

HT6-HT8-HT9

MANUAL DE INSTRUÇÕES



© Copyright HT ITALIA 2014
Versão PT 1.01 de 15/01/2014

Índice:

1.	PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA	2
1.1.	Instruções preliminares	2
1.2.	Durante a utilização.....	3
1.3.	Após a utilização	3
1.4.	Definição de Categoria de medida (Sobretensão)	3
2.	DESCRIÇÃO GERAL.....	4
3.	PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO	4
3.1.	Controlos iniciais	4
3.2.	Alimentação do instrumento.....	4
3.3.	Calibração	4
3.4.	Armazenamento	4
4.	INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO.....	5
4.1.	Descrição do instrumento.....	5
4.2.	Modalidade de Acendimento automático / Acendimento	6
4.3.	Modalidade de Desligar Automático	6
5.	FUNÇÕES DO INSTRUMENTO	7
5.1.	Medição de Tensão e indicação de Polaridade	7
5.2.	Função de detecção de fases com 1 terminal	8
5.3.	Sequência das fases	9
5.4.	Teste de Continuidade	10
5.5.	Teste lâmpadas.....	11
6.	MANUTENÇÃO.....	12
6.1.	Generalidades	12
6.2.	Substituição da bateria.....	12
6.3.	Limpeza do instrumento	12
6.4.	Fim de vida.....	12
7.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	13
7.1.	Características técnicas	13
7.2.	Características gerais.....	14
7.3.	Ambiente	14
7.3.1.	Condições ambientais de utilização	14
7.4.	Acessórios	14
7.4.1.	Acessórios fornecidos.....	14
8.	ASSISTÊNCIA	15
8.1.	Condições de garantia	15
8.2.	Assistência	15

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA

O instrumento foi construído em conformidade com a directiva IEC/EN61010-1 referente aos instrumentos de medida electrónicos. Para Sua segurança e para evitar danos no instrumento, deve seguir os procedimentos descritos neste manual de instruções e ler, com especial atenção, todas as notas precedidas pelo símbolo .

Antes e durante a execução das medições seguir escrupulosamente as seguintes indicações:

- Não efectuar medições de tensão ou corrente em ambientes húmidos.
- Não efectuar medições na presença de gases ou materiais explosivos, combustíveis ou em ambientes com muito pó.
- Evitar contactos com o circuito em exame durante as medições.
- Evitar contactos com partes metálicas expostas, com terminais de medida inutilizados, circuitos, etc.
- Não efectuar qualquer medição no caso de se detectarem anomalias no instrumento tais como: deformações, roturas, derrame de substâncias, ausência de display etc.
- Não efectuar medições na presença de chuva ou precipitações.
- Não efectuar medições com o compartimento das baterias aberto.
- Ter especial atenção quando se efectuam medições de tensão superiores a 20V porque pode haver o risco de choque eléctrico .

Neste manual e/ou no instrumento são utilizados os seguintes símbolos:



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



Perigo de Alta Tensão: risco de choques eléctricos.



Instrumento com duplo isolamento.

1.1. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

- Este instrumento foi concebido para ser utilizado em ambientes com nível de poluição 2.
- Pode ser utilizado para medir **TENSÃO** em instalações com Categoria de medida CAT IV 600V – CAT III 690V. Para a definição das categorias de medida ver § 1.4.
- Ao efectuar as medições deve-se seguir as regras de segurança previstas pelos procedimentos para os trabalhos sob tensão e a utilizar os DPI previstos orientados para a protecção contra correntes perigosas e a proteger o instrumento contra uma utilização errada.
- Não efectuar medições em circuitos que superem os limites de tensão especificados.
- Controlar se as baterias estão inseridas correctamente.

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.

- Quando o instrumento está ligado ao circuito em exame nunca tocar num terminal inutilizado.
- Não efectuar a medição de continuidade na presença de tensões externas.

1.3. APÓS A UTILIZAÇÃO

- Retirar as pilhas quando se prevê não utilizar o instrumento durante um longo período.

1.4. DEFINIÇÃO DE CATEGORIA DE MEDIDA (SOBRETENSÃO)

A norma CEI 61010-1: Prescrições de segurança para aparelhos eléctricos de medida, controlo e para utilização em laboratório, Parte 1: Prescrições gerais, define o que se entende por categoria de medida, vulgarmente chamada categoria de sobretensão. No parágrafo 6.7.4: Circuitos de medida, indica:

(OMISSOS)

os circuitos estão subdivididos nas seguintes categorias de medida:

- A **categoria de medida IV** serve para as medições efectuadas sobre uma fonte de uma instalação de baixa tensão.
Exemplo: contadores eléctricos e de medida sobre dispositivos primários de protecção das sobrecorrentes e sobre a unidade de regulação da ondulação.
- A **categoria de medida III** serve para as medições efectuadas em instalações interiores de edifícios.
Exemplo: medições sobre painéis de distribuição, disjuntores, cablagens, incluídos os cabos, os barramentos, as caixas de junção, os interruptores, as tomadas das instalações fixas e os aparelhos destinados ao uso industrial e outras aparelhagens, por exemplo os motores fixos com ligação à instalação fixa.
- A **categoria de medida II** serve para as medições efectuadas em circuitos ligados directamente às instalações de baixa tensão.
Exemplo: medições em aparelhagens para uso doméstico, utensílios portáteis e aparelhos similares.
- A **categoria de medida I** serve para as medições efectuadas em circuitos não ligados directamente à REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
Exemplo: medições sobre não derivados da REDE e derivados da REDE mas com protecção especial (interna). Neste último caso, as solicitações de transitórios são variáveis, por este motivo (OMISSOS) torna-se necessário que o utente conheça a capacidade de resistência aos transitórios por parte da aparelhagem.

2. DESCRIÇÃO GERAL

Esta manual refere-se aos seguintes produtos: HT6, HT8, HT9. As características dos modelos são listadas na tabela seguinte:

Função	HT6	HT8	HT9
Teste de Lâmpadas com gás interior			✓
Medição da tensão CA/CC e polaridade	✓	✓	✓
Sequência das fases	✓	✓	✓
Teste de continuidade	✓	✓	✓
Função de detecção de fases com 1 terminal	✓	✓	✓
Função lanterna	✓	✓	✓
Display LCD		✓	✓

Tab. 1: Características dos modelos

O instrumento também pode ser utilizado para controlar os balastos, arrancadores, condensadores, resistências para além dos seguintes tipos de lâmpadas:

- Lâmpadas fluorescentes
- Lâmpadas de vapores de sódio de baixa pressão
- Lâmpadas de vapores de sódio de alta pressão
- Tubos de néon
- Lâmpadas de vapor de mercúrio e lâmpadas de halogéneo

3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO

3.1. CONTROLOS INICIAIS

O instrumento, antes de ser expedido, foi controlado do ponto de vista eléctrico e mecânico. Foram tomadas todas as precauções possíveis para que o instrumento seja entregue sem danos. Todavia, aconselha-se a efectuar uma verificação geral ao instrumento para se certificar de possíveis danos ocorridos durante o transporte, No caso de se detectarem anomalias, deve-se contactar, imediatamente, o fornecedor.

Verificar, ainda, se a embalagem contém todos os componentes indicados no § 7.4. No caso de discrepâncias contactar o seu fornecedor.

Se, por qualquer motivo, for necessário devolver o instrumento, deve-se seguir as instruções indicadas no § 7.4.

3.2. ALIMENTAÇÃO DO INSTRUMENTO

o instrumento é alimentado por duas baterias alcalinas de 1.5V tipo AAA - IEC LR03, incluídas na embalagem.

Para evitar uma eventual descarga, as baterias não são montadas no instrumento. Para a substituição e a introdução das baterias seguir as indicações do § 7.4.

3.3. CALIBRAÇÃO

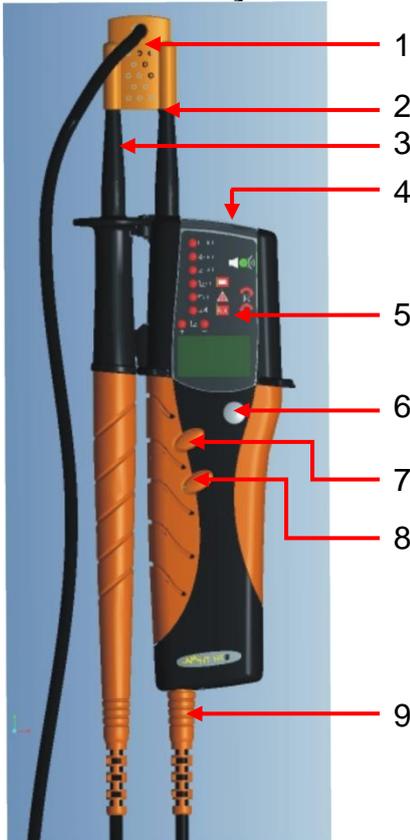
O instrumento respeita as características técnicas indicadas neste manual. As prestações do instrumento são garantidas durante um ano.

3.4. ARMAZENAMENTO

Para garantir medições precisas, após um longo período de armazenamento em condições ambientais extremas, deve-se aguardar que o instrumento retorne às condições normais (ver as especificações ambientais listadas no § 7.3.1).

4. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

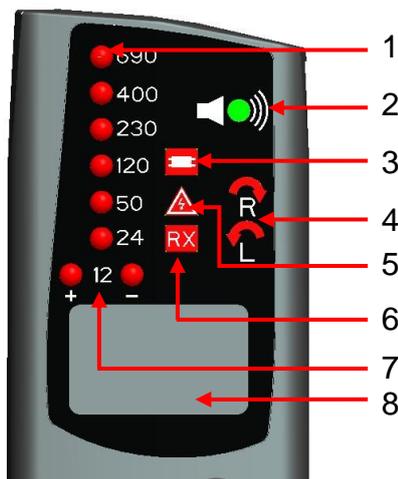
4.1. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO



LEGENDA:

1. Capacete de protecção
2. Ponteira fixa L2
3. Ponteira móvel L1
4. Luz da lanterna
5. Leds e Display
6. Eléctrodo para função de detecção das fases, rotação das fases, continuidade
7. Botão "Lanterna"
8. Botão "Teste das Lâmpadas" (HT9) / Botão ON/Reset (HT6, HT8)
9. Conector tipo banana

Fig. 1: Descrição do instrumento



LEGENDA:

1. Leds de indicação de tensão
2. Orifício do Bessouro para sinalização acústica
3. Led de indicação do Teste das lâmpadas
4. Leds de indicação da Sequência das Fases
5. Led de indicação detecção de fases / Tensão perigosa
6. Led de indicação Teste de continuidade
7. Leds de indicações 12V e polaridade positiva ou negativa
8. Display LCD com indicação de tensão, polaridade e bateria descarregada

Fig. 2: Descrição dos Leds e Display

4.2. MODALIDADE DE ACENDIMENTO AUTOMÁTICO / ACENDIMENTO

Os instrumentos acendem-se nos seguintes casos:

- se é detectada continuidade;
- se é detectada uma tensão CA ou CC superior a 10V;
- se uma fase sob tensão é ligada à ponteira L2;
- se é premido o botão Lanterna;
- se é premido o botão ON/Reset (nos modelos HT6 e HT8);
- se é premido o botão Teste de Lâmpadas (no modelo HT9)

4.3. MODALIDADE DE DESLIGAR AUTOMÁTICO

São possíveis as seguintes condições:

- os instrumentos desligam-se automaticamente se durante 5 segundos nenhum sinal é detectado em contacto com as ponteiras;
- a luz da lanterna apaga-se após 10 segundos do botão de acendimento da Lanterna ter sido libertado;
- O teste nas lâmpadas terminar e o instrumento desliga-se após 5 segundos do botão de Teste das Lâmpadas ter sido libertado.

5. FUNÇÕES DO INSTRUMENTO

5.1. MEDIÇÃO DE TENSÃO E INDICAÇÃO DE POLARIDADE



ATENÇÃO

- A tensão máxima CA e CC na entrada é 690V. Não medir tensões que excedam os limites indicados neste manual. A passagem dos limites de tensão poderá provocar choques eléctricos no utilizador e danos no instrumento.
- O Led de tensão perigosa (ver Fig. 2 – ponto 5) acende-se e o besouro toca, no caso de tensão entre os terminais >50V CA ou >50V CC, mesmo no caso de nível baixo das baterias ou quando as baterias não estão instaladas (sem baterias o besouro não toca).
- Após um Teste nas lâmpadas é necessário aguardar 5 segundos antes de poder efectuar uma medição de Tensão.

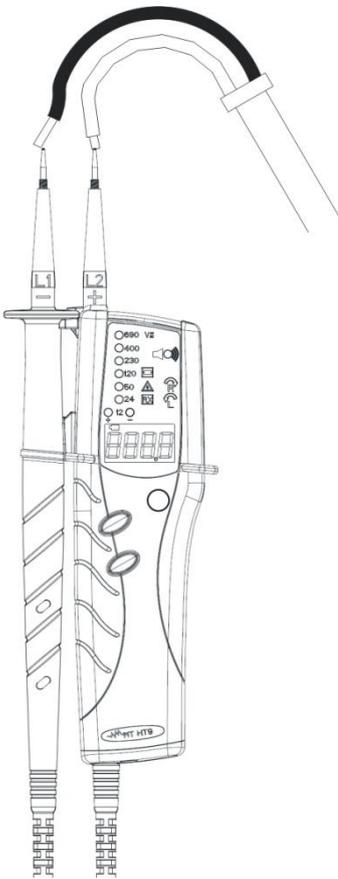


Fig. 3: Medição de Tensão

1. Ligar os terminais de medida L1 e L2 aos pontos do objecto em teste. A medição é executada **apenas com contacto dos terminais nas partes metálicas dos condutores.**
2. O instrumento liga-se automaticamente e o valor medido da tensão é indicado pelo acendimento dos Leds e para o HT8 e HT9 também no display Lcd (ver Fig. 2 – ponto 1 e 8).
3. Durante a medição, o instrumento poderá mostrar os Leds **R**) ou **(L** acesos. Isto não constitui um mau funcionamento.

A indicação da polaridade é indicada do seguinte modo (ver Fig. 2 – ponto 7):

- CA: os Leds + e – 12V estão acesos;
- +CC: o Led +12V está aceso (terminal L2 ligado ao pólo positivo);
- -CC: o Led -12V está aceso (terminal L2 ligado ao pólo negativo).

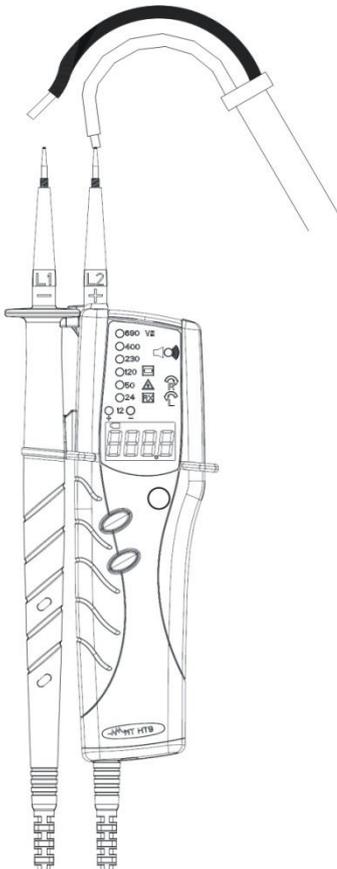
No caso de medições em ambientes com fraca iluminação, premir o botão Lanterna (ver Fig. 1 – ponto 7) para activar o apontador com LED branco.

5.2. FUNÇÃO DE DETECÇÃO DE FASES COM 1 TERMINAL

ATENÇÃO



- A tensão máxima CA e CC in entrada é 690V. Não medir tensões que excedam os limites indicados neste manual. A passagem dos limites de tensão poderá provocar choques eléctricos no utilizador e danos no instrumento.
- A qualidade da indicação pode não ser verdadeira quando se opera em condições desfavoráveis, como por exemplo em escadas de madeira, na presença de pavimentos isolados, etc.
- Uma medição correcta só é garantida para tensões CA compreendidas entre 100V e 690V com uma frequência compreendida entre 50Hz e 60Hz.



1. Tocar com o dedo o contacto "Electrode" (ver Fig. 1 – ponto 6).
2. Ligar a ponteira fixo L2 ao ponto do objecto em teste onde se deve verificar a presença de tensão CA. O teste é executado **apenas com contacto do terminal na parte metálica do condutor**.
3. O instrumento liga-se automaticamente e o acendimento do LED de indicação de Detecção de fases/Tensão perigosa (ver Fig. 2 – ponto 5) e o som contínuo do bips, indica a detecção de uma tensão alterna superior a 100V.

No caso de medições em ambientes com fraca iluminação, premir o botão Lanterna (ver Fig. 1 – ponto 7) para activar o apontador com LED branco.

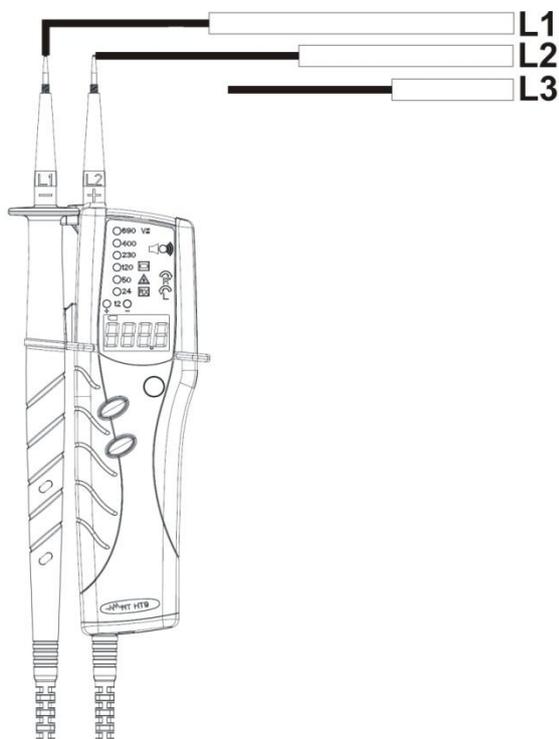
Fig. 4: Função de detecção de fases

5.3. SEQUÊNCIA DAS FASES

ATENÇÃO



- A tensão máxima CA e CC in entrada é 690V. Não medir tensões que excedam os limites indicados neste manual. A passagem dos limites de tensão poderá provocar choques eléctricos no utilizador e danos no instrumento.
- Uma indicação correcta só é garantida para tensão alterna compreendida entre 100V e 690V e com uma frequência compreendida entre 50Hz e 60Hz em sistemas eléctricos trifásicos 4 fios.
- A qualidade da indicação pode não ser verdadeira quando se opera em condições desfavoráveis, como por exemplo em escadas de madeira, na presença de pavimentos isolados, etc.



1. Tocar com o dedo o contacto “Electrode” (ver Fig. 1 – ponto 6).
2. Ligar o terminal de medida L1 à fase L1 e o terminal de medida L2 à fase L2 do sistema trifásico em teste. O teste só é executado com contacto do terminal na parte metálica do condutor.
3. O instrumento liga-se automaticamente e o Led **R** (rotação horária) está aceso no caso de sequência correcta. O Led **L** (rotação anti-horária) está aceso no caso de sequência incorrecta.

No caso de medições em ambientes com fraca iluminação, premir o botão Lanterna (ver Fig. 1 – ponto 7) para activar o apontador com LED branco.

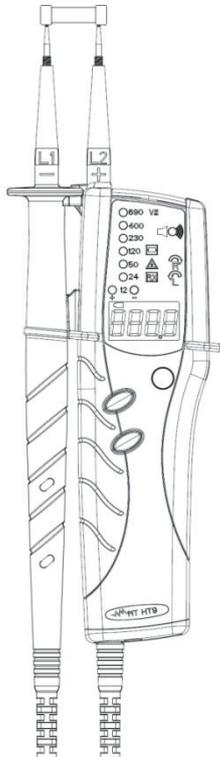
Fig. 5: Função de sequência das fases

5.4. TESTE DE CONTINUIDADE

ATENÇÃO



Antes de efectuar qualquer Teste de Continuidade verificar se a resistência a medir não está sob tensão. O não respeito por esta prescrição pode provocar lesões graves no operador.



1. Ligar os terminais de medida L1 e L2 ao objecto em teste (ver Fig. 6).
2. O instrumento liga-se automaticamente e o Led RX acende-se (ver Fig. 2 – ponto 6) e o bipsom emite um som contínuo no caso de Teste de Continuidade positivo.
3. O teste de Continuidade fica activo se a resistência em exame é inferior a 500k Ω .

No caso de medições em ambientes com fraca iluminação, premir o botão Lanterna (ver Fig. 1 – ponto 7) para activar o apontador com LED branco.

Fig. 6: Teste de continuidade

5.5. TESTE LÂMPADAS

ATENÇÃO



- Durante o teste não tocar a tomada de corrente da lâmpada, visto que poderá ter resultados pouco fiáveis.
- Durante o teste não tocar na ponteira de teste, visto que está presente uma tensão de teste elevada.
- Durante o teste com a ponteira de teste não tocar em nenhum outro objecto que não seja a lâmpada em teste.
- Após um Teste de lâmpadas é necessário aguardar 5 segundos antes de poder executar uma medição de Tensão.

O instrumento permite detectar, rapidamente, a presença de falhas nas lâmpadas de descarga cheias com gás a baixa ou alta pressão.

Procedimento de medição:

- Tocar com a ponteira L2 (ver Fig. 1 – ponto 2) o vidro ou a tomada de alimentação da lâmpada.
- Premir e manter premido o botão “Teste” (ver Fig. 1 – ponto 8) durante todo o teste.
- Após cerca de 0.5 segundos, se o gás dentro da lâmpada for eficiente, ela começa a cintilar.

Teste em Tubos Fluorescentes

Se durante o teste os tubos fluorescentes ficam iluminados, mas não funcionam uma vez instalados, o filamento em espiral ou o alimentador poderão estar defeituosos.

Os filamentos e os alimentadores podem ser testados utilizando o teste de Continuidade do instrumento (ver § 5.4).

ATENÇÃO



Controlar os alimentadores e os condensadores apenas quando estão desligados de circuitos sob tensão e quando os condensadores estão descarregados. Estas condições devem ser verificadas através de medições de tensão.

Teste de lâmpadas de vapor de sódio de baixa pressão

Tocar o vidro ou um pólo de alimentação do tubo com a ponteira e premir o botão “Teste”. Se o tubo se ilumina significa que está intacto. Nalguns casos, apenas uma parte do tubo si ilumina; para verificar a outra parte repetir o procedimento de teste tocando o outro pólo de alimentação.

Teste de lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão

Tocar o vidro ou um pólo de alimentação do tubo com a ponteira e premir o botão “Teste”. Se aparece uma linha azul clara no interior do tubo indica que está intacto. Eventuais outros resultados indicam um tubo defeituoso.

Teste de Tubos de Néon

Tocar o vidro ou um pólo de alimentação do tubo com a ponteira e premir o botão “Teste”. Se a iluminação não é visível o tubo deve ser substituído.

Teste de lâmpadas de vapores de mercúrio e lâmpadas de iodetos metálicos

Tocar o vidro do tubo ou um pólo de alimentação com a ponteira e premir o botão “Teste”. Se não houver uma luz constante o tubo está defeituoso. Se o tubo só funciona quando não está instalado e desliga e liga ou mantém-se instável quando está instalado, verificar se não existe um sobreaquecimento invulgar do tubo, pois isto pode provocar uma abertura e fecho repetidos do interruptor do tubo.

6. MANUTENÇÃO

6.1. GENERALIDADES

1. Durante a utilização e o armazenamento respeitar as recomendações listadas neste manual para evitar possíveis danos ou perigos durante a utilização.
2. Não utilizar o instrumento em ambientes caracterizados por uma elevada taxa de humidade ou temperatura elevada. Não o expor directamente à luz solar.
3. Quando se prevê não utilizar o instrumento durante um longo período, retirar as baterias para evitar derrame de líquidos por parte destas últimas que possam danificar os circuitos internos do instrumento.

6.2. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA



ATENÇÃO

Só técnicos qualificados podem efectuar esta operação. Antes de efectuar esta operação certifique-se de que o instrumento tenha sido desconectado de todos os circuitos.

1. Desapertar os parafusos de fixação da cobertura do compartimento das baterias e retirar essa cobertura.
2. Retirar as baterias gastas do compartimento.
3. Inserir as baterias novas do mesmo tipo respeitando as polaridades indicadas.
4. Recolocar a cobertura do compartimento das baterias e fixá-la com os respectivos parafusos.
5. Não dispersar no ambiente as baterias utilizadas. Usar os respectivos contentores para a eliminação.

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 no instrumento indica que o equipamento e os seus acessórios devem ser recolhidos separadamente e tratados de modo correcto.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Medição de tensão com LEDs

Escala de Tensão:	12÷690V CA (16÷400Hz), CC (±)
Tensões nominais:	12/24/50/120/230/400/690V CA (16÷400Hz), CC (±)
Tolerância:	de acordo com EN61243-3
Indicações ELV:	>50VCA, >50VCC
Tempo de resposta:	< 1s a 100% de cada tensão nominal
Tempo de trabalho:	após 30s em medição contínua, o instrumento deve ficar em pausa durante 240s antes de iniciar uma nova medição
Consumo durante a medição:	cerca de 50mA (bateria 3V, medindo 690V CA) (HT6, HT8)

Medição de tensão com LCD (HT8, HT9)

Precisão indicada como [%leitura + (núm. dígitos)] a 23°C±5°C, <70%HR

Tensão CA/CC

Escala [V]	Resolução [V]	Precisão	Impedância de entrada	Tensão max
10.0÷690.0	0.1	±(3%leitura+5cifre)	200KΩ	690VCA/CC

Corrente de entrada máx: <3.5mA (a 690V);
Escala de frequência: 16 - 400Hz;

Reconhecimento automático tensão CA/CC;
"OL": indicação de Fora de Escala

Função de detecção de fases (HT6, HT8, HT9)

Escala de tensão:	100÷690V
Frequência:	50 / 60Hz

Sequência das fases (HT6, HT8, HT9)

Escala de tensão:	120÷400V Fase-Terra;
Escala de frequência:	50/60Hz;
Método de medição:	2 terminais em partes não isoladas

Teste de continuidade (HT6, HT8, HT9)

Escala de detecção:	0÷500kΩ + 50%
---------------------	---------------

Teste de Lâmpadas (HT9)

Tensão com bateria nova:	cerca de 3kV / 240kHz
Intensidade da escala 200-280 kHz:	cerca de 100μV/m
Indicações:	LED "Teste" aceso
Tempo de carga antes do teste:	<0.5 seg
Frequência de intermitência:	2Hz
Tempo teste:	normalmente <2 seg
Tempo de trabalho:	pode operar em modo contínuo
Consumo durante o teste:	cerca de 500mA

7.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Alimentação

Alimentação interna: 2x1.5V AAA, IEC LR03

Características mecânicas

Dimensões: 255(L) x 60(A) x 35(H)mm

Peso (baterias incluídas): cerca de 170g

Protecção mecânica: IP64

Normativas consideradas

Segurança do instrumento: IEC/EN61010-1 (HT8, HT9);
IEC/EN61010-2-030 (HT8, HT9);
IEC/EN61243-3:2010 (HT6, HT8, HT9)

Isolamento: duplo Isolamento

Categoria de sobretensão: CAT III 690V; CAT IV 600V

Altitude máx: 2000m

Grau de poluição: 2

7.3. AMBIENTE

7.3.1. Condições ambientais de utilização

Temperatura referência da calibração: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura de utilização: $-15 \div 55^{\circ}\text{C}$

Humidade relativa admitida: $<85\%$

Temperatura de armazenamento: $-20 \div 70^{\circ}\text{C}$

Este instrumento está conforme os requisitos da Directiva Europeia sobre baixa tensão 2006/95/CEE (LVD) e da Directiva EMC 2004/108/CEE

7.4. ACESSÓRIOS

7.4.1. Acessórios fornecidos

- Baterias (não inseridas)
- Manual de instruções
- Capacete de segurança para ponteira, 2 peças
- Adaptador 4mm. para ponteira, 2 peças

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 responsabiliza por danos causados por pessoas ou objectos.

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 efectuadas 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 correctamente, antes de contactar o Serviço de Assistência, verificar o estado das pilhas e dos cabos e substituí-los se necessário.

Se o instrumento continuar a não funcionar correctamente, 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.



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>