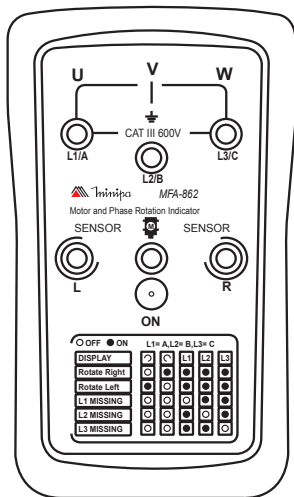


INDICADOR DE SEQUÊNCIA DE FASE

Phase Sequence Indicator

Indicador de Secuencia de Fase

MFA-862



* Imagem meramente ilustrativa./Only illustrative image./Imagen meramente ilustrativa.

 Trinipa®

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Instructions Manual

Manual de Instrucciones

SUMÁRIO

1) VISÃO GERAL	02
2) ACESSÓRIOS	02
3) REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA	03
4) SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS	04
5) DESCRIÇÃO DO PRODUTO	05
6) OPERAÇÃO	06
A. Indicador de Fase por Contato.....	06
B. Indicação de Sentido de Rotação Sem Contato (Direção de Rotação do Motor).....	06
C. Detecção de Campo Magnético.....	07
7) ESPECIFICAÇÕES	07
A. Especificações Gerais.....	07
B. Especificações Elétricas.....	08
8) MANUTENÇÃO	08
A. Reparo.....	08
B. Troca de Baterias.....	08
9) GARANTIA	10
A. Cadastro do Certificado de Garantia.....	11

1) VISÃO GERAL

O indicador de sequência de fase e rotação de motor modelo MFA-862 (daqui em diante referido como instrumento) é um instrumento operacional portátil alimentado por bateria, amplamente aplicável para examinar a direção das fases de um sistema trifásico industrial, assim como a detecção do sentido de rotação do motor.


2) ACESSÓRIOS


Abra a caixa e retire o instrumento. Verifique se os seguintes itens estão em falta ou com danos:

Item	Descrição	Qtde.
1	Manual de Instruções	1 peça
2	Pontas de Prova	3 peças
3	Garras Jacaré	3 peças
4	Holster Protetor	1 peça
5	Bolsa para Transporte	1 peça
6	Bateria 9V	1 peça

No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

3) REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA








 **Atenção:** refere-se a circunstâncias ou atividades que podem danificar o instrumento.

 **Advertência:** refere-se a circunstâncias ou atividades que podem causar ferimentos no usuário.

Para evitar possíveis choques elétricos ou ferimentos pessoais, danos ao instrumento ou ao equipamento em teste, siga as seguintes regras:

- Antes de usar ou reparar o instrumento, leia as instruções de segurança abaixo cuidadosamente.
- Siga as normas de segurança locais e nacionais.
- Use equipamentos de proteção para evitar choques elétricos e outros ferimentos.
- Use o instrumento conforme os métodos descritos pelo fabricante, caso contrário as características de segurança do instrumento serão danificadas.
- Verifique se a isolação das pontas de prova está danificada ou se há algum metal exposto. Inspeccione a continuidade das pontas de prova e, se alguma estiver danificada, substitua-a.
- Atenção especial deve ser tomada com tensões de 30V AC RMS, 42V AC Pico ou 60V DC, já que essas tensões podem causar choques elétricos.
- Ao utilizar as pontas de prova, mantenha seus dedos atrás das barreiras de proteção.
- A impedância gerada por uma corrente transitória de um circuito extra conectado em paralelo possivelmente afetará a medida.
- Antes de medir uma tensão perigosa, como tensões de 30V AC True RMS, 42V AC Pico ou 60V DC, assegure-se que o instrumento está operando normalmente.
- Ao medir tensões entre 500V ~ 600V AC, não exceda o tempo de 10 minutos de teste.
- Não use o instrumento após ter removido qualquer parte dele.
- Não use o instrumento em locais com gases explosivos, vapor ou poeira.
- Não use o instrumento em locais úmidos.
- Antes de substituir a bateria, remova as pontas de prova da entrada do instrumento.

4) SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS

	Advertência. Refira-se ao Manual de Instruções
	Risco de Choque Elétrico
	Tensão perigosa
	Equipamento protegido por Dupla Isolação
	AC ou DC
	Aterramento
	Conformidade Europeia
CAT III	Em conformidade com a IEC1010-1, grau de poluição 2. Isto significa a proteção fornecida pelo instrumento. CATEGORIA DE SOBRETENSÃO III refere-se ao dispositivo estacionário (dispositivos de proteção contra sobrecorrente, por exemplo).

5) DESCRIÇÃO DO PRODUTO

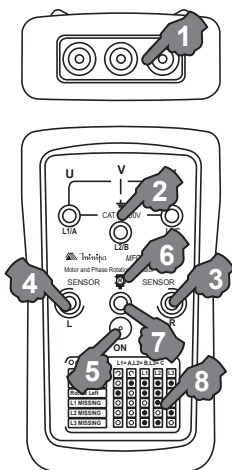


Figura 1

1. Entrada para as fases U, V, W.
2. Indicador de fase L1, L2 e L3.
3. Indicador LED de rotação no sentido horário.
4. Indicador LED de rotação no sentido anti-horário.
5. Tecla ON.
6. Símbolo de direção do motor.
7. Indicador LED de alimentação.
8. Instruções do painel.

6) OPERAÇÃO

A. Indicador de Fase por Contato

1. Abra a caixa, retire o instrumento, as pontas de prova e as garras jacaré e insira os terminais dos cabos nas entradas correspondentes (L1, L2 e L3). Insira a outra extremidade dos cabos nas garras jacaré.
2. Ao testar um sistema trifásico, envolva as garras jacaré L1, L2 e L3 nas fases do sistema (exemplo: U, V e W do sistema trifásico do motor).
3. Pressione a tecla "ON" e o indicador luminoso de operação irá acender. Soltando a tecla, o instrumento volta ao estado inoperante. Isto significa que o instrumento somente irá realizar os testes quando a tecla é pressionada. Ao pressionar ON, o sistema trifásico deve indicar "fase positiva" ou "fase oposta" quando "rotação em sentido horário (R)" ou "rotação em sentido anti-horário (L)" é iluminado.

B. Indicação de Sentido de Rotação Sem Contato (Direção de Rotação do Motor)

1. Remova todas as pontas de prova do instrumento.
2. Coloque o instrumento em paralelo com o eixo de transmissão do motor com sua parte inferior voltada para o eixo (a direção do instrumento deve ser contrária ao motor).
3. Pressione ON, o indicador luminoso de operação acenderá e o teste será iniciado. O motor deve indicar "fase positiva" ou "fase oposta" quando "rotação em sentido horário (R)" ou "rotação em sentido anti-horário (L)" é iluminado. Observe a indicação na figura abaixo.

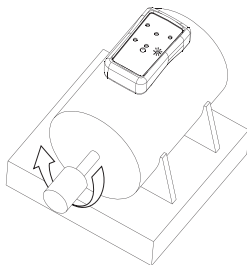


Figura 2
6

Nota

- *O teste de rotação sem contato pode ser aplicado tanto em motores monofásicos quanto trifásicos.*
- *Se o motor é controlado por conversores, o instrumento irá indicar a direção incorreta do sentido do motor.*

C. Detecção de Campo Magnético

1. Coloque o instrumento próximo a uma válvula solenóide e pressione a tecla ON.
2. Se o instrumento indicar “rotação em sentido horário (R)” ou “rotação em sentido anti-horário (L)”, significa que há campo magnético naquela região.

7) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

- **Indicadores:** LEDs.
- **Temperatura:** **Operação:** 0°C a 40°C (32°F a 104°F).
Armazenamento: 0°C a 50°C (32°F a 122°F).
- **Altitude de Operação:** 2000m.
- **Alimentação:** 1 x 9V (6F22 ou equivalente).
- **Vida Útil da Bateria:** aproximadamente 1 ano de uso normal.
- **Grau de Poluição:** 2
- **Grau IP:** IP 40
- **Conformidade de Segurança:** IEC61010/EN61010 e IEC61557-7, CAT III 600V.
- **Dimensões:** 123(A) x 71(L) x 29(P)mm.
- **Peso:** Aproximadamente 200g.

B. Especificações Elétricas

A. Indicação de Tensão por Contato

Faixa	Frequência	Corrente de Teste
90V AC ~ 600V AC	15Hz ~ 400Hz	< 3mA

B. Indicação de Rotação Sem Contato

Faixa	Frequência	Corrente de Teste
30V AC ~ 600V AC	15Hz ~ 400Hz	< 3mA

8) MANUTENÇÃO

A. Reparo

Para evitar danos ao instrumento, siga as instruções abaixo:

- A manutenção de seu instrumento deve ser efetuada somente por um técnico autorizado.
- Certifique-se de que os testes de desempenho e calibração foram realizados e que atenderam às informações de manutenção.
- Não use produtos corrosivos ou soluções que possam danificar o gabinete do instrumento.
- Antes de efetuar a limpeza, remova todas as pontas de prova do instrumento.

B. Troca de Baterias



ADVERTÊNCIA

Para evitar choques elétricos, remova todas as pontas de prova do instrumento antes de realizar a troca de bateria.

Não descarte a bateria junto a resíduos comuns. A bateria deve ser entregue a um coletor qualificado para o tratamento adequado.

Este instrumento é alimentado por uma bateria alcalina de 9V. Para substituir a bateria, siga o procedimento abaixo, observando a Figura 3.

1. Remova todas as pontas de prova do instrumento.
2. Retire o holster protetor.

3. Coloque o instrumento com a face virada para baixo em uma superfície não-abrasiva e retire os parafusos do compartimento de bateria.
4. Retire a tampa do compartimento e a bateria.
5. Substitua a bateria de acordo com o método demonstrado pela figura, observando a polaridade da bateria.
6. Reinstale a tampa do compartimento de bateria com os parafusos.
7. Encaixe o holster protetor do instrumento.

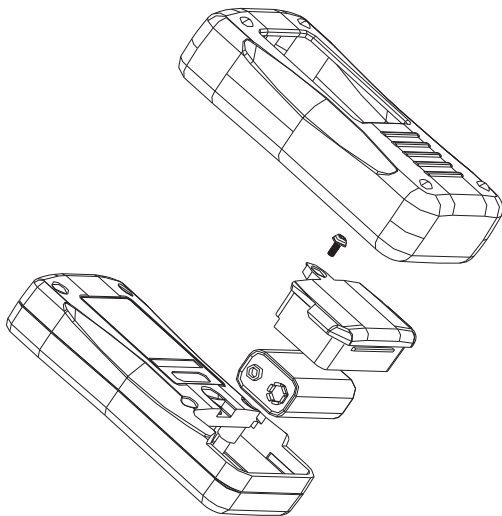


Figura 3

9) GARANTIA



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

GARANTIA

SÉRIE Nº

MODELO MFA-862

- 1- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
- 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, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou 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 cadastro deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.**

Nome:

Endereço:

Cidade

Estado:

Fone:

Nota Fiscal N°:

Data:

N° Série do instrumento:

Nome do Revendedor:

A. Cadastro do Certificado de Garantia

O cadastro pode ser feito através de um dos meios a seguir:

- Correo: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido pelo correio para o endereço.
Minipa do Brasil Ltda.
At: Serviço de Atendimento ao Cliente
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido através do fax 0xx11-5078-1885.
- e-mail: Envie os dados de cadastramento do certificado de garantia através do endereço sac@minipa.com.br.
- Site: Cadastre o certificado de garantia através do endereço <http://www.minipa.com.br/sac>.

IMPORTANTE
Os termos da garantia só serão válidos para produtos cujos certificados forem devidamente cadastrados. Caso contrário será exigido uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 00

Data Emissão: 27/03/2013.



sac@minipa.com.br
tel: +55 (11) 5078 1850

MINIPA ONLINE

Questions? Consult:
www.minipa.com.br
Access Forum

Your answer in 24 hours



sac@minipa.com.br
tel.: (11) 5078 1850

MINIPA ONLINE

¿Dudas? Consulte:
www.minipa.net
Entre en Nuestro Foro

Su Respuesta en 24 horas

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
04186-100 - São Paulo - SP - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.

R. Dna. Francisca, 8300 - Bloco 4
Módulo A - 89219-600 - Joinville/SC - Brasil

MINIPA ELECTRONICS USA INC.

10899 - Kinghurst # 220
Houston - Texas - 77099 - USA



DO BRASIL LTDA. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS / ALL RIGHTS RESERVED / TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS