

AMRU-200



Mide también la corriente de fuga con pinza, la continuidad de conductores de protección y la resistencia de las picas auxiliares

AMRU-200

Medidor de impedancia y resistencia de tierra y resistividad del suelo

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

 Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Único equipo que reúne todos los métodos de medida de resistencia de tierra, incluido el método de impulso para tomas de pararrayos.

Métodos de medida



Método de doble pinza: resistencia de tierra sin desconectar la instalación

Qué mide

- Resistencia de tierra empleando electrodos auxiliares (método de 2, 3 y 4 hilos).
- Resistencia de tierra empleando electrodos auxiliares y una pinza, para tierras múltiples.
- Resistencia de tierra empleando dos pinzas, cuando no pueden clavarse electrodos auxiliares.
- Resistencia dinámica de tierra (impedancia) por el método de impulso, con onda de ensayo de 4/10 μ s o 10/350 μ s.
- Resistividad del suelo por el método de Wenner, y corriente de fuga con pinza de corriente o pinza flexible.
- Continuidad de conexiones equipotenciales y de protección, con auto-cero y corriente de medida de 200 mA, según IEC 60364-6-61:2000 apartado 6.12.2.

Funciones adicionales

- Resistencia de los electrodos auxiliares RS y RH.
- Tensión de perturbación y su frecuencia, con selección automática o manual frente a interferencias de red de 16 2/3 Hz, 50 Hz, 60 Hz o 400 Hz.
- Tensión de medida máxima seleccionable, 25 V o 50 V, e introducción de la distancia entre picas en metros o pies para el cálculo de la resistividad.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Alimentación por batería con memoria interna, transferencia por USB y software de documentación opcional.

Alimentación, memoria y transferencia de datos



Lectura del resultado en la pantalla gráfica durante una medición

Alimentación y autonomía

El equipo funciona con una batería recargable de Ni-MH de 4,8 V y 4,2 Ah, que se carga con el adaptador de red Z7 y el cable de carga suministrados, o con un cable de mechero de coche, y ofrece más de 300 mediciones por carga. El estado de la batería se muestra en la pantalla.

Memoria y transferencia de datos

Los resultados se guardan en una memoria para 990 mediciones, organizadas en 10 bancos de 99 celdas, cada una con la marca de tiempo del reloj en tiempo real. Las lecturas se transfieren a un ordenador por el cable USB suministrado; la función de transmisión de datos del equipo está pensada para este enlace por cable a un ordenador.

Software

Una aplicación de PC opcional para crear la documentación de las mediciones completa el equipo: instalada en un ordenador, se emplea para organizar e imprimir las lecturas descargadas del equipo.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistencia de tierra (método de 3 y 4 hilos)

Rango	Resolución	Precisión
0,000...3,999 Ω	0,001 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
4,0...39,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
40,0...399,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
400...3999 Ω	1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
4,00k...19,99k Ω	10 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$

Resistencia de los electrodos auxiliares (RH, RS)

Rango	Resolución	Precisión
0...999 Ω	1 Ω	$\pm(5\% (\text{RS}+\text{RE}+\text{RH}) + 8 \text{ dígitos})$
1,00k Ω ...9,99k Ω	10 Ω	$\pm(5\% (\text{RS}+\text{RE}+\text{RH}) + 8 \text{ dígitos})$
10,0k Ω ...19,9k Ω	100 Ω	$\pm(5\% (\text{RS}+\text{RE}+\text{RH}) + 8 \text{ dígitos})$

Rango de medida según IEC 61557-5: 0,10 Ω ...19,9 k Ω .

Método de 3 y 4 hilos; corriente de medida en cortocircuito >200 mA; tensión en terminales abiertos seleccionable <25 V CA o <50 V CA.

Frecuencia de la corriente de medida: 125 Hz (redes de 50 Hz) o 150 Hz (redes de 60 Hz), seleccionable en el menú.

El tercer tramo figura como «400...3999 k Ω » en la ficha de origen; se mantiene aquí como 400...3999 Ω , coherente con los tramos vecinos y con la resolución de 1 Ω de esta fila (véase AUDIT).



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Continuidad de conexiones equipotenciales y de protección

Rango	Resolución	Precisión
0,00...3,99 Ω	0,001 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
4,0...39,9 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
40,0...399,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
400...3999 Ω	1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
4,0k...19,9k Ω	10 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$

Tensión de perturbación UN (ef.)

Rango	Resolución	Precisión
0...100V	1V	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

Rango de medida según IEC 61557-5: 0,045 Ω ...19,9 k Ω , cumpliendo IEC 60364-6-61:2000 apartado 6.12.2.
Corriente de medida en cortocircuito >200 mA, con función de auto-cero de los cables de medida.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistencia de tierra múltiple con pinza y electrodos auxiliares (3 hilos + pinza)

Rango	Resolución	Precisión
0,00...3,99 Ω	0,001 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
4,00...39,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
40,0...399,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
400...1999 Ω	1 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

Frecuencia de la perturbación

Rango	Resolución	Precisión
15...450Hz	1Hz	$\pm(1\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$

Rango de medida según IEC 61557-5: 0,12 Ω ...1999 Ω .

Método de 3 y 4 hilos; corriente de medida en cortocircuito >200 mA; frecuencia de la corriente de medida 125 Hz (redes de 50 Hz) o 150 Hz (redes de 60 Hz).



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistencia de tierra múltiple con el método de doble pinza

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(10\%$ v.m. + 3 dígitos)
20,0...149,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(20\%$ v.m. + 3 dígitos)

Resistencia dinámica de tierra (impedancia) - método de impulso (4 hilos)

Rango	Resolución	Precisión
0,0...99,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2,5\%$ v.m. + 3 dígitos)
100...200 Ω	1 Ω	$\pm(2,5\%$ v.m. + 3 dígitos)

Método de dos pinzas.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistividad del suelo (método de Wenner)

0,00...199,9Ωm	0,1Ωm
200...1999Ωm	1Ωm
2,00k...19,99kΩm	10Ωm
20,0k...99,9kΩm	100Ωm
100k...999kΩm	1kΩm

Corriente alterna (fuga), con pinza

Rango	Resolución	Precisión
0,1...99,9mA ¹	0,1mA	±(8% v.m. + 5 dígitos)
100...999mA ¹	1mA	±(8% v.m. + 3 dígitos)
1,00...4,99A ¹	0,001A	±(5% v.m. + 5 dígitos)
5,00...9,99A ^{1,2}	0,01A	±(5% v.m. + 5 dígitos)
10,0...99,9A ^{1,2}	0,1A	±(5% v.m. + 5 dígitos)
100...300A ^{1,2}	1A	±(5% v.m. + 5 dígitos)

$\rho = 2\pi LRE$. La precisión depende de la precisión de RE con el método de 4 hilos, y nunca es inferior a ± 1 dígito.

L: distancia entre las picas de medida, en metros o pies.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Seguridad, condiciones ambientales y datos generales

Tipo de aislamiento	Doble aislamiento, según EN 61010-1 e IEC 61557, con CEM
Categoría de medida	CAT III 600 V, según EN 61010-1
Grado de protección (EN 60529)	IP54
Pantalla	LCD gráfico retroiluminado
Interfaz de datos	Cable USB
Autonomía	Más de 300 mediciones por juego de baterías
Memoria	990 mediciones, en 10 bancos de 99 celdas, con marca de tiempo del reloj en tiempo real
Garantía	36 meses
Temperatura de funcionamiento	-10...+50°C
Temperatura de almacenamiento	-20...+70°C
Humedad	20...80 %



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Contenido del suministro estándar y opcional

Accesorios estándar

Cable en carrete de 50 m, amarillo; cable en carrete de 25 m, rojo; cable en carrete de 25 m, azul; cable de 1,2 m con conector banana, amarillo; cable de 2,2 m con conector banana, negro; cable USB de transmisión; cable de carga de mechero de coche (12 V); picas de toma de tierra de 0,30 m (4 uds.); funda de transporte L2; pinza de cocodrilo K01, negra; pinza de cocodrilo K02, negra; batería Ni-MH 4,8 V 4,2 Ah; grapa; cable del cargador; adaptador de alimentación Z7; correa de transporte; certificado de calibración; manual de uso.

Accesorios opcionales

Software de PC para crear documentación; pica de toma de tierra de 0,80 m; pinzas de corriente N-1 (Ø 52 mm); cable de dos hilos de 2 m con conector banana; pinzas de corriente C-3 (Ø 52 mm); caja de pilas LR14 (tamaño C); funda de transporte L3; maletín rígido de transporte; pinza de corriente flexible F-1 (bobina de Rogowski), Ø 400 mm.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com