

## Telurómetro MRU-200



**MRU-200**  
es el único medidor en el mercado  
que implementa todos los métodos de medición.

### Mediciones disponibles:

- método técnico 2P/3P/4P,
- método de impulsión, tres tipos de vertiente de impulso de medición 4/10 $\mu$ s, 8/20 $\mu$ s, 10/350 $\mu$ s,
- método de pinza, así como mediante pinza doble sin la necesidad de colocar electrodos auxiliares,
- resistencia de suelos,

### Equipamiento estándar del medidor MRU-200:

- 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 adicional del medidor MRU-200:

- pinzas de recepción 052 mm C3,
- pinzas elásticas (bobina Rogowski) F1,
- pinzas de emisión N1,
- sondas 80 cm.

Soneł S.A.  
ul. Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica, PL  
tel. +48 74 85 83 862  
fax +48 74 85 83 809

[export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)  
[www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)



# MRU-200

## • 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 daninas),
- 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  $R_s$  i  $R_{H_1}$ ,
- 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.

### 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

### Condiciones nominales de explotación:

- temperatura de trabajo -10...+50°C
- temperatura de almacenamiento -20...+70°C
- humedad 20...80%

### Otros datos técnicos:

- visualizador LCD gráfico, iluminado
- interfaz USB
- cantidad de mediciones empleando un juego de acumuladores > 300
- garantía 36 meses

### 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
15...450Hz	1Hz	±(1% v.m. + 2 dígitos)

### Medición de la resistencia de la conexión a tierra (método de 3 y 4 cables)

Campo según IEC61557-5: **0,100Ω...19,99kΩ**

Rango	Resolución	Error básico
0,000...3,999Ω	0,001Ω	±(2% v.m. + 4 dígitos)
4,0...39,99Ω	0,01Ω	±(2% v.m. + 2 dígitos)
40,0...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
0,000...3,999Ω	0,001Ω	±(2% v.m. + 4 dígitos)
4,00...39,99Ω	0,01Ω	±(2% v.m. + 2 dígitos)
40,0...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
0...999Ω	1Ω	±(5% ( $R_S+R_E+R_{H_1}$ ) + 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
0,000...3,999Ω	0,001Ω	±(8% v.m.+ 4 dígitos)
4,00...39,99Ω	0,01Ω	±(8% v.m.+ 3 dígitos)
40,0...399,9Ω	0,1Ω	
400...1999Ω	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 $R_s$ de 4p, pero no inferior a ±1dígito
200...1999Ωm	1Ωm	
2,00kΩ...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 <sup>1</sup>	0,1mA	±(8% v.m. + 5 dígitos)
100...999mA <sup>1</sup>	1mA	±(8% v.m. + 3 dígitos)
1,00...4,99A <sup>1,2</sup>	0,01A	±(5% v.m. + 5dígitos) <sup>1</sup> sin especificar <sup>2</sup>
5,00...9,99A <sup>1,2</sup>	0,01A	±(5% v.m. + 5 dígitos)
10,0...99,9A <sup>1,2</sup>	0,1A	
100...300A <sup>1,2</sup>	1A	

<sup>1</sup> – pinzas receptoras (diámetro 52mm) – C-3

<sup>2</sup> – pinzas flexibles de 400 mm de diámetro – F-1

### Medición dinámica de la resistencia de conexión a tierra ( $R_0$ ) método de impulsión (4p $\frac{1}{2}$ )

Rango	Resolución	Error básico
0,0...99,9Ω	0,1Ω	±(2,5% v.m. + 3 dígitos)
100...200Ω	1Ω	

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