



**MANUAL DE INSTRUÇÕES  
DO FASÍMETRO DIGITAL  
MODELO FS-30**

**Leia atentamente as instruções  
contidas neste manual antes de  
iniciar o uso do aparelho**

## ÍNDICE

1. Introdução .....	01
2. Regras de segurança .....	01
3. Especificações .....	02
3.1. Gerais e elétricas .....	02
4. Preparações para medir .....	03
5. Métodos de medição .....	04
5.1. Seqüência e falta de fase .....	04
6. Garantia .....	05

As especificações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

## **1. INTRODUÇÃO**

O **FS-30** é um fasímetro moderno e simples de usar. Ele não apresenta partes móveis que diminuam a vida útil do aparelho.

Ele possui indicação de falta de fase e seqüência de fase através de led e campainha.

**É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao aparelho ou choque elétrico no usuário.**

**Um fasímetro é um equipamento delicado e requer um operador habilitado tecnicamente, caso contrário, poderá ser danificado.**

**Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando um aparelho, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificado por mal uso.**

## **2. REGRAS DE SEGURANÇA**

**As regras de segurança abaixo devem ser seguidas para garantir a segurança do operador e evitar danos ao aparelho.**

- a. Tentar medir tensões que ultrapassem a capacidade do fasímetro irá danificá-lo e expor o usuário ao risco de choque elétrico.
- b. Nunca abra o equipamento quando estiver fazendo testes.
- c. Antes de usar o fasímetro, examine-o juntamente com as pontas de prova, para ver se apresentam alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo encaminhe-o imediatamente para uma assistência técnica autorizada.

- d. Mesmo quando todos os leds indicadores de fase permanecerem apagados, não toque nos fios, pois ainda poderá existir uma fase que esteja com tensão.
- e. Certifique-se de não exceder o tempo limite de teste de acordo com a tensão da rede elétrica. Para 480V não demore mais do que 4 minutos e para 200V 60 minutos.
- f. Não coloque o fasímetro próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o seu gabinete.
- g. Quando estiver trabalhando com eletricidade, nunca fique em contato direto com o solo ou estruturas que estejam aterradas, pois em caso de acidente poderá levar um choque elétrico e dependendo da intensidade do choque elétrico poderá até morrer. Utilize de preferência calçados com sola de borracha.
- h. Ao trabalhar com tensões alternadas acima de 30V e contínuas acima de 60V, seja extremamente cuidadoso, pois essas tensões podem causar um forte choque elétrico.
- i. Correntes muito baixas são o suficiente para provocar a desagradável sensação do choque elétrico. E acima de 20mA pode ocorrer parada cardio-respiratória.
- j. Ao usar as pontas de prova nunca toque na parte metálica.
- k. Lembre-se de pensar e agir em segurança.

### **3. ESPECIFICAÇÕES**

#### **3.1. Gerais e elétricas**

- a. Tensão alternada de operação: de 200V até 480V trifásico.
- b. Limite de tempo de uso contínuo: 60 minutos a 200VAC e 4 minutos a 480VAC.

- c. Frequência de operação: de 20 a 400Hz
- d. Rigidez dielétrica: 4.000V por um minuto.
- e. Dimensões: 80X60X25mm
- f. Peso: 200g.
- g. Funções: Indicação de falta de fase e seqüência de fase.
- h. Temperatura de operação: De 0° a 50°C.
- i. Umidade de operação: Menor que 70% sem condensação.
- j. Temperatura de armazenagem: De -20° a 60°C (< 80% RH) sem condensação.
- k. O fasímetro vem acompanhado de um manual de instruções, pontas de prova, estojo para transporte e uma caixa de embalagem.
- l. O fasímetro obedece à norma IEC-348, que determina normas de segurança para aparelhos de medição e categoria de sobre tensão CAT II.

#### **4. PREPARAÇÕES PARA MEDIR**

**Lembre-se que ao trabalhar com eletricidade você estará exposto ao risco de levar um choque elétrico, que pode causar desde queimaduras até a morte. Nunca trate essas medições com menos importância, cuidado ou atenção.**

- a. Caso o fasímetro apresente algum defeito ou sinal de quebra, encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada
- b. Caso as pontas de prova apresentem sinais de quebra ou dano, troque-as por outras novas. Prevenindo-se contra choque elétrico e perda de isolamento.

- c. Ao efetuar qualquer medição, leve sempre em consideração as orientações do item 2. **Regras de segurança.**

## 5. METODOS DE MEDIÇÃO

### 5.1. Seqüência e falta de fase

**Não use o fasímetro se um motor ou um circuito estiver sendo ligado ou desligado. Nestes momentos ocorrem transientes (picos) de tensão que podem danificar o fasímetro.**

- a. Conecte as pontas de prova nas fases de acordo com a seqüência abaixo

L	Cor	Fase
L1	Vermelho (red)	R
L2	Branco (White)	S
L3	Azul (blue)	T

- b. Veja a tabela abaixo para obter o resultado do teste.

Falta de fase	Seqüência de fase	Campainha
<b>Seqüência de fase correta (CW – sentido horário)</b>		
Todos os três leds laranja estão acesos	O led verde fica aceso	A campainha toca de modo intermitente
<b>Seqüência de fase invertida (CCW – sentido anti-horário)</b>		
Todos os três leds laranja estão acesos	O led vermelho fica aceso	A campainha toca de modo contínuo
<b>Falta de fase (uma fase apenas)</b>		
O led laranja estará apagado para a fase que estiver faltando	Tanto o led verde quanto o vermelho estarão apagados	A campainha toca de modo contínuo

## **6. GARANTIA**

O fasímetro é garantido sob as seguintes condições:

- a.** Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b.** A garantia cobre defeitos de fabricação no fasímetro que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c.** A presente garantia é válida para todo território brasileiro.
- d.** A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e.** A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mau uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f.** Exclui-se da garantia as pontas de prova.
- g.** Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.

The logo for ICEL, featuring the letters 'ICEL' in a bold, blue, sans-serif font. The letter 'E' is stylized with a red horizontal bar across its middle. A red diagonal line is positioned above the 'I'.

*manaus*

[www.ice1-manaus.com.br](http://www.ice1-manaus.com.br)

[ice1@ice1-manaus.com.br](mailto:ice1@ice1-manaus.com.br)