

# ERDUNGSMESSGERÄT MRU-200

DIN VDE 0413 / EN 61557-1/-5

**CAT IV**  
**300V**

**MRU-200**  
ist das einzige Messgerät auf dem  
Markt, das alle Messmethoden nutzt.

**Mögliche Messungen:**

- Klassische 2-, 3- oder 4-Pol-Messungen,
- Surge method Messung, zwei Formen des Impulsablaufes 4/10 $\mu$ s, 8/20 $\mu$ s, 10/350 $\mu$ s,
- 1-Zangen Messung und 2-Zangen Messung ohne den gemessenen Erder zu trennen,
- Messung von spezifischem Erdwiderstand.

**Lieferumfang MRU-200:**

- 4 Erdspeise je 30cm,
- 1 Prüflleitung 2,2m,
- 2 Prüflleitungen 25m auf Haspel,
- 1 Prüflleitung 50m auf Haspel,
- Krokodilklemme,
- Prüfspitze,
- Schraubanschlussklemme,
- Tragetasche,
- USB Übertragungskabel,
- Ladekabel für den Kfz-Zigarettenanzünder,
- Akku Ladegerät,
- Akkus,
- Kalibrierzertifikat von SONEL S.A.

**Optionales Zubehör MRU-200:**

- Messzange Ø52mm C-3,
- Generatorzange N-1,
- flexible Rogowski Zangen F-1,
- Erdspeise 80cm.

**3 Jahre  
Garantie**

Sonel S.A.  
ul. Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica, PL  
tel. +48 74 85 83 864  
fax +48 74 85 83 809

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



# MRU-200

## • Ermöglicht folgende Messungen:

- 3- und 4-Leiter Erdungswiderstandmessung,
- 3-Leiter Erdungswiderstandmessung mit einer Stromzange,
- Schleifenwiderstandsmessung mit 2 Stromzange ohne Auftrennung (zur Messung wenn die Anwendung von Hilfeelektroden nicht möglich ist),
- spezifischer Erdwiderstand (Wenner Methode),
- Strommessung mit Einsatz der Zangen (z.B. Leckstrommessung) sowie Einsatz der flexiblen Zangen,
- Niederohmwiderstand des PE-Leiters mit 200mA (laut IEC 60364-6-61 Pkt. 6.12.2),

## • Zusätzlich:

- Widerstandsmessung der Hilfeelektroden  $R_s$  und  $R_H$ ,
- Messung der Störspannungen,
- Messung auch bei vorhandenen Störspannungen in Netzen mit 16 2/3 Hz, 50 Hz und 60Hz sowie 400Hz Frequenzen (mit automatischer Auswahl der richtigen Frequenz des Messsignals sowie manueller Auswahl),
- Auswahl der Messspannung (24V oder 50V),
- Eingabe der Abstände zwischen den Elektroden bei der Messung des spezifischen Erdwiderstandes in Metern (m) und Fuß (ft),
- Speicher für 990 Messwerte, 10 Banken je 99 Einheiten,
- Kalibrierung der Zangen,
- RTC Echtzeituhr,
- Datenübertragung zum PC (USB),
- symbolische Anzeige der Batteriespannung.

### Elektrische Sicherheit:

- Art der Isolierung doppelte, gemäß EN 61010-1 und IEC 61567, EMC
- Messkategorie CAT III 600V nach EN 61010-1
- Schutzart nach EN 60529 IP54

### Nominale Nutzungsbedingungen:

- Arbeitstemperatur -10...+50°C
- Lagerungstemperatur -20...+80°C
- Feuchtigkeit 20...80%

### Sonstige technische Daten:

- LCD Display graphisch mit Hintergrundbeleuchtung
- Interface USB
- Anzahl der Messungen ausgeführt mit einem Akkusett > 1200
- Garantie 36 Monate

### Messung der Störspannungen

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0...100V	1V	±(2% v.MW. + 3 Digits)

### Messung der Störungsfrequenzen

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
15...450Hz	1Hz	±(1% v.MW. + 2 Digits)

### Erdungswiderstandmessung (3- und 4- Leiter)

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,000...3,999Ω	0,001Ω	±(2% v.MW. + 4 Digits)
4,00...39,99Ω	0,01Ω	
40,0...399,9Ω	0,1Ω	
400...3999Ω	1Ω	
4,00kΩ...19,9kΩ	0,01kΩ	±(5% v.MW. + 2 Digits)

### Messung des Niederohmwiderstandes des PE-Leiters mit 200mA (Rcont)

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,00...3,999Ω	0,001Ω	±(2% v.MW. + 4 Digits)
4,0...39,99Ω	0,01Ω	
40,0...399,9Ω	1Ω	
400...3999kΩ	0,01kΩ	
4,0k...19,99kΩ	0,01kΩ	±(5% v.MW. + 2 Digits)

### Widerstandsmessung der Hilfeelektroden $R_H$ und $R_s$

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0...999Ω	1Ω	±(5% ( $R_s+R_e+R_H$ ) + 8 Digits)
1,00k...9,99kΩ	0,01kΩ	
10,0k...19,9kΩ	0,1kΩ	

### Erdungswiderstandmessung mit einer Stromzange

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,000...3,999Ω	0,001Ω	±(8% v.MW. + 4 Digits)
4,0...39,99Ω	0,01Ω	
40...399,9Ω	0,1Ω	
400...1999Ω	1Ω	
		±(8% v.MW. + 3 Digits)

### Erdungswiderstandmessung mit 2 Zangen

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(10% v.MW. + 3 Digits)
20,0...149,9Ω	0,1Ω	±(20% v.MW. + 3 Digits)

### Spezifischer Erdwiderstand

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,0...199,9Ωm	0,1Ωm	Abhängig von $R_e$ im 4p, aber nicht kleiner als ± 1 Digit
200...1999Ωm	1Ωm	
2,00k...19,99kΩm	0,01kΩm	
20,0k...99,9kΩm	0,1kΩm	
100k...999kΩm	1kΩm	

### Wechselstrommessung

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,1...99,9mA <sup>1</sup>	0,1mA	±(8% v.MW. + 5 Digits)
100...999mA <sup>1</sup>	1mA	±(8% v.MW. + 3 Digits)
1,00...4,99A <sup>1,2</sup>	0,01A	±(5% v.MW. + 5 Digits) <sup>1</sup> nicht definiert <sup>2</sup>
5,00...9,99A <sup>1,2</sup>	0,01A	
10,0...99,9A <sup>1,2</sup>	0,1A	
100...300A <sup>1,2</sup>	1A	±(5% v.MW. + Digits)

<sup>1</sup> – Messzange Ø52mm C3,

<sup>2</sup> – flexible Rogowski Zangen F1,

### Erdungswiderstandmessung ( $R_D$ ) surge method ( $4q \frac{1}{2}$ )

Bereich	Auflösung	Messunsicherheit
0,0...99,9Ω	0,1Ω	±(2,5% v.MW. + 3 Digits)
100...199Ω	1Ω	

„v.MW.“ in den Messunsicherheitangaben bedeutet „vom Messwert“.