



MTR-1505
TERRÔMETRO ANALÓGICO
MANUAL DE INSTRUÇÕES

Acessórios Fornecidos

Manual de Instruções (Revisão 02)	1 pç
Cabos de Teste	1 conjunto
Estacas Auxiliares	2 pçs
Baterias 1,5 V	6 pçs
Bolsa para Transporte	1 pç

Minipa Indústria e Comércio Ltda.
 Al. dos Tupinás, 33 - Planalto Paulista - São Paulo
 CEP 04069 – 000 – SP
 Fone: (011) 276 2266 - Fax: (011) 577 4766

Notas de Segurança

- Leia atentamente as informações deste Manual de Instruções antes de utilizar o instrumento.
- Nunca efetue medidas com o instrumento nos seguintes casos:
 - ✓ O terrômetro e, ou os cabos de teste apresentarem defeitos;
 - ✓ Os cabos de teste e, ou suas mãos estiverem úmidas;
 - ✓ Após o armazenamento ou acondicionamento do instrumento em condições anormais (atmosferas explosivas, gases inflamáveis, fumaça, vapor ou poeira) ; ou
 - ✓ Com o instrumento aberto
- Ao efetuar as medidas, mantenha suas mãos na parte isolada dos cabos de teste e evite estar em contato com o potencial terra, ou seja, mantenha seu corpo isolado usando por exemplo calçados com solados de borracha.
- Nunca ultrapasse os limites de medidas do instrumento.
- Os reparos, as trocas de peças e as calibrações devem ser executadas apenas por pessoas qualificadas. Excetuando-se as trocas de baterias.
- Retire as baterias quando for armazenar o instrumento por um longo período.
- Assegure-se que os terminais dos cabos de teste estão conectados nos terminais apropriados do instrumento. Uma conexão solta pode resultar em medições incorretas.

Características

- O modelo MTR-1505 é um terrômetro analógico alimentado por baterias, que tem como objeto testar linhas de distribuição de potência, sistemas de ligação interna de construções e aplicações elétricas.
- Este instrumento apresenta uma faixa de medição de tensão AC para medição de tensão de terra.
- Este instrumento apresenta um Timer que opera automaticamente entre 3 e 7 minutos quando ativado. Esta função também conserva a bateria interna do instrumento.
- O instrumento apresenta um LED (vermelho) que indica que o instrumento está sendo operado corretamente.
- Apresenta bolsa para transporte dos acessórios junto com o instrumento.

Especificações

Especificações Gerais

- Alimentação: 6 baterias de 1,5 V.
- Dimensões: 170 (A) x 100 (L) x 50 (P) mm .
- Peso: aprox. 440 g (incluindo bateria).

Especificações Elétricas

- Tensão de Terra.
Faixa: 0 - 30 V AC
Precisão: $\pm 3,0$ % fs
Sensibilidade: 5 k Ω / V aprox.
- Resistência de Terra
Faixa: 10 / 100 / 1000 Ω
Precisão: $\pm 3,0$ % fs
- Sistema de Medida:
Resistência de terra por inversor de corrente constante (800 Hz , aprox. 2 mA)
Tensão de terra por retificador tipo 5 k Ω / V (aprox. 40 – 500 Hz)
- Rigidez dielétrica: 1500 V AC por no máx. 1 minuto entre o circuito e o gabinete.
- Na faixa de resistência 10 Ω a Tensão de Terra admitida é de 10 V (erro menor que 5 % do valor indicado) .

Descrição do Painel Frontal

1. Parafuso de Ajuste de Zero.
2. Faixa de Leitura de Tensão de Terra
3. Indicação do Teste de Bateria
4. Faixa de Leitura da Resistência de Terra
5. Botão de Desligar o Timer (OFF)
6. Botão de Ligar o Timer (ON)
7. Botão que deve ser pressionado para ligar o Terrômetro (PUSH ON)
8. Chave seletora de faixas de Resistência de Terra
9. Chave Seletora de Funções
10. Terminal para conexão do cabo teste de Linha (LINE)
11. LED indicador de operação
12. Terminal para conexão do Terra (EARTH)

Operação

Antes de efetuar qualquer medida, leia com atenção o item “ NOTAS DE SEGURANÇA ” e esteja ciente sobre todas as advertências. Sempre examine o instrumento a respeito de danos, contaminação (sujeira excessiva, graxa) e defeitos. Examine os cabos de teste contra rachaduras ou defeitos na isolamento. Caso alguma condição anormal seja detectada, não efetuar nenhum tipo de medida.

1. Fixe as estacas auxiliares P e C na terra como mostra a figura abaixo (fig. 2). As estacas devem estar alinhadas, deixando uma distância de 5 a 10 metros entre os pontos de teste.
2. Conecte o cabo de teste verde no terminal E do instrumento, o cabo de teste amarelo no terminal P, e o cabo de teste vermelho no terminal C.
3. Assegure-se que as estacas estejam fixadas em uma região de terra úmida. Caso as estacas estejam fixadas em regiões de terra seca, com pedregulho, ou arenosa, jogue um pouco de água nas estacas.
4. Antes de iniciar as medições posicione a chave seletora de funções (9) para a posição “ BATT CHECK ” (teste de bateria) e leia na faixa de verificação da bateria se a tensão da mesma está Ok. Caso isto não ocorra substitua as baterias.
5. Posicione a chave seletora de funções para a posição “ AC V ” e verifique se a tensão lida é superior a 10 V AC. Se isto ocorrer a resistência dessa medida não terá precisão
6. Posicione a chave seletora de faixas de resistências para a posição X10 e a chave seletora de funções para a posição Ω . Logo após pressione o botão “ PUSH ON ” (7) juntamente com o botão “ TIMER ON ” (6) . Se o ponteiro defletir para o fundo de escala posicione a chave seletora de faixas de resistência para a posição X100 e faça a leitura. Se a resistência de terra for inferior a 10 Ω , posicione a chave seletora de faixas de resistência para a posição X1 e faça a leitura.



CAUTELA

Quando conectar os cabos assegure-se de que eles estejam separados. Caso a medição seja realizada com os cabos trançados ou encostados uns aos outros, a leitura da medição poderá ser afetada devido a tensão indutiva.

Se a resistência das estacas auxiliares for muito alta, a precisão das medidas será afetada. Assegure-se de que as estacas estão fixas em uma região úmida. Também assegure-se de que as conexões estão corretas.



Manutenção

Advertência

Remova os cabos de teste do instrumento antes de efetuar a troca de bateria ou qualquer reparo.

Troca de Bateria

O terrômetro é alimentado por 6 baterias de 1,5 V . Quando houver necessidade de troca, o ponteiro não indicará OK durante o teste de bateria. Caso isto ocorra, remova a tampa do compartimento da bateria, localizada na parte trazeira do instrumento e logo após retire as baterias substituindo-as por nova com as mesmas especificações (verifique as polaridades) .

Manual sujeito à alterações sem aviso prévio.

Revisão: 01 Data de Emissão: 17 / 02 / 98

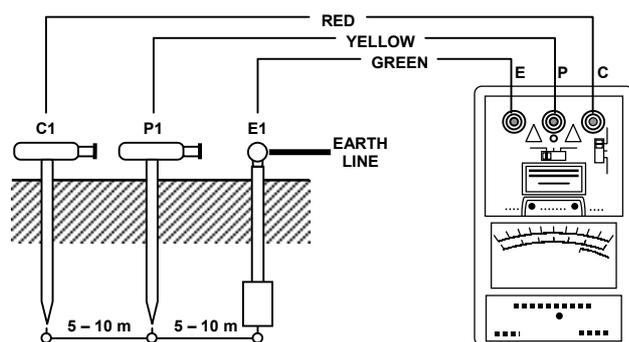
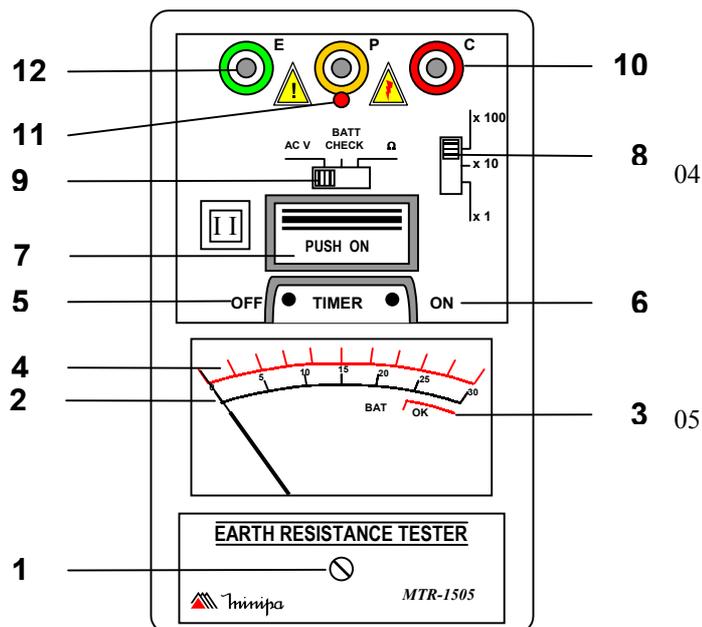


FIG. 2 – Diagrama de medição de Resistência de terra

SÉRIE Nº

MODELO MTR-1505

1. Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.
2. Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A. Nos eventuais casos de defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B. Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
3. Exclui-se da garantia nos seguintes casos:
 - A. Uso incorreto, contrariando as instruções.
 - B. O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
 - C. Ponta de prova.
4. Todas as despesas de frete e riscos correm por conta do comprador.
5. Esta garantia não abrange pilhas e, ou baterias.
6. A garantia só será válida mediante a apresentação deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.

Nome do Proprietário _____
Endereço _____ Cidade _____
Estado _____ Fone _____
Notafiscal nº _____ Data _____
Nº Série de Produção _____
Nome do revendedor _____

Observações que não existem no manual original:

1. As numerações nas margens à direita correspondem à numeração da folha original de instruções .
2. As informações aqui contidas foram copiadas de um fax enviado pela Minipa . Ainda não foi localizado o manual original que acompanhava. o instrumento.
3. No início, na seção “ Acessórios Fornecidos ” estava manuscrito “ Revisão 02 ” . Esta informação é conflitante com a informada na última linha da pag. 08 .

