

**MEDIDOR MULTIFUNCIÓN DE
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
MPI-520**


El medidor multifunción MPI-520 está dedicado a realizar diagnósticos de acuerdo con el estándar IEC 61557.

El medidor digital MPI-520 está diseñado para medir impedancia en bucles de cortocircuito sin disparo de la protección diferencial, mide también el tarado de la protección, resistencia a tierra, continuidad y comprobación de secuencia de fases.

Además mide tensión alterna, corriente, frecuencia y potencia.

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 Ω , sin actuación de las protecciones diferenciales ($I_{\Delta n} \geq 30\text{mA}$).**
 - 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 tarados de corriente de 10, 30, 100,300, 500 y 1000 mA.**
- **Medida de la resistencia de aislamiento:**
 - Con aplicación de las tensiones de ensayo: 250 V, 500 V, 1000 V,
 - Rango de media hasta 3G Ω ,
 - 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.



- **Medida de la resistencia de tierra.**
- **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 auto apagado.**
- **Interfaz USB.**

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

Medición empleando el rango de corriente 23/40 A de acuerdo con la IEC 61557:

0,13...1999,9 Ω (para cables de 1,2m):

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

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 15Ma de rango de corriente de acuerdo con IEC 61557:**0,50...1999,9 Ω**

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

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...1999 Ω**

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

Medida de resistencia de aislamiento

Medida de acuerdo con IEC 61557-2:

- Para $U_N = 50V$: 50k Ω ...250M Ω
- Para $U_N = 100V$: 100k Ω ...500M Ω
- Para $U_N = 250V$: 250k Ω ...1G Ω
- Para $U_N = 500V$: 500k Ω ...2G Ω
- Para $U_N = 1000V$: 1M Ω ...3G Ω

Rango de visualización*)	Resolución	Precisión
0...1999k Ω	1k Ω	±(3%v.m. + 8dígitos)
2,00...19,99M Ω	0,01M Ω	
20,0...199,9M Ω	0,1M Ω	
200...999M Ω	1M Ω	±(4%v.m. + 6dígitos)
1,00...3,00G Ω	0,01G Ω	

*) limitado al rango de medida.

- Con conexión UNI-Schuko error adicional ±2%.

Secuencia de fases

- Indicación de secuencia de fases: adelanto, retraso
- Rango de tensión de alimentación U_{L-L} : 100...440V (45...65Hz) U_{L-L} : 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} : 0...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 ± 0,1% valor medido +1 dígito)
- Medida $\cos\phi$: 0,00...1,00 (resolución 0,01)

Ensayo de baja tensión y continuidad del aislamiento

Comprobación del cable PE empleando una corriente de ±200mA

Rango	Resolución	Precisión
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(2%v.m. + 3dígitos)
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	
200...400 Ω	1 Ω	

- Corriente de ensayo con $R < 2\Omega$: mínimo 200mA a con tensión de batería nominal
- Autocalibración de los cables de ensayo
- Medida bidireccional

Disparo de la protección diferencial y ensayo de tiempo de respuesta t_A , (para modo t_A) Rangos de medida según IEC 61557:Oms... basta límite superior del valor mostrado

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

Precisión de la corriente diferencial: para $0,5 \cdot I_{\Delta n}$: -8...0% para $1 \cdot I_{\Delta n}$, $2 \cdot I_{\Delta n}$, $5 \cdot I_{\Delta n}$: 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	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 5\% I_{\Delta n}$
30mA	9,0...30,0mA			
100mA	33...100mA	1mA		
300mA	90...300mA			
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	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
30mA	12,0...42,0mA			
100mA	40...140mA	1mA	$0,4 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	
300mA	120...420mA			
500mA	200...700mA			

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

Medida del umbral de corriente de la protección diferencial (I_{Δ}) para corriente de ensayo con

Corriente nominal seleccionada del interruptor	Rango	Resolución	Corriente de medición	Precisión
10mA	4,0...20,0mA	0,1mA	0,4 x $I_{\Delta n}$...2,0 x $I_{\Delta n}$.	$\pm 10\% I_{\Delta n}$.
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 „v.m.“ valor medido.

Datos técnicos

- **Seguridad eléctrica:**
 - Tipo de aislamiento doble, de acuerdo con EN 61010-1 e IEC 61557, EMC
 - Categoría de medida CAT IV300V acc. To EN 61010-1
 - Protección de la envolvente EN 60529 IP54
- **Condiciones nominales de explotación:**
 - Rango de temperatura de operación 0...+50°C
- **Otros datos técnicos:**
 - Alimentación baterías alcalinas LR14 (5 unidades) o juego de baterías Ni-MH (opción)

Equipamiento estándar

- Sonda SCHUKO con botón de encendido (WS-03)
- Cable de ensayo con terminal banana, 1,2m amarillo
- Cable de ensayo con terminal banana, 1,2m azul
- Cable de ensayo con terminal banana, 1,2m rojo
- Carrete de cable de ensayo con terminal banana, 30m, rojo
- Carrete de cable de ensayo con terminal banana, 15m, 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 amarilla
- Pinza cocodrilo K02 azul
- Jabalina para contacto de tierra, 0,3m
- Caja de transporte L1
- Correas
- Caja de baterías y baterías LR14 (C)
- Baterías
- Certificado de calibración

Equipamiento opcional

- Cable de ensayo con terminal banana, 5m rojo
- Cable de ensayo con terminal banana, 10m rojo
- Cable de ensayo con terminal banana, 20m rojo
- Cable para cargador de batería
- Cable para cargador de batería compatible con encendedor de automóvil (12v)
- Adaptador para enchufe trifásico AGT-16P
- Adaptador para enchufe trifásico AGT32P
- Adaptador para enchufe trifásico AGT-63P
- Adaptador AUTO-ISO-1000C
- Adaptador TWR-1 (conexión universal) para prueba de interruptores diferenciales
- Sonda con UNI-SCHUKO (WS-04)
- Jabalina de puesta a tierra 0,8m
- Caja de transporte L3
- Pinza de corriente C3 ($\varnothing=52$ mm),
- Conexión redonda
- Juego de baterías NI-MH, 4,8V, 4,2Ah
- Clip cocodrilo k02, azul
- Grapa
- Carrete para cable de prueba
- Adaptador de toma de corriente Z7
- Software para creación de documentación de medidas eléctricas "SONEL PE4"
- Software para creación de dibujos y diagramas "SONEL Schematic" + SONEL PE4"