

# i800

## AC Current Clamp

### Folha de instruções

### Introdução









A pinça i800 AC Current Clamp (Pinça de corrente CA) foi desenvolvida para uso com multímetros, gravadores, analisadores de potência, verificadores de segurança etc para medição não invasiva da corrente CA.

Utilizando a tecnologia de transformadores mais avançada, a Pinça mede correntes de 100 mA a 800 A.

Este alicate atende os padrões de segurança EN61010-2-032 referentes a circuitos de entrada e de saída.

### Símbolos

A tabela a seguir apresenta os símbolos usados no alicate e neste manual.

Símbolo	Descrição
	Não descartar este produto no lixo comum. Ver as informações de reciclagem no site da Fluke.
	Informação importante. Consultar o manual.
	Tensão perigosa. Risco de choque elétrico.
	Isolação dupla.
	É permitida aplicação em condutores ENERGIZADOS PERIGOSOS, bem como a remoção.
	Conformidade com os padrões da Canadian Standards Association.
	Conformidade com os padrões europeus pertinentes.
	Conformidade com os padrões australianos.
<b>CAT III</b>	Equipamento projetado para oferecer proteção contra transientes em instalações fixas, tais como painéis de distribuição, circuitos com ramificações curtas, e sistemas de iluminação em prédios ou edificações grandes.

PN 2842289

June 2007 Rev.1, 8/08 (Portuguese)

©2007-2008 Fluke Corporation. All rights reserved. Product specifications are subject to change without notice. Printed in France.

## Instruções de segurança

Leia atentamente esta seção. Ela contém as instruções mais importantes relacionadas à segurança ao usar o alicate. Nesta folha de instruções, as indicações de **Cuidado** referem-se a estados e ações que apresentam riscos ao usuário. As indicações de **Atenção** referem-se a estados e ações que podem danificar a sonda ou os instrumentos ou equipamentos testados.

### Cuidado

**Este alicate só deve ser usado e manuseado por técnicos qualificados. Para evitar choque elétrico ou lesão física, tome as seguintes precauções:**

- Não use o alicate se este apresentar algum indício de dano. Sempre conecte o alicate ao dispositivo de exibição antes de instalá-lo no condutor.
- Se o alicate não for usado da forma especificada neste manual, a proteção incorporada no mesmo poderá ser comprometida.
- Não prenda o alicate em nenhum condutor antes de ligar a corrente ao equipamento de medição.
- Não desconecte a saída do equipamento de medição enquanto o alicate estiver aplicado no condutor.
- Conecte a saída do alicate a equipamentos de medição que tenham tomadas de segurança.
- Não use sem consultar as leis e regulamentações locais e nacionais. Recomenda-se usar equipamento de proteção.
- Não segure o alicate além da barreira tátil.
- Examine o terrômetro antes de cada uso. Veja se há alguma rachadura ou alguma parte faltando na parte externa ou na isolação do cabo de saída. Veja também se algum componente está solto ou desgastado. Examine em especial o isolamento ao redor das garras. Abra e feche o alicate observando a ação de detenção que indica o funcionamento mecânico correto do recurso SIAC™ de proteção contra curto-circuito.
- Tenha cuidado ao trabalhar com tensões acima de 60 V CC ou 30 V CA RMS, ou pico de 42 V CA. Essas tensões apresentam risco de choque elétrico.
- Não use o alicate em ambiente molhado ou em local que possa haver gás perigoso.

## **SIAC™ (Security Internal Anti Short Circuit)**

SIAC™ (Security Internal Anti Short Circuit), com patente solicitada, fornece proteção contra curtos-circuitos que possam ocorrer entre os condutores primários adjacentes quando o alicate é aplicado em condutores. Esse mecanismo garante que o circuito magnético se divida na parte inferior da garra antes que a parte superior da garra se abra.

Pode-se sentir a ação de detenção do SIAC™ quando se abre a garra. Essa ação de detenção deve estar presente sempre que o instrumento é usado. Se a garra se abrir de forma desimpedida, o alicate deve ser examinado em um Centro de Assistência Técnica Fluke. Veja "Como contatar a Fluke".

### **Instruções de operação**

#### **Cuidado**

**Para evitar choque elétrico ou lesão física ao usar o alicate:**

- **Não coloque os dedos além da barreira tátil; siga a ilustração na Figura 1.**
- **Não use o alicate se alguma peça, inclusive o terminal e o(s) conector(es), apresentar algum indício de dano ou se houver suspeita de que o instrumento está funcionando de forma inadequada.**
- **Prenda o alicate no condutor de corrente de modo que haja bom contato entre as faces da garra. Centralize o cabo entre as garras do alicate.**

#### *Observação*

*A seta nas etiquetas indica a direção do fluxo de corrente desde a fonte até a carga. Para obter uma relação de fase correta entre a corrente primária e a saída da pinça, é necessário observar com cuidado a direção do fluxo de corrente.*

1. Conecte os conectores de saída do alicate entre o devido jaque de entrada de corrente e o jaque comum de um medidor adequado e, em seguida, ligue o medidor.
2. Selecione uma faixa de corrente de 20 mA CA ou superior.
3. Prenda a sonda no condutor de corrente a ser medido (veja a Figura 1). Verifique se as garras da sonda estão firmemente presas no condutor.

### Observação

O tamanho e a posição do fio dentro das garras da sonda não afeta a exatidão da medição.

- Os valores medidos pelo multímetro e indicados em miliampères (mA) podem ser lidos diretamente como ampères da corrente no condutor. Os valores medidos indicados em ampères (A) precisam ser multiplicados por 1000 para se obter os ampères da corrente do condutor.

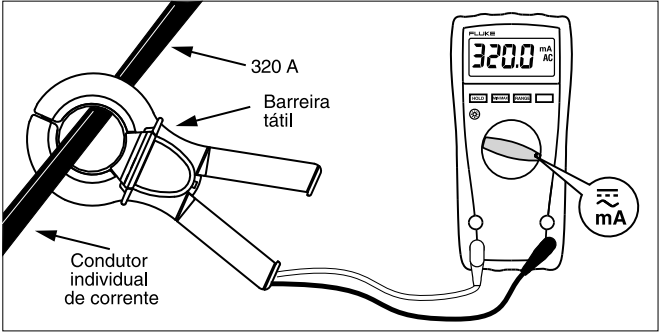


Figura 1. Medição de corrente

### **Leituras apresentadas no medidor**

Quando o alicate é conectado a um medidor de corrente compatível e preso em um condutor individual de corrente, os valores medidos apresentados correspondem a 1 milésimo da corrente efetiva presente no condutor. Por exemplo, uma corrente de entrada de 5 A será transformada em corrente de saída de 5 mA (veja a Figura 1). Ao medir corrente em cabo de linha CA, a garra deve estar presa em um único condutor (o fio preto ou energizado, em um cabo de 3 fios). Se a garra estiver presa nos dois condutores de corrente, as correntes se cancelarão e produzirão uma leitura igual a zero. Se a sonda for presa em dois fios com corrente no mesmo sentido, o valor medido corresponderá à soma. Inverter um dos fios faz com que o valor medido corresponda à diferença.

### **Medição de corrente de baixo nível**

O alicate é especificado para medir correntes de 100 mA ou superiores. Correntes abaixo de 100 mA produzem no medidor leituras abaixo do valor real. Correntes de baixo nível podem ser medidas passando o fio de entrada através das garras; assim, a soma da corrente que passa pelas garras é superior a 100 mA. A corrente real pode então ser calculada dividindo-se o valor medido pelo número de voltas. Por exemplo, para medir corrente de 40 mA (0,04 A), dê 10 voltas com o fio pelas garras e prenda as 10 voltas no alicate. A leitura métrica será de 0,4 mA, o que corresponde a uma corrente primária de 0,4 A (400 mA). A corrente real no condutor é de 400 mA divididos em 10 espiras, ou 40 mA.

### Observação

A saída da sonda é igual a 1 mA por ampere na corrente primária. Uma vez que a corrente primária é igual a 400 mA (40 mA x 10 e a sonda a divide por 1000), a leitura métrica será de 0,4 mA, o que representa 400 mA.

# Manutenção

## Teste de desempenho

Verifique a exatidão da sonda medindo a saída de uma fonte de corrente de 20 A ( $\pm 0,15\%$ ) a 60 Hz (Fluke 5100A ou equivalente). Quando usado com um DMM compatível com exatidão de corrente CA de  $\pm 0,35\%$  ou superior (Fluke 8808A ou equivalente), a sonda deverá indicar 20,000 A  $\pm 0,400$  A (20,000 mA,  $\pm 0,400$  mA). O alicate não requer nenhum ajuste de calibração.

## Limpeza

Limpe a parte externa do instrumento periodicamente com um pano úmido e detergente. Não use solventes nem produtos de limpeza abrasivos. Não mergulhe o alicate em líquido.

## Como contatar a Fluke

Para contatar a Fluke, ligue para:

EUA: 1-888-993-5853

Canadá: 1-800-363-5853

Europa: +31 402-675-200

Japão: +81-3-3434-0181

Cingapura: +65-738-5655

Outros países: +1-425-446-5500

Ou visite o site da Fluke na Internet: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Para registrar produtos, acesse o site <http://register.fluke.com>.

## Especificações

### Características elétricas

Intervalo de corrente previsto	100 mA a 800 A rms
Capacidade de sobrecarga durante 1 hora, a 33 % do ciclo de atividade (Duty Cycle)	1500 A rms (50/60 Hz)
Sensibilidade de saída	1 mA / A
Relação de volts	1000:1
Precisão	$\pm 2\%$ de leitura, 50 Hz a 1 kHz, $\pm 3\%$ de leitura (normalmente), 30 Hz a 50 Hz ou 1 kHz a 10 kHz (carga máxima $\leq 10 \Omega$ )
Impedância de carga	$\leq 20 \Omega$
Mudança de fase a 2 kHz	$\pm 1$ grau (normalmente)
Largura de faixa	30 Hz a 10 kHz (- 3 dB)
Tensão de trabalho (ver Padrões de segurança)	600 V CA RMS ou CC

### Características gerais

Tamanho máximo do condutor	54 mm de diâmetro
Conexão de saída	Plugues de segurança de 4 mm
Faixa de temperatura de operação	-10 °C a +55 °C
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C

Umidade de operação	15 % a 85 % sem condensação
Peso	650 g
Comprimento do cabo	1,6 metros
Condições de sobrecarga	A operação acima de 1200 A deve ser limitada a freqüências abaixo de 1 kHz
Ciclo de atividade	1500 A a 50 / 60 Hz durante 1 hora, 33 % de ciclo de atividade (duty cycle) (20 min. LIGADO, 40 min. DESLIGADO).

### **Padrões de segurança**

EN61010-1:2001

EN 61010-2-032: 2002

EN 61010-031: 2002

600 V RMS Categoria III, Grau de poluição 2

O uso do alicate em condutores sem isolamento é restrito a 600 VCA RMS ou CC e freqüências abaixo de 1 kHz.

Equipamentos classificados como CAT III são projetados para oferecer proteção contra transientes em instalações fixas, tais como painéis de distribuição, circuitos curtos e de alimentação, e sistemas de iluminação em edificações grandes.

### **Padrões de EMC**

EN 61326 :1998 +A1, A2, & A3

#### **GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

A Fluke garante que este produto não apresentará defeitos de material nem de mão-de-obra durante o prazo de 1 ano da data da compra. Esta garantia não cobre fusíveis, baterias ou pilhas descartáveis, ou danos devidos a acidente, negligência, uso inadequado, alterações, contaminação, ou condições anormais de operação ou manuseio. Os revendedores não estão autorizados a ampliar de nenhuma forma a garantia em nome da Fluke. Para obter serviços durante o prazo da garantia, contate o centro de assistência técnica autorizado Fluke mais próximo e peça informações sobre autorização de devolução. Depois disso, mande o produto para esse Centro de Assistência Técnica e inclua uma descrição do problema.

**ESTA GARANTIA É O SEU ÚNICO RECURSO. NÃO É DADA NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, TAL COMO GARANTIA DE ADEQUAÇÃO DO PRODUTO PARA DETERMINADO FIM. A FLUKE NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA, INCIDENTAL OU CONSEQÜENTE, QUE POSSA OCORRER POR QUALQUER MOTIVO OU QUE SEJA DECORRENTE DE QUALQUER TEORIA JURÍDICA.**

Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita nem de danos incidentais ou conseqüentes, esta limitação de responsabilidade pode não ser aplicável no seu caso.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
E.U.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Holanda