

Erdungsmessgerät MRU-120

Funktionen und wichtige Merkmale

- Klassische 2-, 3- oder 4 Pol-Messungen
- 1-Zangen Messung und 2-Zangen Messung ohne den gemessenen Erder zu trennen
- Messung von spezifischem Erdwiderstand
- Niederohmwidderstand des PE-Leiters mit 200 mA
- 3- und 4-Leiter Erdungswiderstandmessung
- 3- Leiter Erdungswiderstandmessung mit einer Stromzange
- Schleifenwidderstandsmessung mit 2 Stromzangen ohne Auftrennung
- Spezifischer Erdwiderstand (Wenner Methode)
- Niederohmwidderstand des PE-Leiters mit 200 mA (laut IEC 60364-6-61 Pkt. 6.12.2)

Zusätzlich:

- Widerstandsmessung der Hilfselektroden R_S und R_H
- 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
- 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 doppelt gemäß EN 61010-1 and IEC 61557
- Messkategorie CAT III 600V acc. to EN 61010-1
- Schutzart nach EN 60529 IP54

Betriebsbedingungen:

- Arbeitstemperatur -10...+50°C
- Lagertemperatur -20...+70°C
- Feuchtigkeit 20...80%

Sonstige technische Daten:

- LCD display grafisch mit Hintergrundbeleuchtung
- Interface USB
- Anzahl der Messungen ausgeführt mit einem Akkuset > 500
- Garantie 36 Monate

Messung der Störspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0...100 V	1 V	±(2% m.v + 3 digits)

Messung des Niederohmwidderstandes des PE-Leiters mit 200 mA (R_{cont})

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0.00 Ω...19.99 Ω	0.01 Ω	±(2% m.v + 2 digits)
20.0 Ω...199.9 Ω	0.1 Ω	
200 Ω...1999 Ω	1 Ω	
2.0 kΩ ... 9.99 kΩ	0.01 kΩ	±(5% m.v + 2 digits)
10.0 kΩ ...19.9 kΩ	0.1 kΩ	



Erdungswiderstandmessung (3- und 4-Leiter Methode)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0.00 Ω...19.99 Ω	0.01 Ω	±(2% m.v + 2 digits)
20.0 Ω...199.9 Ω	0.1 Ω	
200 Ω...1999 Ω	1 Ω	
2.0 kΩ ... 9.99 kΩ	0.01 kΩ	±(5% m.v + 4 digits)
10.0 kΩ ...19.9 kΩ	0.1 kΩ	

Widerstandsmessung der Hilfselektroden R_H and R_S

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0 Ω...999 Ω	1 Ω	±(5% ($R_S+R_E+R_H$) + 8 digits)
1.0 kΩ ... 9.99 kΩ	0.01 kΩ	
10.0 kΩ ...19.9 kΩ	0.1 kΩ	

Erdungswiderstandmessung mit einer Stromzange

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0.00 Ω...19.99 Ω	0.01 Ω	±(8% w.m. + 3 digits)
20.0 Ω...199.9 Ω	0.1 kΩ	
200 Ω...1999 Ω	1 kΩ	

Erdungswiderstandmessung mit 2 Stromzangen

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0.00 Ω...19.99 Ω	0.01 Ω	±(10% m.v + 3 digits)
20.0 Ω...149.9 Ω	0.1 Ω	±(20% m.v + 3 digits)

Spezifischer Erdwiderstand

Messmethode nach Wenner, $\rho=2\pi LR_E$

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
0.0 Ω...199.9 Ω	0.01 Ω	abhängig von R_E im 4p, aber nicht kleiner als ± 1 digit
200 Ω...1999 Ω	0.1 Ω	
2.0 kΩ ... 19.99 kΩ	1 Ω	
20.0 kΩ ... 99.99 kΩ	0.01 kΩ	
100 kΩ ...999 kΩ	0.1 kΩ	

L= Abstand zwischen den Elektroden: 1...50 m



Standardzubehör für das Messgerät MRU-120

- 1 Prüfleitung 1,2 m	WAPRZ1X2REBB
- 1 Prüfleitung 2,2 m	WAPRZ2X2BLBB
- Prüfleitung 25 m auf Haspel, rot	WAPRZ025REBBSZ
- Prüfleitung 25 m auf Haspel, blau	WAPRZ025BUBBSZ
- Prüfleitung 50 m auf Haspel, gelb	WAPRZ050YEBBSZ
- USB Übertragungskabel	WAPRZUSB
- 4 Erdspieße je 0,30 m	WASONG30
- Tragetasche L2	WAFUTL2
- Akku 4.8 V 3 Ah	WAAKU03
- Krokodilklemme	WAKROBL20K01
- Akku-Ladegerät Z7	WAZASZ7
- Kalibrierungszertifikat	

Optionales Zubehör für das Messgerät MRU-120

- Erdspieße 0,80 m	WASONG80
- Generatorzange N1	WACEGN1BB
- Messzange C-3 (Ø=52 mm)	WACEGC3OKR
- Schraubanschlussklemme	WAZACIMA1
- Akku Ni-MH 4,8V 4,2Ah	WAAKU07
- Ladekabel für Kfz-Steckdose	WAPRZLAD12SAM
- Protokolsoftware „PE4“	WAPROSONPE4