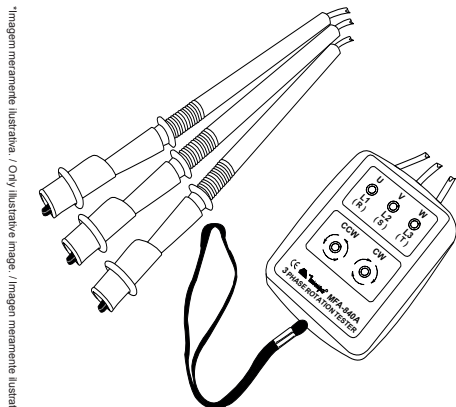


MFA-840A



MANUAL DE INSTRUÇÕES

1. INTRODUÇÃO

Instrumento 2 em 1. O MFA-840A (de agora em diante referido apenas como instrumento) foi projetado para verificar a sequência de fase do seu sistema, além de indicar se a fase está aberta ou não através de LEDs.

Pequeno, leve e portátil, possui uma extensa faixa de 60 ~ 600V AC em sistema trifásico, garantindo confiabilidade, segurança e facilidade de operação com suas Garras Jacaré.

2. ACESSÓRIOS

Verifique se os itens não estão faltando ou danificados.

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. Manual de Instruções | 1 unidade |
| 2. Garras Jacaré | 3 peças |
| 3. Bolsa de Transporte | 1 unidade |

3. REGRAS DE SEGURANÇA

Use o instrumento somente como especificado neste manual de instruções, caso contrário a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.

⚠ Advertência identifica condições e ações que podem causar danos ao instrumento ou ao equipamento em teste se algum desses avisos for negligenciado.

⚠ Cautela identifica condições e ações que podem expor o usuário a choques elétricos, ferimentos graves ou até mesmo a morte se algum desses avisos for negligenciado.

Nota identifica as informações as quais o usuário deve prestar atenção especial.

Este instrumento foi desenvolvido, fabricado e testado de acordo com o padrão IEC-348 (Requisitos de Segurança para aparatos de medida eletrônica) de segurança Classe II.

⚠ Advertência

1. Nunca abra o instrumento enquanto estiver efetuando medidas.
2. Se o instrumento apresentar as seguintes condições, não efetue medidas e envie o instrumento para inspeção e

possíveis reparos:

- A) O instrumento está aparentemente quebrado, em inspeção visual.
 - B) As pontas de prova estão danificadas.
 - C) O instrumento não pode ser operado para a medida necessária.
 - D) O instrumento foi armazenado por um longo período de tempo em condições anormais.
 - E) O instrumento foi danificado por transporte incorreto.
3. Alta tensão é portada nas três fases. Como o risco de choque elétrico é muito grande, tenha cuidado ao conectar o instrumento nas fases.
 4. Mesmo que todas as lâmpadas de fase não estejam acesas, uma fase pode estar energizada no circuito. Tome cuidado para evitar choques elétricos.

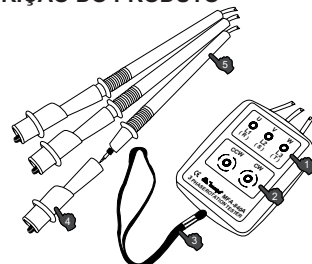
⚠ Cautela

1. Nunca exceda a tensão de operação especificada, de 60V ~ 600V AC trifásico.
2. Tenha certeza de não exceder o tempo limite para operação contínua de 60 minutos em 60V e 4 minutos em 600V. O tempo máximo indicado acima é medido a partir do momento em que mais de duas pontas de prova estão conectadas ao sistema.
3. Não exponha o instrumento diretamente ao sol, temperaturas extremas, umidade ou quedas.
4. O instrumento deve ser usado por pessoas treinadas e qualificadas de acordo com o citado neste manual. A Minipa não se responsabiliza por danos causados por erro de operação ou não conformidade com as instruções e procedimentos de segurança. É essencial ler e compreender as regras de segurança contidas neste manual de instruções, e estas devem ser observadas ao usar o instrumento.

4. SÍMBOLOS ELÉTRICOS

	ACV / DCV		Terra (Aterramento)
	Dupla Isolação		Sinal Sonoro
	Cautela! Risco de Choque Elétrico		
	Advertência		

5. DESCRIÇÃO DO PRODUTO



1. Alça de segurança - Previne quedas do instrumento;
2. LED indicador de sequência de fase - Verde para fase correta, Vermelho para fase invertida;
3. LED indicador de fase aberta - 3 LED's laranja;

4. Pontas de prova - Amarela para fase U (L1 - R), Verde para V (L2 - S) e Vermelha para fase W (L3 - T);
5. Pontas - Conveniente para usar as pontas de prova da mesma maneira que os multímetros;
6. Garras Jacaré - Para fixação das pontas de prova em terminais de no máximo 10mm de diâmetro.

6. OPERAÇÃO

A. Efetuando a Medida

1. Conecte as pontas de prova jacaré coloridas nos terminais da fonte trifásica onde a máquina elétrica rotativa, tal como um motor, será conectada. A ordem da conexão das pontas é opcional.
2. Assegure-se que todas as lâmpadas de verificação de fase aberta estejam acesas. Quando alguma das 3 lâmpadas "R"(Terminal Vermelho), "S"(Terminal Amarelo) ou "T"(Terminal Verde) não acenderem, significa que a respectiva fase conectada à garra jacaré, está em aberto.

B. Método de Verificação

LEDs Laranja Fase Aberta	LEDs Verde e Vermelho Sequência de Fase	Alarme
Fase Correta (Sentido Horário - CW)		
Três LEDs acendem	O LED verde acende	Beep Intermitente
Fase Invertida (Sentido Anti-horário - CCW)		
Três LEDs acendem	O LED vermelho acende	Beep Contínuo
Fase Aberta (Uma fase somente)		
O LED respectivo à fase em aberto fica apagado	Os LED vermelho e verde ficam apagados	Nenhum Beep

7. ESPECIFICAÇÃO

A) Especificação Geral

- **Tensão de Operação:** 60V ~ 600V AC, trifásico.
- **Faixa de Frequência de Operação:** 20Hz ~ 400Hz.
- **Tempo Limite para Uso Contínuo:**
 - Máximo de 60 minutos em 60V AC.
 - Máximo de 4 minutos em 600V AC.
- **Máxima Tensão Suportada:** 2000V/min (Pico de 4000V).
- **Dimensões:** 85(A) x 64(L) x 23(P) mm.
- **Peso:** Aproximadamente 200g.
- **Pontas de Prova:** Dupla isolação, com comprimento de aproximadamente 1 metro.

8. MANUTENÇÃO

⚠ Cautela

O equipamento só deve ser reparado por um técnico capacitado que tenha as informações relevantes de calibração, manutenção e serviço. Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não molhe o instrumento internamente.

A. Limpeza

Periodicamente limpe a parte externa do instrumento com pano macio umedecido em detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.

9. GARANTIA

O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será gratuitamente reparado de acordo com os termos da garantia.

CERTIFICADO DE GARANTIA

SÉRIE Nº

MODELO MFA-840A

- 1- Este certificado é válido pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.
- 2- Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
- 3- A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - A) Mau uso, com o produto alterado ou danificado por acidente causado por negligência das normas deste manual, condições anormais de operação ou manuseio.
 - B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
- 4- Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
- 5- Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
- 6- A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.
- 7- A garantia só será válida mediante o cadastramento pelo e-mail: garantias@minipa.com.br.

IMPORTANTE

Os termos da garantia só serão válidos para produtos acompanhados com o original da nota fiscal de compra do produto. Para consultar as Assistências Técnicas Autorizadas acesse:
<http://www.minipa.com.br/servicos/assistencia-tecnica/rede-de-autorizadas>

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 01

Data Emissão: 19/12/2019



MINIPA DO BRASIL LTDA.
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
04186-100 - São Paulo - SP - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.
Rua Morro da Graça, 371 - Jardim
Montanhas, 30730-670 -
Belo Horizonte - MG - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.
Av. Santos Dumont, 4401 - Zona Industrial
89219-730 - Joinville - SC - Brasil