

**MEDIDORES DE RESISTENCIA
DE AISLAMIENTO
MIC-1000 y MIC-2500****Características principales**

- **Medida de la resistencia de aislamiento:**
 - Tensión de prueba de aislamiento seleccionable desde 50...2500v (MIC-2500) o 50...1000v (MIC-1000), en pasos de 10v,
 - Indicación continua de resistencia de aislamiento o de corriente de dispersión,
 - Descarga automática de la capacidad de los dispositivos después de la medida de resistencia de aislamiento,
 - Señalización acústica cada cinco segundos que facilita indicación del tiempo que pasó,
 - Medida directa de uno o dos coeficientes de absorción de aislamiento para tres intervalos de tiempo ajustables desde 1... 600 segundos,
 - Indicación de tensión de medida real durante medición,
- **Medición de resistencia a baja tensión:**
 - Medición de la resistencia del circuito ($<400\Omega$) con corriente cercana a los 150 mA,
 - Señalización acústica rápida para circuitos de resistencia $R < 50\Omega$.
- **Medición de tensiones continuas y alternas en rango de 0...600V.**
- **Memoria para 999 mediciones con la posibilidad de transferir los datos memorizados a PC.**
- **Alimentación de baterías:**
 - Incluye cargador automático de batería para asegurar la vida prolongada de las baterías y óptimas condiciones de trabajo,
 - Indicador de batería descargada.

Indicación de la corriente de dispersión de aislamiento:

Rango	Resolución	Precisión
0-I _{pmáxΔ}	Dependiendo del rango	-ΔI ₋ , +ΔI ₊

I_{pmáx} - corriente máxima del convertidor Igual a 1,2± 0,2 mA,
 ΔI₋, +ΔI₊ - lectura básica de los errores en la corriente calculados:

$$\Delta I_{-} = U_{ISO} \times (1/R - 1/R + \Delta R)$$

$$\Delta I_{+} = U_{ISO} \times (1/R - \Delta R - 1/R)$$

U_{ISO} - tensión de prueba

R - valor de la resistencia de aislamiento

DR - error básico de la medición de la resistencia, para una medición dada

Medición de la resistencia de aislamiento:

Rango de medición para MIC-1000 de acuerdo con PN-EN 61557-2:

$$R_{ISOmin} = U_{ISONom} / I_{ISOmax} = 110,0G\Omega \quad I_{ISOmax} = 1mA$$

Rango	Resolución	Precisión
0,00...99,99kΩ	0,01kΩ	±(3% v.m. + 20 dígitos)
100,0...999,9Ω	0,1kΩ	
1,000...9,999MΩ	0,001MΩ	
10,00...99,99MΩ	0,01MΩ	
100,0...999,9MΩ	0,1MΩ	
1,000...9,999GΩ	0,001Ω	
10,00...99,99GΩ	0,01GΩ	
100,0...110,0GΩ	0,1GΩ	

- La precisión no está especificada para resistencias de la Instalación menores que R_{ISOmin} debido a que el equipo trabajaría en los límites de corriente del convertidor.

Rango de medición para MIC-2500 de acuerdo con PN-EN 61557-2:

$$R_{ISOmin} = U_{ISONom} / I_{ISOmax} = 1100G\Omega \quad I_{ISOmax} = 1mA$$

Rango	Resolución	Precisión
0,00...99,99kΩ	0,01kΩ	±(3% v.m. + 20 dígitos)
100,0...999,9Ω	0,1kΩ	
1,000...9,999MΩ	0,001MΩ	
10,00...99,99MΩ	0,01MΩ	
100,0...999,9MΩ	0,1MΩ	
1,000...9,999GΩ	0,001Ω	
10,00...99,99GΩ	0,01GΩ	
100,0...110,0GΩ	0,1GΩ	
1000...1100GΩ	1GΩ	



- La precisión no está especificada para resistencias de la Instalación menores que R_{ISOmin} debido a que el equipo trabajaría en los límites de corriente del convertidor.

Medición de la resistencia con baja tensión:

Rango	Resolución	Precisión
0,0...99,9 Ω	0,1 Ω	\pm (2% v.m. + 3 dígitos)
100,0...399,9 Ω	0,1 Ω	\pm (4% v.m. + 3 dígitos)

- Sonido señalado para resistencias menores a $35\Omega \pm 25\Omega$
- Máxima tensión entre terminales - 9,6V
- Máxima corriente para terminales en cortocircuito - 200mA

Medición de tensión continua:

Rango	Resolución	Precisión
0...600V	1V	\pm (3% v.m. + 2 dígitos)

Medición de tensión alterna:

50Hz (forma de onda sinusoidal con un componente armónico < 2%)

Rango	Resolución	Precisión
0...600V	1V	\pm (3% v.m. + 2 dígitos)

"V.m." = valor medido

Datos técnicos

- **Seguridad eléctrica:**

- Tipo de aislamiento II, de acuerdo con PN-EN 61010-1 | IEC61557
- Categoría de medida III 300V según PN-EN 61010-1
- Grado de la protección de la caja según PN-EN 60529 IP40
- Corriente de salida de convertidor max 1,4mA

- **Otros datos técnicos:**

- Fuente de alimentación baterías tipo NI-Cd
- Tiempo del apagado automático:
- En la función de medición R_{ISO}/I_L programado al tiempo más largo $T_3, T_2, T_1, + 300$ segundo

- **Condiciones de utilización:**

- Temperatura de trabajo: -10...+40°C
- Temperatura de almacenamiento: -20...+60°C
- Frecuencia de medida: aproximadamente 1 medida/segundo

Equipamiento estándar

- Batería Ni-Cd 9,6V 1,8Ah
- Cable de alimentación Z1
- Cable de prueba con cuádruple conector de 2,5 kV
- Cable de prueba de 1,2m con conectores tipo banana
- Cocodrilo amarillo K02
- Cocodrilo negro K01
- Funda M2 para el medidor
- Manual de operación
- Certificado de calibración

Equipamiento opcional

- Programa para la creación de protocolos de medición "SONEL PE4"
- Programa para la creación de esbozos, esquemas de instalaciones eléctricas "SONEL Schematic"
- Programa para el cálculo de mediciones "SONEL PE Cálculos"
- Llave USB
- AGT-16P (adaptador de enchufe trifásico)
- AGT-32P (adaptador de enchufe trifásico)
- AGT-63P (adaptador de enchufe trifásico) –Cable de transmisión OPTO-RS
- Adaptador - conversor USB1.1/RS232
- Certificado de laboratorio para MIC-1000
- Certificado de laboratorio para MIC-2500