

MTH-1320

MANUAL DE INSTRUÇÕES TERMO-HIGRÔMETRO

Instructions Manual | Thermo-Hygrometer
Manual de Instrucciones | Termo-Higrómetro

SUMÁRIO

1)	INTRODUÇÃO	2
2)	ACESSÓRIOS.....	2
3)	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....	2
4)	REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA.....	4
5)	SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS	5
6)	ESTRUTURA DO INSTRUMENTO	6
	A. Display	7
	B. Teclas de Funções	7
7)	MODO DE OPERAÇÃO	9
	A. Realizando Medição	9
	B. Desligamento Automático	9
8)	ESPECIFICAÇÕES	10
	A. Especificações Gerais	10
	B. Especificações Elétricas	11
9)	MANUTENÇÃO.....	12
	A. Serviço Geral	12
	B. Substituição da bateria	12
10)	GARANTIA	14

1) INTRODUÇÃO

Este manual de instruções cobre informações de segurança e cautelas. Por favor leia as informações relevantes cuidadosamente e observe todas as Advertências e Notas rigorosamente.



Advertência

Para evitar choques elétricos e ferimentos pessoais, leia “Informações de Segurança” e “Regras para Operação Segura” cuidadosamente antes de usar o instrumento.

O **Modelo MTH-1320** (daqui em diante referido apenas como instrumento) é um termo-higrômetro que exibe simultaneamente temperatura e umidade, oferecendo diversas funcionalidades essenciais para essas medições. O equipamento conta com as funções Data Hold, medição de valores máximos, mínimos e médios, desligamento automático com opção de cancelamento, configuração de limites de alarme Hi-Low, luz de fundo e alarme luminoso colorido para facilitar a leitura em ambientes com pouca iluminação, além de indicação de bateria baixa, garantindo a confiabilidade das medições.

2) ACESSÓRIOS

Abra a caixa e retire o instrumento. Verifique os seguintes itens para ver se estão em falta ou com danos:

Item	Descrição	Quantidade
1	Manual de instruções	1 unidade
2	Bolsa para Transporte	1 unidade

No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

3) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Use o instrumento somente como especificado neste manual de instruções, caso contrário a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.

 **Advertência:** identifica condições e ações que podem causar danos ao instrumento ou ao equipamento em teste se algum desses avisos for negligenciado.

 **Cautela:** identifica condições e ações que podem expor o usuário a choques elétricos, ferimentos graves ou até mesmo a morte se algum desses avisos for negligenciado.

Nota: identifica as informações as quais o usuário deve prestar atenção especial.

1. Se o instrumento for utilizado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.
2. Obedeça sempre as normas e regras de segurança. Quando utilizar o instrumento em ambientes perigosos sempre utilize os equipamentos de proteção individual para prevenção de acidentes provenientes de arcos ou choque elétricos.
3. Antes do uso do instrumento verifique as condições do gabinete do instrumento, rachaduras ou partes exposta que diminuem a isolação do instrumento.

4) REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA



Advertência



Cautela

Para evitar possíveis choques elétricos ou ferimentos pessoais, e evitar possíveis danos ao instrumento ou ao equipamento em teste, siga as seguintes regras:

- Antes de usar o instrumento inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido. Observe por rachaduras ou perda de plástico. Preste atenção na isolação ao redor dos conectores.
- Troque a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer. Com uma bateria fraca, o instrumento pode produzir leituras falsas e resultar em choques elétricos e ferimentos pessoais.
- Caso o instrumento apresente algum defeito ou mau funcionamento não o utilize, pois a proteção pode ter sido afetada, envie o instrumento para manutenção o mais rápido possível.
- Não armazene ou use o instrumento em ambientes:
 - Com forte campo eletromagnético;
 - Com alta temperatura e/ou alta umidade;
 - Inflamáveis ou explosivos.
- Em ambientes com fortes campos eletromagnéticos, o instrumento pode não operar nas condições normais.
- Quando efetuar reparos no instrumento, utilize somente componentes idênticos ou equivalentes aos especificados.
- O circuito interno do instrumento não deve ser alterado para evitar danos ao instrumento e/ou eventuais acidentes.
- Um pano macio e detergente neutro devem ser usados para limpar a superfície do instrumento. Nenhum produto abrasivo ou solvente deve ser usado para evitar que a superfície do instrumento sofra corrosão, danos ou acidentes.
- Retire a bateria caso o instrumento não for utilizado por um longo período. Baterias estão sujeitas a vazamentos, o líquido irá danificar o instrumento. Para prolongar a vida útil do equipamento verifique a bateria periodicamente.

5) SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS

Termos que podem aparecer neste manual de instruções:

	Cautela! Risco de Choque Elétrico
	Advertência
	Bateria Fraca
	Conformidade Europeia

6) ESTRUTURA DO INSTRUMENTO

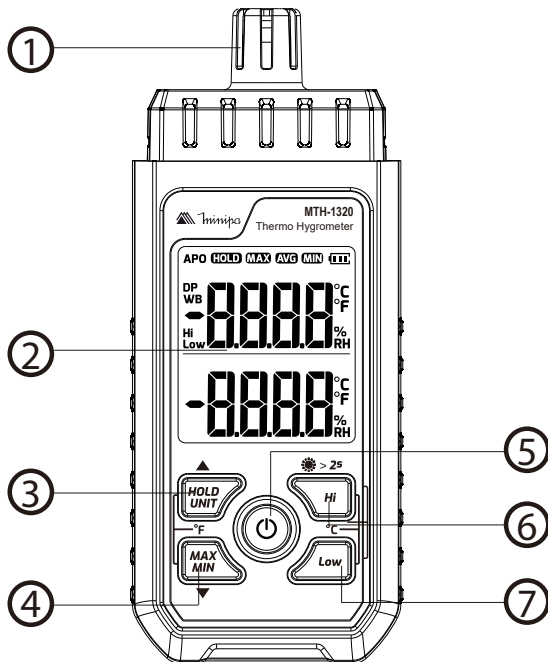


Figura 1

1. Sensor;
2. Display LCD;
3. Botão Data HOLD e Mudança de unidade de medida;
4. Botão Max/Min/Média;
5. Botão Liga-Desliga;
6. Configuração de Alarme Alto;
7. Configuração de Alarme Baixo.

A. Display

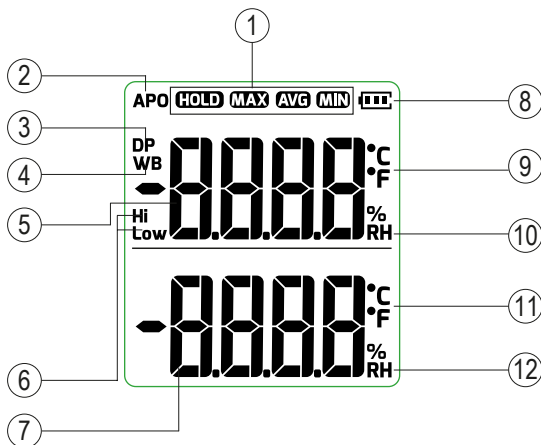


Figura 2

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Data Hold / Máx. / Média / Mín.; | 7. Mostrador; |
| 2. Desligamento automático; | 8. Nível da bateria; |
| 3. Ponto de orvalho; | 9. Unidade de temperatura; |
| 4. Bulbo úmido; | 10. Unidade de umidade; |
| 5. Mostrador; | 11. Unidade de temperatura; |
| 6. Alarme Alto e Baixo; | 12. Unidade de umidade. |

B. Teclas de Funções

1.  Botão liga-desliga, pressione por alguns segundos para ligar e rapidamente para desligar;
2.  Dentro do menu Hi/Low, usado para aumentar o valor quando pressionado por alguns segundos;
3.  Dentro do menu Hi/Low, usado para reduzir o valor quando pressionado por alguns segundos;

- 4. **HOLD:** Aperte para ligar/desligar a função de congelamento de leitura;
- 5. **MAX/MIN/AVG:** Aperte rapidamente para alternar entre os valores de máximo, mínimo, média e tempo real;
- 6. **UNIT:** Aperto longo para alternar entre as medidas de DP (Ponto de Orvalho e WB (Bulbo úmido);
- 7. **Hi:** Indica configuração de alarme alto. Aperte rapidamente para entrar, ajuste o valor do alarme apertando os botões ▲\▼, e aperte novamente para sair da configuração;
- 8. **Low:** Indica configuração de alarme baixo. Aperte rapidamente para entrar, ajuste o valor do alarme apertando os botões ▲\▼, e aperte novamente para sair da configuração;

Pressione o botão  > **2s** para ligar a luz de fundo, para desligar, pressione por 2 segundos novamente. A luz de fundo não possui desligamento automático, caso não desligada manualmente, desligará junto ao desligamento automático do equipamento;

- 9. **HOLD+MAX/MIN:** Aperte por alguns segundos os botões ao mesmo tempo, para alternar a unidade de temperatura para Fahrenheit;
- 10. **Hi+Low:** Aperte por alguns segundos os botões ao mesmo tempo para alternar a unidade de temperatura para Celsius.

Nota: Os dados gravados serão salvos para evitar perda depois de desligar ou trocar a bateria.

7) MODO DE OPERAÇÃO

A. Realizando Medição

- Aperte  para ligar o instrumento;
- Verifique a leitura no equipamento;
- Para acessar as funções, verifique a descrição no tópico “Teclas de Função”, e aperte o botão correspondente para entrar na função desejada;
- Medição finalizada, aperte o botão de liga-desliga para desligar.

Aviso:

Ao mover o instrumento de um ambiente para outro, por favor aguarde algum tempo para o instrumento estabilizar.

B. Desligamento Automático

- A função de desligamento automático é ativada por padrão ao ligar o equipamento, a tela mostra o símbolo APO quando a função está ativa. O desligamento automático só será disparado se você parar de utilizar o equipamento por mais de 10 minutos;
- Se você precisar cancelar a função de desligamento automático, aperte o botão HOLD enquanto liga o instrumento, o símbolo APO off irá aparecer e a função de desligamento automático será desligada. A função de desligamento automático pode ser reativada ao reiniciar o instrumento. Quando inativa a função, o símbolo de APO não aparece no display.

8) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

- **Display:** LCD Duplo de 4 dígitos, 10.000 contagens;
- **Tamanho do Display:** 37 x 41mm;
- **Indicação de Bateria Fraca:** O display exibe “”;
- **Sensor:** Swiss (SHT C3);
- **Unidades de Temperatura:** °C e °F;
- **Função Data Hold;**
- **Função MÁX./MÍN./MÉD.;**
- **Alarme de Limites Superiores e Inferiores;**
- **Taxa de amostragem:** Aproximadamente 8 vezes/s;
- **Taxa de atualização:** Aproximadamente 3 vezes/s;
- **Desligamento automático:** 10 minutos;
- **Ambiente de Operação:**
 - Operação: -10°C a 50°C, < 80% UR;
 - Armazenamento: -10°C a 50°C, <70% UR (Sem Bateria).
- **Altitude:** até 2.000 metros (em ambiente interno);
- **Dimensões:** 152 x 55 x 33mm;
- **Peso:** Aproximadamente 125g (não incluindo a bateria)
- **Alimentação:** 3x 1,5V “AAA” (R03/LR03).

B. Especificações Elétricas

- Temperatura

Faixa	Resolução	Precisão
- 20~60°C (-4~140°F)	<60°C: 0,01 °C <100 °F: 0,01 °F ≥100°F: 0,1 °F	±1,5°C; ±3°F

- Umidade

Faixa	Resolução	Precisão
0~100%UR	0,01%UR	Para 20~80%UR: ±5,0%UR Outro intervalo: ±8,0%UR

- Bulbo Úmido

Faixa	Resolução	Precisão
-20~60°C (-4~140°F)	<60°C: 0,01 °C <100 °F: 0,01 °F ≥100°F: 0,1 °F	±1,5°C, ±3°F

- Ponto de Orvalho

Faixa	Resolução	Precisão
-20~60°C (-4~140°F)	<60°C: 0,01 °C <100 °F: 0,01 °F ≥100°F: 0,1 °F	±1,5°C, ±3°F

9) MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básica incluindo instruções de troca de bateria.



Advertência

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações relevantes sobre calibração, testes de desempenho e manutenção.

Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não deixe entrar água dentro do instrumento.

A. Serviço Geral

- Periodicamente limpe o gabinete com pano macio umedecido em detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.
- Calibração regular é necessário para manter a precisão do instrumento.
- Desligue o instrumento quando não estiver em uso.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais muito úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

B. Substituição da bateria



Advertência

Para evitar falsas leituras, que podem levar a um possível choque elétrico ou ferimentos pessoais, troque as baterias assim que o indicador de bateria fraca aparecer.

Quando o símbolo de bateria baixa aparecer, o nível está vazio, indicando que a bateria precisa ser substituída.

Substitua as 3 pilhas AAA removendo a tampa, por favor preste atenção para a polaridade das pilhas ao inseri-las no compartimento.

Verifique que a tampa está adequadamente fechada quando terminar de instalar as pilhas.

Observação: Quando a bateria estiver abaixo de 3,7V, o símbolo de bateria fraca aparecerá no display.

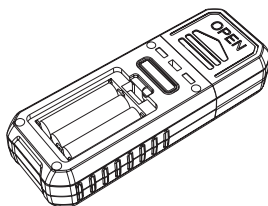


Figura 3

10) GARANTIA

O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será gratuitamente reparado, de acordo com os termos da garantia.

TERMO DE GARANTIA

MODELO MTH-1320

1. A garantia é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.
2. Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
3. A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - A) Mau uso, com o produto alterado ou danificado por acidente causado por negligência das normas deste manual, condições anormais de operação ou manuseio.
 - B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
4. Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
5. Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
6. A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.

IMPORTANTE

A garantia só será válida para produtos acompanhados com a nota fiscal de compra original.

Para consultar as Assistências Técnicas Autorizadas acesse:

<https://www.minipa.com.br/servicos/assistencia-tecnica/rede-de-autorizadas>

Ou, utilize o QR code abaixo:



Manual sujeito a alterações sem aviso prévio. Para consulta da última versão do manual consulte nosso site.

Revisão: 03

Data Emissão: 23/09/2024

www.minipa.com.br

MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100
São Paulo - SP • Tel.: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1885

FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel.: (47) 3467-8444

FILIAL: Rua Morro da Graça, 371 • Jardim Montanhês
30730-670 • Belo Horizonte - MG • Tel.: (31) 2519-4550



sac@minipa.com.br

tel.: (11) 5078-1850

www.minipa.com.br



DO BRASIL LTDA. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS / ALL RIGHTS RESERVED / TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS