



MRU-100

MRU-101

Erdungsmesser

MRU-100 und MRU-101 sind tragbare Messgeräte zur Messung vom Erdungswiderstand und spezifischen Erdwiderstand nach Wenner'schen Methode. Die Erdungswiderstand-Messung kann nach zwei-, drei- oder vierpoligen Methode erfolgen. Die Energieversorgung der Geräte ist mit Ni-Cd-Batterien oder Standardbatterien des C-Typs möglich.

Ein Schnell-Ladegerät ist bei MRU-101 standardmäßig eingebaut. Die Messungen können durch Anwendung der Stromzangen vereinfacht werden.

Bei MRU-101 können die Messergebnisse im internen Speicher abgelegt und in ein Rechner via eine serielle Schnittstelle überspielt werden.



Messfunktionen und Merkmale

- Messung des Erderwiderstands mit Anwendung der drei- oder vierpoligen Methode
- Messung des spezifischen Erdwiderstandes mit Möglichkeit der Einstellung der Erdelektroden-Entfernung (automatische Berechnung und Anzeige des spezifischen Erdwiderstands in Ωm)
- Messung des Metallwiderstands mit Anwendung der zwei- oder vierpoligen Methode
- Möglichkeit der Messungs-Ausführung mit mehreren Erdelektroden mit Anwendung der dreipoligen Methode ohne den gemessenen Erder zu trennen (Einsatz von Zangen)
- Prüfen der Störsignalen (AC/DC) und automatische Beendigung der Widerstands-Messung bei zu hohen Störungen
- Prüfen des Erder-Widerstandes vor der Messung, um korrekte Messgenauigkeit zu liefern
- Eingespeist vom Batteriesatz oder vom Ni-Cd-Akku
- Dicht schließendes Koffergehäuse
- Großes beleuchtbares Display
- Speicher für 300 Prüfergebnisse - MRU-101
- Serielle Schnittstelle RS-232C - MRU-101
- Batteriewechsel-Anzeige
- Automatische Abschaltung
- Automatische Messbereichswahl
- Gute Qualität und ergonomisches Messzubehör
- Tragtasche

Standardzubehör

Prüfleitung auf Spule; 50 m; gelb	WAPRZ050YEBBSZ
Prüfleitung auf Spule; 25 m; rot	WAPRZ025REBBSZ
Prüfleitung auf Spule; 25 m; blau	WAPRZ025BUBBSZ
Prüfleitung mit Prüfspitze; 1,2 m; gelb	WAPRZ1X2YEBS
"Krokodil"-Klemme; K01, schwarz	WAKROBL20K01
Prüfleitung mit "Bananen"-Stecker; 2,2m	WAPRZ2X2BLBB
Erdspieß (rot); 0,3m	WASONG30
Interfacekabel RS-232C	WAPRZRS232
Leitung für Batterie-Ladegerät	WAPRZLAD230
Akku Ni-MH 7,2V 3Ah	WAAKU05
Tragetasche L2	WAFUTL2
Trageband	WAPOZSZE1
Zertifikat eines akkreditierten Kalibrierlabors	LSWGBMRU100 LSWGBMRU101
Bedinungsanleitung	
Batterie R14 (5 Stück)	

Optionales Zubehör

Stromzange C2	WACEGC2OKR
Prüfleitungsspule	WAPOZSZP1
Erdspieß (rot); 0,8m	WASONG80
Tragetasche L3	WAFUTL3
Klemmen	WAZACIMA1
(MRU-100)	LSWGBMRU100
Kalibrierzertifikat von Kalibrierlabor (MRU-101)	LSWGBMRU101

MRU-100 MRU-101

Technische Daten



nr 214551 QM/UM

ISO 9001
ISO 14001



Elektrische Sicherheit

- EN 61010 - 1:2002
- EN - 61557-5
- EN 61010-2-32
- Messkategorie.....Kat. III 300V
- IP 54 EN 652

Messbereiche und Messzeiten

- Störsignal (AC/DC) während der Messung.....max 24V
- Messstrom.....max. 225mA
- Messspannung.....max. 40V
- Messstrom-Frequenz.....128Hz
- Einsatztemperatur.....0..40°C

Allgemeine technische Daten

- Display.....beleuchtbares LCD 3 Digits 20 mm
- Abmessungen.....295 x 222 x 95mm
- MRU-100 Gewicht mit Batterien.....ca.1,6kg
- MRU-101 Gewicht mit Ni-Cd-Akku.....ca.1,7kg
- Energieversorgung.....fünf Batterien 1,5 V R14 (Größe C) oder Ni-Cd-Akku Typ SONEC 6ECF1800CS (nur bei MRU-101)
- Batterielebensdauer.....min 2000 Messungen
- Schnittstelle.....RS-232C (nur beiMRU-101)
- Speicher.....300 Messwerte(nur beiMRU-101)
- Automatische Abschaltung nach2 Minuten Inaktivität
- Batterie-Aufladezeit.....max 3 Std.
- Batterie-Aufladezeit.....max 16 Std.

Störsignal-Messung (U_N)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0...40 V	1 V	$\pm(10\% \text{ v. MW} + 1 \text{ Digit})$

Erdungswiderstands-Messung (R_E) ohne Stromzangen

Messbereich in Übereinstimmung mit IEC 61557: 0,6 Ω ...20k Ω

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ v. MW} + 3 \text{ Digit})$
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\% \text{ v. MW} + 2 \text{ Digit})$
100...999 Ω	1 Ω	
1,00...9,99 k Ω	0,01 k Ω	
10,0...20,0 k Ω	0,1 k Ω	

Erdungswiderstands-Messung (R_E) mit Stromzangen

Messbereich in Übereinstimmung mit IEC 61557: 0,8 Ω ...20k Ω

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(8\% \text{ v. MW} \pm 3 \text{ Digit})$
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(8\% \text{ v. MW} + 2 \text{ Digit})$
100...999 Ω	1 Ω	
1,00...9,99 k Ω	0,01 k Ω	
10,0...20,0 k Ω	0,1 k Ω	

Messung des spezifischen Widerstand

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...9,99 Ωm	0,01 Ωm	$\pm(2\% \text{ v. MW} + 3 \text{ Digit})$
10,0...99,9 Ωm	0,1 Ωm	$\pm(2\% \text{ v. MW} + 2 \text{ Digit})$
100...999 Ωm	1 Ωm	
1,00...9,99 k Ωm	0,01 k Ωm	
10,0...99,9 k Ωm	0,1 k Ωm	
100...999 k Ωm	1 k Ωm	

Messung der Erder-Elektroden-Widerstands R_H , R_S

Genauigkeit der Messung der Erder-Elektroden-Widerstands R_S and R_H ohne Zangen

$\pm 5\%$ der Summe der Messwerte ($R_E + R_S + R_H$)

Genauigkeit der Messung der Erder-Elektroden-Widerstands R_S und R_H mit Zangen

$\pm 10\%$ der Summe der Messwerte ($R_E + R_S + R_H$)

- ☞ angegebene Genauigkeit umfasst nicht den Fehler der vom Anwender falsch eingegeben Erdspieß-(Elektroden-)Entfernung
- ☞ zusätzlich soll der Messfehler des Erdspieß-Widerstandes R_S und R_H berücksichtigt werden
- ☞ „v. MW“ in den Genauigkeitsangaben bedeutet „vom Messwert“



COSMOS DATA AG

Ihr Partner für Mess-, Steuer- und Regeltechnik

Binzstrasse 15 / Postfach / CH-8045 Zürich
Tel: +41 44 463 75 45 / Fax: +41 44 463 75 44

Internet: www.cosmosdata.ch

Email: info@cosmosdata.ch