

i30s/i30**AC/DC Current Clamps****Folha de instruções****Introdução**

O alicate de corrente i30s CA/CC foi projetado para ser usado com osciloscópios e multímetros digitais para fornecer medições exatas de modo não-intrusivo, em CA, CC e correntes de formas de ondas complexas. O alicate de corrente i30 CA/CC foi projetado para ser usado apenas com multímetros digitais. Com a avançada tecnologia de Efeito Hall, o i30s tem capacidade de medir correntes com exatidão, à resolução de 1 mA de 5 mA a 30 A na faixa de frequência de CC até 100 kHz. Essas características fazem com que esta ferramenta proporcione capacidade avançada para uso em inversores, fontes de alimentação comutadas, controladores industriais e outras aplicações que em que são necessárias medições de corrente e análises de formas de onda.

Símbolos

A Tabela abaixo apresenta uma lista dos símbolos usados no produto e neste manual.

Símbolo	Descrição
	Não descarte este produto no lixo comum. Contate a Fluke ou uma empresa ou órgão municipal de reciclagem para saber como descartar o produto.
	Informação importante. Consulte o manual.
	Isolação dupla.
	Obs.: este é um sensor de corrente tipo A; indica aplicação ao redor.
	Conformidade com as normas da Canadian Standards Association.
	Conformidade com os requisitos da União Européia e da EFTA (Associação Européia de Livre Comércio).

Instruções de segurança

Leia atentamente esta seção. Ela contém as instruções mais importantes relacionadas à segurança ao usar o produto. 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 o calibrador ou os instrumentos ou equipamentos testados.

Cuidado

O i30s e o i30 só devem ser usados e manuseados por técnicos qualificados. Para evitar risco de lesão física, siga estas precauções:

- **Para evitar choque elétrico, tome cuidado durante a instalação e o uso deste produto; altas tensões e correntes podem estar presentes no circuito a ser testado.**
- **Não use o produto se houver algum indício de dano. Sempre conecte a sonda ao dispositivo de exibição antes de instalá-la próximo ao condutor.**
- **Antes de retirar a tampa da pilha, sempre assegure que a sonda seja removida de circuitos elétricos vivos, e que os terminais sejam desconectados.**
- **Use a sonda de corrente apenas conforme descrito nas instruções de operação, caso contrário, os recursos de proteção da mesma poderão não funcionar.**
- **Siga os regulamentos de segurança locais e nacionais. Use equipamento de proteção individual para evitar choque elétrico e lesão física por explosão de arco elétrico em situações em que há exposição de condutores energizados.**
- **Não segure a sonda de corrente em nenhum ponto além do marcador tátil.**
- **Examine a sonda de corrente antes de cada uso. Veja se há alguma rachadura ou alguma parte faltando no invólucro da sonda ou na isolação do cabo de saída. Veja também se algum componente está solto ou fraco. Examine em especial a isolação ao redor das garras.**

- **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.**
- **Este equipamento foi projetado para oferecer proteção contra transientes durante o uso em instalações fixas, tais como painéis de distribuição e sistemas de iluminação em prédios ou edifícios grandes.**
- **O uso deste equipamento de forma diferente da especificada neste documento pode comprometer a proteção incorporada no mesmo.**
- **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.**

Especificações

Características elétricas

Todas as exatidões são especificadas para $23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$

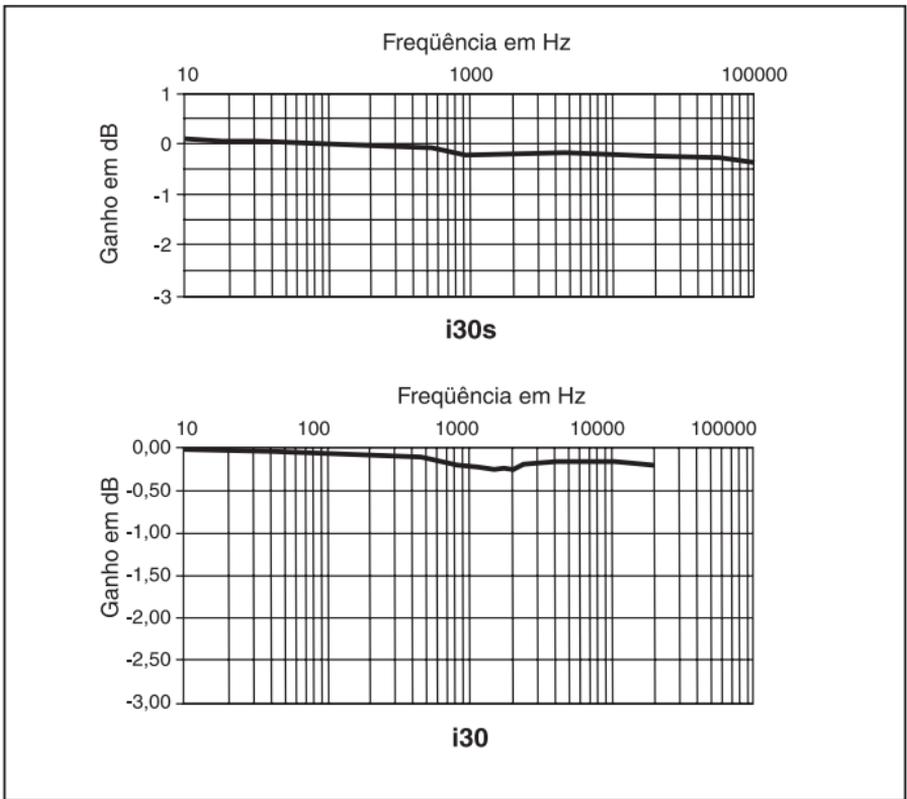
Faixa de corrente	20 A CA _{RMS} ou CC
Faixa de medição	$\pm 30\text{ A}$
Capacidade de sobrecarga	500 A
Sensibilidade de saída	100 mV/A
Exatidão (a 25 °C)	$\pm 1\%$ da leitura $\pm 2\text{ mA}$
Resolução	$\pm 1\text{ mA}$
Nível de ruído de saída, típico	200 μV_{RMS}
Impedância de carga	$> 100\text{ k Ohms} \leq 100\text{ pF}$
Sensibilidade da posição do condutor	$\pm 1\%$ relativa à leitura do centro
Faixa de freqüência	
i30s	CC a 100 kHz (0,5 dB)
i30	CC a 20 kHz (0,5 dB)
seguimento di / dt	20 A/ μs
Tempo de resposta:	Melhor que 1 μs

Coeficiente de temperatura	$\pm 0,01$ % da leitura/ $^{\circ}\text{C}$
Umidade, em operação	15 % a 85 % (sem condensação) C
Altitude:	2000 m
Alimentação de energia	Pilha alcalina de 9 V, NEDA 1604/PP3 IEC 6LR61
Voltagem de trabalho (ver <i>Padrões de segurança</i>)	300 A CA_{RMS} ou CC
Duração da pilha	30 horas; indicador de pilha fraca

Características gerais

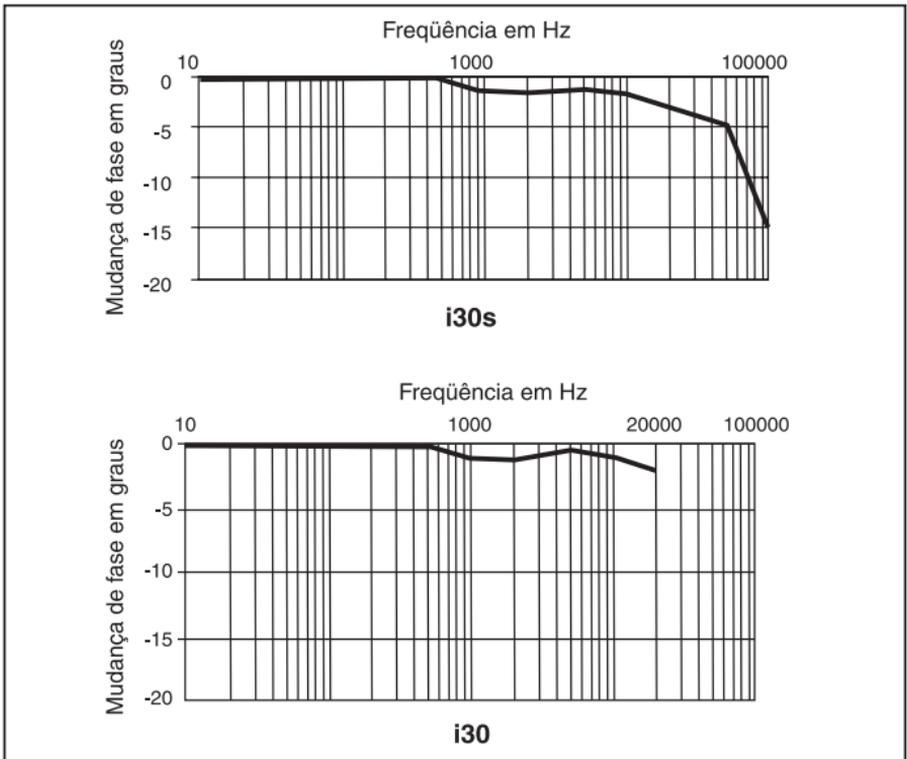
Tamanho máximo do condutor	19 mm de diâmetro
Cabo de saída e conexões:	
i30s	Cabo de 2 m terminado com conector BNC (50 ohms) suprido com adaptador de segurança de 4 mm
i30	Cabo de 1,5 m terminado com dois conectores de segurança tipo banana de 4 mm
Saída zero	Ajuste manual via botão giratório tipo roda
Faixa de temperatura de operação	0 a $+50$ $^{\circ}\text{C}$
Faixa de temperatura de armazenamento (sem pilha)	-20 a $+85$ $^{\circ}\text{C}$
Peso	290 g

Gráficos de desempenho típico



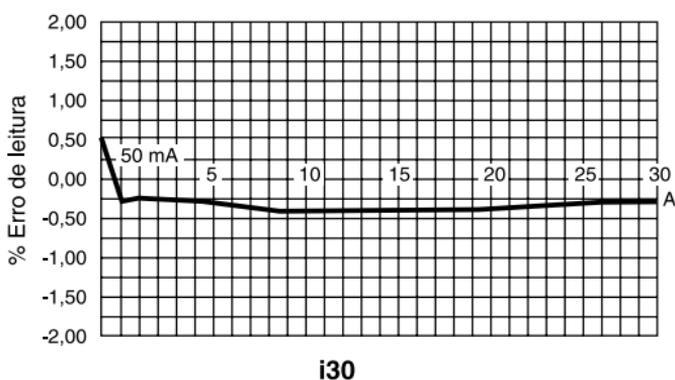
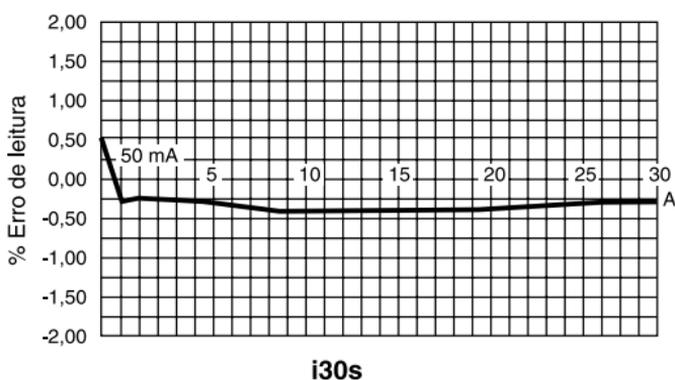
ehz01.eps

Resposta de frequência típica



ehz02.eps

Resposta de frequência típica



ehz03.eps

Curva de precisão típica

Padrões de segurança

BS EN 61010-1: 2001

BS EN 61010-2-032: 2002

BS EN 61010-031: 2002

CSA C22.2 No. 1010.1

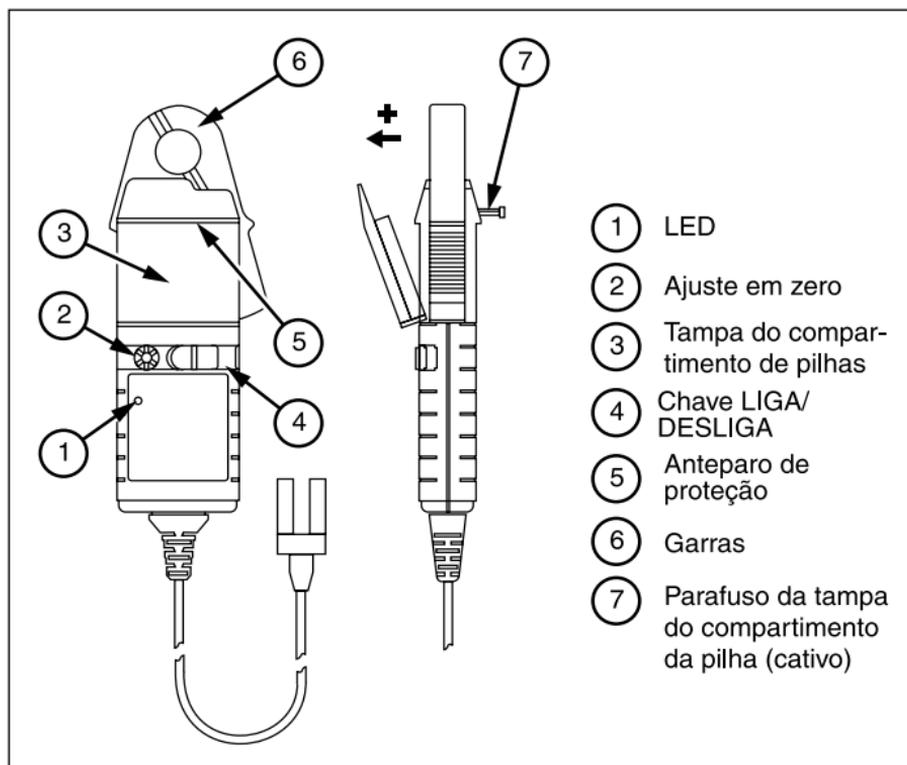
300 V_{RMS}, Categoria III, Grau de poluição: n° 2

O uso da sonda em condutores sem isolamento é restrito a 300 VCA_{RMS} ou CC e frequências abaixo de 1 kHz.

Padrões de EMC

BS EN 61326: 1998 +A1, A2 e A3.

Instruções de operação



ehz04.eps

Figura 1. Alicates de corrente CA e CC i30s e i30 AC

⚠ Cuidado

Para evitar lesão física ao usar a sonda, assegure que os dedos estejam atrás do anteparo de proteção, conforme mostrado na Figura 1. Não sue a sonda se alguma de suas partes, inclusive o terminal e o conector ou conectores apresentar indício de dano ou se suspeitar de funcionamento inadequado do instrumento.

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

Ligar

Quando a sonda é ligada, o LED vermelho se acende. O LED começa a piscar quando a carga da pilha está muito fraca para uso normal, indicando ao usuário que é necessário trocar a pilha. Este procedimento é descrito a seguir.

Ajuste em zero

A voltagem de deslocamento de saída em zero da sonda pode mudar devido a mudanças térmicas e outras condições ambientais. Para zerar a voltagem de saída, pressione e gire o botão tipo roda. Durante este ajuste, assegure que a sonda não esteja próxima ao condutor carregado.

Medição de corrente

1. Ligue a sonda por meio da chave liga/desliga e verifique se o LED se acende.
2. Conecte o terminal de saída a um osciloscópio, multímetro ou outro equipamento de medição.
3. Se necessário, ajuste a voltagem de saída da sonda em zero, conforme descrito na seção *Ajuste em zero*.
4. Feche a garra da sonda ao redor do condutor assegurando que haja bom contato entre as faces fechadas das garras.
5. Observe e efetue as medições, conforme necessário. Saída positiva significa que a corrente está circulando no sentido indicado pela seta da sonda.

Substituição da pilha

⚠ Cuidado

Para evitar risco de lesão física, antes de retirar a tampa da pilha, sempre assegure que a sonda seja removida de circuitos elétricos vivos, e que os terminais sejam desconectados.

Nunca use a sonda sem a tampa da pilha estar no lugar.

O LED vermelho pisca quando não a voltagem está próxima à mínima suficiente para operação. Consulte a Fig. 1 Siga este procedimento:

1. Desprenda a sonda do condutor, desligue-a usando a chave liga/desliga e desconecte os terminais de saída do equipamento externo.
2. Solte o parafuso cativo que prende a tampa do compartimento da pilha. Erga a tampa em 30° e puxe-a, na direção oposta à sonda, conforme mostrado na Fig. 1. Agora é possível retirar a pilha. Troque a pilha, reinstale a tampa e aperte o parafuso.

Observação

A substituição da pilha por outro tipo que não o especificado anula a validade da garantia.

Use apenas pilha alcalina PP3 de 9 volts (MN 1604).

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, nem 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 ÚNICO RECURSO DO COMPRADOR. NÃO É CONCEDIDA NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, TAL COMO GARANTIA DE ADEQUAÇÃO DO PRODUTO PARA UM 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 a limitação de garantias implícitas, nem de danos incidentais ou conseqüentes, esta limitação de responsabilidade pode não se aplicar no caso específico do comprador.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
EUA

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

