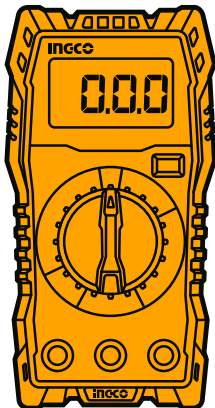


INGCO

Make The World In Your Hands

**SUPER
SELECT** ✓

Manual de Instruções
Multímetro Digital
CAT.III 600V



DM2002



AVISO!

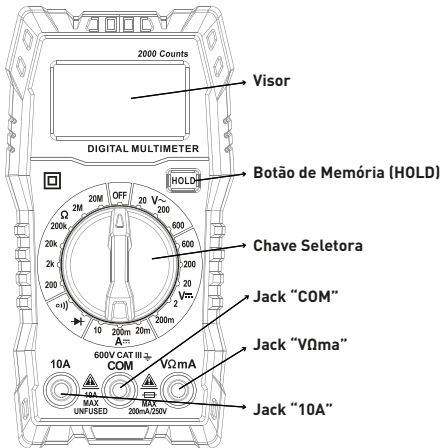
Leia atentamente este manual e certifique-se de que entende todas as instruções.

O incumprimento das instruções aqui indicadas poderá resultar em choque elétrico, fogo e ou ferimentos graves. Caso não conheça o funcionamento desta ferramenta ou não tenha experiência suficiente para a usar, deve procurar ajuda junto de um especialista.


- Nunca ultrapasse os valores limite de proteção indicados nas especificações para cada variação de medida.
- Quando o multímetro estiver ligado a um circuito de medida não utilize os terminais que não estejam a ser usados.
- Nunca utilize o multímetro para medir voltagens que possam exceder os 600V acima do nível da terra em instalações de categoria II.
- Quando a escala a medir não for antecipadamente conhecida, coloque o seletor de variação na posição mais elevada.
- Antes de rodar o seletor de variação para mudar funções desligue os terminais de teste do circuito em teste.
- Quando fizer medições em televisões ou mudar circuitos elétricos lembre-se sempre pode haver impulsos de tensão de elevada variação, que podem danificar o multímetro.
- Tenha sempre cuidado ao trabalhar com voltagens superiores a 60V DC ou 30V AC RMS. Mantenha os dedos atrás das barreiras de sonda enquanto medir.

- Componentes não devem ser ligados à tomada hFE ao fazer medições de tensão com terminais de teste.
- Nunca faça medições de resistência em circuitos activos.
- Quando o multímetro estiver com bateria fraca, por favor substitua a tempo de causar algum erro de medição.


Painel Frontal



Botão de Memória (HOLD)

- Pressione o botão  para entrar no modo de leitura e para cancelar pressionar o botão de novo.

Desligar Automático

- Se o multímetro não for utilizado em 15 minutos, este irá automaticamente desligar-se. Pressione o botão novamente e voltará a funcionar.
- Pressione o botão  para ligar a fonte de energia e assim cancelar a função de desligar automaticamente.

Medição de Tensão DC/AC

1. Ligue o terminal de teste vermelho ao Jack "VΩma" e o terminal preto ao Jack "COM".
2. Rode a chave seletora para a posição desejada. Se a tensão a medir não for conhecida antecipadamente, regule o botão de variação para a posição mais elevada e depois reduza até atingir resolução satisfatória.
3. Ligue as pontas de teste na fonte ou carga a ser medida.
4. Leia o valor de tensão no visor LCD assim como a polaridade da ligação da ponta vermelha.

Medição de Corrente DC


1. Ligue o terminal de teste vermelho ao Jack "VΩma" e o terminal preto ao Jack "COM". (Para medições entre 200mA e 10A, coloque o terminal vermelho no Jack "10A").

2. Rode a chave seletora para a posição DCA desejada.
3. Abra o circuito no qual irá medir a corrente e ligue as pontas em série com o circuito.
4. Leia o valor da corrente no visor LCD assim como a polaridade da ponta vermelha.


Medição de Resistência

1. Ligue o terminal de teste vermelho ao Jack "V Ω ma" e o terminal preto ao Jack "COM".
2. Rode a chave seletora para a posição de variação " Ω " desejada.
3. Ligue as pontas de teste ao aparelho de resistência a ser medido e leia o visor LCD.
4. Se a resistência a medir estiver ligada a um circuito, desligue a corrente e descarregue todos os condensadores antes de aplicar as sondas de teste.


Teste Diodo

1. Ligue o terminal de teste vermelho ao Jack "V Ω ma" e o terminal preto ao Jack "COM".
2. Rode a chave seletora para a posição .
3. Ligue a ponta de teste vermelha ao ânodo do diodo a testar e a ponta de teste preta ao cátodo do diodo. A quebra de tensão direta aproximada do diodo será indicada. Se a ligação estiver invertida, só o algarismo "1" será mostrado".

Teste de Continuidade Audível

1. Ligue o terminal de teste vermelho ao Jack "VΩma" e o terminal preto ao "COM".
2. Rode a chave seletora para a posição 
3. Ligue as pontas de teste a dois pontos do circuito a testar. Se a continuidade existir será audível o sinal sonoro incorporado.

Especificações Técnicas

- Condição ambiente de uso:
 CAT.III600V
 Nível de Poluição: 2
 Altitude menor de 2000m.
 Ambiente de utilização: 0~40°C
 Temperatura de utilização: -10~60°C
- Proteção de fusível: F200mA/250V
- Indicação de bateria fraca: 
- Indicação de polaridade de entrada: "—"
- 2 x Pilha 1.5V AAA.

Tensão DC

Proteção de sobrecarga: 600V.

Variação	Resolução	Precisão
200mV	0.1mV	± (1.0% de leitura +5)
2V	0.001V	
20V	0.01V	
200V	0.1V	
600V	1V	

Corrente DC

Varição	Resolução	Precisão
20mA	0.01mA	± (1.5% de leitura +5)
200mA	0.1mA	
10A	0.01mA	

Proteção de sobrecarga: F200mA/250V fusível.
 Variação 10A sem fusível.

Tensão AC

Varição	Resolução	Precisão
20V	0.01V	± (1.0% de leitura +5)
200V	0.1V	
600V	1V	



Proteção de sobrecarga: 600V. Variação frequência: 40Hz~400Hz

Resistência

Proteção de sobrecarga: 250V.

Varição	Resolução	Precisão
200Ω	0.1Ω	± (1.2% de leitura +5)
2kΩ	0.001Ω	
20kΩ	0.01kΩ	
200kΩ	0.1kΩ	
2MΩ	0.001MΩ	
20MΩ	0.01MΩ	


Diodo e Continuidade:

	Se a continuidade existe (cerca de menos $1.5k\Omega$), soará um aviso sonoro incorporado.
	Indica a quebra de tensão direta aproximada do diodo.

Manutenção

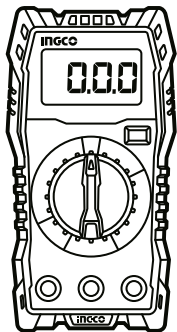
- Antes de abrir a embalagem, desligue sempre os terminais de teste de todos os circuitos elétricos.
- Para uma proteção contínua contra o fogo, substitua o fusível com a tensão indicada e as especificações da corrente: F200mA/250V.
- Nunca use o multímetro a não ser que a cobertura traseira esteja no lugar e completamente apertada.
- Não use abrasivos ou solventes no multímetro. Para o limpar use apenas um pano húmido e um detergente suave.

Substituição de Bateria e Fusível



Se o símbolo  aparecer no visor, indica que a pilha deve ser substituída. O fusível raramente necessita de substituição e funde quase sempre em resultado de erro do utilizador. Para substituir pilha & fusível (200mA/250V) retire os dois parafusos no fundo do invólucro. Retire o velho e substitua por um novo. Tenha cuidado para respeitar a polaridade da pilha.

INGCO

Make The World In Your Hands



www.ingco.com

 [ingcoglobal](#)  [INGCO GLOBAL](#)

MADE IN CHINA 0720.V01
INGCO TOOLS CO., LIMITED