

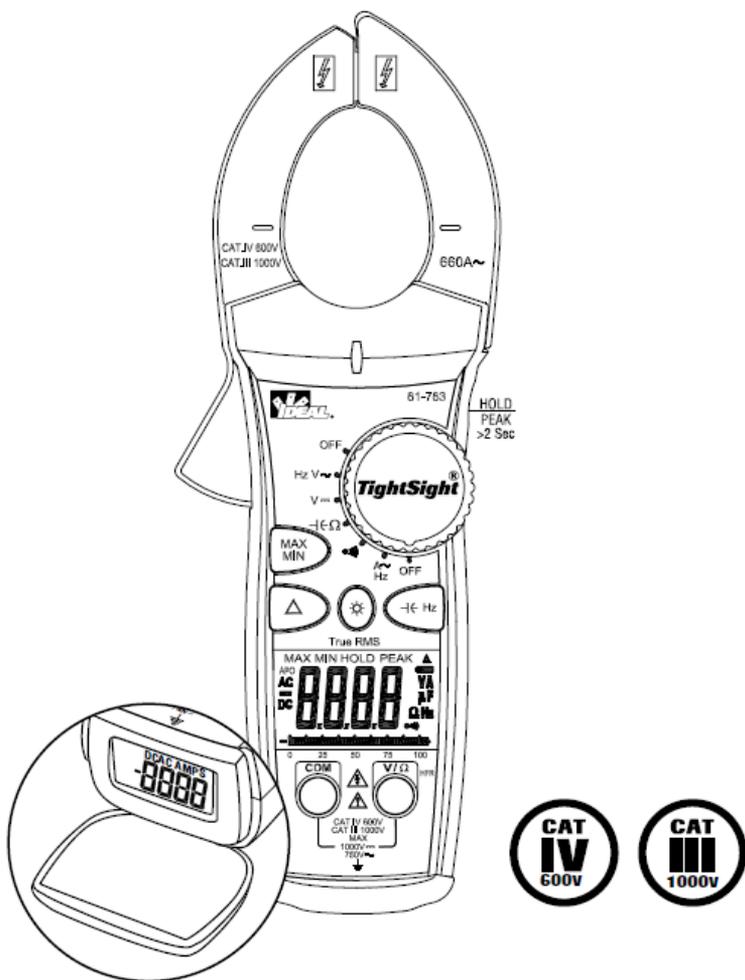


#61-763

#61-765

Alicates-Amperímetros TightSight™

Manual de Instruções



TightSight™ Display





Leia Primeiro: Informações de Segurança

Leia, entenda e siga o manual de instruções cuidadosamente. Use o multímetro somente conforme especificado neste manual; caso contrário, a proteção oferecida pelo instrumento poderá ser comprometida.



Aviso

Para evitar possíveis choques elétricos, danos pessoais ou morte, siga estas orientações:

- Não use o instrumento se aparentar dano. Inspeção o aparelho visualmente para garantir que a caixa externa não esteja trincada e que a parte traseira esteja firmemente encaixada.
- Inspeção e substitua as pontas de teste se a isolação estiver danificada, houver metal exposto ou rachaduras. Preste maior atenção à isolação que envolve o conector.
- Não use o instrumento se apresentar operação anormal, pois a proteção poderá estar comprometida.
- Não use durante tempestades elétricas ou em tempo úmido.
- Não use próximo a vapor, gás ou poeira explosivos.
- Não submeta o instrumento a tensões superiores às especificadas.
- Não use sem que a bateria e a tampa traseira estejam apropriadamente instaladas.
- Substitua as baterias assim que o indicador de bateria fraca for exibido, para evitar falsas leituras.
- Remova as pontas de teste do circuito antes de abrir o compartimento da bateria.
- Não tente consertar este instrumento, pois não possui nenhum componente substituível pelo usuário.

Cuidado

Para se proteger, pense primeiro na sua segurança:

- Tensões superiores a 30VCA ou 60VCC apresentam potencial de choque, portanto tenha cuidado.
- Use EPI (equipamento de proteção individual) apropriado.
- Antes de cada uso:
 - Faça um teste de continuidade tocando ambas as pontas de teste, para verificar o funcionamento das pontas e da bateria.
 - Use o método de segurança de três pontos: (1) verifique o funcionamento do instrumento medindo uma tensão conhecida; (2) insira o instrumento no circuito sendo testado; (3) retorne à tensão conhecida para confirmar a correta operação.
- Use os terminais, funções e escalas apropriadas para suas medições.
- Nunca aterre seu próprio corpo ao efetuar medições elétricas.
- Conecte a ponta de teste preta à terra ou ao neutro antes de conectar a ponta de teste vermelha à tensão potencial. Desconecte a ponta vermelha primeiro.
- Nunca trabalhe sozinho.
- Ao usar as pontas de teste, mantenha as pontas dos dedos o mais afastado possível das extremidades das pontas.

Recursos Comuns da Série 760

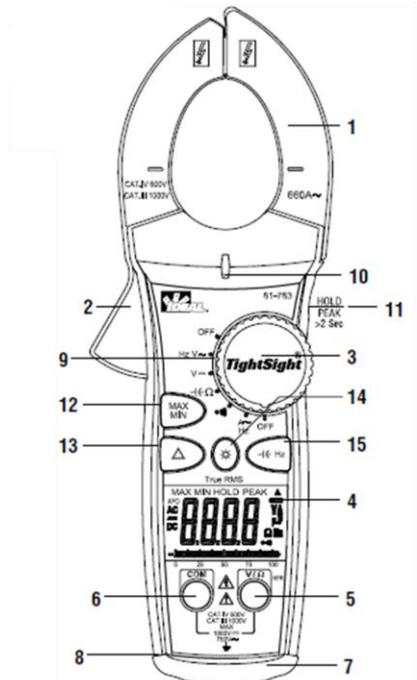
- Tela com números e símbolos grandes
- Mostrador TightSight™ inferior
- Indicação visual e sonora (selecionável) de presença de tensão
- Mede correntes alternadas até 660A (61-763)
- Mede correntes contínuas e alternadas até 660A (61-765)
- Mede tensões CA e CC, resistência e capacitância
- Função de continuidade com aviso sonoro
- Tela brilhante, de fácil leitura
- Funções de pico (peak) e congelamento (data hold)
- Desligamento automático (selecionável) e indicador de bateria fraca
- Ponta-gancho para ajudar a separar os cabos
- Capa protetora emborrachada
- Proteção eletrônica de sobrecarga em todas as escalas
- CAT IV-600V / CAT III-1000V

Recursos Específicos:

- Os modelos 61-763 e 61-765 são true-rms, medem tensões CA e CC, capacitância, corrente alternada (CA) e frequência
- Ambos os modelos empregam um circuito de rejeição de alta frequência (HFR – high frequency rejection) para filtrar ruídos e ajudar na tomada correta de medições em formas complexas, como as encontradas em acionadores de velocidade variável (ADSS)
- O modelo 61-765 é true-rms e mede corrente contínua (CC)

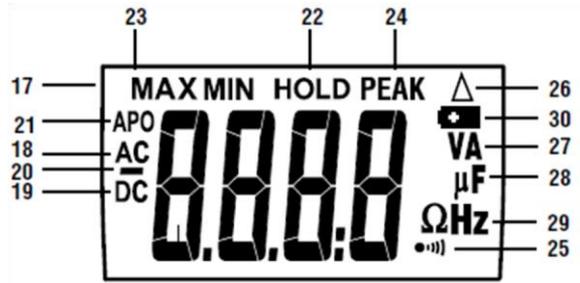
Recursos:

1. Garras afiladas com ponta-gancho
2. Alavanca
3. Seletor de funções
4. Tela principal
5. Terminal de entrada de tensão e resistência
6. Terminal de entrada comum
7. Mostrador TightSight™ inferior
8. Capa emborrachada protetora
9. Funções de medição
10. Aviso de alta tensão
11. Congelamento de leitura e pico
12. Máx / Mín
13. Modo relativo (61-763)
Modo relativo/zero (61-765)
14. Iluminação da tela
15. Capacitância / Frequência



Ícones da Tela Principal:

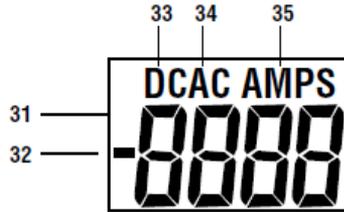
16. Tela Principal
17. Display de 9999 contagens
18. Medição CA (AC)
19. Medição CC (DC)
20. Indicador de polaridade (em CC)
21. Desligamento automático (APO)
22. Congelamento (hold)
23. Mín / Máx
24. Pico (peak)
25. Continuidade sonora
26. Relativo
27. Volts/Ampères
28. Farads
29. Hertz/Ohms
30. Indicador de bateria fraca



16 – Tela Principal

Ícones do Mostrador TightSight™:

31. Display de 9999 contagens
32. Indicador de polaridade (em CC)
33. Medição CC (DC)
34. Medição CA (AC)
35. Ampères



OPERAÇÃO:

Aviso de Alta Tensão (HI-V):

O instrumento emitirá bipes e acenderá o LED quando estiver medindo tensões maiores que 30V nas funções VAC (VCA) e VDC (VCC).

Observações: Este recurso não está disponível nos modos Ohm, capacitor, continuidade ou corrente. A indicação sonora pode ser desabilitada mantendo pressionado o botão Max/Min ao girar o seletor a partir de OFF (desligado) para qualquer função. Espere até que **Hb** seja exibido e então solte o botão. Para habilitar novamente, desligue e ligue o instrumento.

Função de Congelamento (Data Hold):

Pressione o botão HOLD na lateral do instrumento para ativar ou desativar a função de congelamento de leitura. A indicação HOLD aparecerá na tela quando a função estiver ativa. Use a função HOLD para congelar uma leitura na tela do instrumento. Pressione o botão HOLD novamente para destravar a tela e obter uma leitura em tempo real.

Função de Pico (PEAK):

No modo PEAK, o instrumento exibirá o valor de pico das medições de tensão CA ou corrente CA. A função PEAK é habilitada pressionando-se o botão PEAK HOLD por mais de 2 segundos. Para sair do modo PEAK, pressione o botão PEAK HOLD novamente por mais de 2 segundos.

Função Máx/Mín:

A função Máx/Mín registra os valores das maiores e menores medições. Pressione o botão MAX/MIN para ativar este recurso e para alternar entre os registros Máx e Mín. O instrumento irá capturar continuamente os valores de máximo e mínimo ao longo do tempo. Pressionar o botão MAX/MIN por mais de 2 segundos irá desativar a função.

Observação: Para registrar os valores de máximo e mínimo em períodos superiores a 30 minutos, o recurso de desligamento automático (APO) deve estar desativado.

Modo Relativo:

Pressione o botão Δ para entrar no modo Relativo. O símbolo Δ é exibido, e o valor na tela é subtraído e armazenado como valor de referência. No modo Relativo, o valor mostrado na tela é sempre a diferença entre o valor de referência armazenado e a leitura atual. Pressione o botão Δ novamente por mais de 2 segundos para sair do modo Relativo.

Função ZERO (somente modelo 61-765):

O botão ZERO é usado para zerar o valor exibido antes de efetuar uma medição de corrente CC (DC). Pressione o botão ZERO para remover o valor diferente de zero. Meça, então, a corrente contínua (DC). Pressionar o botão ZERO novamente fará com que ZERO pisque na tela e o valor da diferença original seja exibido na tela. Pressione o botão ZERO por mais de 2 segundos para sair da função.

Desativar a Função de Desligamento Automático (APO):

O instrumento irá desligar-se automaticamente após 30 minutos sem uso. Pressione qualquer botão, e o instrumento irá “acordar” e exibirá a última medição tomada antes de desligar-se.

Para desativar a função APO, mantenha pressionado o botão H/Hz ao girar o seletor para qualquer função. Quando APO estiver desativado, o ícone APO é removido da tela. Desligar e ligar o instrumento novamente reativará a função APO.

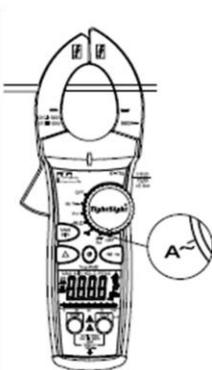
Iluminação:

Pressione o botão de brilho (do centro, acima da tela) para ativar ou desativar o brilho. O fundo verde permanecerá aceso por aproximadamente 3 minutos, e então apagará automaticamente para preservar a bateria.

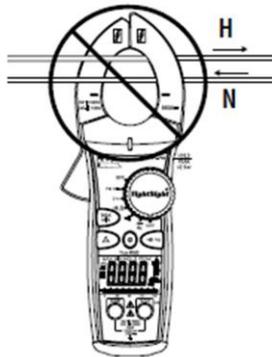
Observação: o uso do brilho consome 4 vezes mais bateria.



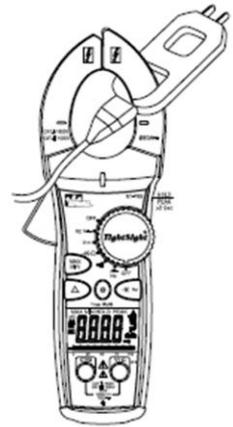
Medindo Corrente Alternada (AC Amps):



CORRETO
Somente Um
Condutor



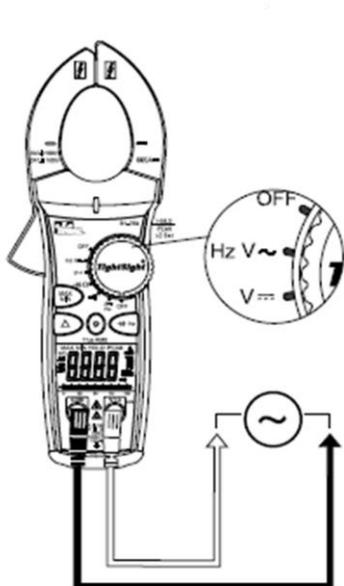
INCORRETO
Cancelamento
de Corrente



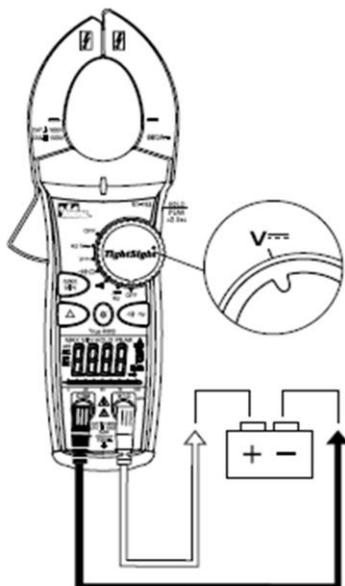
CORRETO
Uso de Separador
de Fase

Observação: o modelo 61-765 mede também corrente contínua (DC Amps)

Medindo Tensão:



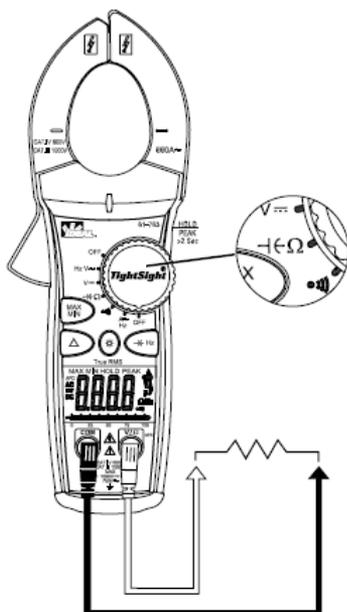
Tensão CA (AC Volts)



Tensão CC (DC Volts)

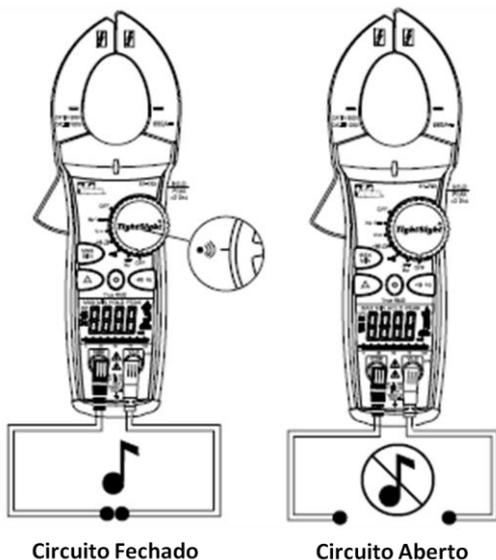
Medindo Resistência:

Certifique-se de que o circuito esteja desenergizado para obter medições precisas.

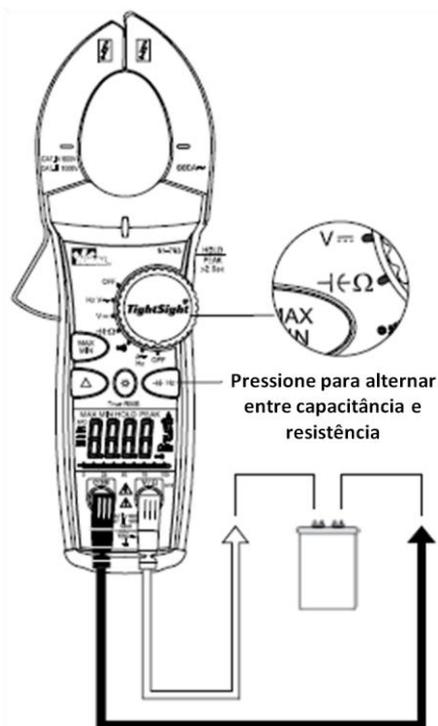


Verificando a Continuidade:

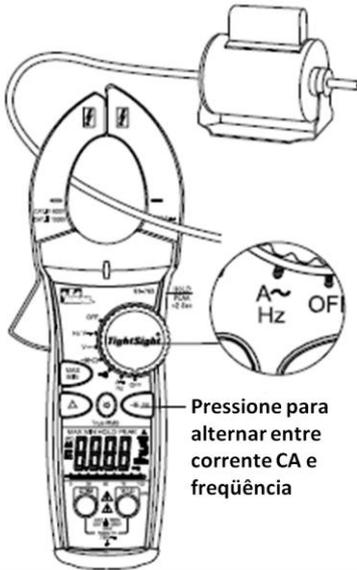
- Certifique-se de que o circuito esteja desenergizado
- O instrumento sentirá o nível de resistência e emitirá um bipe se a resistência for inferior a 30Ω para confirmar a presença de continuidade



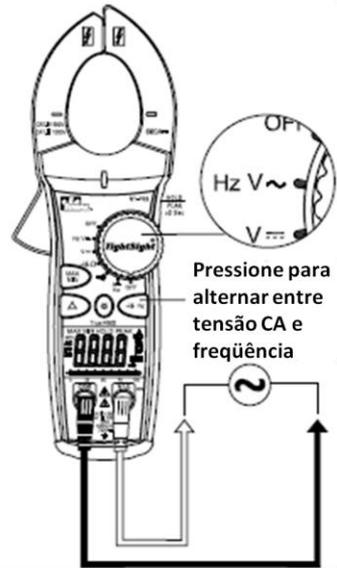
Medindo Capacitância:



Medindo Frequência:



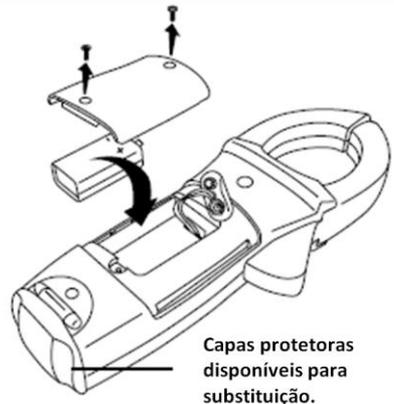
Com a garra de corrente



Com as pontas de teste

Substituição da Bateria:

- Certifique-se de que as pontas de teste estejam desconectadas do circuito.
- Remova as pontas de teste das entradas do instrumento.
- Remova os dois parafusos da tampa da bateria.
- Remova a tampa da bateria.
- Substitua a bateria por uma bateria nova de 9V.
- Recoloque a tampa e os parafusos.



Manutenção:

Limpe a parte externa do instrumento com um pano úmido embebido em um pouco de detergente neutro. Não use produtos abrasivos ou solventes.

Assistência Técnica:

Este instrumento não possui partes substituíveis pelo usuário. Para assistência técnica, entre em contato com a IDEAL Industries Brasil Ltda pelo e-mail suporte@idealindustries.com.br ou pelo telefone 11-3759-8777.

Especificações:

Tela:	LCD de 4 dígitos e 9999 contagens em ambas as telas e gráfico de barras analógico de 41 segmentos na tela principal
Brilho:	Iluminação verde com desligamento automático após 3 minutos
Polaridade:	Automática, positiva assumida, negativa indicada (-)
Sobrescala:	Indicação "OL" na tela
Zero:	Automático
Taxa de exibição:	A tela é atualizada 2 vezes por segundo, nominalmente
Desligamento automático:	Após 30 minutos sem uso
Duração da bateria:	100 horas de uso contínuo com bateria alcalina
Indicação de bateria fraca:	Ícone de bateria fraca exibido por cerca de 1 hora; depois a mensagem "bAtt" é exibida por 5 segundos e o instrumento se desliga. Os tempos dependem das características da bateria.
Alimentação:	(1) bateria de 9V (NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22), com compartimento de bateria isolado
Precisão:	Precisão especificada a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, umidade relativa < 75%
Coefficiente de	0,1 x (precisão especificada) por $^{\circ}\text{C}$,
Temperatura:	(0°C a 18°C , 28°C a 50°C)
Altitude:	2000m
Ambiente de operação:	0°C a 50°C com umidade relativa abaixo de 75%
Temperatura das telas:	-20°C a 70°C
Armazenamento:	-20°C a 60°C com umidade relativa < 80%, sem bateria
Abertura da garra:	Suporta condutores até 36mm de diâmetro
Dimensões:	222mm (altura) x 80mm (largura) x 45,5mm (profundidade)
Peso:	350g incluindo a bateria
Acessórios inclusos:	Bolsa de transporte, pontas de teste com garra jacaré, uma bateria de 9V, instruções de operação
Segurança:	Atende às normas UL61010-1 Segunda Edição, IEC 61010-2-032, IEC 61010-031, EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-031, CAN/CSA C22.2 # 1010.1-92 e CAN/CSA C22.2 # 1010.2-032-96 CAT IV-600V/CATIII-1000V



Dupla Isolação

Este instrumento foi avaliado e atende à isolação categoria IV (sobretensão categoria IV). Grau 2 de poluição de acordo com IEC-644. Uso interno.

Escalas e Precisões:

Conversor CA: ambos os modelos 61-763 e 61-765 são true-rms.

Precisão: a precisão é especificada como +/- (uma porcentagem da leitura + uma contagem fixa) a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, e umidade relativa abaixo de 75%.

Coefficiente de Temperatura: 0,1 vezes a especificação de precisão aplicável por $^{\circ}\text{C}$ de 0°C a 18°C e de 28°C a 50°C .

Função	Escala e Resolução	Precisão		Proteção de Entrada
		61-763	61-765	
Corrente CA ¹	0,0 a 660,0A	2,0% + 5 (45Hz a 60Hz)	2,0% + 5 (20Hz a 100Hz)	660A/CA
		6,0% + 5 (60Hz a 400Hz)	6,0% + 5 (100Hz a 400Hz)	
Corrente CC	0,0 a 660,0A	N/A	2,0% + 5	660A/CC (apenas 61-765)
Tensão CA ^{1,2}	0,0 a 600,0V	1,0% + 5 (45Hz a 100Hz)	1,0% + 5 (20Hz a 100Hz)	1000VCC / 750VCA RMS
	600,0V a 750,0V	1,5% + 5 (45Hz a 100Hz)	1,5% + 5 (45Hz a 100Hz)	
	0,0 a 750,0V	6,0% + 5 (100Hz a 400Hz)	6,0% + 5 (100Hz a 400Hz)	
Tensão CC ²	0,0 a 600,0V	1,0% + 5	1,0% + 5	1000VCC / 750VCA RMS
	600,0 a 999,9V	1,5% + 5	1,5% + 5	
Resistência ³	0,0 a 999,9 Ω	1,5% + 5	1,5% + 5	600VCC/CA RMS
	1000 a 9999 Ω			
Capacitância	0,0 a 999,9 μF	5,0% + 5	5,0% + 5	600VCC/CA RMS
Continuidade	0,0 a 999,9 Ω	Audível < 30 Tempo de Resposta = 500ms	Audível < 30 Tempo de Resposta = 500ms	600VCC/CA RMS
Freqüência ⁴	20,0 a 400,0Hz	0,5% + 5	0,5% + 5	1000VCC / 750VCA RMS

* Precisão definida para fator de crista $\leq 1,5$ em escala cheia e ≤ 3 em meia escala

Notas:

1: Para VCA/A CA/CC (45-65Hz) possui precisão de $\pm(5\%$ da leitura + 15 dígitos); entrada mínima para VCA > 10V e ACA/CC > 10A; tempo de resposta > 1ms.

2: Impedância de entrada: $1\text{M}\Omega$

3: Tensão de circuito aberto: 1,2VCC

4: Sensibilidade de Freqüência: 5V rms na escala de Volts CA (VAC); $\geq 5\text{ACA}$ entre 20 e 100Hz; $\geq 10\text{ACA}$ entre 100 e 400MHz. A medição da freqüência pode ser feita usando-se a garra de corrente.

Proteção de sobrecarga: 1000ACA, 1000VCC ou 750VCA RMS.

Descarte de equipamento eletrônico e material elétrico:



Para preservar, proteger e melhorar a qualidade do ambiente, proteger a saúde humana e usar recursos naturais racionalmente, com prudência, o usuário deve encaminhar os produtos danificados para instalações apropriadas, conforme regulamentação local. O símbolo de cesto de lixo cruzado indica que o produto deve ser descartado separadamente do lixo comum.

Descarte de pilhas e baterias usadas e outros acumuladores:



O usuário está legalmente obrigado a descartar apropriadamente as pilhas, baterias e outros acumuladores usados. O descarte desses produtos no lixo doméstico é proibido! Pilhas e baterias marcadas com o símbolo de cesto de lixo cruzado contêm substâncias prejudiciais. Os símbolos químicos que representam essas substâncias são Cd = cádmio, Hg = mercúrio, e Pb = chumbo. Você pode descartar gratuitamente pilhas e baterias em diversos pontos de coleta públicos ou privados.

Garantia:

Este equipamento é garantido ao comprador original contra defeitos de material ou fabricação por dois anos, contados a partir da data de compra impressa na nota fiscal. Durante esse período, a IDEAL INDUSTRIES, INC irá, conforme necessário, substituir ou consertar a unidade defeituosa, sujeita à análise do defeito ou mau funcionamento. Esta garantia não se aplica a defeitos resultantes de abuso, negligência, acidente, conserto não autorizado, alteração ou uso não razoável do instrumento. Qualquer garantia implícita decorrente da venda de um produto da IDEAL, incluindo mas não limitada a garantias implícitas de comercialização ou serventia para um propósito particular, é limitada ao disposto acima. O fabricante não poderá ser responsabilizado por perda de uso do instrumento ou quaisquer danos incidentais ou consequenciais, gastos ou perdas econômicas. Esta garantia dá ao proprietário direitos específicos, conforme determina a Lei.

A garantia não cobre pilhas e baterias.

IDEAL INDUSTRIES, INC.

Sycamore, IL – 60178 – EUA
www.idealindustries.com

IDEAL INDUSTRIES BRASIL COMÉRCIO LTDA.

São Paulo – SP
www.idealindustries.com.br
Fone: 11-3759-8777
Fax: 11-3759-2214