



**MEDIDOR DE SECUENCIA DE FASES PRM-2
MEDIDOR DE ROTACIÓN DE MOTOR Y SECUENCIA DE FASES
PRM-3**

Manual del usuario

Versión 022105

ÍNDICE

PRM-2 & PRM-3

1.	Garantía	3
2.	Precauciones y procedimientos de seguridad	4
3.	Introducción	6

MEDIDOR DE SECUENCIA DE FASES PRM-2 & PRM-3

4.	Durante el uso	7
5.	Funciones	10
6.	Limpieza y mantenimiento	11
7.	Reciclaje	11
8.	Datos Técnicos	11

MEDIDOR DE ROTACIÓN DE MOTOR Y SECUENCIA DE FASES PRM-3

9.	Durante el uso	12
10.	Funciones	16
11.	Limpieza y mantenimiento	17
12.	Reciclaje	17
13.	Datos Técnicos	17

GARANTÍA (PRM-2 & PRM-3)

¡Felicitaciones! La calidad del instrumento que ha adquirido cumple con los estándares de calidad y el mismo contiene piezas de excelente calidad y mano de obra. El instrumento ha sido inspeccionado para comprobar el funcionamiento correcto de todas sus funciones y ha sido probado por técnicos profesionales en fábrica de acuerdo con los estándares tradicionales de nuestra compañía.

Su instrumento goza de una garantía limitada por defectos en los materiales y / o en la mano de obra que se extiende por un período de un año a partir de la fecha de la compra, siempre que, a juzgar por la empresa, el producto no haya sido manipulado indebidamente ni desarmado.

Si durante el período de un año antes mencionado el instrumento fallara como consecuencia de defectos en los materiales y / o en la mano de obra, el comprador original tendrá derecho a que el mismo sea reparado o reemplazado de forma gratuita. Por favor, conserve su comprobante de venta fechado, en el cual debe constar la identificación del número del modelo y del número de serie del instrumento y comuníquese al teléfono que se indica a continuación:

AMPROBE/ Repair Department (Departamento de Reparaciones)

Teléfono: 954-499-5400 - Llamada por cobrar: 800-327-5060 -Fax: 1-866-287-7222

Sitio web: www.amprobe.com

Por favor solicite un número de RMA (autorización de devolución de mercadería) antes de devolver el producto para su reparación.

Fuera del territorio de los Estados Unidos recibirá asistencia por parte de su representante local. La garantía limitada antes mencionada sólo cubre la reparación y el reemplazo del instrumento y no establece ni supone ningún otro tipo de obligaciones expresas o implícitas.

2. Precauciones y Procedimientos de Seguridad (PRM-2 & PRM-3)

Este medidor está de acuerdo con la norma de seguridad EN 61010-1 referida a los instrumentos de medición electrónicos.

Por su propia seguridad y la del instrumento, observe los procedimientos descritos en este manual de operación y especialmente lea con atención todas las notas precedidas por el símbolo



ADVERTENCIA



- No pruebe ningún circuito en un ambiente extremadamente húmedo o mojado.
- Después de trasladar el medidor desde un lugar frío a uno cálido, por favor, aguarde alrededor de 30 minutos para que el medidor se adapte a las condiciones actuales. En caso de ser necesario, seque el rocío condensado.

- No haga funcionar el medidor en un ambiente donde haya gases (materiales) explosivos, gases (materiales) combustibles, vapor o que estén llenos de polvo.
- Aíslese de los objetos que se están midiendo.
- No se ponga en contacto con ninguna pieza expuesta (conductiva) de metal, como por ejemplo, extremos de las conexiones de prueba, enchufes, objetos de fijación, circuitos, etc.
- No realice ninguna medición si el medidor tiene algún defecto, presenta defectos en el revestimiento o en las conexiones de prueba (roturas, deformaciones, fracturas, contaminaciones, etc.).

Se usan los siguientes símbolos:



¡Precaución ! Por favor, consulte el manual de operación. El uso incorrecto puede dañar el medidor o sus componentes.



Doble aislamiento del contador.

3. Introducción (PRM-2 & PRM-3)

- Este instrumento se ha diseñado para ser utilizado en un ambiente con contaminación de grado 2.
- Debe observar las regulaciones habituales de seguridad con el propósito de:
 - Protegerse de la corriente eléctrica peligrosa.
 - Proteger al instrumento para evitar su funcionamiento incorrecto.
- Solamente las conexiones suministradas con el instrumento garantizan el cumplimiento de las normas de seguridad. Deben estar en buenas condiciones y, en caso de ser necesario cambiarlas, se las debe reemplazar por conexiones idénticas.
- No lo pruebe ni conecte con ningún circuito cuya tensión exceda la protección especificada para los casos de sobrecargas.
- No realice ninguna medición bajo condiciones ambientales que excedan los límites especificados.

ADVERTENCIA



El medidor PRM-2 o PRM-3 puede ser operado únicamente por las personas calificadas con autorización adecuada para realizar trabajos en instalaciones eléctricas. El uso del medidor por parte de personas no autorizadas puede causar daños al instrumento y resultar muy peligroso para el usuario.

ADVERTENCIA



El medidor PRM-2 o PRM-3 está diseñado para pruebas de secuencia de fases en la línea trifásica y en las rotaciones de motores trifásicos. Toda otra aplicación diferente de las dadas más arriba puede causar daños al instrumento y ser fuente de graves peligros para el usuario.

MEDIDOR DE SECUENCIA DE FASES PRM-2

4.1 Durante el uso (PRM-2)

ADVERTENCIA



Cuando el medidor está conectado a los circuitos medidos, ¡nunca toque las puntas de las conexiones de prueba que no se usan!

ADVERTENCIA



Si se conecta el medidor a una tensión superior a 600V se puede dañar el medidor o causar peligro para el usuario.

- Controle la tensión en todas las fases: deben estar encendidos tres diodos emisores de luces identificados como “A” , “B” & “C”. Si hay falta de tensión en una de las conexiones de prueba el diodo emisor de luz correspondiente no se iluminará. Si hay tensión en una o dos de las conexiones y las conexiones restantes se conectan al neutro o a tierra, los dos o todos los diodos emisores de luz se iluminarán sin incluir a los diodos emisores de luz de la secuencia de fases.
- Si las tensiones de todas las fases son correctas es posible extraer por lectura el orden de las fases observando la iluminación del diodo emisor de luz marcado como “NORMAL (ABC)” (NORMAL) o “INVERSO” (REVERSE).
- Después de realizar una prueba, el instrumento se debe desconectar del circuito que se prueba. El medidor que permanece bajo tensión durante períodos prolongados de tiempo se puede sobrecalentar. En ese caso la protección térmica incorporada desconectará el sistema electrónico y las indicaciones se apagarán. Si tiene lugar dicha situación debe desconectar el medidor de la instalación y aguardar unos cuantos minutos antes de usar el medidor nuevamente (el medidor funcionará automáticamente después de enfriarse).

4.2 Funciones (PRM-2)

- Indicación de la secuencia de fases en el rango amplio de tensiones de la red de energía.
- Indicación de caída de tensión de las fases: el medidor indica las pérdidas y caídas de tensión de las fases en una o las otras dos fases desconectando el diodo emisor de luz correspondiente: (A , B o C) y el diodo indicador de secuencia de las fases.

- Protección térmica del medidor (el disyuntor de circuitos térmico de auto-recuperación protege al medidor en caso de sobrecalentamiento, cuando el medidor permanece conectado a una red por un período de tiempo prolongado).
-

4.3 Limpieza y Mantenimiento (PRM-2)

El estuche del medidor se debe limpiar con una franela suave y húmeda, usando detergentes habitualmente disponibles. No use ningún solvente ni agentes de limpieza que pudieren rayar el estuche (talcos, pastas, etc.).

4.4 Reciclaje (PRM-2)

Los medidores que requieren reparación deben ser enviados al fabricante. En caso de disposición el usuario está obligado a observar las regulaciones locales referidas a reciclaje.

4.5 Datos Técnicos (PRM-2)

Rango de tensión entre fases	de 100 a 600V
Rango de frecuencia de funcionamiento	45 a 65 Hz
Tensión máxima de la fase a tierra	350V
Suministro de energía	desde la instalación bajo prueba
Consumo corriente (desde la tensión de línea)	máx. 3,5mA (385V)
Temperatura de almacenamiento	-25..+60°C
(<80% de humedad relativa (RH))	

Temperatura de funcionamiento -10..+45°C
(<70% de humedad relativa (RH))
Aislamiento doble, de acuerdo con las normas EN 61010-1 y IEC-61557
Categoría de medición CAT III 600V según norma EN 61010-1
Clase de protección del estuche según norma EN60529 IP40
Compatible con la norma..... IEC 61557-7
Dimensiones (sin cables)5.47" (139 mm) x 2.68" (68 mm) x 1.26" (32 mm)
Peso (con cables)ca. 7.05 oz. (0,2 kg)

MEDIDOR DE ROTACIÓN DE MOTOR Y SECUENCIA DE FASES PRM-3

5.1 Durante el uso (PRM-3)

ADVERTENCIA



Cuando el medidor está conectado a los circuitos medidos, ¡nunca toque las puntas de las conexiones de prueba que no se usan!

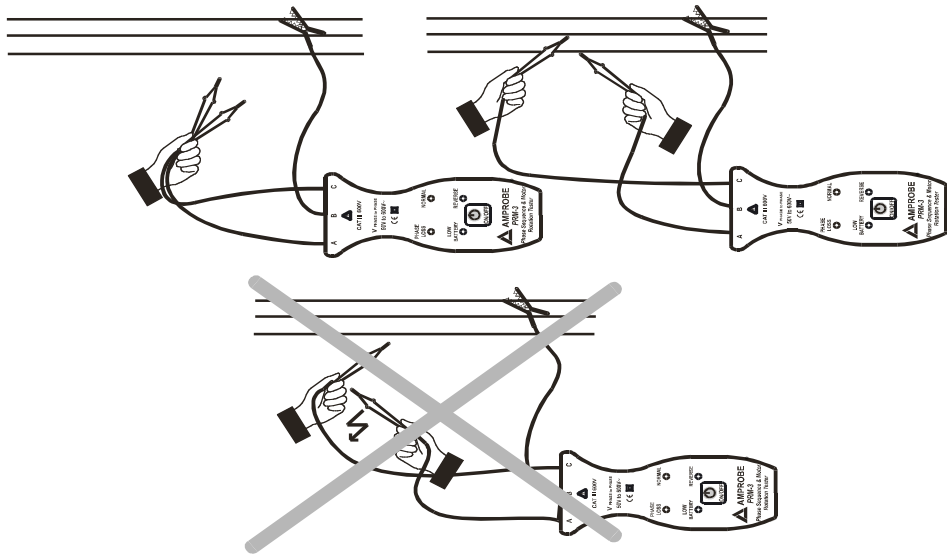
ADVERTENCIA



Si se conecta el medidor a una tensión superior a 600V se puede dañar el medidor o causar peligro para el usuario.

PRUEBA DE SECUENCIA DE FASES

- Conecte el medidor a la instalación examinada con el uso de las conexiones de prueba.
- Encienda el medidor con la tecla **ON/ OFF** (ENCENDIDO/ APAGADO).



(PRM-3)

- Verifique la presencia de tensión de todas las fases: El diodo emisor de luz marcado como **PÉRDIDA DE FASE** (PHASE LOSS) debe estar apagado. La falta de tensión o conexión de una

de las conexiones al “N” (NEUTRAL) o “GND” (TIERRA) del circuito hará que el diodo emisor de luz se apague.

- Si las tensiones de todas las fases son correctas es posible extraer por lectura el orden de las fases observando la iluminación de los diodos emisores de luz marcados como “NORMAL (ABC)” (NORMAL) o “INVERSO” (REVERSE).
- Después de realizar una prueba, el instrumento se debe desconectar del circuito.

PRUEBA DE ROTACIÓN DEL MOTOR

- Conecte el medidor al motor con el uso de las conexiones de prueba (el motor debe ser desconectado de la línea de energía).
- Encienda el medidor con la tecla **ON/ OFF** (ENCENDIDO/ APAGADO).



- Gire el rotor en la dirección deseada. Si se ilumina el diodo emisor de luz rotulado **NORMAL (ABC)** (NORMAL), esto indica que las fases están de acuerdo con las normas eléctricas. Si se ilumina el diodo emisor de luz rotulado **INVERSO** (REVERSE), esto indica que las dos fases están invertidas.
- Cuando se ilumine el diodo emisor de luz rotulado **NORMAL (ABC)** (NORMAL), marque las fases de acuerdo con las normas eléctricas.

- Después de realizar una prueba, el medidor se debe apagar y desconectar del motor. Cuando la línea trifásica está en el orden deseado, el motor girará en la dirección deseada.

Atención: El diodo emisor de luz marcado como **PÉRDIDA DE FASE** (PHASE LOSS) probablemente se ilumine durante la prueba del motor. La lámpara indica que la tensión se encuentra por debajo de 20Vac.

5.2 Funciones (PRM-3)

- Indicación de la secuencia de fases en el rango amplio de tensiones de la red de energía.
- Pérdida o caída de tensión de las fases: el medidor indica la pérdida o caída de tensión de las fases mediante la iluminación del diodo emisor de luz rotulado **PÉRDIDA DE FASE** (PHASE LOSS).
- Indica la rotación del motor trifásico.
- Indicación de poca potencia de la batería: el medidor indica cuándo se debe cambiar la batería de suministro de energía mediante la iluminación del diodo emisor de luz **POCA POTENCIA DE BATERÍA** (LOW BATTERY).

5.3 Limpieza y Mantenimiento (PRM-3)

El estuche del medidor se puede limpiar con una franela suave y húmeda, usando detergentes habitualmente disponibles. No se debe usar ningún solvente o limpiador que pudiere rayar o manchar el alojamiento (como por ejemplo, talcos, pastas).

5.4 Reciclaje (PRM-3)

Los medidores que requieren reparación deben ser enviados al fabricante. En caso de disposición el usuario está obligado a observar las regulaciones locales referidas a reciclaje.

5.5 Datos Técnicos (PRM-3)

- Rango de tensión entre fases 50 ..600V
- Rango de frecuencia operativa45..65Hz
- Suministro de energía batería alcalina de 9V (tamaño 6F22)
- Temperatura de almacenamiento -20..60°C (<80% de humedad relativa (RH))
- Rango de temperatura operativa 0..40°C (<70% de humedad relativa (RH))
- Aislamiento doble, de acuerdo con las normas PN-EN 61010-1 y IEC 61557
- Categoría de medición: CAT III 600V según norma EN 61010-1
- Clase de protección del alojamiento según norma PN-EN 60529 IP40
- Conformidad con la norma IEC 61557-7
- Dimensiones (sin cables) 5.47" (139 mm) x 2.68" (68 mm) x 1.26" (32 mm)
- Peso (sin batería) ca. 7.05 oz. (0,2 kg)



www.Amprobe.com