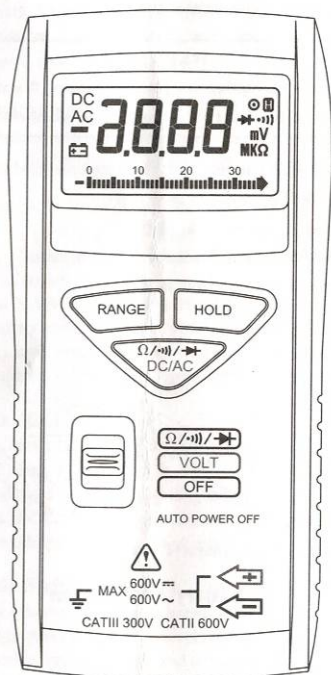


INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Multímetro Digital 7000-1708



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

As seguintes instruções devem ser cumpridas de forma a garantir a máxima segurança do operador durante a utilização deste equipamento:


- Usar a Pinça conforme as especificações deste manual, caso contrário a protecção oferecida pelo equipamento ficará comprometida.
- Testar a Pinça com um valor de tensão conhecido antes de o utilizar para um valor de tensão desconhecido ou perigoso.
- Não utilizar a Pinça e as ponteiros se estiverem danificados ou se suspeitar que não estão a funcionar correctamente.
- O operador não deve estar ligado à terra quando efectuar medições. Não haver contactos com tubos metálicos, estruturas, etc..., que possam estar ao potencial da terra. Manter o corpo isolado do potencial da terra utilizando vestuário seco, sapatos com sola de borracha, tapetes de borracha, ou qualquer material isolante aprovado.
- Desligar o circuito que estiver a testar antes de proceder a eventuais cortes, remoção de soldaduras ou desmontagens. Atenção, mesmo pequenos valores de corrente eléctrica poderão ser prejudiciais.
- Ter precaução ao trabalhar acima dos 60 Vdc ou 30 Vac rms, com estes valores de tensão existe o risco de choque eléctrico.
- Quando utilizar as ponteiros, mantenha os dedos atrás das protecções.
- A medição de tensões superiores ao limite do multímetro poderá danificar a Pinça e expôr o operador ao risco de um choque eléctrico.

ESPECIFICAÇÕES

Display: Display de cristais líquidos (LCD) de 3 1/2 dígitos com uma leitura máxima de 3400, com um gráfico de barras de 34 segmentos.

Polaridade: Automática, indicação de polaridade negativa.

Limite excedido: Aparece no display (OL) ou (-OL).

Indicação de bateria fraca: o sinal  aparece no display quando a tensão da bateria apresentar valores inferiores aos níveis de funcionamento.

Frequência de medição: 2 vezes por segundo, nominal.

Gráfico de barras: 20 vezes por segundo.

Desligar automático: aprox. 8 minutos.

Condições ambientais de operação: 0°C a 40°C a <70% humidade relativa (HR).

Temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C a <80%HR (com a bateria removida).

Precisão: precisão a 23°C ± 5°C, <75%HR.

Coefficiente de temperatura: 0.1x (precisão) por °C (0°C a 18°C, 28°C a 40°C)

Baterias: 2x1.5V, IEC # LR-44, NEDA # 1166A.

Autonomia: aprox. 70 horas.

Dimensões: 125mm (A) x 60mm (L) x 24mm (P).

Peso: Aproxim. 110g, incluindo a bateria e caixa.

	Gama	Resolução	Precisão	Impedância entrada	Protecção Sobrecarga
Tensão DC	340 mV	100µV	±2,0% leit+2dgts	100MΩ	600VDC ou AC rms
	3,4V	1mV	±1,0% leit+2dgts	10MΩ	
	34V	10mV	±1,0% leit+2dgts	9,1MΩ	
	340V	100mV			
	600V	1V			
Tensão AC	3,4V	1mV	±4,0% leit+5dgts	10MΩ	450VDC ou AC rms
	34V	10mV		9,1MΩ	
	340V	100mV			
	600V	1V			
Resistência	340 mΩ	100mΩ	Precisão ±2,0% leit+5dgts ±2,0% leit+4dgts	Tensão circuito aberto -1,2VDC -0,45VDC	
	3,4Ω	1Ω			
	34Ω	100Ω			
	340Ω	1kΩ			
	3,4MΩ	10kΩ			
Teste diodo Continuidade	2V	1mV	±3,0% leit+4dgts ±5,0% leit+5dgts	Corrente de teste: 1,0mA Tempo de resposta: 500ms	
	340Ω	100mΩ			

FUNCIONAMENTO

Antes de iniciar qualquer medição:

- Ler com atenção o capítulo de Instruções de Segurança;
- Examinar sempre o instrumento relativamente a danos, contaminações (sujeidade, óleo,...) e defeitos;
- Examinar as ponteira de medição, procurando danos ou fendas no isolamento.

Se verificar a existência de alguma anormalidade, não deve realizar nenhuma medição.

AUTO-CONFIGURAÇÃO

O medidor configura-se automaticamente quando é ligado. Neste modo o medidor escolhe a gama de leituras.

SELECÇÃO MANUAL DA GAMA

Pode-se também escolher a gama manualmente, pressione o botão RANGE e as várias gamas serão percorridas. Para voltar ao modo de auto-configuração mantenha pressionado o botão RANGE durante 2 segundos.

DATA HOLD, HOLD BUTTON

De forma a manter o valor duma medição, carregar na tecla [HOLD]. Para voltar ao modo de leitura, pressionar novamente a tecla [HOLD].

BOTÃO MODO (DC/AC) (Ω/\cdot) / \rightarrow ∇

Pressione este botão para alternar entre leitura de tensão AC e DC. Pressione este botão para alternar entre os modos continuidade, diodo e resistência.

MEDIÇÃO DA TENSÃO

1. Coloque o botão de função em "VOLT"
2. Ligar a ficha da ponteira de medição encarnada à ficha positiva "V Ω ", e a ficha da ponteira preta à ficha "COM".
3. Seleccionar o botão MODO o tipo de tensão desejado (AC ou DC).
4. Ligar as ponteiros ao equipamento ou ao circuito que irá ser medido.

MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA E CONTINUIDADE

1. Rodar o botão FUNÇÃO para a posição Ω/\cdot / \rightarrow ∇ .
2. Desligar electricamente o equipamento sob medição. Tensões externas aplicadas aos componentes causam medidas incorrectas.
3. Ligar as ponteiros ao circuito que irá ser medido. No teste de continuidade o aviso sonoro irá soar se a resistividade for inferior a 35 Ω .

TESTE DE DÍODOS

1. Rodar o botão FUNÇÃO para a posição Ω/\cdot / \rightarrow ∇ .
2. Desligar electricamente o equipamento sob medição. Tensões externas aplicadas aos componentes causam medidas incorrectas.
3. Colocar as ponteiros no diodo. A queda de tensão é de aprox. 0.6V (típico nos diodos de silicone).
4. Inverter as ponteiros. Se o diodo estiver em boas condições, "OL" aparecerá no display. Se o diodo estiver em curto circuito, um valor próximo de 0mV irá aparecerá no display. Se o diodo estiver aberto, "OL" aparecerá em ambos os sentidos.
5. Aviso sonoro: <0.25V.

DESLIGAR AUTOMÁTICO

1. O medidor desliga-se automaticamente ao fim de aprox. 8 minutos.
2. Após o desligar automático, carregar em qualquer tecla para reactivar o medidor, o valor da leitura mantém-se no display.
3. Para desligar o desligar automático, mantenha o botão RANGE pressionado enquanto desloca o botão função da posição OFF para qualquer outra posição.

MANUTENÇÃO

Atenção

Remover sempre as ponteiros de medição de qualquer circuito energizado antes de realizar a substituição das pilhas ou qualquer outra operação de manutenção.

Substituição de baterias

O medidor é alimentado por duas $\boxed{+}$ $\boxed{-}$ pilhas 1.5V (NEDA 1166A,IEC IR-44). Aparece no display a indicação quando for necessário proceder à substituição das pilhas. Para as remover, colocar o botão função em OFF, remover o parafuso da tampa das baterias, remover a tampa.

Limpeza






Limpar as tampas com um pano húmido e detergente suave. Não usar abrasivos ou solventes. Sujeidade ou humidade nas ponteiros de medição alteram os valores das medidas.



Segurança: EN61010-1, Rev.2; CATII 600V, CATIII 300V.

EMC: Conforme EN61326

Os símbolos utilizados neste instrumento são:

-  Atenção, ver documentação
-  Equipamento protegido por isolamento duplo (Classe II)
-  Corrente alterna
-  Corrente contínua
-  Terra

P/N: 7000-1708