PORTUGUÊS

Manual de instruções

©Copyright HT ITALIA 2018

Versão PT 1.00 - 10/07/2018

ÍNDICE

1. PRECAUZIONI E MISURE DE SEGURANÇA 2
1.1. Instruções preliminares 2
1.2. Durante a utilização 2
1.3. Após a utilização 2
2. DESCRIÇÃO GERAL 3
3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO 3
3.1. Controlos iniciais 3
3.2. Alimentação do instrumento 3
3.3. Armazenamento 3
4. NOMENCLATURA 4
4.1. Descrição do instrumento 4
4.2. Descrição do display 4
4.3. Descrição dos botões de funções 5
4.3.1. Botão ON/OFF 5
4.3.2. Botão HOLD/ 5
4.3.3. Botão MAX MIN 5
4.3.4. Botão WB/DP 5
4.3.5. Botões °C e °F 5
4.3.6. Desativação do Desligar Automático 5
5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO 6
5.1. Medição da Temperatura e Humidade do ar 6
6. MANUTENÇÃO 7
6.1. Generalidades 7
6.2. Substituição da pilha 7
6.3. Limpeza do instrumento 7
6.4. Fim de vida 7
7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 8
7.1. Características técnicas 8
7.1.1. Características gerais 8
7.2. Ambiente 8
7.2.1. Condições ambientais de utilização 8
7.3. Acessórios 8
7.3.1. Acessórios fornecidos 8
8. ASSISTÊNCIA 9
8.1. Condições de garantia 9
8.2. Assistência 9

1. PRECAUZIONI E MISURE DE SEGURANÇA

O instrumento foi construído em conformidade com a diretiva de segurança referente aos instrumentos de medida eletrónicos. Para evitar danificar o instrumento, deve seguir os procedimentos descritos neste manual e ler com especial atenção todas as notas precedidas do símbolo ⚠. Antes e durante a execução das medições seguir escrupulosamente as seguintes indicações:

- Não efetuar medições na presença de gases ou materiais explosivos, combustíveis ou em ambientes húmidos ou com pó.
- Não efetuar qualquer medição no caso de se detetarem anomalias no instrumento tais como: deformações, derrame de substâncias, ausência de visualização no display, etc.

Neste manual e no instrumento são usados os seguintes símbolos:

⚠ Atenção: ler com cuidado as instruções deste manual; um uso impróprio poderá causar danos no instrumento ou nos seus componentes.

1.1. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

- Seguir as regras de segurança referentes à proteção contra situações perigosas e proteger o instrumento contra uma utilização incorreta.
- Só os acessórios fornecidos com o instrumento garantem as normas de segurança. Estes só devem ser utilizados se estiverem em boas condições e substituídos, se necessário, por modelos idênticos.
- Não efetuar medições que superem os limites especificados.
- Verificar se a pilha está inserida corretamente.

1.2. DURANTE A UTILIZAÇÃO

Ler, atentamente, as recomendações e as instruções seguintes:

⚠

ATENÇÃO

O não cumprimento das Advertências e/ou Instruções pode danificar o instrumento e/ou os seus componentes ou colocar em perigo o operador.

- Utilizar o instrumento apenas nos campos de temperatura/humidade indicados neste manual
- Se, durante uma medição, o valor ou o sinal da grandeza em exame permanecerem constantes verificar se está ativa a função HOLD

1.3. APÓS A UTILIZAÇÃO

- Após terminar as medições desligar o instrumento.
- Retirar a pilha quando se prevê não utilizar o instrumento durante muito tempo

2. DESCRIÇÃO GERAL

O instrumento executa as seguintes funções:

- Medição da humidade relativa do ar (%RH) com sensor integrado
- Medição da temperatura do ar com sensor integrado
- Medição da temperatura do ponto de condensação (DP = Dew Point)
- Medição de temperatura do bulbo húmido (WB = Wet Bulb)
- Função MAX MIN
- Data HOLD
- Retroiluminação
- Desligar Automático

Cada uma destas funções pode ser selecionada através do correspondente botão. A grandeza medida aparece no display com indicações da unidade de medida e das funções ativas. Existem ainda os botões de funções e para o seu uso consultar o § 4.2.

3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO

3.1. CONTROLOS INICIAIS

O instrumento, antes de ser expedido, foi controlado do ponto de vista elétrico e mecânico. Foram tomadas todas as precauções possíveis para que o instrumento seja entregue sem danos. Todavia, aconselha-se a efetuar uma verificação geral ao instrumento para se certificar de possíveis danos ocorridos durante o transporte. No caso de se detetarem anomalias, deve-se contactar, imediatamente, o seu fornecedor. Verificar, ainda, se a embalagem contém todos os componentes indicados no § 7.3.1. No caso de discrepâncias, contactar o seu fornecedor. Se, por qualquer motivo, for necessário devolver o instrumento, deve-se seguir as instruções indicadas no § 8.

3.2. ALIMENTAÇÃO DO INSTRUMENTO

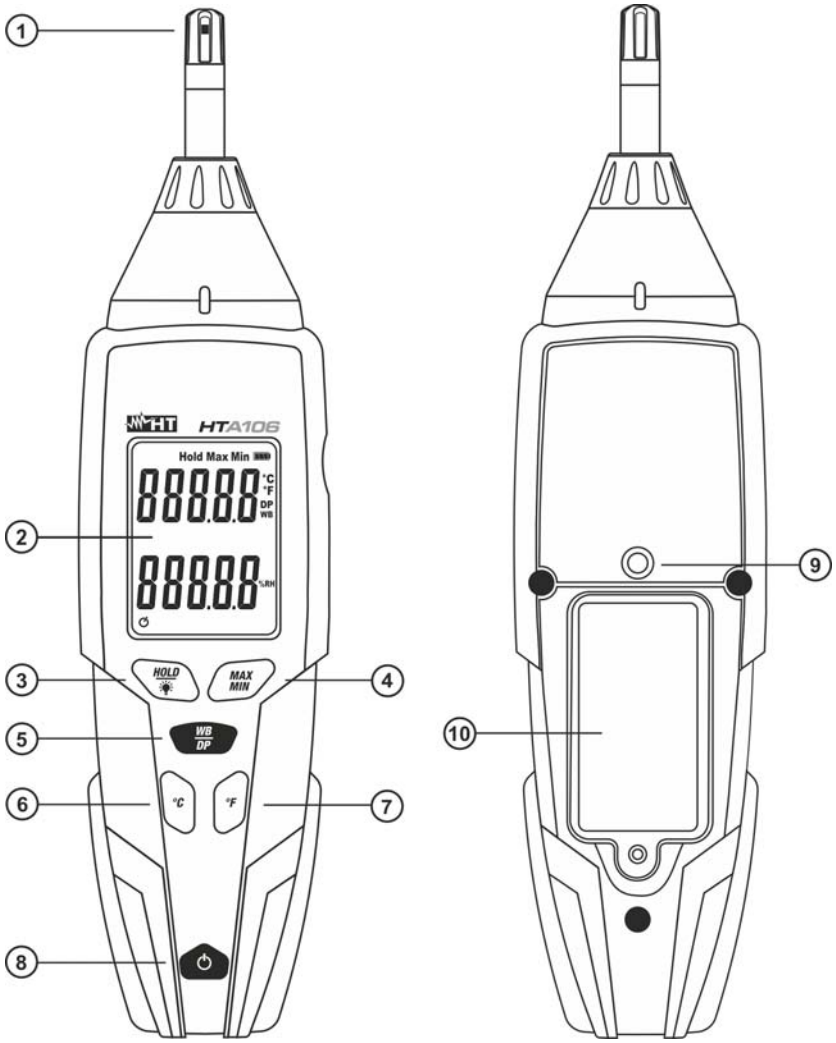
O instrumento é alimentado através de 1x9V pilha alcalina tipo IEC 6F22 incluída na embalagem. Quando a pilha está quase descarregada aparece o símbolo “▭“. Para substituir a pilha seguir as instruções indicadas no § 6.2.

3.3. ARMAZENAMENTO

Para garantir medições precisas, após um longo período de armazenamento em condições ambientais extremas, aguardar que o instrumento retorne às condições normais (consultar o § 7.2.1).

4. NOMENCLATURA

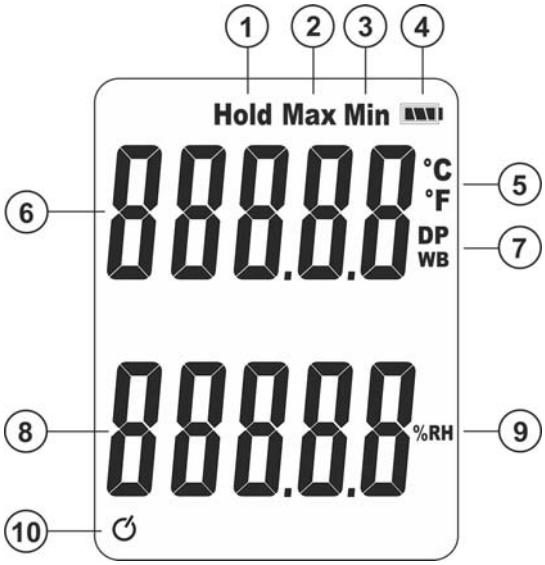
4.1. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO



LEGENDA:
1. Sensor integrado
2. Display LCD
3. Botão **HOLD/**
4. Botão **MAX MIN**
5. Botão **WB/DP**
6. Botão **°C**
7. Botão **°F**
8. Botão **ON/OFF**
9. Orifício para o tripé
10. Tampa do compartimento da pilha

Fig. 1: Descrição do instrumento

4.2. DESCRIÇÃO DO DISPLAY



LEGENDA:
1. Função HOLD ativa
2. Função MAX ativa
3. Função MIN ativa
4. Indicação do nível pilha
5. Unidade de medida da Temperatura
6. Display principal
7. Funções DP e WB ativas
8. Display secundário
9. Unidade de medida da humidade relativa
10. Símbolo Desligar Automático (APO) ativo

Fig. 2: Descrição do display

4.3. DESCRIÇÃO DOS BOTÕES DE FUNÇÕES

4.3.1. Botão ON/OFF

A pressão do botão **ON/OFF** permite ligar/desligar o instrumento. O botão **ON/OFF** permite também efetuar a desativação da função Desligar Automático (consultar o § 4.3.6).

4.3.2. Botão HOLD/ 💡

A pressão do botão **HOLD/** 💡 ativa a manutenção do valor da grandeza apresentada no display. Consequentemente ao premir esse botão aparece no display a inscrição "Hold". Premir novamente o botão **HOLD/** 💡 para sair da função.
Premir o botão **HOLD/** 💡 durante mais de 1s para ativar/desativar a função de retroiluminação do display.

4.3.3. Botão MAX MIN

A pressão do botão **MAX MIN** ativa a deteção do valor Máximo ou Mínimo nas funções "**°C**", "**°F**", "**%RH**", "**WB**" e "**DP**". A cada pressão dos botões é apresentado o valor máximo ou mínimo da grandeza na parte superior do display principal acompanhado do símbolo associado à função selecionada: "Max" para o valor máximo, "Min" para o valor mínimo. Estes valores são continuamente atualizados e apresentam-se ciclicamente após uma nova pressão do mesmo botão. Premir o botão **MAX MIN** durante mais de 1s para sair da função.

4.3.4. Botão WB/DP

A pressão do botão **WB/DP** permite a ativação/desativação das medições da temperatura do ponto de condensação (DP = Dew Point) e da temperatura do bulbo húmido (WB = Wer Bulb) de utilização na área de construção e meteorológica.

4.3.5. Botões °C e °F

A pressão do botão **°C** permite a seleção da unidade de medida da temperatura em graus centígrados ou "Celsius" enquanto a pressão do botão **°F** permite a seleção da unidade de medida da temperatura em graus "Fahrenheit". Os botões estão desativados quando está ativa a função "HOLD".
Recorda-se que as fórmulas de conversão entre graus Celsius e graus Fahrenheit são:

$T\,[°C] = \frac{T\,[°F] - 32}{1.8}$ ou $T\,[°F] = T\,[°C] * 1.8 + 32$

e que, portanto: 0°C equivalem a 32°F, 100°C equivalem a 212°F

4.3.6. Desativação do Desligar Automático

O instrumento está equipado com um dispositivo (APO) que o desliga automaticamente após 15 minutos de inatividade para preservar a pilha interna. Para desativar a função:

1. Com instrumento ligado premir e manter premido o botão **°C**
2. Premir o botão **ON/OFF**. O símbolo "⏲" (ver Fig. 2 – parte 10) desaparece do display
3. Repetir as mesmas operações dos pontos 1 e 2 para reativar a função ou desligar e voltar a ligar o instrumento para a reativar automaticamente.

5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

5.1. MEDIÇÃO DA TEMPERATURA E HUMIDADE DO AR

ATENÇÃO

Não efetuar medições em ambientes húmidos. Não efetuar medições na presença de gases ou materiais explosivos, combustíveis ou em ambientes com pó. Não submeter o sensor integrado a fortes solicitações mecânicas

1. Ligar o instrumento através do botão **ON/OFF**
2. Selecionar a unidade de medida da temperatura (consultar o § 4.3.5)
3. Colocar o sensor integrado (ver Fig. 1 – parte 1) no ambiente em teste. O valor das temperaturas em tempo real é apresentado no display principal (ver Fig. 2 – parte 6) enquanto o valor da humidade relativa (%RH), em tempo real. é apresentado no display secundário (ver Fig. 2 – parte 8). O valor "**OL**" indica a superação dos valores máximos mensuráveis

Fig. 3: Uso do instrumento para a medição da temperatura/humidade do ar

4. Premir o botão **HOLD/** para manter a leitura no display (consultar o § 4.3.2)
5. Premir o botão **MAX MIN** para visualizar os valores Máximo ou Mínimo no display (consultar o § 4.3.3)
6. Premir o botão **WB/DP** para visualizar a temperatura do bulbo húmido ou a temperatura do ponto de condensação (consultar o § 4.3.4)
7. Desligar o instrumento no final das medições

6. MANUTENÇÃO

6.1. GENERALIDADES

Durante a sua utilização e armazenamento respeitar as recomendações apresentadas neste manual para evitar possíveis danos ou perigos durante a utilização. Não utilizar o instrumento em ambientes caracterizados por taxas de humidade ou temperatura elevadas. Não o expor diretamente à luz solar. Desligar sempre o instrumento após a sua utilização. Quando se prevê não o utilizar durante um período prolongado, retirar a pilha para evitar o derrame de líquidos por parte desta última que podem danificar os circuitos internos do instrumento.

6.2. SUBSTITUIÇÃO DA PILHA

Quando no display LDC aparece o símbolo "▭" deve-se substituir a pilha.

ATENÇÃO

Só técnicos com experiência podem efetuar esta operação.

1. Desligar o instrumento
2. Retirar a tampa do compartimento da pilha (ver Fig. 1 – parte 10)
3. Retirar a pilha do conetor
4. Inserir a pilha nova no conetor respeitando as polaridades indicadas
5. Recolocar a tampa do compartimento da pilha
6. Não dispersar a pilha usada no ambiente. Usar os respetivos contentores para a eliminação dos resíduos.

6.3. LIMPEZA DO INSTRUMENTO

Para a limpeza do instrumento utilizar um pano macio e seco. Nunca usar panos húmidos, solventes, água, etc.

6.4. FIM DE VIDA

ATENÇÃO: O símbolo indicado no instrumento indica que o equipamento, os seus acessórios e a pilha devem ser recolhidos separadamente e tratados de modo correto

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A precisão é calculada como ±[% indicação] a 25°C, <70%RH

Medição da Temperatura do ar

Escala	Resolução	Precisão
-20.0°C ÷ 60.0°C	0.1 °C	±0.5°C
-4.0°F ÷ 140.0°F	0.1 °F	±0.9°F

Medição da Temperatura Bulbo Húmido

Escala	Resolução	Precisão
-20.0°C ÷ 50.0°C	0.1 °C	±1.0°C
-4.0°F ÷ 122.0°F	0.1 °F	±1.8°F

Medição da Temperatura de Condensação

Escala	Resolução	Precisão
-26.0°C ÷ 50.0°C	0.1 °C	±1.0°C
-14.8°F ÷ 122.0°F	0.1 °F	±1.8°F

Medição da Humidade Relativa

Escala	Resolução	Precisão
0.0%RH ÷ 100.0%RH	0.1%RH	±3.0%RH

7.1.1. Características gerais

Características mecânicas

Dimensões (L x La x H): 270 x 65 x 45mm
Peso (pilha incluída): 260g
Proteção mecânica: IP40

Alimentação

Tipo de pilha: 1x9V alcalina tipo NEDA 1604 IEC 6F22 JIS 006P
Indicação de pilha descarregada: símbolo “▭” no display
Duração das pilhas: ca 62h (retroil. ON), ca 135h (retroil. OFF)
Indicação de fora de escala: mensagem “**OL**” no display
Desligar Automático: após 15 minutos de não utilização (desativável)

Display

Características: 2 display, 4 LCD sinal, ponto decimal e retroiluminação
Frequência de atualização: 3vezes/s

7.2. AMBIENTE

7.2.1. Condições ambientais de utilização

Temperatura de referência: 25°C
Temperatura de utilização: 0°C ÷ 50°C
Humidade relativa admitida: <70%RH
Temperatura de armazenamento: -10°C ÷ 60°C
Humidade de armazenamento: <70%RH
Altitude máx. de utilização: 2000m

Este instrumento está conforme os requisitos da Diretiva EMC 2014/30/EU
Este instrumento está conforme os requisitos da Diretiva Europeia 2011/65/EU (RoHS) e da Diretiva Europeia 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ACESSÓRIOS

7.3.1. Acessórios fornecidos

- Pilha
- Mala para transporte
- Manual de instruções

8. ASSISTÊNCIA

8.1. CONDIÇÕES DE GARANTIA

Este instrumento está garantido contra qualquer defeito de material e fabrico, em conformidade com as condições gerais de venda. Durante o período da garantia, as partes defeituosas podem ser substituídas, mas ao construtor reserva-se o direito de reparar ou substituir o produto. No caso de o instrumento ser devolvido ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, acordada previamente. Anexa à guia de expedição deve ser inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente. O construtor não se responsabilidade por danos causados por pessoas ou objetos.

A garantia não é aplicada nos seguintes casos:

- Reparação e/ou substituição de acessórios e pilhas (não cobertos pela garantia).
- Reparações necessárias provocadas por utilização errada do instrumento ou da sua utilização com aparelhagens não compatíveis.
- Reparações necessárias provocadas por embalagem não adequada.
- Reparações necessárias provocadas por intervenções executadas por pessoal não autorizado.
- Modificações efetuadas no instrumento sem autorização expressa do construtor.
- Utilizações não contempladas nas especificações do instrumento ou no manual de instruções.

O conteúdo deste manual não pode ser reproduzido sem autorização expressa do construtor.

Todos os nossos produtos são patenteados e as marcas registadas. O construtor reserva o direito de modificar as especificações e os preços dos produtos, se isso for devido a melhoramentos tecnológicos.

8.2. ASSISTÊNCIA

Se o instrumento não funciona corretamente, antes de contactar o Serviço de Assistência, verificar o estado das baterias e dos cabos e substituí-los se necessário. Se o instrumento continuar a não funcionar corretamente, verificar se o procedimento de utilização do mesmo está conforme o indicado neste manual. No caso de o instrumento ser devolvido ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, acordada previamente. Anexa à guia de expedição deve ser inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente.