

# ALLNEC

## Terrômetro TPA10K

Marcando una Nueva Era en las Mediciones de Puesta a Tierra.

### MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelo: TPA10K



5 AÑOS DE GARANTÍA



Tecnología Brasileña

# INSTRUCCIÓN

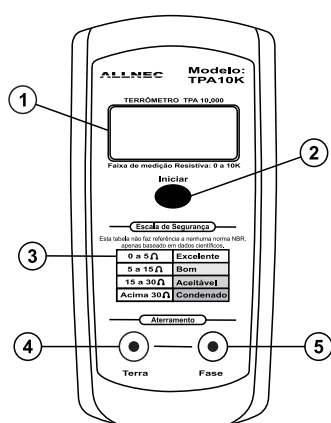
Con la tecnología única utilizada en este terrómetro, se ha vuelto posible desarrollar un producto que sea práctico, versátil, preciso y que principalmente elimine la necesidad del uso de estacas auxiliares.

Otra gran ventaja de esta tecnología es que, al haber sido diseñada utilizando un microcontrolador donde los cálculos se realizan mediante programación y no por un circuito integrado, nunca se descalibra.

## Solo con tocar:

El terrómetro digital TPA2000 de Allnec es el único instrumento en el mercado que mide la resistencia de un sistema de puesta a tierra simplemente tocando la punta de prueba en cualquier cuerpo metálico conectado a tierra, sin la necesidad de clavar estacas auxiliares.

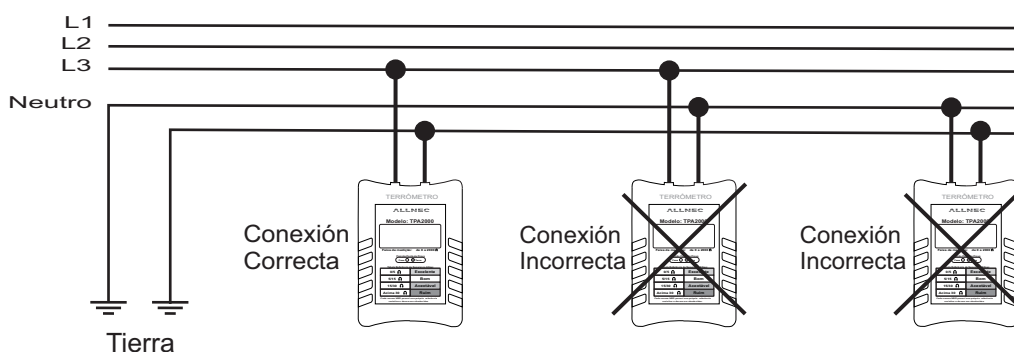
Puede ser utilizado en diversas áreas como equipos hospitalarios, automatización industrial en general, sistemas de protección contra rayos (LPS), directamente en los tomacorrientes, etc. Simplemente toque.



Nº	Nome	Funções
1	Display LCD	Display LCD 4 dígitos.
2	Botón de Inicio	Botón de inicio con función de iniciar las mediciones.
3	Tabla de Referencia	Referencia de seguridad basada en datos científicos.
4	Terminal de Tierra	Conectar la punta de prueba verde al cuerpo a medir.
5	Terminal de Fase	Conectar la punta de prueba gris en la fase energizada de la concesionaria.

## Detalle importante:

La tecnología TPA Now-Pin no utiliza pilas ni baterías, se energiza (enciende) a través de una fase con el tierra, neutro o por otra fase. En caso de que la pantalla no se encienda al conectar las puntas de prueba. Primero, verifique si la fase utilizada no sería un neutro. Segundo, verifique si realmente hay tierra conectada al sistema. Si desea verificar si el aparato está funcionando, simplemente introduzca las dos puntas de prueba en el enchufe eléctrico, si se enciende, significa que utilizó el neutro o no hay conexión a tierra.



**Observaciones:** Ningún medidor de tierra mide el tierra con el neutro conectado; siempre medirán la resistencia más baja, independientemente del modelo o fabricante del dispositivo. En ese caso, el tierra deberá desconectarse del neutro.

## Observaciones importantes en conexiones TN, TT e IT

Asegúrese de verificar antes de comenzar las mediciones cuál es el método de conexión a tierra adoptado en la instalación. En el Método TN-C (el más común en el mercado), el neutro de la empresa eléctrica está vinculado a la tierra en la BEP (barra de equipotencialización). Las mediciones en esta configuración estarán midiendo el valor del neutro y no de la tierra. Si desea medir únicamente la resistencia a tierra, deberá desconectar la tierra del neutro.

## QUANDO CALIBRAR

Debido a su tecnología, los terrómetros TPAs de Allnec nunca pierden su precisión, a diferencia de los convencionales disponibles en el mercado.

## Normas que reconocen nuestra tecnología en el territorio brasileño

En la página 46 de la ABNT NBR15749:2009, en el anexo G en G1, se legalizan métodos alternativos de medición de resistencia de puesta a tierra, proporcionando condiciones para la tecnología de baja frecuencia como la utilizada por Allnec.

## MODO DE OPERACIÓN

Busque una fase energizada proveniente de la concesionaria. No puede ser energía generada por sistemas eólicos, fotovoltaicos, inversores o transformadores.

Utilice una extensión para llevar el instrumento al lugar donde se realizarán las mediciones.

Luego, inserte la punta de prueba gris en la fase energizada de la concesionaria y con la punta de prueba verde, presione firmemente en el punto que desea medir.

Presione el botón de inicio del dispositivo. Espere el resultado después de 6 segundos. Obs.: Si la pantalla no se enciende, es porque la fase utilizada no está energizada y puede haber tomado el neutro como fase o el aterramiento puede estar roto o desconectado.

## RAMALES EQUIPADOS CON DR

Existe la posibilidad de que el dispositivo desarme los DR al conectar las puntas del instrumento en una fase y en el terminal de tierra, ya que introducirá una corriente eléctrica que será interpretada por este dispositivo como una corriente de fuga hacia tierra, activándolo. En caso de que esto ocurra, se deben invertir las puntas de prueba del dispositivo para evitar que se desarme. Si aún así continúa desarmándose, esto podría indicar que hay una fuga de corriente en el sistema de puesta a tierra. Para continuar con las mediciones, será necesario utilizar la fase antes del DR.

## Lectura de los Resultados

El display mostrará el resultado tal como es, sin necesidad de interpretación. Siempre aparecerá una coma hasta el valor 099.0 (noventa y nueve ohmios). Por encima de este valor, la coma desaparecerá. Por ejemplo: Resultado 001.0 (un ohmio), 010.0 (diez ohmios), 0100 (cien ohmios) y así sucesivamente.

### Display:

En el momento del contacto de las puntas de prueba, aparecerá 000. Después de presionar el botón de inicio, en la pantalla aparecerán los dígitos 1111, indicando que está en proceso de lectura. Después de 6 segundos, se mostrará el resultado de la resistividad del suelo en ohmios.



## CARACTERÍSTICAS INNOVADORAS

- a. No requiere el uso de estacas auxiliares.
- b. Dispositivo portátil, de bolsillo.
- c. Inmune a la tensión de red. Pequeñas fugas de corriente no interfieren en las lecturas.
- d. No utiliza pilas y/o baterías. Se alimenta de la fase energizada y la tierra.
- e. Bivoltaje.
- f. Detecta fugas de corriente en sistemas que poseen DR.
- g. Prueba los DR desactivándolos.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Dispositivo desarrollado con microcontrolador de última generación, lo que permite realizar cálculos y comandos complejos en segundos.

La medición de la resistencia de puesta a tierra se realiza mediante la verificación de la relación de la caída de tensión, al aplicar una carga conocida entre una fuente de tensión de valor conocido (fase de la red eléctrica de la compañía eléctrica) y el circuito de puesta a tierra.

El principio de funcionamiento del terrómetro TPA de Allnec es por caída de tensión como cualquier otro terrómetro convencional.

Nuestro diferencial:

Todos los dispositivos terrómetros necesitan una referencia de la resistencia del suelo antes de iniciar las mediciones; los convencionales utilizan estacas auxiliares para este fin. En el caso de los dispositivos terrómetros de Allnec, esta referencia resistiva del suelo la obtenemos de las fases de las compañías eléctricas, que tienen universalmente una resistencia cercana a cero.

## CUÁNDO CALIBRAR

Debido a su tecnología microcontrolada, los terrómetros TPAs de Allnec nunca se descalibran, permaneciendo siempre precisos.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Método de lectura:** Por caída de tensión.

**Precisión:** De  $0,0\Omega$  a  $100\Omega$  ( $0,2\Omega$ ),  $101\Omega$  a  $300\Omega$  ( $0,5\Omega$ ),  $301\Omega$  a  $2000\Omega$  ( $50\Omega$ ) e de  $2001\Omega$  a  $10K(500\Omega)$ .

**Pulso de Medición:** 2,5rms en 100ms, aproximadamente 1Hz. Corriente alterna.

**Frecuencia:** 50/60Hz. De acuerdo con la red local.

**Forma de onda:** Senoidal con pulsos cuadrados (Burst).

**Visualización:** Pantalla de cristal líquido (LCD) con 4 dígitos con decimales.

**Rango de operación:** 90Vac a 240Vac.

**Consumo:** 1 vatio.

**Escalas:** De  $000,0\Omega$  a  $99,9\Omega$  con decimales. Por encima desaparece.

**Tiempo de lectura:** 6 segundos.

**Temperatura de operación:** De  $-15^{\circ}\text{C}$  a  $45^{\circ}\text{C}$ .

**Humedad de operación:** Hasta 90% de humedad relativa.

**Dimensiones:** 67 x 25 x 10mm (L x A x C).

**Peso:** 110 gramos.

**Garantía:** 5 años.

**Certificado de Calibración:** Opcional. Nuestros dispositivos terrómetros son susceptibles de certificación.