

Telurómetro MRU-200



MRU-200

Es el único medidor en el mercado que implementa todos los métodos de medición.

Características principales

- **Mediciones disponibles:**
 - Método técnico 2P/3P/4P,
 - Método de impulsión, tres tipos de vertiente de impulso de medición 4/10 μ s, 8/20 μ s, 10/350 μ s,
 - Método de pinza, así como mediante pinza doble sin la necesidad de colocar electrodos auxiliares,
 - Resistencia de suelos,
- **Permite realizar medidas de:**
 - La resistencia de conexiones a tierra empleando electrodos auxiliares,
 - La resistencia de conexiones a tierra empleando electrodos auxiliares y pinzas (para la medición de conexiones a tierra múltiples),
 - La resistencia de conexiones a tierra empleando pinzas dobles (para la medición de conexiones a tierra cuando no se puede utilizar electrodos auxiliares),
 - La resistividad de suelos (mediante método de Wenner),
 - La corriente empleando pinzas (por ej., de fuga), así como pinzas elásticas (corrientes dañinas),
 - Medición de la continuidad de conexiones compensadoras y de protección (que cumplen las normas PN-IEC 60364-6-61:2000 pto 6.12.2) con función de autoneutralización - mediante corriente 200mA,
- **Adicionalmente:**
 - Medición de la resistencia de los electrodos auxiliares R_S y R_H
 - Medición de la tensión perturbadora,
 - Medición de la frecuencia de la señal perturbadora,
 - Medición en presencia de tensiones perturbadoras en redes con frecuencia 16 2/3 Hz, 50Hz, 60 Hz, 400Hz (con selección automática de la frecuencia apropiada de la señal de medición, así como con selección manual),
 - Selección de la tensión de medición máxima (segura - hasta 24V y 50V),
 - Introducción de la distancia entre los electrodos para la resistividad en metros (m) y pies (ft),
 - Memorización para 990 mediciones, 10 bancos de 99 células,
 - Calibración de las pinzas empleadas,

- Reloj de tiempo real (RTC),
- Transmisión de datos al ordenador (USB),
- Indicador de energía de acumuladores.

Medición de tensiones perturbadoras:

Rango	Resolución	Error básico
0...100V	1V	±(2% v.m. + 3 dígitos)

Medición de la frecuencia de perturbaciones:

Rango	Resolución	Error básico
10...450Hz	1Hz	±(1% v.m. + 2 dígitos)

Medición de la resistencia de la conexión a tierra (método de 3y4 cables) Campo según IEC61557-5: 0,100Ω...19,99kΩ:

Rango	Resolución	Error básico
0,00...3,99Ω	0,001Ω	±(2% v.m.+ 4 dígitos)
4,0...39,99Ω	0,01Ω	±(2% v.m.+ 2 dígitos)
40...399,9Ω	0,1Ω	
400...3999kΩ	1Ω	
4,00kΩ...19,99kΩ	0,01kΩ	±(5% v.m. + 2 dígitos)

Medición de continuidad de conexiones de protección y compensadoras (Rcont) Campo según IEC61557-5: 0,045Ω...19,9kΩ:

Rango	Resolución	Error básico
0,00...3,99Ω	0,001Ω	±(2% v.m.+ 4 dígitos)
4,0...39,99Ω	0,01Ω	±(2% v.m.+ 2 dígitos)
40...399,9Ω	0,1Ω	
400...3999kΩ	1Ω	
4,00kΩ...19,99kΩ	0,01kΩ	±(5% v.m. + 2 dígitos)

Medición de la resistencia de los electrodos auxiliares R_H y R_S

Rango	Resolución	Error básico
000...999Ω	1Ω	±(5% (R _S +R _E +R _H) + 8 dígitos)
1,00...9,99kΩ	0,01kΩ	
10,0...19,9kΩ	0,1kΩ	

Medición de la resistencia de las conexiones a tierra múltiples empleando pinzas y electrodos auxiliares (3p + pinzas) Campo según IEC61557-5: 0,120Ω...1999kΩ:

Rango	Resolución	Error básico
0,00...3,999Ω	0,001Ω	±(8% v.m. + 4 dígitos)
4,0...39,99Ω	0,01Ω	±(8% v.m. + 3 dígitos)
40...399,9Ω	0,1Ω	
400...3999kΩ	1Ω	

Medición de la resistencia de las conexiones a tierra múltiples empleando pinzas dobles:

Rango	Resolución	Error básico
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(10% v.m. + 3 dígitos)
20,0...149,9Ω	0,1Ω	±(20% v.m. + 3 dígitos)

Medición de la resistividad del suelo:

Rango	Resolución	Error básico
0,0...199,9Ωm	0,1Ωm	Depende de la incertidumbre básica para la medición R_E de 4p, pero no inferior a ±1dígito
200...1999Ωm	1Ωm	
2,00k...19,99kΩm	0,01kΩm	
20,0k...99,9kΩm	0,1kΩm	
100k...999kΩm	1kΩm	

Medición de corriente alterna:

Rango	Resolución	Error básico
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 ^{1,2}	0,01A	±(5% v.m. + 5dígltos) ¹ sin especificar ²
5,00...9,99A ^{1,2}	0,01A	±(5% v.m. + 5 dígitos)
10,0...99,9A ^{1,2}	0,1A	
100...300A ^{1,2}	1A	

¹-pinzas receptoras (diámetro 52mm) - C-3

²-pinzas flexibles de 400 mm de diámetro - F-1

Medición dinámica de la resistencia de conexión a tierra (R_D) método de impulsión a ($4p$):

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

Las iniciales "v.m." según el error básico significan "valor medido".

Datos técnicos

- **Seguridad eléctrica:**
 - Tipo de aislamiento doble, según PN-EN 61010-1 y IEC 61557, EMC
 - Grado de protección de la carcasa según III 600V según PN-EN 61010-1
 - Grado de protección de la carcasa según PN-EN 60529 IP54
- **Otros datos técnicos:**
 - Visualizador LCD gráfico, Iluminado
 - Interfaz USB
 - Cantidad de mediciones empleando un juego de acumuladores >300
 - Garantía 36 meses
- **Condiciones nominales de explotación:**
 - Temperatura de trabajo -10...+50°C
 - Temperatura de almacenamiento -20...+70°C
 - Humedad 20...80%

Equipamiento estándar

- 4 sondas de 30 cm
- Cable USB
- Cable de medición de 2,2 m con terminación de enchufe tipo banana
- Cable para cargar los acumuladores desde el mechero del auto
- Cables de medición de 25 y 50 metros en carretes (2 unidades) terminados por ambos lados con enchufes tipo banana
- Cocodrilo
- Alimentador para cargar los acumuladores
- Acumuladores
- Sonda de penetración con enchufe tipo banana,
- Certificado de calibración
- Tornillo de banco
- Funda para el medidor
- Garantía

Equipamiento opcional

- Pinzas de recepción 052 mm C3
- Pinzas elásticas (bobina Rogowski) f1
- Pinzas de emisión N1, -sondas 80 cm