HTB500

MANUAL DE INSTRUÇÕES

© Copyright HT ITALIA 2020
Versão PT 1.00 de 07/02/2020

CONTEÚDOS

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA 2
1.1. INSTRUÇÕES PRELIMINARES 2
1.2. DURANTE O USO 2
1.3. DEPOIS DO USO 2
2. DESCRIÇÃO GERAL 3
3. PREPARAÇÃO PARA USO 3
3.1. VERIFICAÇÕES INICIAIS 3
3.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO APARELHO 3
3.3. ARMAZENAMENTO 3
4. NOMENCLATURA 4
4.1. DESCRIÇÃO FRONTAL DO APARELHO 4
4.2. DESCRIÇÃO LATERAL do APARELHO 4
4.3. DESCRIÇÃO DO SENSOR EXTERNO 5
4.4. DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO DOS BOTÕES 6
4.4.1. BOTÃO ON/OFF 6
4.4.2. BOTÃO DA LUMINOSIDADE 6
4.4.3. BOTÃO (ZOOM) 6
4.4.4. BOTÃO (ROTAÇÃO) 6
4.4.5. BOTÃO RESET 6
5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO 7
5.1. USO DO APARELHO 7
6. MANUTENÇÃO 8
6.1. INFORMAÇÃO GERAL 8
6.2. RECARGA DA BATERIA 8
6.3. LIMPEZA DO APARELHO 8
6.4. FIM DE VIDA ÚTIL 8
7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 9
7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 9
7.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS 9
7.3. AMBIENTE 9
7.3.1. CONDIÇÕES AMBIENTAIS PARA USO 9
7.4. ACESSÓRIOS 9
7.4.1. ACESSÓRIOS FORNECIDOS 9
8. ASSISTÊNCIA 10
8.1. CONDIÇÕES DA GARANTIA 10
8.2. ASSISTÊNCIA 10

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA

O aparelho foi concebido em conformidade com a diretiva de segurança indicada para aparelhos de medição eletrónicos. De forma a prevenir danos no aparelho, por favor siga cuidadosamente os procedimentos descritos neste manual e leia todas as notas precedidas pelo símbolo ⚠ com a máxima atenção. Antes e depois de realizar as medições, observe cuidadosamente as seguintes instruções:

- Não faça medições se houver gás, materiais explosivos ou inflamáveis, ou em ambientes húmidos ou empoeirados.
- Não realize nenhuma medição se encontrar anomalias no aparelho como deformação, vazamento de substâncias, ausência de exibição no display, etc.

Neste manual, e no aparelho, os seguintes símbolos são usados:

Cuidado: observe as instruções dadas neste manual. O uso impróprio pode danificar o aparelho ou os seus componentes.

Certifique-se de não danificar/interromper o sensor externo de forma a garantir o normal funcionamento

Certifique-se de não esmagar/apertar o sensor externo de forma a garantir o normal funcionamento.

1.1. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

- Recomendamos que siga as regras de segurança usuais, criadas para proteger o usário contra situações perigosas e o aparelho contra o uso incorreto.
- Somente os acessórios fornecidos com o aparelho vão garantir os padrões de segurança. Devem ser usados, apenas, se estiverem em boas condições e substituidos por modelos idênticos, caso seja necessário.
- Verifique se a bateria está inserida corretamente.

1.2. DURANTE O USO

Por favor, leia cuidadosamente as seguintes recomendações e instruções:

CUIDADO

O não cumprimento das notas e/ou instruções pode danificar o aparelho e/ou os seus componentes ou ser uma fonte de perigo para o operador.

- Use o aparelho e o sensor externo como explicado neste manual.
- Caso o aparelho permaneça bloquedo e não funcione adequadamente durante o uso, por favor carregue no botão **RESET** (ver ponto 4.4.5).

1.3. DEPOIS DO USO

- Quando as operações estiverem concluidas, desligue o aparelho.
- Se achar que não vai usar o aparelho por um longo período, remova a bateria.

2. DESCRIÇÃO GERAL

O modelo HTB500 é um boroscópio digital portátil que permite realizar inspeções dentro de objetos que não são acessíveis fisicamente (normalmente, equipamento rotativo) e não são visíveis a olho nu. O aparelho usa um sensor externo à prova de água com 4 LEDs com alta luminosidade e uma câmera para obter uma imagem no display com alta resolução.

As características do aparelho são as seguintes:

- Exibição em tempo real do item
- Sensor externo flexível e à prova de água (IP67)
- LEDs de luz branca para funcionamento em ambientes com pouca iluminação
- Rotação da imagem (0° - 180°) no display
- Ajuste de luminosidade
- Bateria Li-ION recarregável
- Entrada USB para recarga da bateria
- Saida video analógico (PAL/NTSC) para conexão com aparelhos externos
  - Zoom eletrónico da imagem

3. PREPARAÇÃO PARA USO

3.1. VERIFICAÇÕES INICIAIS

Antes do envio, o aparelho foi verificado a nivel elétrico e mecânico. Todas as precauções possíveis foram tomadas para que o aparelho seja entregue sem danos. No entanto, recomendamos que verifique o aparelho de forma a detetar possíveis danos ocorridos durante o transporte. Caso sejam encontradas anomalias, contacte imediatamente a transportadora. Também recomendamos que verifique se o pacote contém todos os componentes indicados no ponto 0. Em caso de discrepância, por favor contacte o Revendedor. Caso o aparelho tenha de ser devolvido, por favor siga as instruções fornecidas no ponto 8.

3.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO APARELHO

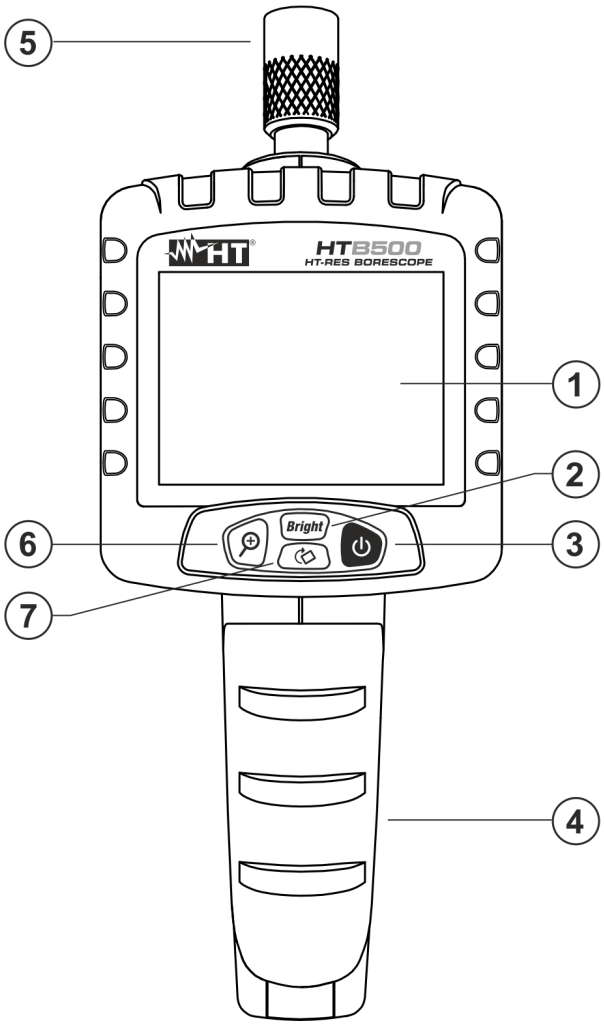
O aparelho é alimentado por uma bateria Li-ION recarregável 1x3.7V 2000mAh incluída no pacote. O símbolo aparece no display quando a bateria está descarregada. Recarregue a bateria seguindo as instruções fornecidas no ponto 6.2.

3.3. ARMAZENAMENTO

De forma a garantir medição precisa, após um longo periodo de armazenamento sob condições ambientais extremas, aguarde que o aparelho volte às condições de funcionamento normais (ver ponto 7.3.1).

4. NOMENCLATURA

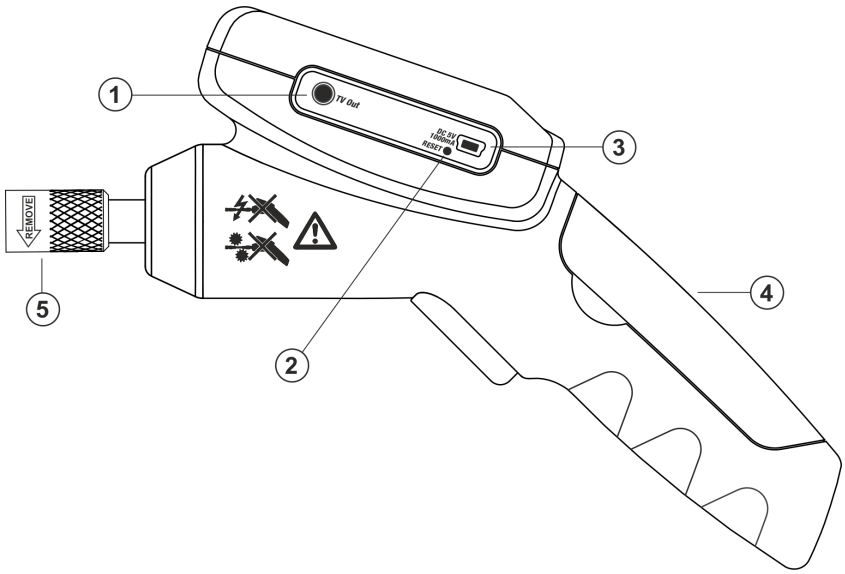
4.1. DESCRIÇÃO FRONTAL DO APARELHO



LEGENDA:
1. Display LCD
2. Botão **Bright**
3. Botão **ON/OFF**
4. Tampa de compartimento da bateria
5. Terminal de entrada para sensor externo
6. Botão **(Zoom)**
7. Botão **(Rotação)**

Fig. 1: Descrição frontal do aparelho

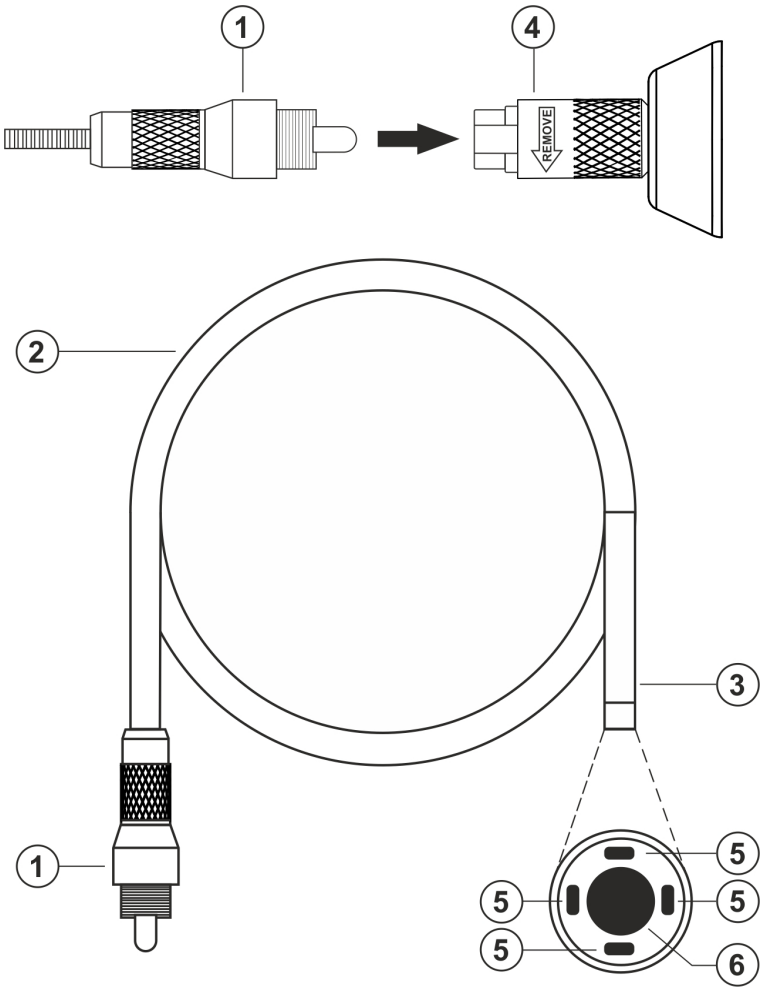
4.2. DESCRIÇÃO LATERAL DO APARELHO



LEGENDA:
1. Saída de vídeo (TV)
2. Botão **Reset**
3. Entrada USB para recarga da bateria
4. Tampa de compartimento da bateria
5. Terminal de entrada para sensor externo

Fig. 2: Descrição lateral do aparelho

4.3. DESCRIÇÃO DO SENSOR EXTERNO



LEGENDA:

1. Terminal macho para a conexão do sensor com o aparelho
2. Sensor externo e flexível
3. Terminal do sensor com câmera imbutida
4. Terminal fêmea para a conexão do sensor com o aparelho
5. LEDs com luz branca
6. Câmera fotográfica embutida

Fig. 3: Descrição do sensor externo

4.4. DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO DOS BOTÕES

4.4.1. Botão ON/OFF

Pressionar o botão **ON/OFF** permite ligar ou desligar o aparelho. Durante o arranque do sistema, com o sensor externo disconectado, o aparelho mostra apenas um display vazio com o símbolo do nível de carga da bateria.

4.4.2. Botão da Luminosidade

Pressionar o botão da **Luminosidade** permite ajustar a luminosidade dos LEDs de luz branca no final do sensor externo (ver Fig. 3 –#parte 5) **até 10 níveis**. A seguinte display aparece no visor por um momento.

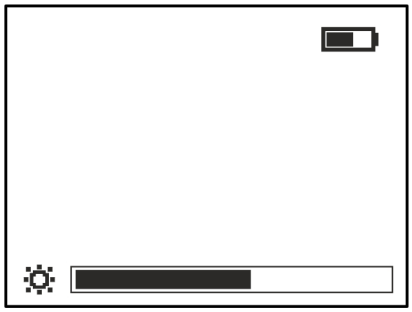


Fig. 4: Configuração dos níveis de luminosidade nos sensors LEDs

4.4.3. Botão (Zoom)

Pressionar o botão permite o zoom da imagem no display a partir de **1.0x ÷ 2.0x** em passos de 0.2x. O seguinte display aparece no visor por um momento.

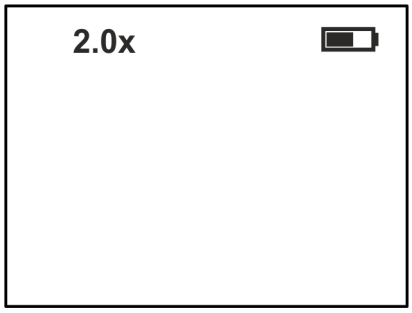


Fig. 5: Configuração do zoom no display

4.4.4. Botão (Rotação)

Pressionar o botão permite a rotação da imagem no display, alternando para um ângulo 180° (ver Fig. 6).

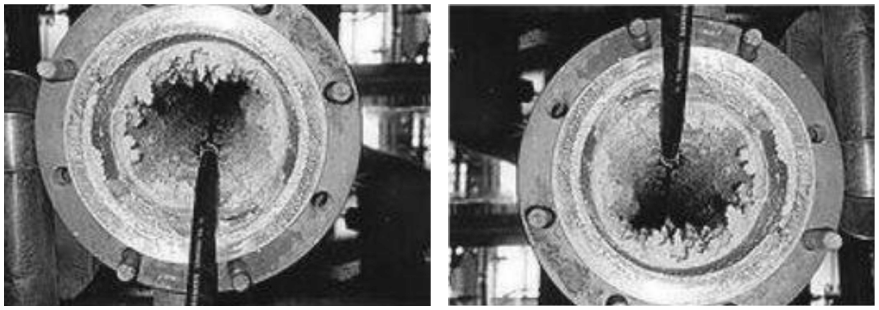


Imagem 0° Imagem 180°

Fig. 6: Rotação da imagem no display

4.4.5. Botão Reset

Pressionar o botão **Reset** (ver Fig. 2 –#parte 2) permite redifinir o sistema interno ao desligar e ligar o aparelho de novo.

5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

5.1. USO DO APARELHO

CUIDADO

- Use o aparelho em ambientes secos ou com níveis baixos de humidade, respeitando as instruções dadas nas especificidades técnicas de forma a evitar qualquer dano.
- Somente a câmera fotográfica embutida no sensor é totalmente à prova de água.
- Não exponha a câmera fotográfica à luz solar ou a sensores externos que podem refletir luz lá para dentro durante o funcionamento.
- Manuseie com cuidado.

1. Insira a bateria recarregável dentro do compartimento indicado (ver Fig. 2 – parte 4), conectando-o como mostra a Fig. 7

Fig. 7: Conexão da bateria ao aparelho

2. Insira o sensor externo dentro do aparelho (ver Fig. 3 - partes 1 e 4) e aperte-o ao enroscar o conector (ver Fig. 2 – parte 5).
3. Ligue o aparelho com o botão **ON/OFF**. Os LEDs de luz branca no sensor acendem e a imagem do item da estrutura aparece no display. Mova o sensor para a posição desejada.
4. Para usar as funções **Luminosidade**, **Zoom** e **Rotação**, por favor consulte o ponto 4.4
5. Caso queira usar o aparelho em conjunto com um dispositivo externo, por favor conecte a saída de vídeo da TV (**tipo PAL/NTSC**) com o aparelho (ver Fig. 2 – parte 1) através de um cabo de vídeo padrão. O aparelho reconhece, automaticamente, a presença de um sistema PAL ou NTSC.
6. Desligue o aparelho com o botão **ON/OFF**.

6. MANUTENÇÃO

6.1. INFORMAÇÃO GERAL

1. Ao usar e armazenar o aparelho, observe cuidadosamente as recomendações descritas neste manual de forma a prevenir possíveis danos ou perigos durante o uso.
2. Não use o aparelho em ambientes com altos níveis de humidade ou altas temperaturas. Não exponha diretamente à luz solar.
3. Desligue sempre o aparelho após o uso.

6.2. RECARGA DA BATERIA

Quando a display mostra o símbolo Ė Ş é necessário recarregar a bateria.

CUIDADO

Apenas técnicos especializados devem executar esta operação. Antes de executar esta operação, certifique-se que removeu a sonda do terminal de entrada.

1. Desligue o aparelho e remova o sensor do terminal de entrada.
2. Conecte o cabo USB fornecido à entrada USB do aparelho (ver Fig. 2 –#parte 3) e a outra extremidade do cabo a uma entrada USB no PC, constantemente ligado.
3. O processo de recarga começa e os seguintes símbolos Ė aparecem numa sequência no display:
4. No final do processo de recarga, o símbolo Ė aparece fixado no
5. display.
6. Quando for necessário, troque a bateria. Não descarte a bateria usada no meio ambiente. Use os recipientes indicados para o descarte da bateria.

6.3. LIMPEZA DO APARELHO

Use um pano macio e seco para limpar o aparelho. Nunca use panos molhados, solventes, água, etc.

6.4. FIM DE VIDA ÚTIL

AVISO: este simbolo encontrado no aparelho indica que o aparelho, os seus acessórios e a bateria devem ser coletados separadamente e descartados corretamente.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Câmera externa

Tamanho do sensor:	¼in (CMOS), 300.000pxl
Resolução max sensor:	640x480pxl
Frequência de amostragem max:	30FPS/S
Profundidade da cor:	24bit
Foco da imagem:	fixo (5cm ÷ 15cm) (2.0in ÷ 5.9in)
Comprimento do sensor externo:	1m (39in)
Diâmetro da câmera:	6mm (0.2in)
Luz da câmera:	4 LEDs luz branca
Ajuste da luminosidade:	10 níveis

7.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Características mecânicas

Tamanho (C x L x A):	250 x 100 x 95mm
Peso (bateria incluida):	345g
Proteção mecânica:	IP40 (aparelho), IP67 (sensor externo)

Fonte de alimentação

Tipo de bateria:	1x3.7V bateria Li-ION recarregável, 2000mAh
Indicação de bateria fraca:	símbolo no display
Duração da bateria:	2 horas (stand-by)
Tempo da recarga:	1.5 horas (interface USB)

Interface

Saída de video:	PAL/NTSC
Entrada da fonte de alimentação:	mini USB (5VDC, 1000mA)

Display

Características:	cor, LCD-TFT, 3.5§ 640x320pxl

7.3. AMBIENTE

7.3.1. Condições ambientais para uso

Temperatura operacional:	0°C ÷ 50°C
Humidade relativa permitida:	<85%RH
Temperatura de armazenamento:	-20°C ÷ 60°C
Humidade de armazenamento:	<85%RH
Altitude operacional max:	2000m

Este aparelho está em conformidade com as Diretivas Europeias EMC 2014/30/EU. Este aparelho atende aos requisitos da Diretiva Europeia 2011/65/EU (RoHS) e 2012/19/EU (WEEE).

7.4. ACESSÓRIOS

7.4.1. Acessórios fornecidos

- Sensor externo flexível
- Bateria Li-ION recarregável
- Cabo USB para recarga da bateria
- Saco de transporte
- Manual de utilizador

8. ASSISTÊNCIA

8.1. CONDIÇÕES DA GARANTIA

Este aparelho tem garantia contra defeito de material ou de fabrico, em conformidade com as condições gerais de venda. Durante o período de garantia, as peças defeituosas podem ser substituidas. No entanto, o fabricante reserve-se ao direito de reparar ou trocar o produto. Se o aparelho for devolvido ao Serviço Pós-venda ou ao Revendedor, o transporte será por conta do Cliente. No entanto, a remessa será previamente acordada. Um relatório será sempre anexo à remessa, indicando as razões para o retorno do produto. Use apenas o material de acondicionamento original para a remessa; qualquer dano resultante do material de acondicionamento não original será cobrado ao cliente. O fabricante declina qualquer responsabilidade por ferimentos a pessoas ou danos à propriedade.

A garantia pode não ser aplicada nas seguintes situações:

- Reparo e/ou substituição de acessórios e baterias (não coberto pela garantia).
- Reparos que podem ser necessários dado o uso incorreto do aparelho ou devido ao seu uso em conjunto com aparelho não compatíveis.
- Reparos que podem ser necessários como consequência de acondicionamento impróprio.
- Reparos que podem ser necessários como consequência de intervenções executadas por pessoal não autorizado.
- Modificações ao aparelho executadas sem a explícita autorização do fabricante.
- Uso não previsto nas especificações do aparelho ou no manual de instruções.

O conteúdo neste manual não pode ser reproduzido sob qualquer forma sem a autorização do fabricante.

Os nossos produtos estão patenteados e as nossas marcas estão registadas. O fabricante reserva-se ao direito de fazer mudanças nas especificações e preços se isso ocorrer devido a melhorias na tecnologia.

8.2. ASSISTÊNCIA

Se o aparelho não funcionar corretamente, antes de contactar o Serviço Pós-venda, verifique, por favor, as condições da bateria e substitua-a, se for necessário. Se o aparelho ainda não funcionar corretamente, verifique se o produto é usado de acordo com as instruções fornecidas neste manual. Se o aparelho for devolvido ao Serviço de Pós-venda ou ao Revendedor, o transporte será por conta do Cliente. No entanto, a remessa será previamente acordada. Um relatório será sempre anexo à remessa, indicando as razões para o retorno do produto. Use apenas o material de acondicionamento original para a remessa; qualquer dano resultante do material de acondicionamento não original será cobrado ao Cliente.

Via della Boaria, 40
48018 – Faenza (RA) – Italy
Tel: +39-0546-0621002 (4 linee r.a.)
Fax: +39-0546-621144
Email: ht@htitalia.it
http://www.htitalia.com