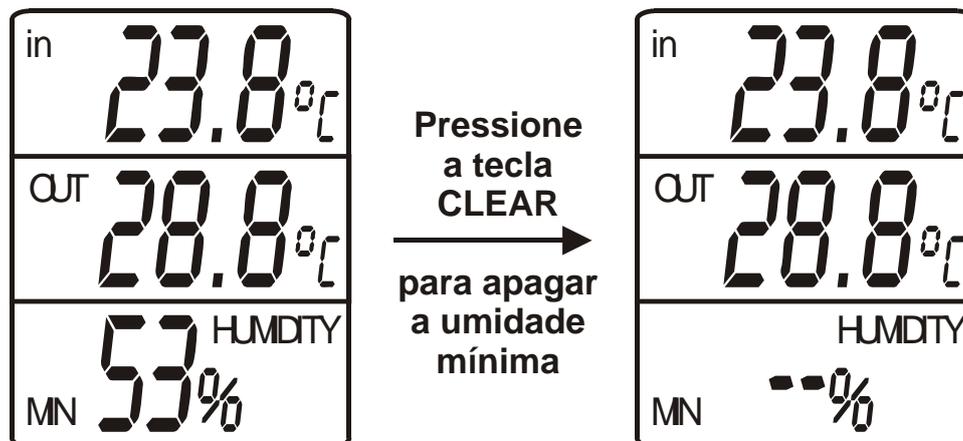
- a. Normalmente o **HT-208** estará exibindo a temperatura interna (ou a hora), a temperatura externa e a umidade relativa interna.
- b. O **HT-208** registra a umidade interna máxima e mínima dentro de um determinado período de tempo.
- c. Para exibir a umidade interna máxima, pressione a tecla “**MAX/MIN HUMIDITY**” uma vez.

- d. O valor da umidade interna máxima será exibido por aproximadamente seis segundos.
- e. Se durante a exibição da umidade interna máxima a tecla “**CLEAR**” for pressionada, o valor será apagado da memória do **HT-208** e ele começará a registrar novamente o valor máximo.



#### 5.4.2. Umidade interna mínima

- a. Normalmente o **HT-208** estará exibindo a temperatura interna (ou a hora), a temperatura externa e a umidade relativa interna.
- b. O **HT-208** registra a umidade interna máxima e mínima dentro de um determinado período de tempo.
- c. Para exibir a umidade interna mínima, pressione a tecla “**MAX/MIN HUMIDITY**” duas vezes.
- d. O valor da umidade interna mínima será exibido por aproximadamente seis segundos.
- e. Se durante a exibição da umidade interna máxima a tecla “**CLEAR**” for pressionada, o valor será apagado da memória do **HT-208** e ele começará a registrar novamente o valor mínimo.



## 6. TROCA DAS PILHAS

- a. O **HT-208** usa duas pilhas de 1,5V tipo AAA para funcionar.
- b. Quando o display perder o contraste e tornar a leitura de difícil realização, será hora de trocar a pilha.
- c. Caso a iluminação do display se torne fraca demais, ao pressionar o botão "**LIGHT**", também será hora de trocar a pilha.
- d. Remova a tampa do compartimento das pilhas, que fica localizada na parte posterior do **HT-208**.
- e. Caso o display esteja com pouco contraste, troque a pilha inferior e caso a iluminação do display esteja fraca, troque a pilha superior. Obedeça a polaridade indicada no compartimento das pilhas, caso contrário o **HT-208** não irá funcionar adequadamente.
- f. Observe que o **HT-208** usa uma pilha para cada função e não há necessidade de trocar as duas pilhas simultaneamente, apenas a que estiver com pouca carga.

## **7. GARANTIA**

A **ICEL** garante este aparelho sob as seguintes condições:

- a.** Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b.** A garantia cobre defeitos de fabricação no **HT-208** que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c.** A presente garantia é válida para todo território brasileiro.
- d.** A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e.** A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mau uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f.** Exclui-se da garantia o termopar para medir temperatura externa e as pilhas.
- g.** Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.



**ICEL – Instrumentos e Componentes Eletrônicos Ltda**

[www.igel-manaus.com.br](http://www.igel-manaus.com.br)

[igel@igel-manaus.com.br](mailto:igel@igel-manaus.com.br)