



Manual de Instruções

Pinça amperimétrica PCE-LCT 1



O manual está disponível em vários idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文).

Visite nosso site: www.pce-instruments.com

Última modificação: 5 de fevereiro de 2021
v.1.0



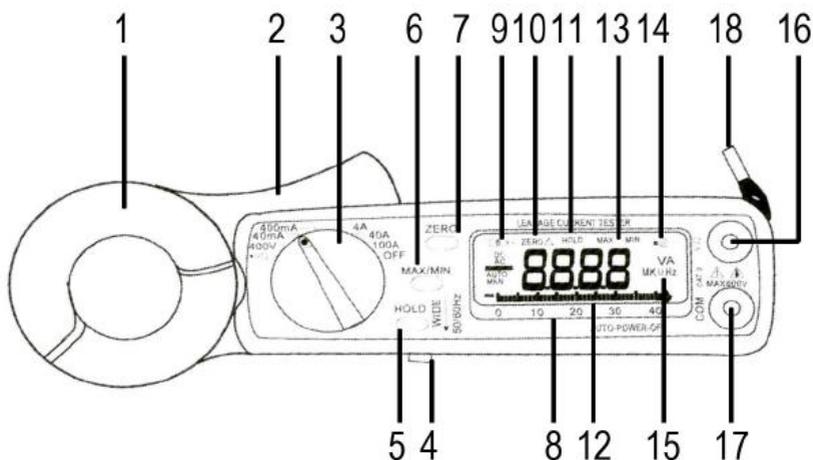
Índice

1	Características	1
2	Descrição do painel	1
3	Instruções de funcionamento	3
3.1	Medição de corrente de fuga AC	3
3.2	Medição de corrente de carga AC	5
3.3	Medição de voltagem AC	6
3.4	Medição de resistência e continuidade	6
3.5	Medição de leituras relativas	6
3.6	Congelar a leitura no display LCD	7
3.7	Encontrar o valor MAX / MIN	7
3.8	Desligar automaticamente	7
4	Especificações (23 °C ± 5 C°)	7
5	Substituição da bateria	9
6	Garantia	10
7	Reciclagem	10

1 Características

- Alicete amperímetro digital de precisão AC para medição de corrente de fuga
- Alta resolução de 10 μ A na faixa 40mA
- Braçadeiras de proteção do transformador para minimizar o efeito das perdas externas do campo magnético
- Abraçadeira grande com 30mm de diâmetro
- Cinco faixas (40mA, 400mA, 4A, 40A, 100A) para todas as aplicações
- Um circuito de filtragem é projetado para eliminar o efeito de ruído e harmônicos de alta frequência ajustando o interruptor seletor de frequência para a posição 50/60Hz para medição de corrente AC
- Grande display LCD de 3 $\frac{3}{4}$ dígitos
- Visualização rápida display do gráfico de barras (20 vezes/seg.) para observação transitória
- Medição de continuidade e frequência
- Funções MAX/MIN e Retenção de Dados
- Medição relativa
- Proteção contra sobrecarga de 600V para medição de ohms
- Interruptor rotativo simples para qualquer seleção de função

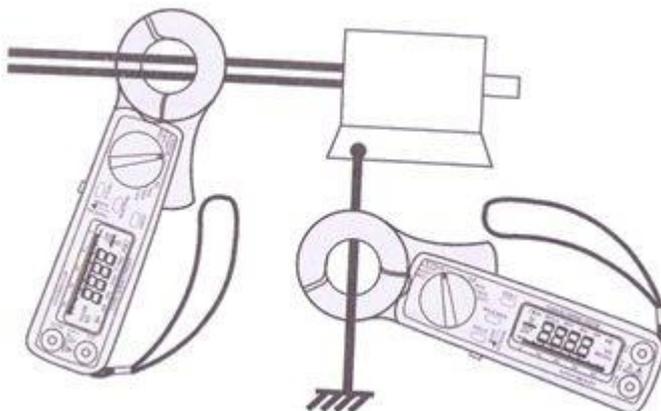
2 Descrição do painel



1. Braçadeira do transformador. Usada para capturar o sinal de corrente. Para medir a corrente AC/DC, o condutor deve estar envolvido pela braçadeira.
2. Disparo do transformador. Usado para abrir a braçadeira.
3. Interruptor de seleção de função. Usado para escolher a função desejada pelo usuário, como ACV, ACA, ohm e continuidade.
4. Interruptor de seleção de frequência. Na posição 50/60Hz, apenas o sinal de baixa frequência é medido. Na posição ampla, o sinal de 40-1 KHZ é medido.
5. Botão de Retenção de Dados. Assim que o botão for pressionado, a leitura permanecerá no display LCD. Pressione-o novamente para liberá-lo.
6. Botão de Retenção MAX/MIN. Este botão é usado para permitir que o valor máximo e mínimo sejam exibidos atualizados durante a medição. Pressione uma vez, o valor mínimo será exibido atualizado. Pressione novamente, o valor máximo será exibido e atualizado. Pressione novamente (terceira vez), a braçadeira do medidor retornará ao modo de medição normal.
7. Botão Zero/Relativo. Assim que este botão for pressionado, a leitura de corrente será definida para zero e será usada como o valor de referência zero para todas as medições subsequentes.
8. LCD. É um display de cristal líquido de 3 ¾ dígitos com indicação máxima de 3999. As funções de símbolos, unidades, gráfico de barras, indicação, pontos decimais, símbolo de bateria baixa, símbolos Max/Min e símbolo zero estão incluídos.
9. Símbolo de bateria baixa. Quando aparece este símbolo, significa que a tensão da bateria está abaixo da tensão mínima requerida. Refere-se à seção V de substituição de bateria.
10. Símbolo Zero/Relativo. Quando aparecer este símbolo, significa que um valor de referência foi subtraído da leitura atual. A leitura exibida é um valor offseted. Pressione e segure o botão zero durante 2 segundos para desativar esta função.
11. Símbolo de Retenção de Dados. Assim que o botão for pressionado, aparecerá este símbolo no display LCD.
12. Barra de gráfico. A barra de gráfico possui quatorze segmentos. Mostra segmentos proporcionais à leitura atual. Cada segmento representa uma conta.
13. Símbolo Retenção MAX/MIN. Assim que o botão Max/Min for pressionado, MAX ou MIN será exibido no display LCD.
14. Símbolo de continuidade. Se a função Ohm e continuidade for selecionada, este símbolo será exibido no display.
15. Símbolos de Unidades. Assim que uma função for selecionada, a unidade correspondente (V, Ω , A ou Hz) será exibida no display LCD.
16. Terminal de entrada V, Ω , Hz. Este terminal é usado como entrada para medições de voltagem, ohm/continuidade ou frequência.
17. Terminal COM. Este terminal é usado como entrada de referência comum.
18. Alça de mão. Coloque a mão dentro da correia da alça para evitar a queda acidental do medidor.

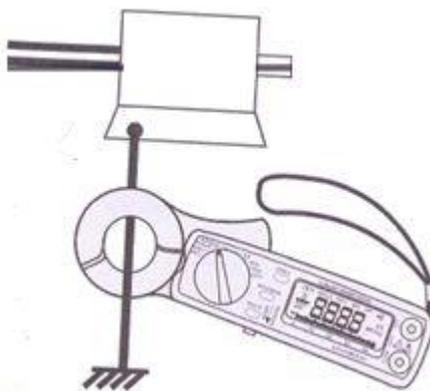
3 Instruções de funcionamento

3.1 Medição de corrente de fuga AC



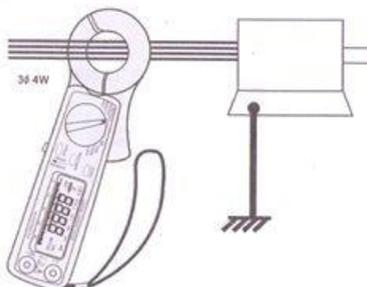
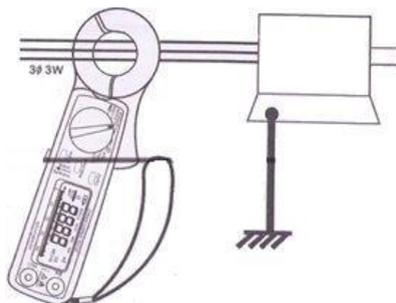
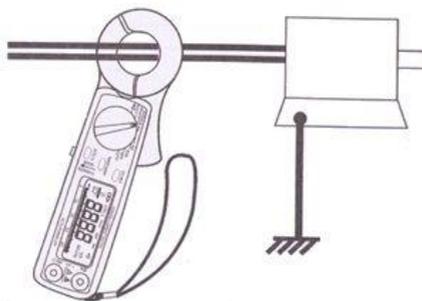
ADVERTÊNCIA: Certifique-se de que todos os cabos de teste estão desconectados dos terminais do medidor para a medição de corrente

1. Fuga de corrente que circula pelo condutor terra



- Defina o interruptor rotativo na faixa desejada.
- Pressione o gatilho para abrir a braçadeira e perfeitamente fechado o cabo vai para a terra. Certifique-se de que as duas partes da braçadeira estão corretamente fechadas.
- Leia o valor medido no display LCD.

2. Saída de fuga de corrente da balança



- Defina o interruptor rotativo na faixa desejada
- Pressione o gatilho ou disparador para abrir a braçadeira e totalmente fechados os dois cabos (fase única, dois cabos), três cabos (três fases, três cabos) ou quatro cabos (três fases, quatro cabos). Certifique-se de que as duas partes da braçadeira estão totalmente fechadas.
- Leia o valor da medição no display LCD.

3. Uso de 50/60 a seção ampla

Posição 50/60

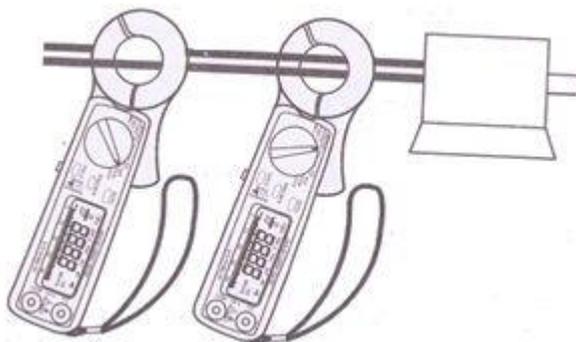
Este alicate amperímetro tem uma resposta de frequência muito boa devido à propriedade elétrica das pinças do transformador usadas. Portanto, o resultado da medição contém não apenas a frequência fundamental de 50/60 Hz mas também as altas frequências e os sobrepostos harmônicos na frequência fundamental. Para eliminar o efeito de ruído de alta frequência, um filtro passa-baixa é projetado para filtrar o sinal de alta frequência. Para habilitar o filtro, coloque o interruptor na posição 50/60. O limite do filtro de frequência é fixado em 100 Hz com uma característica de atenuação de aprox. 24 dB/oitava.

Seção ampla

Se o circuito em teste se origina de um dispositivo de alta frequência, como geração de inversores, reguladores de comutação, etc. então, o interruptor deve ser ajustado para a posição ampla para medir o sinal que contém a frequência de 40Hz-1KHz.

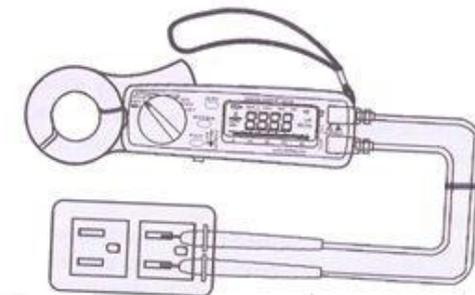
Certifique-se da presença de um sinal de frequência alto, ajuste o interruptor a 50/60 e para a posição ampla para ver a diferença. Se a leitura for muito diferente, será certo que os sinais de alta frequência ou harmônicos estão presentes.

3.2 Medição de corrente de carga AC



- Coloque o interruptor rotativo na faixa desejada.
- Pressione o gatilho ou disparador para abrir a braçadeira e, totalmente fechado, um cabo. O ar não deve ser introduzido entre as duas metades da braçadeira.
- Leia o valor de medição no display LCD.

3.3 Medição de voltagem AC



ADVERTÊNCIA: A entrada máxima para DC V é 600, e para AC V é 600. Não tente fazer qualquer medição de tensão que exceda os limites. Exceder os limites pode causar choque elétrico e danos no medidor.

- Coloque o interruptor rotativo na faixa desejada
- Insira os cabos de teste na tomada de entrada
- Conecte as pontas de teste dos cabos de teste em PARALELO ao circuito a ser medido
- Leia o valor de medição no display LCD

ADVERTÊNCIA: Antes de fazer qualquer medição de resistência em um circuito remova a corrente do circuito a ser testado e descarregue todos os condensadores.

3.4 Medição de resistência e continuidade

- Ajuste o interruptor rotativo para Ω
- Insira os cabos de teste na tomada de entrada
- Conecte as pontas de teste dos cabos de teste aos dois finais do resistor ou do circuito a ser medido
- Leia o valor de medição no display LCD
- Se a resistência for menor que 40Ω será emitido um bip

3.5 Medição de leituras relativas

O botão zero também pode ser usado para fazer uma medição relativa. Após pressionar o botão, a leitura de corrente é estabelecida em zero e o símbolo de zero será exibido no display LCD. Todas as medições anteriores serão exibidas como valor relativo com relação ao valor redefinido em zero. Pressione o botão zero durante 2 segundos para retornar ao modo normal.

3.6 Congelar a leitura no display LCD

Pressione o botão HOLD, então a leitura será congelada e permanecerá no display LCD.

3.7 Encontrar o valor MAX / MIN

Pressione o botão MAX/MIN para permitir que os valores máximos e mínimos sejam registrados e atualizados durante a medição. Pressione o botão uma vez, o valor máximo será exibido e atualizado. Pressione novamente o botão (por segunda vez), o valor mínimo será exibido. Pressione novamente (por terceira vez), a função MAX/MIN será desativada e retornará ao modo de medição normal.

3.8 Desligar automaticamente

O medidor desligará automaticamente 30 minutos após ser ligado. Ao ligá-lo novamente, o usuário pode pressionar o botão HOLD ou desligá-lo e ligá-lo novamente. Para desabilitar a função de desligamento automático, mantenha pressionado o botão HOLD enquanto liga o aparelho.

4 Especificações (23 °C ± 5 C°)

Corrente AC

Faixa	Resolução	Precisão	
		50/60 Hz	Ampla (400 – 1 kHz)
40mA	10µA	± 1.0%±0.5mA	±4.5%±0.5mA
400mA	100µA	±3.0%±5.0mA	±3.0%±5.0mA
4A	1A	±4.0%±0.1A	±4.0%±0.1A
40A	10A	±4.0%±1.0A	±4.0%±1.0A
80A	100A	±2.5%±1.0A	±3.0%±1.5A
80-100A1	100A	±5.0%±1.0A	±5.0%±1.5A

“Embora o medidor possa mostrar até 400A, ele não calibra mais de 100^{aa}”

Voltagem AC (Impedância de saída)

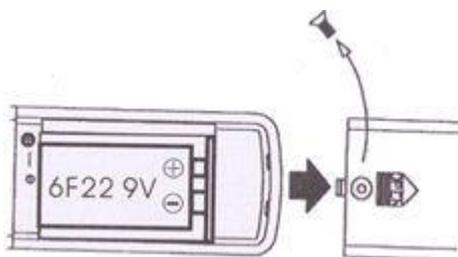
Faixa	Resolução			Proteção de sobrecarga
		50/60 Hz	40-1 kHz	
400 V	0.1 V	± 1.5%± 2 dígitos	± 2.0%± 4 dígitos	600V AC

Resistência (Ω) e continuidade: (voltagem aberta 0.4 V)

Faixa	Resolução	Precisão	Bip	Proteção contra sobrecarga
40-400 Ω	0.1 Ω	± 1.0%± 2 dígitos	<38.0 Ω	600V AC

Tamanho do condutor	300mm máx. (Aprox.)
Tipo de bateria	1 bateria de 9V NEDA 1604
Display	3 ¾ LCD com gráfico de barras de 40 seg
Seleção de faixa	Manual
Indicação de sobrecarga	O dígito esquerdo pisca
Consumo de energia	10mA (aprox.)
Estado da bateria	Baixa
Tempo de amostragem	2 vezes/seg. (display) 20 vezes/seg. (gráfico de barras)
Temperatura de operação	-10C° até 50C°
Umidade operacional	Menos de 85% de umidade relativa
Temperatura de armazenamento	De -20C° até 60C°
Umidade de armazenamento	Menos de 75% de umidade relativa
Dimensões	210mm (L) x 62.0mm (W) x 35.6mm (H) 8.3" (L) x 2.4 (W) x 1.4" (H)
Peso	200g (bateria incluída)
Acessórios	1 Maleta para viagem 1 Manual de instruções 1 Bateria 9V NEDA 1604

5 Substituição da bateria



Quando aparecer o símbolo de bateria baixa no display LCD, deverá substituir as baterias usadas por duas baterias novas.

- Desconecte a alimentação e remova os cabos de teste do medidor
- Remova o parafuso do compartimento da bateria
- Deslize o compartimento da bateria
- Remova as baterias antigas
- Insira as baterias novas de 9V NEDA 1604 ou G6F22
- Coloque no lugar o compartimento da bateria e fixe o parafuso de segurança



6 Garantia

Nossas condições de garantia são explicadas em nossos *Termos e Condições*, que podem ser encontrados aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

7 Reciclagem

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

Poderá enviar para:

PCE Ibérica SL.
C/ Mayor 53, Bajo
02500 – Tobarra (Albacete)
Espanha

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115

P&A: PT10036

Informações de contato da PCE Instruments

Alemanha

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Países Baixos

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

França

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel. +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce- cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espanha

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
Espanña
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Itália

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark