

MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA MULTIFUNCIÓN

MODELO 6471

Prueba de resistencia de tierra sin necesidad de picas auxiliares o con los métodos de 3 y 4 puntos

ESPECIFICACIONES

| | |
|--|---|
| MODELO | 6471 |
| CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS | |
| Medición de doble pinza | |
| Rango | (0,01 a 500) Ω |
| Resolución | (0,01 a 1) Ω |
| Frecuencia de medición | Automática: 1611 Hz Manual: (128, 1367, 1611 ó 1758) Hz |
| Medición de 3 puntos | |
| Rango (conmutación automática de escalas) | 0,09 Ω a 99,9 k Ω |
| Resolución | 0,01 Ω a 100 Ω |
| Tensión de prueba | Nominal (16 ó 32) Vrms (seleccionable por el usuario) |
| Frecuencia de medición de resistencia | (41 a 513) Hz automática o seleccionable por el usuario |
| Corriente de prueba | Hasta 250 mA |
| Precisión de la lectura (%) | $\pm 2\%$ de la lectura + 1 cuenta en 128 Hz |
| Medición de resistividad del suelo por el método de 4 puntos | |
| Método de medición | Wenner o Schlumberger (seleccionable) con cálculo automático en Ω -metros o Ω -pies |
| Rango (conmutación automática de escalas) | (0,01 a 99,99) k Ω ; ρ máx: 999 k Ω m |
| Resolución | (0,01 a 100) Ω |
| Tensión de prueba | (16 ó 32) V (seleccionable por el usuario) |
| Frecuencia | (41 a 128) Hz (seleccionable por el usuario) |
| Medición de tensión externa | |
| Rango (conmutación automática de escalas) | (0,1 a 65,0) V _{CA/CC} – CC a 440 Hz |
| Precisión de la lectura (%) | $\pm 2\%$ de la lectura ± 1 cuenta |
| Medición de resistencia (prueba de conexión) | |
| Tipo de medición | 2 polos (con compensación por la resistencia de los cables) ó 4 polos (detección Kelvin) (seleccionable por el usuario) |
| Rango (conmutación automática de escalas) | 2 polos 0,12 Ω a 99,99 k Ω ; 4 polos 0,02 Ω a 99,99 k Ω |
| Precisión de la lectura (%) | $\pm 2\%$ de la lectura ± 2 cuentas |
| Tensión de prueba | 16 Vcc (+, - o polaridad automática) |
| Corriente de prueba | Hasta 250 mA máx. |
| Almacenamiento de datos | |
| Capacidad de memoria | 512 resultados de prueba (64 KB) |
| Comunicación | Conector aislado óptico USB |
| Fuente de alimentación | Bloque de baterías de 9,6 V recargables (incluido) |
| Fuente de recarga | Cargador externo de 110/220 V, 50 Hz/60 Hz con salida de 18 Vcc, 1,9 A o alimentación vehicular de 12 V |

Consulte con fábrica sobre precios de calibración NIST.

ACCESORIOS



SONDA AMPERIMÉTRICA MN82
(2 mA a 10 Arms)
Nº de catálogo 2135.71



SONDA AMPERIMÉTRICA SR182
(0,5 mA a 40 Arms)
Nº de catálogo 2135.72



PORTACARRETE
Juego de dos, para utilizarse con los carretes de los kits de resistencia de tierra.
Nº de catálogo 2135.85



DataView®



IP 53
tapa cerrada



MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE TIERRA CON DOS PINZAS

En sistemas con conexiones a tierra en paralelo los modelos 6471 y 6472 son capaces de medir de manera precisa la resistencia de tierra utilizando únicamente dos pinzas. Este método consiste en colocar 2 pinzas alrededor del conductor de puesta a tierra y conectar cada una al instrumento. Una pinza inyecta una señal con parámetros conocidos (32 V/1367 Hz) mientras que la otra mide la corriente que circula en el bucle. Este método ahorra considerable tiempo cuando se realizan pruebas de resistencia de tierra ya que no es necesario colocar picas auxiliares o desconectar el conductor de puesta a tierra.

INCLUYE

Nº DE CATALOGO 2135.48 MODELO 6471 (sin sondas amperimétricas)

Medidor, bolsa de transporte, cargador de 110/240 V con cable de alimentación de 115 V (EE. UU.), cable USB óptico, baterías de NiMH recargables, pendrive USB con software DataView®, guía de principios de medición y manual de usuario.

Nº DE CATALOGO 2135.49 MODELO 6472 (con sondas amperimétrica)

Medidor, bolsa de transporte, dos sondas amperimétricas SR182 cargador de 110/240 V con cable de alimentación de 115 V (EE. UU.), cable USB óptico, baterías de NiMH recargables, pendrive USB con software DataView®, guía de principios de medición y manual de usuario.

KIT DE 90 M (300 PIES):

Nº DE CATÁLOGO 2135.50 (EN LA FOTO)

Incluye medidor, una bolsa de transporte para el medidor, una bolsa de transporte para el kit, dos cables de 90 m (300 pies) identificados por colores (rojo/azul) en carretes, dos cables de 1,5 m (5 pies) identificados por colores (rojo/azul), dos cables de 30 m (100 pies) identificados por colores (verde/negro) atados a mano, dos sondas amperimétricas SR182, baterías de NiMH recargables, cable USB óptico, adaptador de corriente de 110/240 V con cable de alimentación de 115 V (EE. UU.), cuatro picas auxiliares en forma de T, juego de cinco terminales tipo horquilla, una cinta de medición de 30 m (100 pies), pendrive USB con software DataView®, guía de principios de medición y manual de usuario.



MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA MULTIFUNCIÓN

MODELO 6472

Especial para mediciones en condiciones difíciles debido a la presencia de altas corrientes de fuga que normalmente afectan la precisión

ESPECIFICACIONES

| | |
|---|---|
| MODELO | 6472 |
| CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS | |
| Medición de doble pinza | |
| Rango | (0,10 a 500) Ω |
| Resolución | (0,01 a 1) Ω |
| Frecuencia de medición | Automática: 1611 Hz Manual: (128, 1367, 1611 ó 1758) Hz |
| Medición de 3 puntos | |
| Rango (conmutación automática de escalas) | 0,09 Ω a 99,9 k Ω |
| Resolución | (0,01 a 100) Ω |
| Tensión de prueba | Nominal (10, 16, 32 ó 60) Vrms (seleccionable por el usuario) |
| Frecuencia de medición de resistencia | (41 a 5078) Hz automática o seleccionable por el usuario |
| Corriente de prueba | Hasta 250 mA |
| Precisión de la lectura (%) | $\pm 2\%$ de la lectura + 1 cuenta en 128 Hz |
| Medición de resistividad del suelo por el método de 4 puntos | |
| Método de medición | Wenner o Schlumberger (seleccionable) con cálculo automático en Ω -metros o Ω -pies |
| Rango (conmutación automática de escalas) | (0,01 a 99,99) k Ω ; ρ máx: 999 k Ω m |
| Resolución | (0,01 a 100) Ω |
| Tensión de prueba | (10, 16, 32 ó 60) V (seleccionable por el usuario) |
| Frecuencia | (41 a 128) Hz (seleccionable) |
| Medición de tensión externa | |
| Rango (conmutación automática de escalas) | (0,1 a 65,0) VCA/CC – CC a 440 Hz |
| Precisión de la lectura (%) | $\pm 2\%$ de la lectura ± 1 cuenta |
| Medición de resistencia (prueba de conexión) | |
| Tipo de medición | 2 polos (con compensación por la resistencia de los cables) ó 4 polos (detección Kelvin) (seleccionable por el usuario) |
| Rango (conmutación automática de escalas) | 2 polos 0,12 Ω a 99,99 k Ω ; 4 polos 0,02 Ω a 99,99 k Ω |
| Precisión | $\pm 2\%$ de la lectura ± 2 cuentas |
| Tensión de prueba | 16 Vcc (+, - o polaridad automática) |
| Corriente de prueba | Hasta 250 mA máx. |
| Almacenamiento de datos | |
| Capacidad de memoria | 512 resultados de prueba |
| Fuente de alimentación | Bloque de baterías de 9,6 V recargables (incluido) |
| Fuente de recarga | Cargador externo de 110/220 V, 50 Hz/60 Hz con salida de 18 Vcc, 1,9 A |

Consulte con fábrica sobre precios de calibración NIST.

ACCESORIOS

SONDA AMPERIMÉTRICA MN82

(2 mA a 10 Arms)
Nº de catálogo 2135.71



SONDA AMPERIMÉTRICA SR182

(0,5 mA a 40 Arms)
Nº de catálogo 2135.72



PORTACARRETE

Juego de dos, para utilizarse con los carretes de los kits de resistencia de tierra
Nº de catálogo 2135.85



Rev.01 10/2023

export@aemc.com

www.aemc.com

73



DataView®



tapa cerrada



El modelo 6472 provee una medición automática del valor de resistencia de tierra usando el método de caída de potencial y almacenamiento de mediciones.

INCLUYE

Medidor, bolsa de transporte, cargador de 110/240 V con cable de alimentación de 115 V (EE. UU.), cable USB óptico, baterías de NiMH recargables, pendrive USB con software DataView®, guía de principios de medición y manual de usuario.

KITS DISPONIBLES

MEDIDOR 6472

Kit de medición de 90 m (300 pies): Nº de catálogo 2135.53

Kit de medición de 150 m (500 pies): Nº de catálogo 2135.54 (en la foto)

Consulte la página 75 para las descripciones de los kits disponibles para el modelo 6472, Nº de catálogo 2135.35, 2135.36 y 2135.37



Se necesitan dos pinzas para realizar las pruebas sin picas.

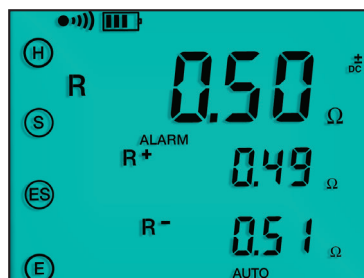
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA MULTIFUNCIÓN

PANTALLAS DE FUNCIONES GRANDES

CARACTERÍSTICAS

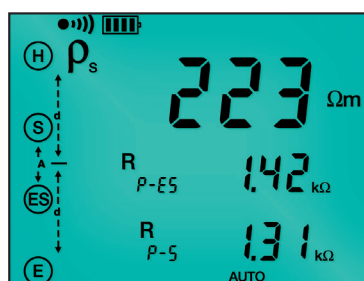
- Medición de resistencia de tierra usando el método de doble pinza (no se requieren picas auxiliares)
- Medición de resistencia de conexión/continuidad (resistencia óhmica) de 2 y 4 cables con inversión de polaridad automática
- Medición de caída de potencial de 3 puntos con selección de frecuencia manual o automática
- Medición de resistividad de suelo de 4 puntos con cálculo automático de Rho (ρ) y selección por parte del usuario del método de medición de Wenner o Schlumberger
- Medición de acoplamiento de tierra de 3 puntos
- Escaneado de frecuencia manual y automática de (41 a 5078) Hz para una exactitud óptima de prueba en ambientes con ruido eléctrico
- Tensión de prueba seleccionable de (16 ó 32) V hasta 250 mA de corriente de prueba
- Función de apagado automático
- Reconocimiento automático de todas las conexiones de los electrodos y sus valores de resistencia
- Almacena hasta 512 resultados completos de pruebas
- Pantalla con retroiluminación automática al ingresar una función
- Incluye el cable de comunicación USB con aislamiento óptico
- Baterías de NiMH recargables con cargador de enchufe o adaptador para vehículo
- Estuche resistente a prueba de polvo y de lluvia – clasificación IP53 en posición cerrada
- Cumple con las partes 4 y 5 de las normas de puesta a tierra IEC 61557
- Incluye software DataView® para instalación, recuperación de datos, visualización en tiempo real, análisis, generación de informes y configuración del sistema
- Se puede utilizar para verificación de conexiones y continuidad

CONTINUIDAD DE 4 PUNTOS



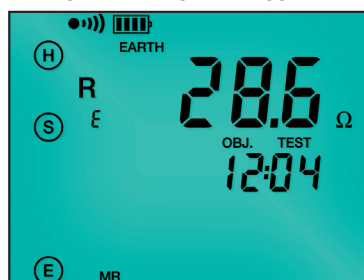
La prueba de 4 puntos muestra las conexiones de los cables de medición, los resultados de pruebas de continuidad, y la tensión y corriente de

PRUEBA DE SCHLUMBERGER



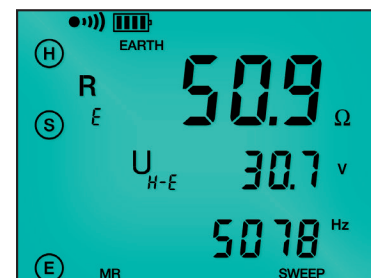
La prueba de Schlumberger muestra la conexión de los cables de prueba, los resultados de la prueba de resistividad del suelo (ρ), la resistencia del electrodo de prueba y más.

ALMACENAMIENTO DE DATOS



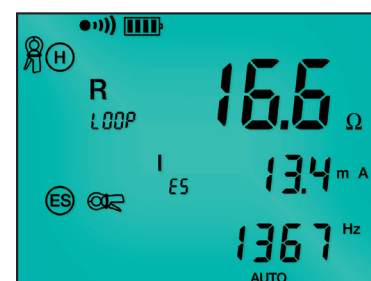
La recuperación de datos de la memoria presenta los resultados de las pruebas almacenados en una ubicación específica de la memoria.

PRUEBA DE CAÍDA DE POTENCIAL DE 3 PUNTOS



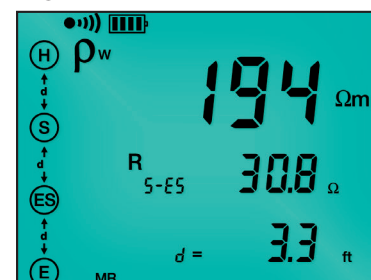
Método de caída de potencial de 3 puntos muestra la conexión del cable de prueba, la resistencia del electrodo de tierra, la tensión de prueba y la frecuencia.

PRUEBA DE DOBLE PINZA



La prueba con el método de doble pinza muestra la resistencia de la conexión de las pinzas, la corriente de prueba y frecuencia.

PRUEBA DE WENNER



La prueba de Wenner muestra la conexión de los cables de prueba, los resultados de la prueba de resistividad del suelo (ρ), la separación entre electrodos y la resistencia.

Se requieren 2 sondas para el método de prueba de doble pinza

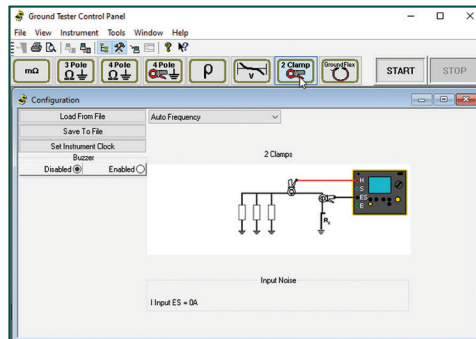
| Nº DE CATÁLOGO | DESCRIPCIÓN |
|----------------|--|
| 2135.48 | Medidor de resistencia de tierra modelo 6471 (2 puntos, 3 puntos, 4 puntos, prueba de conexión, digital, batería recargable, software DataView®) |
| 2135.49 | Medidor de resistencia de tierra modelo 6471 (juego de dos sondas amperimétricas SR182, 2 puntos, 3 puntos, 4 puntos, prueba de conexión, digital, batería recargable, software DataView®) |
| 2135.50 | Kit del medidor de resistencia de tierra modelo 6471 – 90 m (300 pies) (catálogo N° 2135.49 y catálogo N° 2135.36) |
| 2135.51 | Medidor de resistencia de tierra modelo 6472 (2 puntos, 3 puntos, 4 puntos, prueba de conexión, digital, batería recargable, software DataView®) |
| 2135.53 | Kit del medidor de resistencia de tierra modelo 6472 – 90 m (300 pies) (modelo 6472 y N° de catálogo 2135.36) |
| 2135.54 | Kit del medidor de resistencia de tierra modelo 6472 – 150 m (500 pies) (modelo 6472 y N° de catálogo 2135.37) |
| 2135.60 | Kit del medidor de resistencia de tierra modelo 6471 – 90 m (300 pies) (catálogo N° 2135.48 y catálogo N° 2135.36) |
| 2135.61 | Kit del medidor de resistencia de tierra modelo 6471 – 150 m (500 pies) (catálogo N° 2135.48 y catálogo N° 2135.37) |

MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA MULTIFUNCIÓN

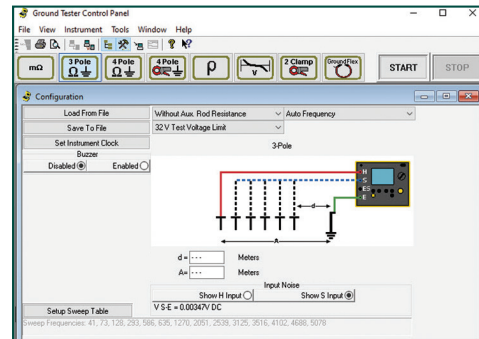
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA MODELOS 6471 Y 6472

Pantallas típicas de funciones de DataView®

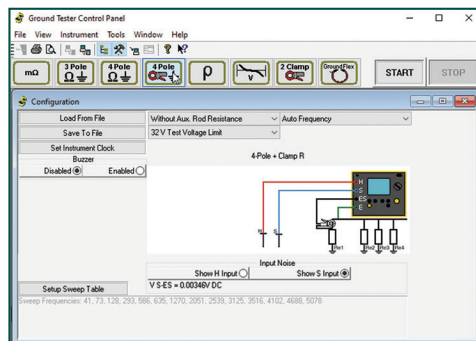
CONFIGURACIÓN DEL MÉTODO DE DOBLE PINZA



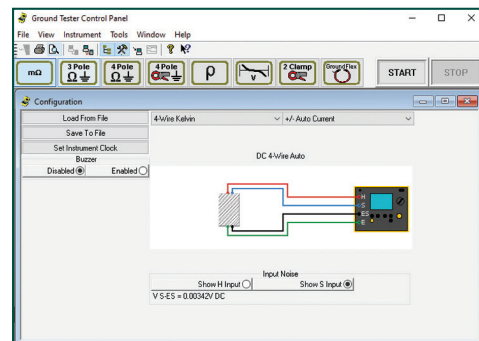
CAÍDA DE POTENCIAL, Tensión DE PASO-CONTACTO



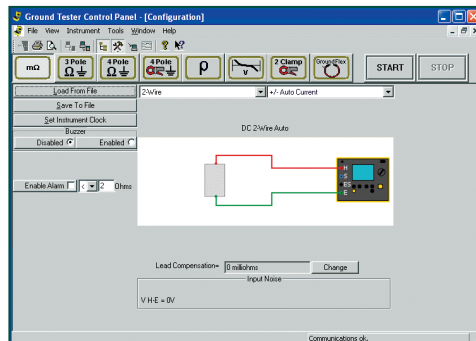
MEDICIÓN DE 3 PUNTOS SELECTOS CON PICAS MÚLTIPLES



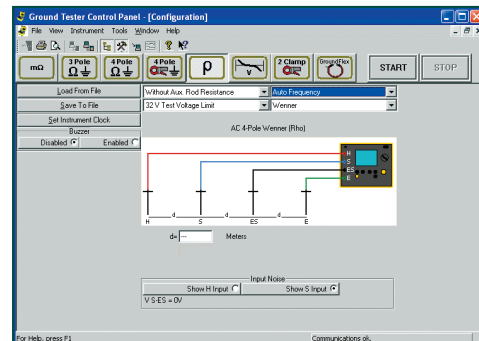
CONTINUIDAD DE 4 PUNTOS



CONTINUIDAD DE 2 PUNTOS



RESISTIVIDAD DEL SUELO



KITS DISPONIBLES

KIT DE MEDICIÓN DE 45 M (150 PIES)

Nº DE CATÁLOGO
2135.35

El kit para pruebas de 3 puntos incluye una bolsa de transporte, dos cables de 45 m (150 pies) identificados por colores (rojo/azul) en carretes, dos cables de 1,5 m (5 pies) identificados por colores (rojo/azul), un cable de 9 m (30 pies) (verde), dos picas auxiliares con forma de T de 368 mm (14,5 pulg.), un juego de cinco terminales tipo horquilla, cinta de medición de 30 m (100 pies).



KIT DE MEDICIÓN DE 90 M (300 PIES)

Nº DE CATÁLOGO
2135.36

El kit para pruebas de 4 puntos incluye una bolsa de transporte, dos cables de 90 m (300 pies) identificados por colores (rojo/azul) en carretes, dos cables de 1,5 m (5 pies) identificados por colores (rojo/azul), dos cables de 30 m (100 pies) identificados por colores (verde/negro), cuatro picas auxiliares con forma de T de 370 mm (14,5 pulg.), un juego de cinco terminales tipo horquilla, cinta de medición de 30 m (100 pies).



KIT DE MEDICIÓN DE 150 M (500 PIES)

Nº DE CATÁLOGO
2135.37

El kit para pruebas de 4 puntos incluye una bolsa de transporte, dos cables de 150 m (500 pies) identificados por colores (rojo/azul) en carretes, dos cables de 1,5 m (5 pies) identificados por colores (rojo/azul), dos cables de 30 m (100 pies) identificados por colores (verde/negro), un cable de 9 m (30 pies) (verde), cuatro picas auxiliares con forma de T de 368 mm (14,5 pulg.), un juego de cinco terminales tipo horquilla, cinta de medición de 30 m (100 pies).



MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA

TABLA DE SELECCIÓN

| Nº DE MODELO AEMC | Nº DE CATÁLOGO AEMC | RANGO DE RESISTENCIA | FUENTE DE ALIMENTACIÓN | PRUEBA DE 2 PUNTOS | PRUEBA DE 3 PUNTOS | PRUEBA DE 4 PUNTOS DE SELECCIÓN | PRUEBA DE RESISTIVIDAD DEL SUELO | PRUEBA DE ACOPLAMIENTO DE TIERRA | PRUEBA DE DOBLE PINZA | CONEXIÓN | PANTALLA | FRECUENCIA AJUSTABLE | FRECUENCIA DE BARRIDO |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------|----------|------------------------|-----------------------|
| 6422 | 2135.55 | 0,05 Ω a 50 kΩ | Batería | ✓ | -/- | - | - | - | - | ✓ | Digital | Auto (128 Hz o 256 Hz) | - |
| Kit 6422 de 45 m | 2135.56 | 0,05 Ω a 50 kΩ | Batería recargable | ✓ | -/- | - | - | - | - | ✓ | Digital | Auto (128 Hz o 256 Hz) | - |
| 6424 | 2135.57 | 0,05 Ω a 50 kΩ | Batería recargable | ✓ | -/- | - | - | - | - | ✓ | Digital | Auto (128 Hz o 256 Hz) | - |
| Kit 6424 de 45 m | 2135.58 | 0,05 Ω a 50 kΩ | Batería recargable | ✓ | -/- | - | - | - | - | ✓ | Digital | Auto (128 Hz o 256 Hz) | - |
| Kit 6424 de 90 m | 2135.59 | 0,05 Ω a 50 kΩ | Batería recargable | ✓ | -/- | - | - | - | - | ✓ | Digital | Auto (128 Hz o 256 Hz) | - |
| Kit de campo Groundflex® modelo 6474 | 2136.03 | 0,001 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | - | ✓ | ✓/- | ✓ | - | - | ✓ | Digital | Auto (41 a 5078) Hz | ✓ |
| 6471 (pinzas SR182 no incluidas) | 2135.48 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | ✓ | - | ✓*** | ✓ | Digital | Auto (41 o 513) Hz | ✓ |
| 6471 | 2135.49 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | - | ✓ | - | - | Digital | - | ✓ |
| Kit 6471 de 90 m (con pinzas) | 2135.50 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | - | ✓ | - | - | Digital | - | ✓ |
| Kit 6471 de 90 m (sin pinzas) | 2135.60 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | - | ✓ | - | - | Digital | Auto (41 o 513) Hz | ✓ |
| Kit 6471 de 150 m (sin pinzas) | 2135.61 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | - | ✓ | - | - | Digital | Auto (41 o 513) Hz | ✓ |
| 6472 | 2135.51 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | ✓ | - | ✓*** | ✓ | Digital | Auto (41 a 5078) Hz | ✓ |
| Kit 6472 de 90 m | 2135.53 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | ✓ | - | ✓*** | ✓ | Digital | Auto (41 a 5078) Hz | ✓ |
| Kit 6472 de 150 m | 2135.54 | 0,01 Ω a 99,99 kΩ | Batería recargable | ✓ | - | ✓/✓ | ✓ | - | ✓*** | ✓ | Digital | Auto (41 a 5078) Hz | ✓ |
| 4620 | 2130.43 | (0,0 a 1999) Ω | Batería | ✓ | - | ✓/- | ✓ | - | - | - | Digital | - | - |
| Kit 4620 de 45 m | 2135.19 | (0,0 a 1999) Ω | Batería | ✓ | - | ✓/- | ✓* | - | - | - | Digital | - | - |
| Kit 4620 de 90 m | 2135.20 | (0,0 a 2000) Ω | Batería | ✓ | - | ✓/- | ✓ | - | - | - | Digital | - | - |
| Kit 4620 de 150 m | 2135.21 | (0,0 a 1999) Ω | Batería | ✓ | - | ✓/- | ✓ | - | - | - | Digital | - | - |
| 4630 | 2130.44 | (0,0 a 1999) Ω | Batería recargable | ✓ | - | ✓/- | ✓ | - | - | - | Digital | - | - |
| Kit 4630 de 45 m | 2135.22 | (0,0 a 1999) Ω | Batería recargable | ✓ | - | ✓/- | ✓* | - | - | - | Digital | - | - |
| Kit 4630 de 90 m | 2135.23 | (0,0 a 1999) Ω | Batería recargable | ✓ | - | ✓/- | ✓ | - | - | - | Digital | - | - |
| Kit 4630 de 150 m | 2135.24 | (0,0 a 1999) Ω | Batería recargable | ✓ | - | ✓/- | ✓ | - | - | - | Digital | - | - |

* Para realizar las pruebas de resistividad de tierra con este kit se requieren dos picas auxiliares adicionales que no se suministran con el kit de 45 m (150 pies) además de otro cable de prueba.

** La pinza de medición de resistencia de tierra puede medir la continuidad del sistema incluyendo todos los puntos de conexión.

*** Se deben adquirir 2 sondas SR1983 o MN82 adicionales como accesorio

| Nº DE MODELO AEMC | Nº DE CATÁLOGO AEMC | RANGO DE RESISTENCIA | FUENTE DE ALIMENTACIÓN | INDICACIÓN DE TENSIÓN | MEDICIÓN DE INDUCTANCIA - MH | FRECUENCIA SELECCIONABLE | ALARMA | MEMORIA | BLUETOOTH |
|-------------------|---------------------|----------------------|------------------------|--|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------|
| 6416 | 2141.01 | (0,01 a 1500) Ω | Batería | Muestra tensión (icono de ruido, señal acústica) | ✓ | - | 3 alarmas separadas (Ω, V, A) | 300 mediciones | - |
| 6417 | 2141.02 | (0,01 a 1500) Ω | Batería | Muestra tensión (icono de ruido, señal acústica) | ✓ | - | 3 alarmas separadas (Ω, V, A) | 2000 mediciones | Sí |
| 6418 | 2141.03 | (0,01 a 1200) Ω | Batería | Ícono de ruido | - | ✓ | 2 alarmas separadas (Ω, A) | 300 mediciones | - |