



WORKER[®]

MULTÍMETRO DIGITAL



Modelo: 100706



ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO, LEIA AS NORMAS DE SEGURANÇA E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NESTE INFORMATIVO TÉCNICO.

Manual de
Instruções

O Multímetro Digital WORKER é testado, inspecionado e embalado na planta de produção. Ao receber o produto, certifique-se de que não ocorreram danos e, caso constate alguma inconformidade, entre em contato com a assistência técnica ou revendedor para orientação.

Siga rigorosamente as instruções de instalação e operação.

IMPORTANTE!

Antes da primeira utilização, leia e siga todas as instruções, conheça as aplicações, limitações e riscos potenciais deste instrumento antes de utilizá-lo e informe-se sobre as normas de segurança. Guarde este manual para referência futura.

Este instrumento não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou ainda por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que estas tenham recebido instruções referentes à sua utilização ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

Recomenda-se que as crianças sejam observadas para assegurar que não brinquem com o instrumento.

ORIENTAÇÕES GERAIS

LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE LIGAR O MULTÍMETRO!

Este manual contém informações sobre funcionamento, operação e manutenção do Multímetro Digital WORKER.

PROTEÇÃO PESSOAL

- » Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual) como: luvas, mangotes, aventais, protetores auriculares, óculos, máscaras respiratórias, botas..., sempre de acordo com a atividade a ser desenvolvida;
- » Ruídos excessivos podem causar danos à audição, utilize sempre protetores auriculares para proteção e não permita que outras pessoas sem o EPI permaneçam no ambiente;
- » Siga sempre as regras de segurança.

CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

- » Nunca trabalhe com luvas, mãos ou roupas molhadas, nem em ambientes alagados;
- » Antes da primeira operação é recomendável medir uma tensão conhecida;

- » Sempre verifique o aparelho antes de sua utilização, inspecione conectores e pontas de prova para localizar eventuais danos no isolamento ou alguma parte metálica exposta. Substitua as peças e/ou partes danificadas antes de retomar o uso do aparelho;
- » Não utilize o aparelho caso este apresente algum dano ou não esteja funcionando de forma regular;
- » Não aplique uma tensão maior que a da faixa selecionada entre dois terminais ou entre um terminal e o potencial terra;
- » Use o aparelho com cuidado quando estiver trabalhando acima de 30V RMS ou 60V DC, estas tensões oferecem riscos de choque elétrico.

PERIGO DE INCÊNDIO

- » Não opere o aparelho perto de produtos ou gases inflamáveis ou explosivos.

AMBIENTE

- » Proteja o equipamento da chuva e umidade;
- » Não deixe que a luz solar incida diretamente sobre este instrumento por períodos prolongados.

ESPECIFICAÇÕES



1- Display LCD 12mm

3 ½ dígitos, leitura máxima (1999), com indicação de polaridade (-) e bateria.

2- Chave seletora de funções

Seleção de função e faixas de valores a serem medidos, além de ligar e desligar o instrumento.

3- Terminal de entrada "10A"

Entrada para ponta de prova vermelha, para efetuar leituras entre 200mA e 10A.








4- Terminal de entrada "V ΩmA"


Entrada para ponta de prova vermelha, leitura de tensão, resistência e corrente até 200mA.

5- Terminal de entrada "COM"

Entrada para ponta de prova preta.

SÍMBOLOS

-  AC (Corrente Alternada)
-  DC (Corrente Contínua)
-  Possibilidade da existência de voltagem perigosa
-  Terra
-  Fusível
-  Em conformidade com as diretrizes orientadoras da União Européia
-  Duplamente isolado (classe de proteção II).

- » Temperatura de operação: 0°C ~ 40°C, com umidade relativa do ar inferior a 75%;
- » Condições de armazenagem: -15°C ~ +15°C, sem a bateria e com umidade relativa do ar inferior a 75%;
- » Umidade relativa do ar: máximo de 75%;
- » Método de medição: conversor A/D com integração dupla rampa;
- » Frequência de amostragem: 2-3 vezes/sec;
- » Polaridade: indicação automática de polaridade;
- » Alimentação: bateria de 9V;
- » Indicação de sobrecarga: será mostrada a figura '1';
- » Indicação de bateria fraca:  é mostrado no display;
- » Display: 3 1/2 dígitos LCD 1999;
- » Dimensões: 126 x 70 x 24 mm;
- » Peso: 170g.

As seguintes especificações são assumidas para um ciclo de 1(um) ano de calibração e temperatura de operação de 23°C +- 5°C, com umidade relativa do ar inferior a 75%C. As especificações de precisão são obtidas de:

\pm [(% de leitura)+(número de dígitos)]

DC Tensão

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200mV	100 μ V	\pm (2,5% +5)
2000mV	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	

Impedância de entrada: 1M Ω

Máx. tensão de entrada: 750V DC ou AC rms

AC Tensão

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200V	100 μ V	\pm (3,0% + 10)
750V	1mV	

Frequência: 45Hz ~ 400Hz

Máx. tensão de entrada: 750V AC rms

Indicação: em média (rms da onda seno)

NORMA

O Multímetro Digital WORKER é produzido de acordo com a norma IEC-61010 para instrumentos de medição, com proteção sobrecarga (CAT I 1000 V) e grau de poluição 2.

OPERAÇÃO

IMPORTANTE

- » Opere o aparelho mantendo os dedos atrás da proteção redonda existente nas pontas de prova;
- » Conecte sempre a ponta comum antes das demais. Ao desconectar, desprenda as demais pontas antes da comum;
- » Antes de iniciar os testes de resistência, continuidade ou diodos, certifique-se de que o circuito esteja desligado. Conecte as pontas de prova do multímetro e só então ligue o circuito para iniciar a medição;
- » Use terminais, funções e faixas de valores, apropriados para suas medições.

MEDINDO A RESISTÊNCIA

- » Conecte a ponta de prova vermelha do terminal V/Ω e a ponta preta no terminal 'COM';
- » Gire a chave seletora de funções para a faixa de resistência desejada;
- » Caso seja possível, e para efeito de segurança, desligue a fonte de alimentação e descarregue todos os capacitores do circuito sob teste antes de conectar as pontas de prova aos pontos a serem medidos;
- » Encoste as pontas de prova aos pontos a serem medidos. O valor da resistência será mostrado no display.

TESTE DE DIODOS


- » Conecte a ponta de prova vermelha do terminal V/Ω e a ponta preta no terminal 'COM' (a polaridade da ponta de prova vermelha é '+');
- » Gire a chave seletora de funções para a função $\rightarrow\rightarrow$.
- » Conecte a ponta de prova vermelha ao anodo do diodo e a preta ao cátodo do diodo. A tensão aproximada que flui pelo diodo será mostrada no display. Se a conexão for feita de forma reversa será exibido no display o número '1'.

TESTE DE CONTINUIDADE

- » Conecte a ponta de prova vermelha do terminal V/Ω e a ponta preta no terminal 'COM';
- » Gire a chave seletora de funções para a função $\bullet\text{||}$;
- » Conecte as pontas de prova aos terminais a serem testados. Se a resistência for menor do que 50Ω , a campainha interna do aparelho irá soar.

SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA E FUSÍVEL

BATERIA

- » Se o símbolo  aparecer no display, indica que a bateria deverá ser substituída;
- » Remova as pontas de prova do aparelho antes de abrir o compartimento da bateria;
- » Retire a tampa do compartimento da bateria e substitua a bateria usada por uma nova com as mesmas especificações: **9V**, **NEDA 1604** ou **6F22**, depois feche o compartimento;

- » Para evitar erros de leitura ou eventuais problemas, troque a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer no display;
- » Não opere o aparelho caso a porta da bateria esteja aberta ou a tampa do conector da bateria esteja danificado.

- » Retire a bateria quando for armazenar o instrumento por um longo período.

FUSÍVEL

- » Quando estiver medindo corrente e não houver resposta do aparelho, o fusível deverá ser trocado;
- » O fusível raramente precisa ser substituído, quando isso ocorre geralmente é em função do aparelho ter sido submetido a uma tensão superior a sua capacidade;
- » Para substituir o fusível, abra o aparelho e substitua o queimado por um novo que possua a mesma tensão e corrente: **F 250mA/250V** (rompimento rápido). Em seguida feche o aparelho.

- » Antes de substituir a bateria e/ou o fusível, sempre desconecte as pontas de prova de qualquer circuito que possa estar energizado e certifique-se de que o instrumento encontra-se desligado;
- » O uso de fusíveis diferentes do indicado pode causar acidentes.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO

- » Para limpar o aparelho, utilize um pano macio umedecido em uma solução de água e detergente neutro;
- » Não utilize produtos químicos como solventes ou abrasivos em nenhuma parte do aparelho.

- » Antes de começar a limpeza verifique se o aparelho está desligado. Sempre desconecte as pontas de prova de qualquer circuito que possa estar energizado.
- » Reparos, trocas de peças e calibrações devem ser executadas somente por pessoas qualificadas.

DESCARTE

Não descarte peças e componentes elétricos ou eletrônicos no lixo comum, informe-se sobre locais ou sistemas de coleta seletiva em seu município.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A WORKER garante por 6 (seis) meses, a partir da data de compra e mediante a apresentação da nota fiscal, o reparo do Multímetro Digital nos postos autorizados, desde que sejam constatados defeitos mecânicos, elétricos ou de materiais, devidamente avaliados pelo assistente autorizado.

Esta garantia limita-se à substituição de peças e execução dos serviços necessários para o correto funcionamento do Multímetro Digital. As despesas provenientes de transporte para encaminhar o instrumento até o assistente técnico autorizado mais próximo são de inteira responsabilidade do proprietário.

A WORKER isenta-se de responsabilidades por eventuais paralisações do instrumento, respondendo apenas pelo reparo, deixando-o em perfeitas condições de uso, desde que constatado defeito de fabricação.

A garantia não cobre desgaste natural, adaptações de peças ou uso de acessórios não originais, uso indevido ou esforço excessivo do instrumento, reparos ou consertos executados em oficinas ou por pessoas não autorizadas e não qualificadas.

Para solicitação de conserto em garantia preencha o formulário abaixo, devidamente carimbado pela loja onde o produto foi adquirido e encaminhe o instrumento para o assistente técnico autorizado mais próximo, acompanhado da nota fiscal de compra.

Modelo:	Nº Série:	Tensão:
Nome do proprietário:		
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Telefone:	E-mail:	
Revendedor:	Telefone:	
Nº Nota Fiscal:	Data da venda:	
Carimbo do revendedor:		



WORKER®

Fabricado na China
 Importado e distribuído por:
 FNCL CNPJ 76.639.285/0001-77
 Atendimento ao cliente: (41) 2109 8005
www.worker.com.br

ATENÇÃO!
 UTILIZE SEMPRE EQUIPAMENTOS
 DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).

