

# AMPI-530

MÁXIMA PRECISIÓN A BAJO COSTE



## Medidor Multifunción de Instalaciones Eléctricas

### AMPI-530

Medida de bucle en cortocircuito.  
Ensayo de protecciones diferenciales, generales y selectivas.  
Medida de la resistencia de aislamiento :Hasta 10GΩ.  
Tensiones: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V.  
Medida de la resistencia de tierra.  
Comprobación bidireccional de continuidaden cables PE, secuencia de fases.  
Medición y registro de voltaje, frecuencia, corriente alterna,  
cosφ, potencia, armónicos y THD.

amperis

[www.amperis.com](http://www.amperis.com)

 AMPERIS PRODUCTS S.L  
Agricultura,34  
27003, Lugo, España

 **Contacto**

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11  
[info@amperis.com](mailto:info@amperis.com) | [www.amperis.com](http://www.amperis.com)

## Presenta las siguientes características:

### Medida de bucle en cortocircuito:

- Medida de impedancia con 23 A (44 A fase a fase), resistencia de cortocircuito  $R_{zw} = 10\Omega$ .
- Rango de medida: 95...440V, frecuencia 45...65 Hz.

### Medida de bucle en cortocircuito con resolución 0,01 $\Omega$ , sin actuación de las protecciones diferenciales ( $I_{\Delta n} \geq 30mA$ )

- Cálculo automático del cortocircuito, detección de la tensión fase-neutro y fase-fase.
- Conexión tipo enchufe UNI-Schuko para medida automática, adaptador AGT para medidas en redes trifásicas.

### Ensayo de protecciones diferenciales, generales y selectivas para corriente diferencial de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000 mA.

#### Medida de la resistencia de aislamiento:

- Con aplicación de las tensiones de ensayo: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V.
- Rango de media hasta 10G $\Omega$ .
- Conexión enchufe UNI-Schuko para medida de aislamiento.
- Descarga automática después de la medida.
- Medida automática de todas las resistencias en cables de 3, 4 ó 5 hilos empleando el adaptador opcional AUTO-ISO.
- Señales acústicas a intervalos de 5 s para la obtención de la curva característica de aislamiento.
- Protección de seguridad frente a sobretensiones.

#### Comprobación bidireccional de continuidad en cables PE empleando 200 mA

- Autocalibrado de cables de ensayo.

#### Comprobación de secuencia de fases

#### Indicación de carga de la batería

#### Función de autoapagado

#### Interfaz USB

#### Medida de la resistencia de tierra:

- Medición 3 y 4p con el método técnico.
- Medición 3p con el método técnico + tenazas.
- Medición con dos tenazas.

#### Medición de la resistividad del suelo con el metodo de Wenner

#### Medición de intensidad luminosa.

#### Verificación rápida de conexión correcta del borne PE mediante el electrodo de contacto

#### Medición y registro de voltaje, frecuencia, corriente alterna, $\cos\phi$ , potencia (activa, reactiva y aparente), voltaje de armónicos y THD calculado de hasta 40 armónicos.

#### Verificación de la secuencia de fases y rotación del motor.

#### Estructura de memoria de árbol, administrada dinámicamente (máx. 10000 resultados de cada tipo de medición) con la posibilidad de describir los puntos de medición, objetos, nombres de los clientes.

#### Alimentación de batería, cargador incorporado. Posibilidad de cargar el equipo de la red o del mechero del coche (12V).

#### Ensayo de baja tensión y continuidad del aislamiento

Comprobación del cable PE empleando una corriente de  $\pm 200$

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

"v.m." – valor medido

## Disparo de la protección diferencial y ensayo de tiempo de respuesta $t_A$ (para modo $t_A$ )

Rango de medida IEC61557: 0ms ... hasta límite superior del valor mostrado.

Tipo de interruptor	Ajuste del factor de multiplicación	Rango de medición	Resolución	Precisión
De tipo general	0,5 * $I_{\Delta n}$	0...300ms	1ms	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
	1 * $I_{\Delta n}$	0...150ms		
	2 * $I_{\Delta n}$	0...40ms		
	5 * $I_{\Delta n}$	0...40ms		
Selectivo	0,5 * $I_{\Delta n}$	0...500ms		
	1 * $I_{\Delta n}$	0...200ms		
	2 * $I_{\Delta n}$	0...200ms		
	5 * $I_{\Delta n}$	0...150ms		

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

## Medida del umbral de corriente de la protección diferencial ( $I_A$ ) para corriente de ensayo con onda senoidal

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

Es posible comenzar la medida desde la mitad positiva o negativa de la corriente de fuga.

## Medición del umbral de corriente de la protección diferencial para un semiperíodo unidireccional de forma de onda senoidal con un Offset de corriente continua de 6mA

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

Es posible la medida para corriente de fuga positiva o negativa.

## Medida del umbral de corriente de la protección diferencial ( $I_A$ ) para CC de ensayo continua

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

Es posible la medida para corriente de fuga positiva o negativa.

## También puede realizar lo siguiente:

### Secuencia de fases:

- Indicación de secuencia de fases: adelanto, retraso
- Rango de tensión de alimentación  $U_{LL}$ : 100...440V (45...65Hz)
- Muestra en pantalla de las tensiones fase-fase

### Medida de potencia activa (P), reactiva (Q), aparente (S) y $\cos\phi$

- Rango de tensiones  $U_{LN}$ : 100...440V
- Frecuencia nominal de la red: 45...65Hz
- Medida de frecuencia para tensiones del rango 50...440V en el rango 45,0...65,0Hz (precisión máxima  $\pm 0,1\%$  valor medido +1 dígito)
- Medida  $\cos\phi$ : 0,00...1,00 (resolución 0,01)

### Análisis de parámetros de la red monofásica:

- Medición de la tensión U: 0...500 V.
- Rango de la frecuencia de la tensión de prueba de: 45,0...65,0 Hz.
- Medición de frecuencia de la tensión de 50...500V del rango 45,0...65,0 Hz (Error básico max.  $\pm 0,1\%$  v.m.  $\pm 1$  dígito)
- Medición de  $\cos\phi$ : 0,00...1,00 (resolución 0,01).
- Medición y registro en el sistema monofásico.

### Medición de la corriente (True RMS)

Tenazas	Rango	Resolución	Precisión*
C-3, C-6	0,0...99,9 mA	0,1 mA	$\pm(5\%$ v.m. + 3 dígitos)
	100...999 mA	1 mA	
C-3,C-6 F-1, F-2, F-3	1,00...9,99 A	0,01 A	$\pm(5\%$ v.m. + 5 dígitos) (C-3, C-6) $\pm(0,1\% I + 2$ dígitos) n (F-1, F-2, F-3)
	10,0...99,9 A	0,1 A	
	100...999 A	1 A	
F-1, F-2, F-3	1,00...3,00 kA	0,01 kA	

\* - hay que tener en cuenta la incertidumbre de tenazas de corriente

### Medición de potencia activa P, pasiva Q, aparente S y $\cos\phi$

Rango [W], [VA], [var]	Resolución [W], [VA], [var]	Precisión
1,00...9,99 k	0,01 k	$\pm(7\%$ v.m. + 3 dígitos)
10,0...99,9 k	0,1 k	
100...999 k	1 k	
1,00...1,50 M	0,01 M	$\pm(7\%$ v.m. + 5 dígitos)
10,0...19,9 klx	0,1 klx	

Rango de tensión: 0...500V.  
Rango de corriente: 0...1000 A.  
Frecuencia nominal de la red.

### Medición de la intensidad luminosa

Rango	Resolución	Precisión
0,1...99,9 lx	0,1 lx	$\pm(5\%$ v.m. + 2 dígitos)
100...999 lx	1 lx	
1,00...9,99 klx	0,01 klx	
10,0...19,9 klx	0,1 klx	

Medición en lx o fc.

### Medición de armónicos de la tensión

Rango	Resolución	Nº de armónicos	Precisión
0,0...500 V	0,1 (1*) V	1,2...15	$\pm(5\%$ v.m. + 3 dígitos)
		16...40	$\pm(5\%$ v.m. + 10 dígitos)

Adicionalmente muestra en la pantalla el valor  $h_{02} \dots h_{40}$  como el porcentaje de  $h_{01}$  (hasta 999%).  
(\*) de 300V a 500V.

### Medición de armónicos de la corriente

Rango	Resolución	Nº de armónicos	Precisión
0,0...1000 A*	según el rango de medición de I	1,2...15	$\pm(5\%$ v.m. + 3 dígitos)
		16...40	$\pm(5\%$ v.m. + 10 dígitos)

Adicionalmente muestra en la pantalla el valor  $h_{02} \dots h_{40}$  como el porcentaje de  $h_{01}$  (hasta 999% \*).  
(\*) para la tenaza C-3 para C-6 - 10 A, para los lazos de la serie F hasta 3000A.

### THD (según el primer armónico)

		Resolución	Precisión
THD-F tensión (h = 2...40)	0,0...999,9% para $U_{RMS} \geq 1\% U_{nom}$	0,1%	$\pm 5\%$
THD-F corriente (h = 2...40)	0,0...999,9% para $I_{RMS} \geq 1\% I_{nom}$	0,1%	$\pm 5\%$

### Medida de la resistividad de la tierra ( $\rho$ )

Rango	Resolución	Precisión
0,0...99,9 $\Omega$ m	0,1 $\Omega$ m	Depende de la precisión de medida de $R_e$
100...999 $\Omega$ m	1 $\Omega$ m	
1,00...9,99 k $\Omega$ m	0,01 k $\Omega$ m	
10,0...99,9 k $\Omega$ m	0,1 k $\Omega$ m	

Medida con el método de Wenner.  
Distancia configurable en metros o pies.  
Rango de distancia: 1...30 m (1...90 pies).

### Medida de Resistencia a tierra con la pinza (3p + pinza)

Intervalo de tensión de acuerdo con IEC 61557-5: 0,5...1999  $\Omega$

Rango	Resolución	Precisión
0,00...9,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(8\%$ v.m. + 4 dígitos)
10,0...99,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	
100...999 $\Omega$	1 $\Omega$	
1,00...1,99 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	

Medida con la pinza amperimétrica opcional.  
Rango de interferencia de corriente: hasta 9,99 A.

### Medida de Resistencia a tierra con dos pinzas

Rango	Resolución	Precisión
0,00...9,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(10\%$ v.m. + 4 dígitos)
10,0...19,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	
20,0...99,9 $\Omega$		$\pm(20\%$ v.m. + 4 dígitos)

Es posible la medida para corriente de fuga positiva o negativa.

## Características detalladas del AMPI-530

### Seguridad eléctrica:

<b>Tipo de aislamiento</b>	Doble, de acuerdo a EN 61010-1 y IEC 61557, EMC
<b>Categoría de medida</b>	CAT IV 300V de acuerdo a EN 61010-1
<b>Clase de protección, acuerdo EN 60529</b>	IP54

### Otros datos técnicos:

<b>Alimentación</b>	Baterías alcalinas LR14 (5 unidades) o juego de baterías Ni-MH (opción)
---------------------	---

### Condiciones nominales de uso:

<b>Rango de temperatura de operación</b>	0...+50°C
--	-----------

### Accesorios estándares:

Sonda SCHUKO con botón de encendido (WS-03)  
 Cable de ensayo con terminal banana, 1,2 m amarillo  
 Cable de ensayo con terminal banana, 1,2 m azul  
 Cable de ensayo con terminal banana, 1,2 m rojo  
 Carrete de cable de ensayo con terminal banana, 30 m, rojo  
 Carrete de cable de ensayo con terminal banana, 15 m, azul  
 Cable USB  
 Sonda en punta con conexión banana, amarillo  
 Sonda en punta con conexión banana, rojo  
 Sonda en punta con conexión banana, azul  
 Pinza cocodrilo K02 rojo  
 Pinza cocodrilo K02 amarilla  
 Jabalina para contacto de tierra, 0,3m  
 Caja de transporte L1  
 Correas  
 Cable para cargador de batería compatible con encendedor de automóvil (12V)  
 Certificado de calibración  
 Software para lectura de documentación  
 Adaptador de toma de corriente Z7  
 Cable para cargador de batería  
 Baterías  
 Juego de baterías NiMH 4,8V 4,2 Ah

### Accesorios opcionales:

Cable de ensayo con terminal banana, 5 m rojo  
 Cable de ensayo con terminal banana, 10 m rojo  
 Cable de ensayo con terminal banana, 20 m rojo  
 Cable de 25m azul en carrete con conectores tipo banana  
 Cable de 50m amarillo en carrete con conectores tipo banana  
 Pinza de corriente C3 (Ø=52 mm), conexión redonda  
 Tenaza receptora C-6  
 Tenaza transmisora N-1  
 Lazo F-1 Ø 40cm  
 Lazo F-2 Ø 25cm  
 Lazo F-3 Ø 13cm  
 Adaptador para enchufe trifásico AGT-16P  
 Adaptador para enchufe trifásico AGT-32P  
 Adaptador para enchufe trifásico AGT-63P  
 Adaptador AGT-16C para enchufe trifásico de cuatro hilos  
 Adaptador AGT-32C para enchufe trifásico de cuatro hilos  
 Adaptador AGT-16T para enchufe monofásico industrial  
 Adaptador AGT-32T para enchufe monofásico industrial  
 Adaptador TWR-1 (conexión universal) para prueba de interruptores diferenciales  
 Adaptador AUTO-ISO-1000C  
 Sonda para el luxómetro con conector tipo WS-06  
 Caja de baterías y baterías LR14 (C)  
 Sonda con UNI-SCHUKO (WS-04)  
 Jabalina de puesta a tierra 0,8 m  
 Mini teclado *Bluetooth*® con la funda

### Medida de impedancia de cortocircuito de bucle $Z_{L-PE}$ , $Z_{L-N}$ , $Z_{L-L}$

Medición empleando el rango de corriente de acuerdo con la IEC 61557: 0,13...1999,9Ω (para cables de 1,2m).

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(5% v.m. + 3 dígitos)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	
200...1999Ω	1Ω	

Intervalo de tensión: 95...270V (para  $Z_{L-PE}$  y  $Z_{L-N}$ ) y 95...440V (para  $Z_{L-L}$ ).  
 Frecuencia: 45...65Hz.

### Medición de impedancia de bucle en cortocircuito $Z_{L-PE}$ RCD

Medida usando 15 mA de rango de corriente de acuerdo con IEC 61557: 0,50...1999,9Ω.

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(6% v.m. + 10 dígitos)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(6% v.m. + 5 dígitos)
200...1999Ω	1Ω	

Intervalo de tensión: 95...270V.  
 Frecuencia: 45...65Hz.

### Medida de resistencia de puesta a tierra $R_e$

Intervalo de tensión de acuerdo con IEC 61557-5: 0,5...1999Ω.

Rango	Resolución	Precisión
0,00...9,99Ω	0,01Ω	±(2% v.m. + 4 dígitos)
10,0...99,9Ω	0,1Ω	±(2% v.m. + 3 dígitos)
100...999Ω	1Ω	
1,00...1,99kΩ	10Ω	

### Medida de resistencia de aislamiento

Medida de acuerdo con IEC 61557-2:

-U <sub>N</sub> =50V: 50kΩ...250MΩ	-U <sub>N</sub> =500V: 500kΩ...2GΩ
-U <sub>N</sub> =100V: 100kΩ...500MΩ	-U <sub>N</sub> =1000V: 1MΩ...3GΩ
-U <sub>N</sub> =250V: 250kΩ...1GΩ	

Rango	Resolución	Precisión
0...1999kΩ	1kΩ	±(3% v.m. + 8 dígitos)
2,00...19,99MΩ	0,01MΩ	
20,0...199,9MΩ	0,1MΩ	
200...999MΩ	1MΩ	±(4% v.m. + 6 dígitos)
1,00...3,00GΩ	0,01GΩ	

Con conexión UNI-Schuko error adicional ±2%.