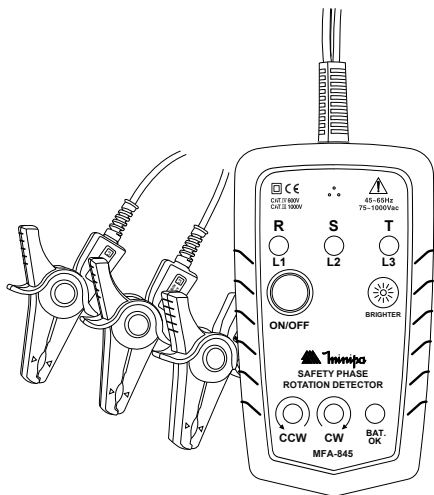


# INDICADOR DE SEQUÊNCIA DE FASE

## Phase Sequence Indicator

### Indicador de Secuencia de Fase

## MFA-845



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



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## Instructions Manual

## Manual de Instrucciones

## SUMÁRIO

<b>1) INTRODUÇÃO</b> .....	<b>02</b>
<b>2) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>02</b>
<b>3) ACESSÓRIOS</b> .....	<b>03</b>
<b>4) DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b> .....	<b>04</b>
<b>5) OPERAÇÃO</b> .....	<b>05</b>
<b>6) ESPECIFICAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>06</b>
<b>7) MANUTENÇÃO</b> .....	<b>07</b>
A. Limpeza e Manutenção .....	07
B. Troca de Bateria .....	07
<b>8) GARANTIA</b> .....	<b>08</b>
A. Cadastro do Certificado de Garantia .....	09

## **1) INTRODUÇÃO**

- Uma unidade com duas funções: Verificação da sequência de fase e indicação de fase aberta ou fechada.
- Garras Jacaré sem contato metálico: Pode facilmente envolver os terminais do painel de controle a ser testado. Fornecendo maior segurança durante suas medidas
- Altamente confiável: Pode verificar a extensa faixa de 75V a 1000V que alimentam as 3 fases. Lacrado contra poeira, o instrumento garante alta confiança e desempenho.
- Projeto funcional: Pequeno, leve e portátil. Projetado para facilitar ao máximo a operação.
- Projeto seguro: Não expõe as partes de metal. As características de segurança são completamente incorporadas, incluindo um botão “ON - OFF” .
- Tampa traseira Magnética para que se possa fixar o instrumento ao quadro de distribuição para facilitar as suas medidas.

## **2) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA**

- Leia atentamente as informações deste Manual de Instruções antes de utilizar o instrumento.
- Nunca efetue medidas com o instrumento nos seguintes casos: o sequencímetro ou as pontas de prova apresentarem defeitos; as pontas de prova ou suas mãos estiverem úmidas; após o armazenamento ou acondicionamento do instrumento em condições anormais; ou com o instrumento aberto.
- Ao efetuar as medidas, mantenha suas mãos na parte isolada e evite estar em contato com o potencial terra, ou seja, mantenha seu corpo isolado usando, por exemplo calçados com solados de borracha.
- Nunca ultrapasse os limites de medidas do instrumento.

- Siga as condições ambientais de operação:
  - Instalação elétrica CAT IV 600V, Norma de Poluição tipo 2.
  - Máxima altitude de medida é de 2000 metros.
  - Temperatura Ambiente de 0°C ~ 40°C, RH < 80%.
- Os reparos, as trocas de peças e as calibrações devem ser executadas apenas por pessoas qualificadas.
- Observe os símbolos indicados no painel do fasímetro:



O instrumento é protegido através de dupla isolamento ou uma isolamento reforçada.



Advertência! Risco de choque elétrico.



Precaução! Verifique o manual antes de usar o instrumento.



Corrente Alternada.

### 3) ACESSÓRIOS

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

Item	Descrição	Qtde.
1	Manual de instruções	1 peça
2	Garras Jacaré (Vermelha, Branca, Azul)	1 conjunto
3	Bateria	1 peça
4	Bolsa para transporte	1 peça

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

#### 4) DESCRIÇÃO DO PRODUTO

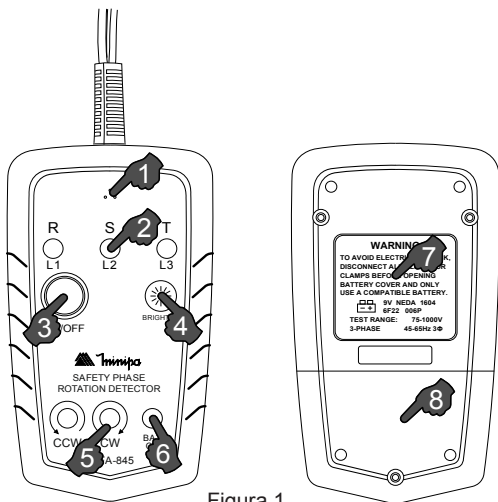


Figura 1

1. Buzzer
2. Indicador de Fase Aberta
3. Botão Liga/Desliga
4. Regulador de Luminosidade dos LEDs
5. LEDs de Sequência de Fase (Sentido Horário e Anti-Horário)
6. LED da Bateria
7. Etiqueta de Advertência
8. Tampa da Bateria

## 5) OPERAÇÃO

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 isolamento. Caso alguma condição anormal seja detectada, não efetuar nenhum tipo de medida.

1. Pressione o botão ON/OFF para ligar o instrumento. Todos os LEDs piscarão durante 2 segundos. Somente o LED de alimentação permanecerá aceso. Não utilize o instrumento se um dos LEDs não acender.
2. Utilize o marcador “▼” da garra no centro do condutor em cada medição. Conecte as três garras como ilustrado:  
Vermelho em L1, Fase-R  
Branco em L2, Fase-S  
Azul em L3, Fase-T

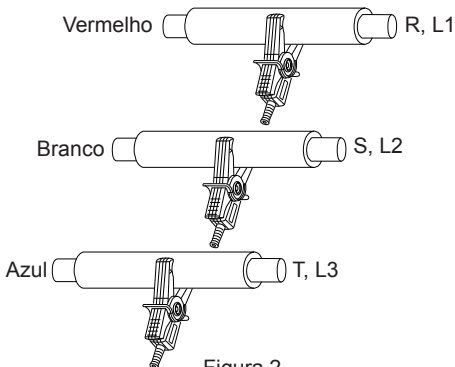


Figura 2

3. Meça primeiro um condutor isolado de 75VAC ou superior, para confirmar o funcionamento de cada LED.
4. A presença de fios vivo e sequência de fase são verificados por indicação de LED e sinal sonoro do Buzzer assim que a detecção é completada.
5. Os LEDs R, S, T sempre acenderão enquanto o instrumento está detectando a fase viva.
6. CW LED ON = Sequência de fase correta  
CCW = Incorreta
7. 30mm é o diâmetro máximo do cabo a ser testado

## **6) ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

- Tensão: 75V~1000V AC
- Resposta em Frequência: 45 / 65Hz
- Auto power OFF: Após 5 minutos sem uso.
- Norma de Segurança: EN 61010-1 CAT III 1000V ou CAT IV 600V EN 61326-1
- Indicação de Bateria Fraca: O LED piscará em  $7.0 \pm 0.2V$  ou menos
- Pontas de Prova: 0.8 metros cada ponta, Vermelha (R), Branca (S) e Azul (T).
- Ambiente de Operação:  $-10^{\circ}C$  a  $50^{\circ}C$ , RH <80%
- Ambiente de Armazenamento:  $-20^{\circ}C$  a  $60^{\circ}C$ , RH <80%
- Dimensões: 128(A) x 72(L) x 46(P)mm
- Peso: Aprox. 375g com a bateria Inclusa

## **7) MANUTENÇÃO**

### ***A. Limpeza e Armazenamento***

Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não jogue água dentro do instrumento.

Periodicamente limpe o instrumento com um algodão e detergente. Não use nenhum tipo de solvente ou abrasivo.

### ***B. Troca de Bateria***

Quando o LED de bateria fraca piscar, troque por novas baterias com as mesmas especificações (9V NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P), seguindo os passos a seguir.

1. Remova todas as garras dos condutores.
2. Retire o parafuso do compartimento de bateria e abra a tampa.
3. Troque a bateria. Tome cuidado com a polaridade da bateria.
4. Feche a tampa e parafuse o compartimento.



## 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-845

- 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:

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 0xx11-5071-2679.
- e-mail: Envie os dados de cadastro do certificado de garantia através do endereço [sac@minipa.com.br](mailto: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: 06/12/2011

## SUMMARY

<b>1) INTRODUCTION</b> .....	<b>11</b>
<b>2) SAFETY INFORMATION</b> .....	<b>11</b>
<b>3) ACCESSORIES</b> .....	<b>12</b>
<b>4) FRONTAL PANEL DESCRIPTION</b> .....	<b>13</b>
<b>5) OPERATION</b> .....	<b>14</b>
<b>6) GENERAL SPECIFICATIONS</b> .....	<b>15</b>
<b>7) MAINTENANCE</b> .....	<b>16</b>
A. Cleaning and maintenance .....	16
B. Battery .....	16
<b>8) WARRANTY</b> .....	<b>17</b>
A. Warranty Certificate Registration .....	18

## **1) INTRODUCTION**

- An unit with two functions: Phase sequence verification and opened or closed phase indication.
- Alligator Clips without metallic contact: Can easily involve the control panel terminals to be tested.
- Highly trustful: Can verify an extensive range of 75V to 1000V that supply the 3 phases. Sealed against dust, the project warranty high insurance and performance.
- Functional project: Small, light and portable. Projected to facilitate the operation.
- Safety project: It not expose metal parts. The safety characteristics are completely incorporated, including a “push button” to minimize the damage due negligence.
- Magnetic back cover to be able set the instrument to switchboard to facilitate their measurements

## **2) SAFETY INFORMATION**

- Read carefully the information of this Instructions Manual before using the instrument.
- Never make measurements with the instrument in the following cases: the sequence meter or test leads are defective; the test leads or your hands are wet; after storage or packaging of the instrument in abnormal conditions; or with the instrument open.
- When performing measurements, keep your hands on the isolated part of the test leads and avoid being in contact with the ground potential, in other words , keep your hands insulated using, for example, shoes with rubber soles.
- Never exceed the measurements limits of the instrument.

- Follow the environmental conditions of operation:
  - CAT IV 600V electrical installation, pollution standard type 2.
  - Maximum height of measurement is 2000 meters.
  - Environment Temperature of 0°C ~ 40°C, RH < 80%.
- The repairs, exchanges of parts and calibrations should be performed only by qualified persons.
- Note the indicated symbols on the panel of sequence meter:



The instrument is protected through double insulation or a reinforced insulation.



Warning! Risk of Electric Shock.



Caution! Check the manual before using the instrument.



Alternated Current.

### 3) ACCESSORIES

Open the package case and take out the Meter. Check the following items carefully to see any missing or damaged part:

Item	Description	Qty.
1	Instructions Manual	1 piece
2	Alligator Clips (red, black, white)	1 set
3	Carrying Case	1 piece
4	Battery	1 piece

In the event you find any missing or damage, please contact your dealer immediately.

## 4) PRODUCT DESCRIPTION

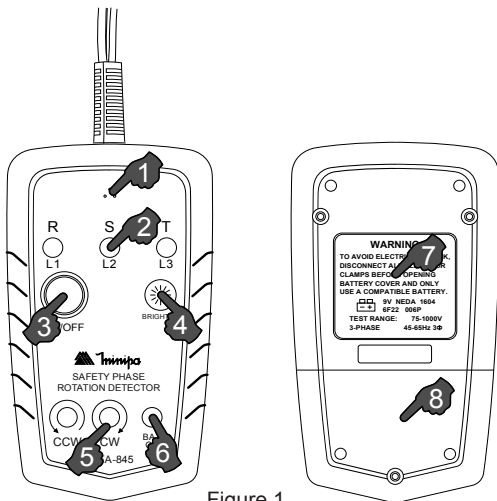


Figure 1

1. Buzzer
2. Opening Phase Indicator
3. Power Button
4. Brightness Button
5. Sequence Phase LED (clockwise and counterclockwise)
6. Battery LED
7. Warning Label
8. Battery Cover

## 5) OPERATION

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. Press ON/OFF button to turn on the instrument. All LEDs flash during 2 seconds. Only the power LED stays light up. Do not use the instrument where any LED no light up.
2. Use the “▼” marker of alligator clip in the center of conductor in each measurement. Connect the clips as follows:  
Red to L1, Phase-R  
White to L2, Phase-S  
Blue to L3, Phase-T

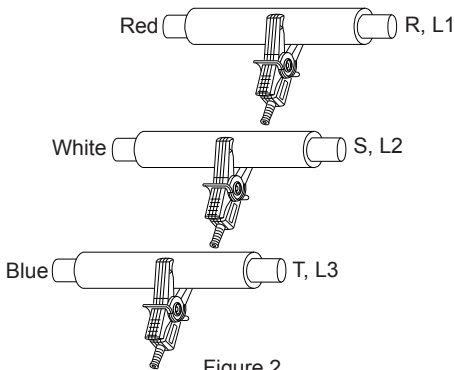


Figure 2

3. Measure first a covered conductor of 75VAC or more, to confirm if each LED light up.
4. The presence of live wires and phase sequence are verified by LED indication and Buzzer as soon as complete detection.
5. The LEDs R, S, T always light up while the instrument is detection the live phase.
6. CW LED ON = Correct sequence phase  
CCW = Incorrect
7. 30mm is the maximum diameter of the cable to be tested.

## **6) GENERAL SPECIFICATIONS**

- Voltage: 75V~1000V AC
- Frequency Response: 45 / 65Hz
- Auto power OFF: After 5 minutes without use.
- Safety Compliance: EN 61010-1 CAT III 1000V ou CAT IV 600V EN 61326-1
- Low Battery Indication: The LED flashes in  $7.0\pm 0.2V$  or less
- Alligator Clips: 0.8 meters each clip, Red (R), White (S) and Blue (T).
- Operation Environment:  $-10^{\circ}C$  to  $50^{\circ}C$ , RH <80%
- Storage Environment:  $-20^{\circ}C$  a  $60^{\circ}C$ , RH <80%
- Dimensions: 128(H) x 72(W) x 46(D)mm
- Weight: Approx. 375g with battery



## **7) MAINTENANCE**

### ***A. Cleaning and Maintenance***

To avoid electrical shock or instrument damage, do not put water inside the instrument.

Periodically clear the instrument with cotton and detergent. Do not use any type of solvent or abrasive.

### ***B. Battery Replacement***

When the battery LED flash, replace with new batteries with the same specifications (9V NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P), following the next steps:

1. Remove the clips from the conductors.
2. Remove the screw from battery compartment and open the cover.
3. Replace the battery. Pay attention with battery polarity.
4. Close the cover and reinstall the screw.

## 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-845**

- 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, thermocouple, 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 0xx11-5071-2679.
- e-mail: Scanning this form and attach to your e-mail. Please send to [sac@minipa.com.br](mailto:sac@minipa.com.br).
- Site: Register the warranty certificate by [http:// www.minipa.com.br/sac](http://www.minipa.com.br/sac).

<b>IMPORTANT</b>
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.

Manual specifications subject to change without notice.

Revision: 00

Date of Issue: 06/12/2011

## CONTENIDO

<b>1) INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>20</b>
<b>2) INFORMACIONES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>20</b>
<b>3) ACCESORIOS</b> .....	<b>23</b>
<b>4) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b> .....	<b>22</b>
<b>5) OPERACIÓN</b> .....	<b>23</b>
<b>6) ESPECIFICACIONES GENERALES</b> .....	<b>24</b>
<b>7) MANUTENCIÓN</b> .....	<b>25</b>
A. Limpieza y Manutención .....	25
B. Cambio de Batería.....	25
<b>8) GARANTÍA</b> .....	<b>26</b>
A. Registro del Certificado de Garantía .....	27

## 1) INTRODUCCIÓN

- Una unidad con dos funciones: Verificación de la secuencia de fase y indicación de fase abierta o cerrada.
- Pinzas Cocodrilo sin contacto metálico: Puede fácilmente envolver los terminales del panel de control a ser testado.
- Altamente Confiable: Puede verificar el extenso rango de 75V hasta 1000V que alimentan las 3 fases. Lacrado contra polvo, el equipo garante alta confianza y desempeño.
- Proyecto Funcional: Pequeño, liviano y portátil. Diseñado para facilitar al máximo la operación.
- Proyecto Seguro: No expone las partes de metal. Las características de seguridad son completamente incorporadas, incluyendo un botón “push button” para minimizar los daños debido negligencias.
- Parte trasera magnética cubierta que se puede configurar el instrumento a la centralita para facilitar su acción.

## 2) INFORMACIONES DE SEGURIDAD

- Lea con atención las informaciones del Manual de Instrucciones antes de utilizar el equipo.
- Nunca efectue mediciones con el equipo en los siguientes casos: el indicador de secuencia de fase o las puntas de prueba presentares defectos; las puntas de prueba o sus manos estuvieren húmedas; después del almacenamiento o acondicionamiento del equipo en condiciones anormales; o con el equipo abierto.
- Al efectuar las mediciones, mantenga sus manos en la parte aislada de las puntas de prueba y evite estar en contacto con el potencial tierra, o sea, mantenga su cuerpo aislado usando por ejemplo calzados con suela de goma.
- Nunca ultrapase los limites de mediciones del equipo.

- Siga las condiciones ambientales de operación:
  - Instalación eléctrica CAT IV 600V, Norma de Polución tipo 2.
  - Máxima altitud de medida es de 2000 metros.
  - Temperatura Ambiente de 0°C ~ 40°C, RH < 80%.
- Los reparos, los cambios de piezas y las calibraciones deben ser ejecutadas solamente por personas calificadas.
- Observe los símbolos indicados en el panel del indicador de secuencia de fase:



El equipo es protegido por doble aislación o una aislación reforzada.



Advertencia! Riesgo de choque eléctrico.



Precaución! Verifique el manual antes de usar el equipo.



Corriente Alternada.

### 3) ACCESORIOS

Abra la caja y retire el equipo. Verifique los siguientes objetos para ver si estas en falta o dañados:

Item	Descripción	Ctde.
1	Manual de instrucciones	1 pieza
2	Pinzas Cocodrilo (roja, negra, blanca)	1 conj.
3	Bolsa para transporte	1 pieza
4	Batería	1 pieza

En el caso de la falta de algún componente o que esté dañado, entre en contacto inmediatamente con el revendedor.

#### 4) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

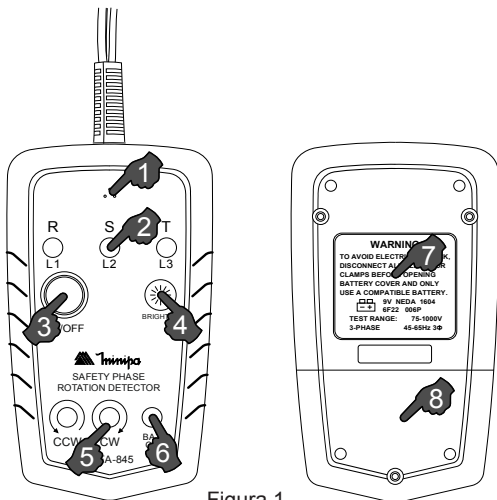


Figura 1

1. Buzzer
2. Indicador de fase abierta
3. Botón On/Off
4. Regulador de brillo de los LEDs
5. LEDs de indicación de secuencia de fase
6. LED de la Batería
7. Etiqueta de Advertencia
8. Cobierta de la batería

## 5) OPERACIÓN

Antes de efectuar cualquier medición, lea con atención el ítem “INFORMACIONES DE SEGURIDAD” y sepa de todas las advertencias. Siempre examine el equipo a respecto de daños, contaminación (polvo excesivo, engrase,..) y defectos.

Examine las puntas de prueba contra hendeduras o defectos en el aislamiento. Caso alguna condición anormal sea detectada, no efectuar ningún tipo de medición.

1. Pulse el botón ON / OFF para encender el instrumento. Todos los LED parpadea durante 2 segundos. Sólo el LED de la alimentación permanecerá encendido. No utilice el instrumento es un LED no se enciende.
2. Use el marcador “▼” en el centro de la garra del conductor en cada medición. Conecte los tres garras, como se muestra:  
Rojo en L1, Fase-R  
Blanco en L2, Fase-S  
Azul en L3, Fase-T

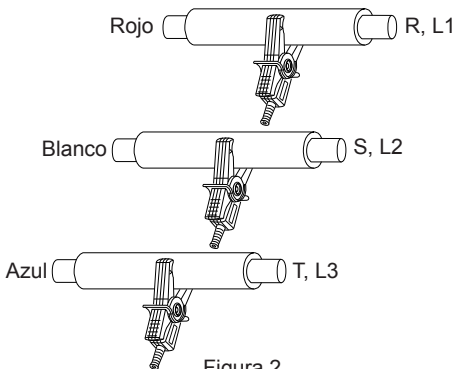


Figura 2



3. En primer lugar hacer una medición en un conductor aislado de 75VAC o mayor, Meça primeiro um condutor isolado de 75VAC ou superior, para confirmar la operación de cada LED.
4. La presencia de cables con corriente y la secuencia de fases son verificados por indicación LED y el buzzer para que la detección se ha completado.
5. LEDs R, S, T siempre se encienden mientras el instrumento está detectando la fase viva.
6. CW LED ON = Secuencia de fase correcta  
CCW = Incorrecta
7. 30 mm es el diámetro máximo del cable a ser probado

## **6) ESPECIFICACIONES GENERALES**

- Voltaje: 75V~1000V AC
- Respuesta en Frecuencia: 45/65Hz
- Seguridad: CAT III 1000V / CAT IV 600V de acuerdo con la norma IEC-61010
- Auto Power Off: Después de 5 minutos sin uso.
- Indicación de Batería Agotada: El LED parpadea en  $7,0 \pm 0,2V$  o menos
- Ambiente de Operación:  $-10^{\circ}C$  a  $50^{\circ}C$ , RH <80%
- Ambiente de Almacenamiento:  $-20^{\circ}C$  a  $60^{\circ}C$ , RH <80%
- Dimensiones: 128(AI) x 72(An) x 46(P)mm
- Peso: Aprox. 375g
- Puntas de Prueba: 0.8 metros cada punta, Roja (R), Blanca (S) y Azul (T).

## **7) MANUTENCIÓN**

### ***A. Limpieza y Almacenamiento***

Para evitar choque eléctrico o daños al equipo, no tirar agua dentro del equipo.

Periódicamente limpie el equipo con un algodón y detergente. No use ningún tipo de solvente o abrasivo.

### ***B. Cambio de batería***

Cuando el LED de batería baja parpadea, reemplace con pilas nuevas con las mismas especificaciones (9V NEDA 1604 ó 6F22 ó 006P), siguiendo los siguientes pasos.

1. Retire todas las garras de los conductores
2. Remueva el tornillo del compartimiento de baterías, y separe la tapa del gabinete inferior
3. Remueva las baterías del compartimiento y reponga nuevas baterías. Tenga cuidado con la polaridad de la batería.
4. Cierre la tapa y el tornillo de la tapa.

## 8) GARANTIA



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

### GARANTIA

SÉRIE N°

MODELO MFA-845

- 1- El período de la garantía es 12 (doce) meses y empieza en 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 equipo dentro del periodo de la garantía.
  - B) Los servicios de reparos serán hechos solamente en departamento de asistencia técnica por nosotros autorizados.
  - C) Si el producto fue comprado en un distribuidor autorizados
- 3- La garantía será anulad en casos 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 equipo demuestra violaciones por un técnico no autorizados.
- 4- Esta garantía no se aplica a los fusibles, a las baterías y a los accesorios como las puntas de prueba, bolsa para transporte, termopar, etc.
- 5- Para el equipo con software, la Minipa asume la responsabilidad que el software funcionará de acuerdo con su especificaciones funcionales por los 90 días. Minipa no garantizará que el software contenga algún error o funcionará sin interrupción
- 6- Minipa no asume ningún riesgo para daños en tránsito ni los costos del transporte.
- 7- La garantía será válida solamente después del registro de este certificado

Nombre:

Dirección:

Provincia:

Ciudad:

Fono:

Nota de la ventan N°:

Fecha:

N° Série:

Nombre del Revendedor:

## **A. Registro del Certificado de Garantía**

El Registro puede ser hecho por un de los medios a seguir:

- Correo: Enviar una copia del certificado de garantía debidamente henchido por el correo para la dirección.  
Minipa do Brasil Ltda.  
At: Servicio de Atención al Consumidor  
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero  
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Enviar una copia del certificado de garantía debidamente henchido por el fax 0xx11-5071-2679.
- e-mail: Enviar una copia del certificado de garantía debidamente henchido por la dirección [sac@minipa.com.br](mailto:sac@minipa.com.br).
- Site: Registre el certificado de garantía por la dirección <http://www.minipa.com.br/sac>.

<b>IMPORTANTE</b>
Los termos de la garantía solo serán válidos para productos cuyos certificados for debidamente registrados. Caso contrario será exigido una copia de la nota fiscal de compra del producto.

Manual sujeto a alteraciones sin aviso previo.

Revisión: 00

Fecha Emisión: 06/12/2011



### **MINIPA ONLINE**

**¿Dudas? Consulte:**  
**[www.minipa.net](http://www.minipa.net)**  
**Entre en Nuestro Foro**

**Su Respuesta en 24 horas**



### **MINIPA ONLINE**

**Dúvidas? Consulte:**  
**[www.minipa.com.br](http://www.minipa.com.br)**  
**Acesse Fórum**

**Sua resposta em 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