

AMPI-520

Medidor multifunción de instalaciones eléctricas



Comprobación de instalaciones eléctricas conforme a la norma IEC 61557

AMPI-520

Comprobación de bucle, diferenciales, aislamiento y tierra en un solo equipo

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España

 Contact

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

Mide impedancia de bucle en cortocircuito, corriente y tiempo de disparo de diferenciales, resistencia de aislamiento y de tierra, continuidad y secuencia de fases.

Visión general



Selector giratorio, teclas de función y pantalla gráfica

Medida de bucle en cortocircuito

La impedancia se mide con una resistencia de cortocircuito de 23 A (44 A entre fases), en el rango 95...440 V a 45...65 Hz, con cálculo automático del cortocircuito y detección de la tensión fase-neutro y fase-fase. La conexión tipo enchufe UNI-Schuko permite la medida automática, y un adaptador amplía el ensayo a redes trifásicas.

- Medida de bucle con resolución de 0,01 Ω , sin disparo de diferenciales de 30 mA o superiores.
- Ensayo de diferenciales generales y selectivos para corriente diferencial nominal de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000 mA, tipos AC, A y B.
- Ensayo de tiempo de disparo y respuesta (modo tA) y ensayo de corriente de disparo (IA) con corriente senoidal, semiperíodo unidireccional y corriente continua.

Aislamiento, tierra y continuidad

La resistencia de aislamiento se mide con tensión de ensayo de 250 V, 500 V o 1000 V hasta 3 G Ω , con descarga automática tras la medida y señales acústicas a intervalos de 5 s para obtener la curva característica. La resistencia de tierra y la continuidad bidireccional de los conductores de protección (PE) se miden con autocalibración de los cables de ensayo, y se comprueba y muestra la secuencia de fases.

- Medida automática de todas las resistencias en cables de 3, 4 o 5 hilos con el adaptador opcional AUTO-ISO.
- Protección frente a sobretensiones, indicador de carga de batería, autoapagado e interfaz USB.
- Memoria dividida en 10 bancos de 99 registros cada uno.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

El medidor mide también tensión alterna, corriente, frecuencia, potencia activa, reactiva y aparente y factor de potencia, y permite transferir los registros memorizados a un PC.

Medida de red y software



Cables de prueba, pinzas y sondas suministrados con el equipo

Tensión, frecuencia y factor de potencia

- Tensión fase-neutro U L-N: 100...440 V.
- Tensión fase-fase U L-L: 100...440 V, a 45...65 Hz, con indicación de las tensiones fase-fase y de la secuencia de fases (directa, inversa).
- Frecuencia: 45,0...65,0 Hz para tensiones del rango 50...440 V, precisión $\pm 0,1\%$ del valor medido + 1 dígito.
- Factor de potencia $\cos\phi$: 0,00...1,00, resolución 0,01.

La potencia activa (P), reactiva (Q) y aparente (S) se miden y se muestran junto con $\cos\phi$; el fabricante no publica un rango, resolución o precisión numéricos propios para los canales de corriente o de potencia.

Tratamiento de los registros en el PC

Las medidas almacenadas en los 10 bancos de memoria del equipo pueden descargarse a un PC a través de la interfaz USB. Un programa específico transfiere los registros memorizados y permite organizarlos en la documentación de las medidas eléctricas, y un segundo programa permite crear los dibujos y esquemas correspondientes al informe.

Uso práctico

- Comprobación periódica de instalaciones eléctricas conforme a la IEC 61557.
- Registros de certificación para instaladores eléctricos, con el certificado de calibración suministrado.
- Autoapagado e indicación continua de carga de batería para un uso prolongado en campo.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Impedancia de bucle en cortocircuito Z L-PE, Z L-N, Z L-L

Medida con el rango de corriente 23/40 A conforme a IEC 61557: 0,13...1999,9 Ω (para cables de 1,2 m).

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
200...1999 Ω	1 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

Impedancia de bucle en cortocircuito Z L-PE RCD (rango 15 mA)

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(6\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dígitos})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(6\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dígitos})$
200...1999 Ω	1 Ω	$\pm(6\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dígitos})$

Sin disparo del diferencial ($I_{\Delta n} \geq 30 \text{ mA}$): rango de tensión 95...270 V (para Z L-PE y Z L-N) y 95...440 V (para Z L-L); frecuencia 45...65 Hz.

Rango RCD (15 mA): rango de tensión 95...270 V; frecuencia 45...65 Hz.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Ensayo de tiempo de disparo y respuesta de la protección diferencial (modo tA)

Rango de medida conforme a IEC 61557: 0 ms hasta el límite superior del valor mostrado.

Tipo de interruptor	Factor de multiplicación	Rango de medición	Resolución	Precisión
General	$0,5 \times I_{\Delta n}$	0...300 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
General	$1 \times I_{\Delta n}$	0...300 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
General	$2 \times I_{\Delta n}$	0...150 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
General	$5 \times I_{\Delta n}$	0...40 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Selectivo	$0,5 \times I_{\Delta n}$	0...500 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Selectivo	$1 \times I_{\Delta n}$	0...500 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Selectivo	$2 \times I_{\Delta n}$	0...200 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Selectivo	$5 \times I_{\Delta n}$	0...150 ms	1 ms	$\pm(2 \% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$

Precisión de la corriente diferencial: para $0,5 \times I_{\Delta n}$, de -8 a 0 %; para $1 \times I_{\Delta n}$, $2 \times I_{\Delta n}$ y $5 \times I_{\Delta n}$, de 0 a 8 %.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Umbral de disparo de la protección diferencial (IA) con corriente senoidal

Corriente nominal seleccionada	Rango	Resolución	Corriente de ensayo	Precisión
10 mA	3,3...10,0 mA	0,1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5 \% I_{\Delta n}$
30 mA	9,0...30,0 mA	0,1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5 \% I_{\Delta n}$
100 mA	33...100 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5 \% I_{\Delta n}$
300 mA	90...300 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5 \% I_{\Delta n}$
500 mA	150...500 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5 \% I_{\Delta n}$
1000 mA	330...1000 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5 \% I_{\Delta n}$

Umbral IA con onda senoidal de semiperíodo unidireccional y offset de 6 mA CC

Corriente nominal seleccionada	Rango	Resolución	Corriente de ensayo	Precisión
10 mA	4,0...20,0 mA	0,1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
30 mA	12,0...42,0 mA	0,1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
100 mA	40...140 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
300 mA	120...420 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
500 mA	200...700 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$

Puede iniciarse la medida desde el semiciclo positivo o negativo de la corriente de fuga.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Umbral de disparo de la protección diferencial (IA) con corriente continua de ensayo

Corriente nominal seleccionada	Rango	Resolución	Corriente de ensayo	Precisión
10 mA	4,0...20,0 mA	0,1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
30 mA	12,0...60,0 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
100 mA	40...200 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
300 mA	120...600 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$
500 mA	200...1000 mA	1 mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10 \% I_{\Delta n}$

Ensayo de baja tensión y continuidad del conductor de protección (PE)

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm (2 \% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm (2 \% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
200...400 Ω	1 Ω	$\pm (2 \% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

La medida es posible con corriente de fuga positiva o negativa. «v.m.» = valor medido.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Medida de la resistencia de tierra RE

Rango de tensión conforme a IEC 61557-5: 0,5...1999 Ω .

Rango	Resolución	Precisión
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
100...999 Ω	1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
1,00...1,99 k Ω	10 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

Medida de la resistencia de aislamiento

Rango	Resolución	Precisión
0...1999 k Ω	1 k Ω	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$
2,00...19,99 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$
20,0...199,9 M Ω	0,1 M Ω	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$
200...999 M Ω	1 M Ω	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$
1,00...3,00 G Ω	0,01 G Ω	$\pm(4\% \text{ v.m.} + 6 \text{ dígitos})$

Medida conforme a IEC 61557-2, según la tensión de ensayo aplicada: 50 V $\rightarrow$ 50 k Ω ...250 M Ω ; 100 V $\rightarrow$ 100 k Ω ...500 M Ω ; 250 V $\rightarrow$ 250 k Ω ...1 G Ω ; 500 V $\rightarrow$ 500 k Ω ...2 G Ω ; 1000 V $\rightarrow$ 1 M Ω ...3 G Ω .
Con conexión UNI-Schuko, error adicional de $\pm 2\%$.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Medida de tensión, frecuencia y factor de potencia

Tensión fase-neutro U L-N (rango)	100...440 V
Tensión fase-fase U L-L (rango)	100...440 V (45...65 Hz)
Frecuencia (rango)	45,0...65,0 Hz, para tensiones del rango 50...440 V
Frecuencia (precisión)	$\pm 0,1\%$ del valor medido + 1 dígito
Factor de potencia $\cos\varphi$ (rango)	0,00...1,00
Factor de potencia $\cos\varphi$ (resolución)	0,01

La potencia activa (P), reactiva (Q) y aparente (S) se miden y se muestran junto con $\cos\varphi$. El fabricante no publica un rango, resolución o precisión numéricos propios para el canal de corriente ni para P, Q y S; ese dato no se incluye, conforme a la norma de no añadir datos no publicados.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Seguridad eléctrica, alimentación y normas

Tipo de aislamiento	Doble, según EN 61010-1 e IEC 61557, CEM
Categoría de medida	CAT IV 300 V según EN 61010-1
Grado de protección (EN 60529)	IP54
Alimentación	Pilas alcalinas LR14 (5 unidades) o batería Ni-MH (opcional)
Temperatura de funcionamiento	0...+50 °C
Normas	IEC 61557 (general), IEC 61557-2 (resistencia de aislamiento), IEC 61557-5 (resistencia de tierra); EN 61010-1; EN 60529

Contenido del suministro

Estándar	Sonda UNI-Schuko con pulsador de puesta en marcha (WS-03); cables de prueba con conector de banana de 1,2 m (rojo, azul y amarillo); carretes de cable de prueba con conector de banana, de 30 m rojo y 15 m azul; cable USB; puntas de prueba con conector de banana (roja, azul y amarilla); pinzas de cocodrilo K02 (roja y amarilla); jabolina de contacto a tierra de 0,3 m; maletín de transporte L1; correas de transporte; portapilas y pilas LR14 (tipo C); certificado de calibración.
Opcional	Cables de prueba con conector de banana de 5, 10 y 20 m (rojo); cable para cargador de batería, también compatible con encendedor de coche (12 V); adaptadores de enchufe trifásico AGT-16P, AGT-32P y AGT-63P; adaptador AUTO-ISO-1000C; adaptador TWR-1 de conexión universal para el ensayo de diferenciales; sonda UNI-Schuko (WS-04); jabolina de puesta a tierra de 0,8 m; maletín de transporte L3; pinza amperimétrica C3 (Ø 52 mm); batería Ni-MH de 4,8 V y 4,2 Ah; pinza de cocodrilo K02 azul; grapa; carrete de cable de prueba; adaptador de toma de corriente Z7; software para la creación de documentación de las medidas eléctricas y software para la creación de los dibujos y esquemas correspondientes.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, España



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com