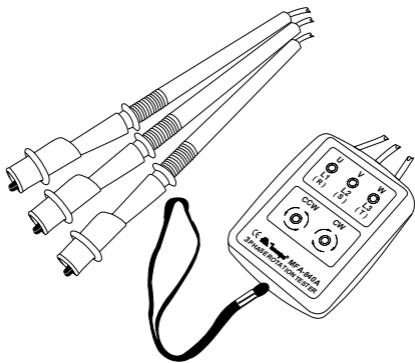


INDICADOR DE SEQUÊNCIA DE FASE
Phase Sequence Indicator
Indicador de Secuencia de Fase
MFA-840A



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



MANUAL DE INSTRUÇÕES
Instructions Manual
Manual de Instrucciones

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO	02
2) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	02
3) DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL.....	05
4) OPERAÇÃO.....	06
A. Efetuando a Medida.....	06
B. Método de Verificação.....	07
5) ESPECIFICAÇÕES.....	08
A. Especificações Gerais.....	08
6) MANUTENÇÃO.....	08
A. Limpeza.....	08
7) ACESSÓRIOS.....	08
8) GARANTIA.....	09
A. Cadastramento do Certificado de Garantia	10


1) INTRODUÇÃO

- Uma Unidade com Duas Funções: Este instrumento foi projetado para verificar a sequência de fase, e ao mesmo tempo contém lâmpadas que mostrarão a você se a fase está aberta ou não.
- Garras Jacaré: Podem facilmente envolver os terminais do painel de controle a ser testado, garantindo confiabilidade e segurança.
- Altamente Confiável: Pode verificar a extensa faixa de 60V a 600V AC trifásico.
- Projeto Funcional: Pequeno, leve e portátil. Projetado para facilitar ao máximo a operação.

2) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

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.

Este manual de instruções contém advertências e regras de segurança que devem ser observadas para garantir ao usuário uma operação segura do instrumento e mantê-lo em condições ideais de operação. Portanto, leia este manual de instruções cuidadosamente e completamente antes de utilizar o instrumento.

O símbolo  no instrumento indica que o usuário deve referir-se a este manual para operação segura do

instrumento.

Preste atenção especial a todas as ADVERTÊNCIAS e CAUTELAS no manual de instruções. As indicações de ADVERTÊNCIA identificam informações para evitar choques elétricos perigosos, e as indicações de CAUTELA identificam informações para evitar danos ao instrumento e para efetuar medidas precisas.



ADVERTÊNCIA

1. Nunca abra o instrumento quando 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.

3) DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL

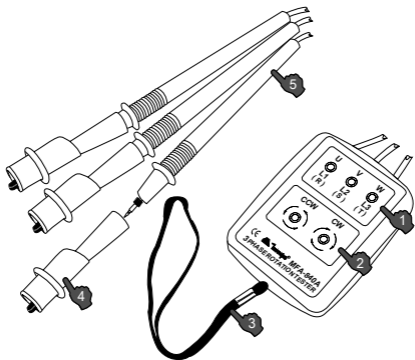


Figura 1 - Vista do Painel Frontal

- 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

4) OPERAÇÃO

A. Efetuando a Medida

Antes de efetuar qualquer medida, leia com atenção o item “INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA” e esteja ciente sobre todas as advertências. Sempre examine o instrumento a respeito de danos, contaminação (sujeira excessiva, graxa,..) e defeitos. Examine as pontas de prova contra rachaduras ou defeitos na isolação. Caso alguma condição anormal seja detectada, não efetuar nenhum tipo de 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 para verificação de fase aberta estejam acesas. Caso sim as fases não estão abertas. Quando alguma das 3 lâmpadas não acenderem teremos fase aberta.
 - Caso a lâmpada “R” de verificação de fase não acender: o terminal onde a garra jacaré amarela está conectada está com a fase aberta.
 - Caso a lâmpada “S” de verificação de fase não acender: o terminal onde a garra jacaré verde está conectada está com a fase aberta.
 - Caso a lâmpada “T” de verificação de fase não acender: o terminal onde a garra jacaré vermelha está conectada está com a fase aberta.

B. Método de Verificação

LED de Verificação de Fase Aberta	LED de Verificação de Sequência de Fase	Alarme
Fase Correta (Sentido Horário - CW)		
Três LED's laranja acendem	O LED verde acende	Beep intermitente emitido
Fase Invertida (Sentido Anti-horário - CCW)		
Três LED's laranja acendem	O LED vermelho acende	Beep contínuo emitido
Fase Aberta (Uma fase somente)		
O LED laranja respectivo a fase em aberto fica apagado	Os LED vermelho e verde ficam apagado	

5) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

- 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 em 1 minuto.
- Máxima Tensão de Pico: 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.

6) MANUTENÇÃO

A. Limpeza

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

7) ACESSÓRIOS

Ao receber seu instrumento, por favor, verifique a existência dos seguintes acessórios:

- Manual de Instruções
- Garras Jacaré (3 peças)
- Bolsa de Transporte

8) 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 N°

MODELO MFA-840A

- 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, 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:

Nome do Revendedor:

A. Cadastro do Certificado de Garantia

O cadastramento 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: 10/11/2014

SUMMARY

1) INTRODUCTION	12
2) SAFETY INFORMATIONS	12
3) FRONT PANEL DESCRIPTION	15
4) OPERATION	16
A. Measuring	16
B. Verification Method	17
5) SPECIFICATIONS	18
A. General Specifications	18
6) MAINTENANCE	18
A. Cleaning	18
7) ACCESSORIES	18
8) WARRANTY	19
A. Warranty Certificate Registration	20


1) INTRODUCTION

- One Unit with Two Functions: This instrument was designed to check the phase sequence, and at the same time it has LEDs to show you if the phase is open or not.
- Alligator Clips: They can easily involve the terminals of the control panel to be tested, guaranteeing reliability and safety.
- Highly Reliable: It can check a large range of 60V to 600V AC three-phase.
- Functional Design: Small, light and portable. It was designed to facilitate the operation to the maximum.

2) SAFETY INFORMATION

This instrument was designed, manufactured and tested according IEC-348 (Safety requirements for electronic measuring apparatus)safety class III.

This instruction manual contains warnings and safety rules that must be observed by the user to ensure safe operation of the instrument and retain it in safe condition. Therefore, read these operating instructions thoroughly and completely before using the instrument.

The symbol  on the instrument means that the user must refer to the relevant section of this instruction manual safe operation of the instrument.

Pay particular attention to all WARNINGS and CAUTIONS in this instruction manual. WARNING indicates warnings to avoid an electric shock and CAUTION indicates cautions to avoid damages to the instrument and make accurate measurements.

 WARNING

1. Never open the instrument when making measurements.
2. If the instrument is shown in the following conditions, do not attempt to make measurements and have the instrument checked for inspection or repair:
 - A) The instrument is apparently broken in visual check.
 - B) Test leads are damaged.
 - C) The instrument can not be operated for intended measurements.
 - D) The instrument has been stored for a long period of time under improper conditions.
 - E) The instrument receives stress by severe transportation.
3. High voltage is loaded onto three phase lines. As it is very dangerous to get an electric shock, pay attention when you perform the work of connecting the instrument to the lines.
4. Even if all open phase LEDs are not lit on, one phase may be still live circuit. Pay attention to avoid an electric shock.



CAUTION

1. Never exceed the operational voltage specified as 60V ~ 600V AC three phase.
2. Make sure not to exceed the time limit for continuous operation specified as 60 minutes at 60V and 4 minutes at 600V. The maximum time indicated above is measured from the time when more than 2 test leads of the unit are connected to the power supply cords.
3. Do not expose the instrument to the direct sun, extreme temperature, humidity or drops.
4. The instrument must be used by trained and qualified personal according to the instructions of this manual. Minipa does not make responsible for damages caused by operation error or no conformity with the safety instructions and procedures. It is essential to read and understand the safety rules of this instruction manual, and they must be observed when using the instrument.

3) FRONT PANEL DESCRIPTION

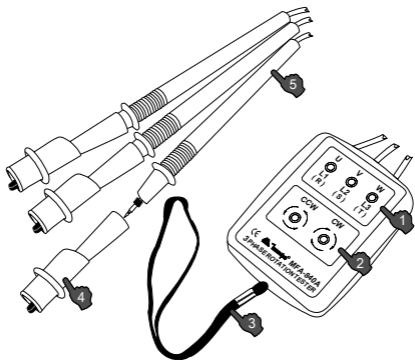


Figure 1 - Front Panel View

- 1 Safety handle - Prevent instrument falls
- 2 Phase sequence indicator LED - Green for correct phase sequence, Red for reverse phase sequence
- 3 Open phase indicator LED - 3 orange LEDs
- 4 Test leads - Yellow for phase U (L1 - R), Green for phase V (L2 - S) and Red for phase W (L3 - T).
- 5 Probes - Convenient to use the probes in the same way as multimeters
- 6 Alligator Clips - To fix the test leads in the terminals with 10mm diameter maximum

4) OPERATION

A. *Measuring*

Before making any measurement, read the “SAFETY INFORMATION” section with attention and remember of all warnings. Always check the instrument regarding damages, contamination (excessive dust, grease, ...) and defects. Check the test leads against cracks or defects in the insulation. In the case of any abnormal condition is detected, do not take any type of measurement.

1. Connect the test leads with colored alligator clips in the terminals of the three phase power supply where the rotary electrical machine, as a motor, will be connected. The sequence of test leads connection is optional.
2. Make sure that all LEDs to check open phase are lit. In this case the phases are not opened. When some of 3 LEDs are not lit we have an open phase.
 - If the lamp of phase verification “R” does not light: the terminal where the red alligator claw is connected is with the phase open
 - If the lamp of phase verification “S” does not light: the terminal where the black alligator claw is connected is with the phase open
 - If the lamp of phase verification “T” does not light: the terminal where the blue alligator claw is connected is with the phase open

B. Verification Method

Open phase Check LED	Phase sequence Checking LED	Alarm
Correct Phase (Clockwise - CW)		
All 3 orange LED's are lit	Green LED is Lit	Intermittent Beep
Reverse Phase (Counter Clock Wise - CCW)		
All 3 orange LED's are lit	Green LED is Lit	Continuous Beep
Open Phase (One phase only)		
Orange LED for open phase is off	Both green and red LED's are off	

5) SPECIFICATIONS

A. General Specifications

- Operation Voltage: 60V ~ 600V AC, three phase.
- Operation Frequency Range: 20Hz ~ 400Hz.
- Limit Time for Continuous Use:
 - 60 minutes maximum at 60V AC.
 - 4 minutes maximum at 600V AC.
- Maximum Supported Voltage: 2000V per 1 minute.
- Maximum Impulse Voltage: 4000V.
- Dimensions: 85(H) x 64(W) x 23(D) mm.
- Weight: Aprox. 200g.
- Test Leads: Double insulation, with approximately 1 meter length.

6) MAINTENANCE

A. Cleaning

Periodically wipe the external case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.

7) ACCESSORIES

After receive your instrument, please, check the presence of the following accessories:

- Instructions Manual
- Alligator Clips (3 pieces)
- Soft Carrying Pouch

8) WARRANTY



This instrument was carefully calibrated and inspected. If any failure occurs under normal use, this product will be repaired according to warranty conditions and limitations.

WARRANTY

SERIAL N°

MODEL MFA-840A

- 1- The warranty period is 12 (twelve) months and begins on the date of purchase.
- 2- It will be repaired free of charge in following cases:
 - A) Manufacturing defects or damages occurred under normal use of instrument within the warranty period.
 - B) The services to correct the failure will be done only in authorized service center or personal will be allowed to fix this product.
 - C) If product is purchased through a Minipa is authorized dealer.
- 3- Warranty will be void in case:
 - A) It has been misused, altered, neglected or damaged by accident or abnormal conditions of operation or handling.
 - B) The instrument shows violations by a non authorized repair center.
- 4- This warranty does not apply to fuses, dry cells, batteries and accessories as test leads, carrying case, thermo couple, etc.
- 5- For instrument with software, Minipa assumes responsibility that the software will operate in accordance with its functional specifications for 90 days. Minipa will not guarantee that the software will be error free or operate without interruption.
- 6- Minipa assumes no risk for damage in transit or transportation costs.
- 7- Warranty will be valid only after the registration of this certificate.

Name:

Address:

City:

State:

Phone:

Sales Voucher N°:

Date:

Serial N°:

Sales Agent Name:

A. Warranty Certificate Registration

The registration can be made by following ways:

- Mail: Send a copy of warranty certificate correctly filled to the following address.
Minipa do Brasil Ltda.
Att: Serviço de Atendimento ao Cliente
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Send a copy of warranty certificate correctly filled by fax number 0xx11-5078-1885.
- e-mail: Scanning this form and attach to your e-mail. Please send to sac@minipa.com.br.
- Site: Register the warranty certificate by [http:// www.minipa.com.br/sac](http://www.minipa.com.br/sac).

IMPORTANT
<p>The warranty conditions and limitations will be valid only to the certificates correctly registered. In case the purchaser did not register, a sales receipt showing the date of purchase will be required.</p>

Manual specifications subject to change without notice.

Revision: 00

Date of Issue: 10/11/2014

SUMARIO

1) INTRODUCCIÓN	22
2) INFORMACIONES DE SEGURIDAD	22
3) DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL	25
4) OPERACIÓN	26
A. Efectuando la Medición	26
B. Método de Verificación	27
5) ESPECIFICACIONES	28
A. Especificaciones Generales	28
6) MANTENIMIENTO	28
A. Limpieza	28
7) ACCESORIOS	28
8) GARANTÍA	28
A. Registro del Certificado de Garantía.....	30


1) INTRODUCCION

- Una Unidad con Dos Funciones: Este instrumento fue proyectado para verificar la secuencia de fase, y al mismo tiempo contiene lámparas que le mostrarán si la fase está abierta o no.
- Pinzas Cocodrilo: Pueden fácilmente envolver los terminales del panel de control que será testado, garantizando confiabilidad y seguridad.
- Altamente Confiable: Puede verificar el extenso rango de 60V a 600V AC trifásico. Lacrado en contra polvo, el instrumento garantiza alta confianza y desempeño.
- Proyecto Funcional: Pequeño, liviano y portátil. Proyectado para facilitar al máximo la operación.

2) INFORMACIONES DE SEGURIDAD

Este instrumento fue desarrollado, fabricado y testado de acuerdo con el estándar IEC-348 (Requisitos de Seguridad para aparatos de medición electrónica) de seguridad Clase II.

Este manual de Instrucciones contiene advertencias y reglas de seguridad que deben ser observadas para garantizar al usuario una operación segura del instrumento y mantenerlo en condiciones ideales de operación. Por lo tanto, lea este manual de Instrucciones cuidadosamente y completamente antes de que utilice el instrumento.

El símbolo  en el instrumento indica que el usuario debe consultar este manual para operación segura del

instrumento.

Ponga atención especial a todas las ADVERTENCIAS y CAUTELAS en el manual de Instrucciones. Las indicaciones de ADVERTENCIA identifican informaciones para evitar descargas eléctricas peligrosas, y las indicaciones de CAUTELA identifican informaciones para evitar daños al instrumento y para efectuar mediciones precisas.



ADVERTENCIA

1. Nunca abra el instrumento cuando esté efectuando mediciones.
2. En caso de que el instrumento presente las siguientes condiciones, no efectúe mediciones y envíelo para una inspección y posibles reparos:
 - A) El instrumento está aparentemente roto, en inspección visual.
 - B) Las puntas de prueba están dañadas.
 - C) El instrumento no puede ser operado para la medición necesaria.
 - D) El instrumento fue almacenado por un largo período de tiempo en condiciones anormales.
 - E) El instrumento fue dañado por transporte incorrecto.
3. Alta tensión es portada en las tres fases. Como el riesgo de descarga eléctrica es muy grande, tenga cuidado al conectar el instrumento a las fases.
4. Aunque todas las lámparas de fase no estén prendidas, una fase puede estar energizada en el circuito. Tome cuidado para evitar descargas eléctricas.

CAUTELA

1. Nunca exceda la tensión de operación especificada, de 60V ~ 600V AC trifásico.
2. Esté seguro de no exceder el tiempo límite para la operación continua de 60 minutos en 60V y 4 minutos en 600V. El tiempo máximo indicado arriba es medido a partir del momento en que más de dos puntas de prueba estén conectadas al sistema.
3. No exponga el instrumento directamente al sol, temperaturas extremas, humedad o caídas.
4. El instrumento debe ser usado por personas entrenadas y calificadas de acuerdo con lo citado en este manual. Minipa no se responsabiliza por daños causados por error de operación o no conformidad con las Instrucciones y procedimientos de seguridad. Es esencial leer y comprender las reglas de seguridad contenidas en este manual de instrucciones, y éstas deberán ser observadas al usar el instrumento.

3) DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

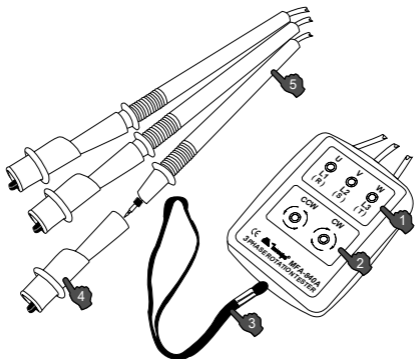


Figura 1 - Vista del Panel Frontal

- 1 Alza de seguridad - Previene caídas del instrumento
- 2 LED indicador de secuencia de fase - Verde para fase correcta, Rojo para fase invertida
- 3 LED indicador de fase abierta - 3 LED's naranja
- 4 Puntas de prueba - Amarillo para fase U (L1 - R), Verde para fase V (L2 - S) y Roja para fase W (L3 - T)
- 5 Puntas - Conveniente para usar las puntas de prueba del mismo modo que los multímetros
- 6 Pinzas Cocodrilo - Para fijación de las puntas de prueba en terminales con el máximo 10mm de diámetro

4) OPERACIÓN

A. Efectuando la Medición

Antes de que efectúe cualquier medición, lea con atención el rubro “INFORMACIONES DE SEGURIDAD” y esté consciente de todas las advertencias. Siempre examine el instrumento a respecto de los daños, contaminación o (suciedad excesiva, grasa,..) y defectos. Examine las puntas de prueba contra ralladuras o defectos en el aislamiento. Caso alguna condición anormal sea detectada, no efectúe ningún tipo de medición.

1. Conecte las puntas de prueba cocodrilo multicolores en los terminales de la fuente trifásica donde la máquina eléctrica rotativa, tal como un motor, será conectada. El orden de la conexión de las puntas es opcional.
2. Asegúrese de que todas las lámparas para verificación de fase abierta estén prendidas. Caso si, las fases no estén abiertas. Cuando alguna de las 3 lámparas no prendan tendremos fase abierta.
 - Caso la lámpara “R” de verificación de fase no se prenda: el terminal donde la pinza cocodrilo roja está conectada está con la fase abierta.
 - Caso la lámpara “S” de verificación de fase no se prenda: el terminal donde la pinza cocodrilo negra está conectada está con la fase abierta.
 - Caso la lámpara “T” de verificación de fase no se prenda: el terminal donde la pinza cocodrilo azul está conectada está con la fase abierta.

B. Método de Verificación

LED de Verificación de fase abierta	LED de verificación de secuencia de fase	Alarma
Fase Correcta (Sentido Horario - CW)		
Los tres LED's naranja prenden	El LED verde prende	Un beep intermitente es emitido
Fase Invertida (Sentido Anti-horario - CCW)		
Los tres LED's naranja prenden	El LED rojo prende	Un beep continuo es emitido
Fase Abierta (Una fase solamente)		
Un LED naranja estará apagado para la fase que esté abierta	Los LED's rojos y verdes están apagados	Un beep continuo es emitido

5) ESPECIFICACIONES

A. Especificaciones Generales

- Tensión de Operación: 60V ~ 600V AC, trifásico.
- Rango de Frecuencia de Operación: 20Hz ~ 400Hz.
- Tiempo Límite para Uso Continuo:
 - Máximo de 60 minutos en 60V AC.
 - Máximo de 4 minutos en 600V AC.
- Máxima Tensión Soportada: 2000V en 1 minuto.
- Máxima Tensión de Pico: 4000V
- Dimensiones: 85(AI) x 64(An) x 23(P) mm.
- Peso: Aproximadamente 200g.
- Puntas de Prueba: Doble aislamiento, con largura de aproximadamente 1 metro.

6) MANTENIMIENTO

A. Limpieza

Periódicamente limpie la parte externa del instrumento un con paño suave húmedo con detergente neutro. No utilice productos abrasivos o solventes.

7) ACCESORIOS

Cuando reciba su instrumento, por favor, verifique si hay los siguientes accesorios:

- Manual de Instrucciones
- Pinzas Cocodrilo (3 piezas)
- Estuche de Transporte.

8) GARANTÍA



Este instrumento fue calibrado y examinado cuidadosamente. Si alguna falta ocurre bajo uso normal, este producto será reparado según condiciones y limitaciones de la garantía.

GARANTÍA

Nº SÉRIE

MODELO MFA-840A

- 1- El período de la garantía es 12 (doce) meses y comienza la fecha de la compra.
- 2- Será reparado gratuitamente en los siguientes casos:
 - A) Los defectos de producción o los daños ocurrieron bajo uso normal del instrumento dentro del período de la garantía.
 - B) Los servicios de reparos serán hechos solamente en departamento de asistencia técnica por nosotros autorizado.
 - C) Si el producto fue comprado en un distribuidor autorizado de la Minipa.
- 3- La garantía será anulada en caso de que:
 - A) Ha sido empleado mal, alterado, por negligencia o dañado por accidente o en condiciones anormales de operación o de manoseo.
 - B) El instrumento demuestra violaciones por un técnico no autorizado.
- 4- Esta garantía no se aplica a los fusibles, a las pilas, a las baterías y a los accesorios como las puntas de prueba, bolsa de transporte, termopar, etc.
- 5- Para el instrumento con software, la Minipa asume la responsabilidad que el software funcionará de acuerdo con sus especificaciones funcionales por 90 días. La Minipa no garantizará que el software no contenga algún error o funcionará sin interrupción.
- 6- La Minipa no asume ningún riesgo para daños en tránsito ni los costes del transporte.
- 7- **La garantía será válida solamente después del registro de este certificado.**

Nombre:

Dirección:

Ciudad:

Nota de la Venta N°:

N° Serie:

Nombre del Revendedor:

Provincia:

Fono:

Data:

A. Registro del Certificado de Garantía

El registro se puede hacer por las siguientes maneras:

- Correo: Envíe una copia del certificado de garantía llenada correctamente a la siguiente dirección.
Minipa do Brasil Ltda.
Para: Serviço de Atendimento ao Cliente
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Envíe una copia del certificado de garantía llenada correctamente por el número de fax 0xx11-5078-1885.
- e-mail: Mande los datos del catastramiento del certificado de garantía por el e-mail sac@minipa.com.br.
- Site: Registre el certificado de garantía en <http://www.minipa.com.br/sac>.

IMPORTANTE

Las condiciones y limitaciones de la garantía serán validas solamente a los certificados registrados correctamente. Caso contrario será exigido una copia del recibo de la venta que muestra la fecha de la compra.

Manual sujeto a alteraciones sin aviso previo.

Revisión: 00

Data de Emisión: 10/11/2014



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



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

MINIPA DO BRASIL LTDA.

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

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av. Santos Dumont, 4401 - Zona Industrial
Norte - 89219-730 - Joinville - SC - Brasil

MINIPA COLOMBIA SAS

carrera 75, 71 - 61
Bogotá - Colômbia - COL