

# ERDUNGSMESSGERÄT MRU-120

DIN VDE 0413 / EN 61557-1/-5



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

### Mögliche Messungen:

- Klassische 2-, 3- oder 4-Pol-Messungen,
- 1-Zangen Messung und 2-Zangen Messung ohne den gemessenen Erder zu trennen,
- Messung von spezifischem Erdwiderstand,
- Leckstrommessung,
- Niederohmwiderrstand des PE-Leiters mit 200mA.

**3 Jahre  
Garantie**

### Lieferumfang MRU-200:

- 4 Erdspeise je 30cm,
- 1 Prüflleitung 2,2m,
- 1 Prüflleitung 1,2m,
- Prüflleitung 25m auf Haspel,
- Prüflleitung 25m auf Haspel,
- Prüflleitung 50m auf Haspel,
- Krokodilklemme,

WASONG30  
WAPRZ2X2BLBB  
WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ025REBBSZ  
WAPRZ025BUBBSZ  
WAPRZ050YEBBSZ  
WAKROBL20K01

- Tragetasche L2,
- USB Übertragungskabel,
- Akku Ladegerät Z7,
- Akku NiMH 4,8 3h
- Kalibrierzertifikat von SONEI S.A.

WAFUTL2  
WAPRZUSB  
WAZASZ7  
WAAKU03

### Optionales Zubehör MRU-200:

- Messzange Ø52mm C-3,
- Generatorzange N-1,
- Schraubanschlussklemme,

WACEGC30KR  
WACEGN1BB  
WAZACIMA1

- Erdspeise 80cm,
- Akku NiMH 4,8V 4,2Ah,
- Ladekabel für den Kfz-Zigarettenanzünder,
- Protokoll - software Sonel PE4

WASONG80  
WAAKU07  
WAPRZLAD12SAM  
WAPROSONPE4

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  
www.sonel.pl



# MRU-120

• **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),
- 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 50 Hz und 60Hz Frequenzen,
- Auswahl der Messspannung (24V oder 50V),
- Eingabe der Abstände zwischen den Elektroden bei der Messung des spezifischen Erdwiderstandes in Metern (m),
- Speicher für 990 Messwerte, 10 Banken je 99 Einheiten,
- Kalibrierung der Zangen,
- RTC Echtzeituhr,
- Datenübertragung zum PC (USB),
- symbolische Anzeige der Batteriespannung.

|  |   |
|--|---|
| <b>Elektrische Sicherheit:</b>                       |   |
| - 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  |
| <b>Nominale Nutzungsbedingungen:</b>                 |   |
| - Arbeitstemperatur                                  | -10...+50°C                                   |
| - Lagerungstemperatur                                | -20...+80°C                                   |
| - Feuchtigkeit                                       | 20...80%                                      |
| <b>Sonstige technische Daten:</b>                    |   |
| - LCD Display  | graphisch mit Hintergrundbeleuchtung          |
| - Interface  | USB   |
| - Anzahl der Messungen ausgeführt mit einem Akkusatz | > 500   |
| - Garantie   | 36 Monate                                     |

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

| Bereich        | Auflösung | Messunsicherheit     |
|----------------|-----------|----------------------|
| 0,00...19,99Ω  | 0,01Ω     | ±(2% w.m. + 2 cyfry) |
| 20,0...199,9Ω  | 0,1Ω      |                      |
| 200...1999Ω    | 1Ω        |                      |
| 2,0k...9,99kΩ  | 0,01kΩ    | ±(5% w.m. + 4 cyfry) |
| 10,0k...19,9kΩ | 0,1kΩ     |                      |

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

| Bereich        | Auflösung | Messunsicherheit      |
|----------------|-----------|-----------------------|
| 0,00...19,99Ω  | 0,01Ω     | ±(2% w.m. + 2 Digits) |
| 20,0...199,9Ω  | 0,1Ω      |                       |
| 200...1999Ω    | 1Ω        |                       |
| 2,0k...9,99kΩ  | 0,01kΩ    | ±(5% w.m. + 2 Digits) |
| 10,0k...19,9kΩ | 0,1kΩ     |                       |

**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      |
|---------------|-----------|-----------------------|
| 0,00...19,99Ω | 0,01Ω     | ±(8% w.m. + 3 Digits) |
| 20,0...199,9Ω | 0,1Ω      |                       |
| 200...1999Ω   | 1Ω        |                       |

**Erdungswiderstandmessung mit 2 Zangen**

| Bereich       | Auflösung | Messunsicherheit        |
|---------------|-----------|-------------------------|
| 0,00...199,9Ω | 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      |  |

**Messung der Störspannungen**

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

"MW." in den Messunsicherheitangaben bedeutet "vom Messwert"