

MANUAL DE INSTRUÇÕES

KIT TESTADOR MULTIFUNCIONAL



TX2000



Multitoc®

ÍNDICE

Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade 3	
Fora da caixa	3
Informações de segurança	4
Uso do medidor	4
1. Introdução	5
1.1 Características	6
1.2 Componentes e botões	6
2. Uso do medidor	8
2.1 Teste do cabo de rede	8
2.1.1 Indicador de erro	8
2.1.2 Modo de teste	9
2.1.3 Modo de depuração	10
2.2. Teste de cabo coaxial	11
2.3 Teste de continuidade.....	11
2.4.1 Envio de sinal de frequência de rádio	12
2.4.2 Rastreamento do cabo de rede	12
2.5 Teste de modos de linha de telefone.....	13
2.5.1 Diferenciação de fio ponta e anel	13
2.5.2 Determinar modos ocioso, vibratório ou em uso (fora do gancho).....	13
3. Manutenção e reparo	13
3.1 Substituição da bateria.....	13
Garantia	14

PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO OU FERIMENTOS:

- Use o medidor somente conforme especificado neste manual ou a proteção fornecida pelo testador pode ser prejudicada.
- Não coloque o medidor perto de vapor ou gás explosivo.
- Leia o Manual do Usuário antes de usar o aparelho e siga todas as instruções de segurança.

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Este produto estará livre de defeitos de material e mão de obra por um ano a partir da data da compra. Esta garantia não cobre fusíveis, pilhas descartáveis ou danos causados por acidente, negligência, mau uso, alteração, contaminação ou condições anormais de operação ou manuseio.

Os revendedores não estão autorizados a conceder nenhuma outra garantia em nome da empresa. Para obter serviços durante o período de garantia, contate o centro de serviço autorizado mais próximo para obter informações de autorização de devolução e envie o produto para esse Centro de Atendimento com uma descrição do problema.

FORA DA CAIXA

Verifique o medidor e acessórios antes de utilizá-lo. Contate o distribuidor local se o medidor ou algum componente estiver danificado ou houver mal funcionamento.

ACESSÓRIOS

- Um Manual do usuário
- Pilha 1,9V 6F22

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

PARA REDUZIR O RISCO DE INCÊNDIO, CHOQUE ELÉTRICO, DANOS AO PRODUTO OU FERIMENTOS, SIGA AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DESCRITAS NO MANUAL DO USUÁRIO. LEIA O MANUAL DO USUÁRIO ANTES DE USAR O MEDIDOR.

AVISO

NÃO COLOQUE O MEDIDOR EM AMBIENTES DE ALTA PRESSÃO, ALTA TEMPERATURA, COM POEIRA, VAPOR OU GASES EXPLOSIVOS. PARA GARANTIR A OPERAÇÃO SEGURA E DURAÇÃO DO MEDIDOR, SIGA ESSAS INSTRUÇÕES.

SÍMBOLOS DE SEGURANÇA



Mensagem de segurança importante



Conformidade com as diretivas da União Europeia

SÍMBOLOS DE AVISO



Aviso

Perigo: Informação importante. Veja Manual do usuário



Cuidado

Identifica que condições e ações que não seguem as instruções podem resultar em leitura falsa, danificar o medidor ou o equipamento em teste.

USO DO MEDIDOR



AVISO

PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO OU FERIMENTOS, CUBRA O MEDIDOR COM A TAMPÁ PROTETORA QUANDO NÃO ESTIVER EM USO.



Cuidado

1. Opere o medidor entre 0~50°C (32~122°F).
2. Evite agitar, deixar cair ou qualquer tipo de impactos ao utilizar ou transportar o medidor.
3. Para evitar choque elétrico ou ferimento, reparos ou serviços não abrangidos neste manual devem ser realizados somente por pessoal qualificado.
4. Verifique os terminais toda vez antes de operar o medidor. Não opere o medidor se os terminais estiverem danificados ou uma ou mais funções não estiverem funcionando corretamente.
5. Evite utilizar o medidor à luz solar direta para garantir e prolongar a sua vida útil.
6. Não coloque o medidor em campo magnético forte, isso pode causar falsas leituras.
7. Utilize apenas as baterias indicadas na especificação técnica.
8. Evite expor a bateria à umidade. Substitua as baterias assim que o indicador de bateria fraca aparecer.
9. A sensibilidade do medidor à umidade e temperatura será menor ao longo do tempo. Calibre o medidor periodicamente para melhor desempenho
10. Mantenha a embalagem original para fins de transporte futuro (ex. Calibração)

1. INTRODUÇÃO

Este aparelho é um medidor portátil de cabo de rede, ideal para instalação, medição, manutenção ou inspeção de cabos coaxiais (BNC), UTP e STP. Também oferece uma maneira rápida e conveniente de testar modos de linha de telefone, simplifica muito a instalação e manutenção de linha telefônica.

1.1 Características

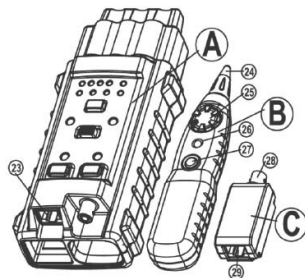
- Teste de T568A, T568B, 10Base-T de implementação automática e teste de cabos Token Ring.
- Teste de cabos coaxiais UTP e STP.
- Integridade da rede e exame de configuração. z
- Testes de circuitos abertos/curtos-circuitos, ligações elétricas defeituosas, reversões e pares divididos.
- Testes de continuidade da rede.
- Rastreamento de ponto de curto/abertura do cabo.
- Recebe sinais na rede ou cabo de telefone.
- Transmitir sinal para rede de destino e rastreamento de sentido do cabo.
- Detectar modos de linha de telefone: ideal, vibração ou usado (fora do gancho).

1.2 Componentes e botões

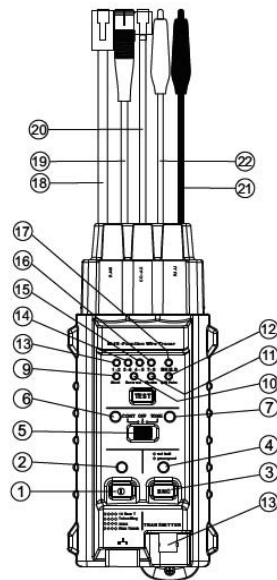
A. Transmissor (principal)

B. Receptor

C. caixa de correspondência (remota)



1. Interruptor de energia
2. Indicador de energia
3. Botão de teste de cabo coaxial "BNC"
4. Indicador de cabo coaxial
5. Interruptor de função
6. Indicador "CONT"
7. Indicador "TONE"
8. Botão de teste de cabo de rede "TEST"
9. Indicador de curto-circuito
10. Indicador invertido
11. Indicador de falha na conexão elétrica
12. Indicador de pares separados
13. Indicador de par de fios 1-2
14. Indicador de par de fios 3-6
15. Indicador de par de fios 4-5
16. Indicador de par de fios 7-8
17. Indicador de blindagem
18. Adaptador "RJ45"
19. Adaptador "BNC"
20. Adaptador "RJ11"
21. Fio vermelho
22. Fio preto
23. Tomada do transmissor "RJ45"
24. Sonda do receptor
25. Botão de sensibilidade do receptor
26. Indicação do receptor
27. Interruptor de energia do receptor
28. Tomada "BNC" remota
29. Tomada "RJ45" remota



2. USO DO MEDIDOR

2.1 Testes do cabo de rede



AVISO

PARA EVITAR CHOQUES ELÉTRICOS E FERIMENTOS, DESLIGUE O CIRCUITO DURANTE OS TESTES.

2.1.1 Indicador de erro

Um indicador de par de fios piscando (indicador nº 13, 14, 15,16) indica um erro na conexão. O indicador de erro piscando especifica um erro. Se mais de um indicador de par de fios piscarem, solucione o problema de cada caso até que todos os indicadores voltem para VERDE (normal).



Fig.1 CURTO



Fig.2 FALHA NA CONEXÃO



Fig.3 INVERTIDO



Fig.4 PARES SEPARADOS

Circuito aberto: O circuito aberto não é comumente visto e, portanto, nenhuma indicação está incluída no medidor.

Geralmente, existem de 2 a 4 pares de cabos coaxiais na rede. Os indicadores correspondentes estão desligados, se as tomadas RJ45 não estiverem conectadas com pares de cabos coaxiais.

Solucione os problemas da rede conforme os indicadores de par de fios.

Curto-circuito: exibido na Fig.1.

Falha na conexão: exibido na Fig.2: dois pares de fios são conectados aos terminais errados.

Invertidos: exibido na Fig.3: Dois fios dentro do par estão inversamente ligados aos pinos no remoto.

Pares separados: exibido na Fig.4: Pares separados ocorrem quando a ponta (condutor positivo) e o anel (condutor negativo) de dois pares são trançados e trocados.

Observação: O medidor só mostra um tipo de erro por teste.

Solucione um primeiro erro e certifique-se de realizar o teste novamente para verificar outros possíveis erros.

2.1.2 Modo de teste

Siga as etapas:

- Conecte um dos fios à tomada RJ45 do transmissor.
- Conecte um dos fios à tomada RJ45 do receptor.
- Ligue o medidor.
- Pressione o botão "TEST" uma vez para iniciar o teste.
- Durante o teste, pressione o botão "TEST" novamente para parar o teste.

Exemplo: o par de fios 1-2 e o par 3-6 estão em curto-circuito.

No modo de teste, os indicadores de erro serão exibidos da seguinte forma:

- Os indicadores 1-2 e 3-6 piscam luzes verdes, o indicador de curto-circuito pisca luz vermelha.
- O indicador 4-5 exibe luzes verdes (sem erro)
- O indicador 7-8 exibe luzes verdes (sem erro)

2.1.3 Modo de depuração

Em modo de depuração, detalhes do erro de conexão são exibidos. A situação de cada par de fios é mostrada duas vezes em ordem. Com os indicadores de par de fios e indicadores de erro, o cabo de rede pode ser identificado e depurado. Siga as etapas:

- Conecte uma das extremidades do fio à tomada RJ45 do transmissor.
- Conecte a outra extremidade do fio à tomada do receptor.
- Ligue o medidor, o indicador de energia liga.
- Pressione e segure o botão “TEST” até que todos os pares de fios e indicadores de erro estejam ligados, solte o botão depois.
- Determinar o erro a partir dos indicadores.
- Se um indicador de par de fios ficar verde duas vezes (uma curta, um longa), e outros indicadores de erro estiverem desligados, então o par de fios está em bom estado.
- Se houver mau funcionamento do par de fios, o indicador correspondente piscará uma vez e acenderá (longamente) novamente com o indicador de erro ligado.
- No modo de depuração, pressione e solte o botão “TEST” para finalizar a depuração.

Exemplo: O par de fios 1-2 e o par 3-6 estão em curto-circuito.

No modo de depuração, os indicadores serão exibidos da seguinte forma:

- O par de fios 1-2 pisca luz verde, o indicador do par 3-6 e o indicador de curto-circuito pisca luz vermelha.
- O par de fios 3-6 pisca luz verde, o indicador do par 1-2 e o indicador de curto-circuito pisca luz vermelha.
- O indicador 4-5 exibe luzes verdes (sem erro)
- O indicador 7-8 exibe luzes verdes (sem erro)

2.2. Teste de cabo coaxial



AVISO

PARA EVITAR CHOQUES ELÉTRICOS E FERIMENTOS, DESLIGUE O CIRCUITO DURANTE OS TESTES.

Siga as etapas:

- Conecte uma extremidade do cabo coaxial à tomada BNC do transmissor e a outra extremidade à tomada BNC remota.
- Ligue o medidor, o indicador de energia liga.
- O indicador BNC deve estar desligado. Se a luz estiver acesa, a rede está com falha nas conexões.
- Pressione o botão “BNC” do transmissor, se o indicador do cabo coaxial piscar uma luz verde, a conexão de rede está em boas condições, se o indicador piscar uma luz vermelha, a rede está com falha nas conexões.

2.3 Testes de continuidade



AVISO

PARA EVITAR CHOQUES ELÉTRICOS E FERIMENTOS, DESLIGUE O CIRCUITO DURANTE OS TESTES.

- Use a função “CONT” do transmissor para fazer o teste (para testar ambas as extremidades do cabo simultaneamente). Gire a chave do transmissor para a posição “CONT”; conecte o fio vermelho do transmissor a uma extremidade do cabo de destino e o fio preto à outra extremidade. Se o indicador CONT exibir luz verde, a continuidade do cabo está em boas condições. (Resistência da rede inferior a 10KΩ)
- Use a função “TONE” do transmissor juntamente com o receptor (quando ambas as extremidades dos cabos de rede não estão presentes ao mesmo

tempo). Conecte o adaptador de fios do transmissor à rede. Gire o interruptor até o modo “TONE” e o indicador “TONE” ficará vermelho.

Mova a antena do receptor próxima do cabo de rede de destino, pressione e segure o botão de ligar do receptor. Ajuste o volume do receptor através da chave de detecção. A rede estará bem conectada, se o receptor fizer um zumbido.

2.4 Rastreamentos do cabo de rede



AVISO

PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO E FERIMENTOS, NÃO CONECTE O RECEPTOR A NENHUM SINAL DE CA MAIOR DO QUE 24 V.

2.4.1 Envio de sinal de frequência de áudio:

Conecte ambos os fios do transmissor ao cabo de rede (ou conecte o fio vermelho ao cabo alvo e o fio preto à terra, dependendo do circuito). Gire o interruptor do transmissor até o modo “TONE” e o indicador acenderá. Pressione e segure o botão de ligar do receptor, mova o receptor próximo à rede de destino para receber o sinal. Ajuste o volume do receptor através da chave de detecção.

2.4.2 Rastreamento do cabo de rede

Use o modo “TONE” do transmissor com o receptor para rastrear o cabo. Conecte o adaptador de fios à rede de destino (ou conecte o fio vermelho ao cabo de destino e o fio preto à terra dependendo do circuito).

Gire o interruptor até o modo “TONE”, o indicador “TONE” acende. Pressione e segure o botão de ligar do receptor. Mova o receptor próximo à rede de destino para receber o sinal de frequência de áudio. O medidor detecta a direção e continuidade do cabo de rede. Ajuste o volume do receptor através da chave de detecção.

2.5 Testes de modos de linha de telefone

2.5.1 Diferenciação de fio ponta e anel:

Gire o interruptor do transmissor para “OFF”, conecte o adaptador do fio correspondente às linhas telefônicas abertas na rede. Se:

- a) O indicador “CONT” ficar verde, o fio vermelho do transmissor se conecta ao ANEL da linha telefônica.
- b) O indicador “CONT” ficar vermelho, o fio vermelho do transmissor se conecta à PONTA da linha telefônica.

2.5.2 Determinar modos ocioso, vibratório ou em uso (fora do gancho):

Gire o interruptor do transmissor até o modo “OFF”.

Quando a linha de telefone de destino estiver funcionando, ligue o fio vermelho à linha ANEL e o fio preto à linha PONTA, Se:

- a) O indicador “CONT” ficar verde, a linha telefônica está ociosa.
- a) O indicador “CONT” permanecer apagado, a linha telefônica está fora do gancho.
- a) O indicador “CONT” ficar verde com um piscar vermelho periódico, a linha telefônica está em modo vibratório.
- d) Quando ligar a antena do receptor de um fio de telefone explorado, pressione e segure o botão de ligar do receptor para receber o sinal de áudio.

3. MANUTENÇÃO E REPARO

3.1 Substituições da bateria

Coloque novas baterias quando o indicador de bateria estiver ligado, retire a tampa da bateria na parte traseira e coloque uma bateria de 9 v.

GARANTIA



Este produto está garantido em caso de defeitos de material e mão-de-obra por um ano da data de compra da nota fiscal.

Esta garantia está aplicada somente se o equipamento estiver acompanhado da nota de compra e não evidenciar mau uso. Dentro dos termos da garantia a MULTITOC realizará as intervenções necessárias.

Para utilização da garantia, o cliente deve encaminhar o aparelho a uma Assistência Técnica credenciada munido da nota fiscal de compra para validar a garantia.

Em caso de dúvidas entrar em contato através do e-mail sac@multitoc.com.br ou pelo telefone 55 35 3629.9344.

Não nos responsabilizamos por qualquer perda ou dano incidental ou inconseqüente, incluídos os defeitos causados por agentes da natureza (raios, enchentes, etc.), mal uso do aparelho (quedas, pancadas, etc.), instalação inadequada (cabos em curto-circuito, falta de isolamento, fuga C.A., utilização de tensão inadequada), transporte inadequado. A garantia não será estendida a qualquer equipamento com o qual este produto for utilizado.

Esta garantia somente será válida para mercadorias compradas diretamente de nossos agentes ou distribuidores.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA: Acesse o nosso site www.multitoc.com.br.

A MULTITOC se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévia.

Nome do cliente

Nº da nota fiscal

Modelo

Revendedor

Assinatura do cliente

Data da compra

Nº de série

Multitoc[®]

TEL TELECOMUNICAÇÕES E ELETRÔNICA LTDA

CNPJ: 69.054.930/0002-05

www.multitoc.com.br