

# HIKARI®

## TESTADOR DE CABOS

## HTC-41



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

# ÍNDICE

VISÃO GERAL.....	02
ITENS INCLUSOS.....	02
REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA.....	03
ESTRUTURA DO INSTRUMENTO.....	04
ESPECIFICAÇÕES GERAIS .....	04
FUNÇÕES .....	04
OPERAÇÃO .....	05
REPAROS DE CABOS .....	07
MANUTENÇÃO .....	09
A.SERVIÇO GERAL .....	09
B.TROCA DE BATERIA.....	09
GARANTIA DO PRODUTO.....	10

## VISÃO GERAL

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 as Informações de Segurança e Regras para Operação Segura cuidadosamente antes de usar o instrumento.**

O testador multifuncional **Modelo HTC-41** foi projetado para utilização em auxílio e manutenção de redes (network) e testes em cabos, permitindo uma verificação rápida de condições de conexão RJ-45 em redes de banda larga, cabos telefônicos RJ-11, cabo coaxial BNC e conexão USB.

## ITENS INCLUSOS

Observe abaixo os itens inclusos e opcionais (não inclusos):

Item	Descrição	Qty
1	Testador Multifuncional HTC-41	1 unidade
2	Manual de Instruções	1 unidade
3	Terminal BNC 50Ω	1 unidade
4	Bolsa para Transporte	1 unidade
5	Bateria 9V (opcional)	1 unidade

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

## REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA

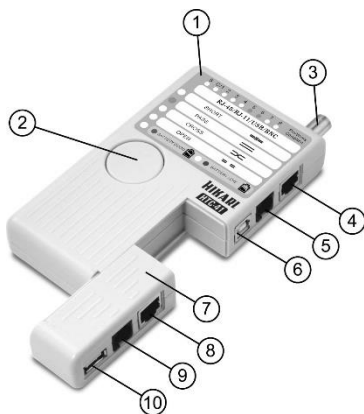
### Advertência

**Para evitar possíveis choques elétricos, ferimentos pessoais, 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 deste) estiver removido. Observe se há rachaduras ou perda de plástico. Preste atenção na isolação ao redor dos conectores.
- Utilize os terminais, função e faixa apropriados para a sua medida.
- Não utilize ou armazene o instrumento em ambientes de alta temperatura, umidade, explosivo, inflamável ou com fortes campos magnéticos. O desempenho do instrumento pode ser comprometido após ser molhado.
- 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.
- Um pano macio e detergente neutro deve ser usado 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 quando o instrumento não for utilizado por muito tempo para evitar danos.
- Por favor, verifique a bateria constantemente, pois ela pode vaziar quando não utilizado por longo período. Troque a bateria assim que o vazamento aparecer. O líquido da bateria danificará o instrumento.

## ESTRUTURA DO INSTRUMENTO

1. Unidade principal
2. Tecla de Teste
3. BNC (10BASE-2) (10BASE-5)
4. RJ-45 (Rede)
5. RJ-11 (Telefone)
6. USB (B)
7. Unidade Remota
8. RJ-45 (Rede)
9. RJ-11 (Telefone)
10. USB (A)



## ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- Teste de cabo aberto / curto.
- Indicação de bateria fraca.
- Tipo de Bateria: 1 x 9V.
- Dimensões: 145(A) x 86(L) x 25(P) mm.
- Peso: Aproximadamente 185g (incluso bateria).

## FUNÇÕES

- Teste de cabos:
  - Cabos RJ-11 com conectores machos, de 2 a 6 condutores;
  - Cabos LAN UTP e STP, com plugue macho RJ-45 (EIA/TIA 568);
  - Cabos USB com plugue chato tipo A em uma extremidade e plugue quadrado tipo B na outra extremidade;
  - Cabos BNC com conectores machos.
- Alta velocidade;
- Indicação de terminação BNC 25 Ohm/50 Ohm;
- Indicação de “pass” (aprovado) ou “cross” (cruzado);

- Indicação de “open” (aberto) e “short” (curto);
- Indicação de bateria:
  - Battery Good (bateria boa);
  - Battery Low (bateria fraca).
- Indicações fáceis por LED;
- Soquetes RJ-11 / RJ-45 com camada de ouro u”;
- Reação rápida durante processo de teste;
- Máximo comprimento de cabo: 1.000m.

## OPERAÇÃO

### Informações Gerais

O teste é feito pressionando e soltando a tecla de teste, localizada no painel frontal. 5 luzes de LED indicam as condições do cabo sendo testado, assim como se o produto está ligado, e se a bateria está fraca. 8 luzes de LED indicam as conexões específicas de cada fio do cabo.

**Observação:** Somente um cabo poderá ser testado de cada vez.

Por exemplo: Um cabo BNC e um com RJ-45 não podem ser testados simultaneamente.

- **Unidade Principal e Remota:** O Testador de Cabo consiste de uma Unidade Principal e uma Unidade Remota. A Unidade Remota está conectada de forma conveniente na parte de baixo da Unidade Principal, e pode ser removida ou recolocada, deslizando-a de cima para baixo e debaixo para cima, respectivamente. Tomar cuidado para não danificar o produto.
- **Teste em Patch Cord:** Os cabos tipo “patch” têm as duas pontas acessíveis no mesmo local. Usualmente estes cabos têm comprimento inferior a 7,5m, e não são instalados em parede ou teto. Sendo ambas as pontas acessíveis, conecte um dos plugues na Unidade Principal e o outro na Unidade Remota. Não será necessário remover a Unidade Remota da Unidade Principal.
- **Teste em cabos instalados:** Para testar cabos instalados em teto ou parede, ou em aplicações onde os terminais não estão localizados no mesmo local, a Unidade Remota poderá ser destacada da Unidade Principal, e conectada em um dos terminais do cabo. O outro terminal deverá ser conectado na Unidade Principal. Estes terminais costumam situar-se em salas e andares diferentes de um edifício.
- **Execução do Teste:** Uma vez que a Unidade Remota e a Unidade Principal estiverem conectadas nos terminais do cabo, o teste poderá ser iniciado. Pressione e solte a tecla de teste da Unidade Principal, observando os indicadores de luzes LEDs.

• **Interpretação dos Resultados:**

- **LED ligado/desligado (linha inferior esquerda)** – Este LED deverá acender sempre que se pressionar e soltar a tecla de teste, permanecendo aceso por pelo menos 5 segundos, ou enquanto a tecla de teste estiver pressionada. Caso este LED não acenda, realize a troca da bateria.
- **LED Battery Low (bateria fraca)** – Este LED indica se a bateria do equipamento está fraca.
- **LED Open (aberto) + apito simples** – Este LED ao acender seguido de um apito bip, indica que a Unidade Remota não está conectada na Unidade Principal com um cabo, ou o cabo não está com os condutores intactos.
- **LED Pass (aprovado) + apito baixo/alto** – Se este LED acender seguido de apito bip baixo/alto, examine os LEDs numéricos 1~8 e o LED S. Os LEDs numéricos, correspondentes ao tipo de cabo testado, deverão acender. Se todos os LEDs não acenderem, o cabo tem falha de conexão aberta. Se todos os LEDs correspondentes acenderem, o cabo está perfeito.

**Notas:** Ao testar cabo RJ-45 UTP, o LED S não acenderá.

Ao testar cabo RJ-45 FTP, o LED S acenderá.

*O testador foi preparado para testar cabos completos, por isso não encontrará falhas em cabos intencionalmente incompletos. Por exemplo, o cabo padrão Ethernet com terminação EIA/TIA 568 RJ-45 utiliza 8 condutores. Caso sejam utilizados apenas 4 condutores entre os conectores RJ-45, o instrumento não identificará, de forma apropriada, esta falha.*

*Cabos com RJ-11 podem ter 2, 4 ou 6 conexões. Para cabos com 2 conexões, os LEDs 3 e 4 deverão acender. Para cabos com 4 conexões, os LEDs 2, 3, 4 e 5 deverão acender. Para cabo com 6 conexões, os LEDs 1, 2, 3, 4, 5 e 6 deverão acender.*

*Os LEDs numerados não indicam que exista uma boa conexão, apenas que há uma conexão. Caso os LEDs Short (curto) ou Cross (cruzado) acenderem, existe falha no cabo.*

- **LED Pass (aprovado) + 3 apitos + LED Short (curto) + LEDs numéricos** – Se o LED Pass acender, seguido de 3 apitos bip e depois acender o LED Short (curto), significa falha de cabo com curto-circuito. Os LEDs numéricos indicarão o local do curto.

**Nota:** No modo Short (curto) os LEDs numéricos apenas indicarão a localização dos curtos. As outras conexões não serão mostradas. Caso acenderem mais e 3 LEDs numéricos, poderá ser indício de múltiplos curtos no cabo.

- **LED Pass** (aprovado) + 2 apitos + LED Cross (cruzado) + LEDs numéricos – Se o LED Pass acender, seguido de 2 apitos bip e depois acender o LED Cross, significa falha de cabo cruzado.

**Nota:** No modo Cross (cruzado) os LEDs numéricos indicarão conexão, mas não a localização do cruzamento.

*Cabos RJ-11, utilizados para conexão de telefones, estão frequentemente cruzados. Isto raramente afeta o desempenho de linhas telefônicas analógicas padrões. As linhas digitais e os telefones antigos de toque-tom podem ser sensíveis à polaridade e não trabalhar de forma apropriada.*

## REPAROS DE CABOS

### Informações Gerais

Esta seção fornece informações sobre os tipos de cabos comuns, as falhas mais comuns, e reparos. Não é um tópico detalhado, apenas um auxílio básico para o usuário.

- **Cabo Danificado:** Quando um cabo não passa no teste, ou os fios estão danificados, ou os conectores, ou ambos. Caso o cabo esteja instalado e trabalhando, então o cabo ou os conectores sofreram abuso de alguma forma. Parte do cabo pode ter sofrido dano por esmagamento, sobrecarga, esticamento ou perfuração. Os conectores dos terminais do cabo podem sofrer abusos similares, e também por excessivas inserções e remoções, além de muita flexão do cabo, próxima ao conector.

O testador de cabos HTC-41 identifica um cabo com problema, mas não determina se a falha está nos fios ou nos conectores. O usuário deverá examinar as diferentes partes do cabo para determinar a causa da falha e tomar a ação necessária.

- **Cabos com Terminação Injetada ou Moldada:** Muitos cabos têm terminações injetadas e não podem ser abertas para reparo.

O cabo inteiro deverá ser trocado, ou a terminação deverá ser removida e trocada por um conector viável. Usualmente estes cabos falham por “abertos” e “curtos”, e raramente por conexão cruzada.

- **Cabos com Conectores RJ Crimpados:** Conectores RJ crimpados não poderão ser reutilizados ou reparados. Novos conectores deverão ser instalados no cabo. Em caso de cabo recém-fabricado ou em serviço, e não passar em teste “aberto” ou “cruzado”, os conectores RJ possivelmente foram instalados incorretamente. Curtos raramente ocorrem como resultado de crimpagem de conector RJ, então o usuário poderá suspeitar de problema com os fios. Uma inspeção visual nos conectores RJ poderá revelar a falha.



- **Resultados Conflitantes:** Algumas vezes o resultado dos testes poderá estar em conflito com o desempenho do cabo. O teste pode mostrar cabo com defeito, mas com bom desempenho, ou vice-versa.

Abaixo está uma lista de razões:

- Testador indica cabo LAN com falha, mas este trabalha normalmente – Cabos instalados LAN com conectores RJ-45, em serviço e trabalhando, podem ser testados em “Open” (aberto), “Short” (curto) ou “Cross” (cruzado). O padrão EIA/TIA 568 para cabo LAN usa somente 4 dos 8 fios do cabo, sendo que os outros 4 fios podem ter defeito, mas que não afetam a operação da rede. O testador verifica todos os fios e identifica as falhas, embora estes fios possam estar inativos.

O testador poderá indicar defeito nos cabos LAN cruzados, mesmo em boas condições, porque os fios são propositalmente desfiados, com fios de transmissão e recepção cruzados.

- Testador indica cabo LAN em boas condições, mas este não trabalha – Os cabos LAN são constituídos de 4 pares com 2 fios cada, sendo montados em uma sequência específica nos terminais dos plugues RJ-45, conforme descrito em EIA/TIA 568. A posição inapropriada dos pares pode causar “cross talk” (conversa cruzada) e é chamada de par com fenda, e não é considerada pelo testador. “Cross talk” é um defeito que aumenta com o comprimento do cabo.

- Testador indica cabo de telefone com falha, mas este trabalha normalmente - Linhas telefônicas simples utilizam apenas 2 fios, sendo que o cabo RJ-11 pode ter até 6 fios. Os fios não utilizados podem ter falhas, que não afetam o desempenho do circuito de 2 fios.

Muitos cabos de telefone com conectores RJ-11 podem estar com fios invertidos, o que inverte a polaridade. Telefones não sensíveis à polaridade não mostrarão falhas, mas o testador indicará fio cruzado.

Os telefones “toque-tom” e secretárias eletrônicas podem ser sensíveis à polaridade, falhando ao discar ou responder chamadas.

- Testador indica cabo de telefone em boas condições, mas este não trabalha – Pode ocorrer linha com polaridade reversa. Emendas e adaptadores fêmea/fêmea também podem reverter a polaridade da linha telefônica. Pode-se localizar o cabo reverso e corrigir, ou trocar o cabo bom por um reverso.

# MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básicas do instrumento incluindo instruções de troca de bateria e fusível.

## Advertência

**Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações sobre calibração, testes de performance 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.
- Limpar os terminais com cotonete umedecido em detergente neutro quando a sujeira ou a umidade estiverem afetando as medidas.
- Desligue o instrumento quando este não estiver em uso.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

### B. Troca de Bateria

#### Advertência

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

**Assegure-se de que as pontas de prova estejam desconectadas do circuito em teste antes de abrir o instrumento.**

Para trocar as baterias:

1. Desligue o instrumento e remova todas as conexões dos terminais de entrada.
2. Retire a tampa do compartimento de bateria.
3. Remova as baterias do compartimento de bateria.
4. Recoloque uma bateria nova de 9V.
5. Encaixe o compartimento de bateria no gabinete.

## GARANTIA DO PRODUTO

1. O prazo de garantia deste produto é de 12 meses.
2. O período de garantia é contado a partir da data da emissão da nota fiscal de venda da Unicoba ou do seu revendedor. Dentro do período de garantia, o produto com defeito deve ser encaminhado à rede de assistência técnica autorizada da Unicoba para avaliação técnica.
3. Antes de usar ou ligar este produto, leia e siga as instruções contidas neste manual. Em caso de dúvidas, entre em contato com o suporte técnico da Hikari pelo telefone (11) 5070-1717 ou via e-mail através do [suporte@unicoba.net](mailto:suporte@unicoba.net).
4. Este produto é garantido contra defeitos de fabricação dentro de condições normais de uso, conservação e manutenção.
5. Ao encaminhar qualquer produto à Unicoba ou rede autorizada, o cliente deverá apresentar a nota fiscal de compra com a devida identificação do produto e número de série.
6. As despesas de frete e seguro de envio e retorno são de responsabilidade do cliente ou empresa contratante.
7. Situações não cobertas por esta Garantia:
  - a) Desgaste no acabamento, partes e/ou peças danificadas por uso intenso ou exposição a condições adversas e não previstas (intempérie, umidade, maresia, frio e calor intensos);
  - b) Danos causados durante o transporte ou montagem e desmontagem de produto não realizados/executados pela empresa;
  - c) Mau uso, esforços indevidos ou uso diferente daquele proposto pela empresa para cada produto. Defeitos ou desgastes causados por uso institucional para os produtos que não forem explicitamente indicados para esse fim;
  - d) Problemas causados por montagem em desacordo com o manual de instruções, relacionados a adaptações ou alterações realizadas no produto;
  - e) Problemas relacionados a condições inadequadas do local onde o produto foi instalado, presença de umidade excessiva, paredes pouco resistentes, etc.;
  - f) Maus tratos, descuido, limpeza ou manutenção em desacordo com as instruções deste manual;
  - g) Danos causados por acidentes, quedas e/ou sinistros;
  - h) Acessórios com desgastes naturais (exemplo: baterias);
  - i) Vazamento da bateria;
  - j) Violação do produto (placa e componentes).
8. Esta garantia não abrange bateria e acessórios tais como bolsa para transporte, etc.

# HIKARI®

Importado por:  
Unicoba Importação e Exportação Ltda.  
CNPJ 43.823.525/0002-10  
Tel (11) 5070-1700 Fax (11) 5070-1724  
suporte@unicoba.net  
www.hikariferramentas.com.br

Fotos meramente ilustrativas. Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.