



Erdungswiderstand ohne manuelle Umrechnung


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

**IP65**

## Grundlegende Erdungs- und Durchgangsmessungen

### Messmethoden

- **3-Pol-Mmethode** – Erdungsmessung mit Hilfssonden
- **2-Pol-Mmethode** – vereinfachte Erdwiderstandsmessung
- **Widerstand von Erd- u. Potentialausgleichsverbindungen** mit Strom von  $\geq 200$  mA mit der automatischen Nulleinstellung - erfüllt die Anforderungen von EN 61557-4

### Zusatzfunktionen

- Messung des Widerstandes der Hilfssonden  $R_S$  und  $R_H$
- Messung der Störspannungen
- Wahl der Messspannung (25 V und 50 V)
- Funktion „Nulleinstellung“ des Prüfkabelwiderstandes ( $R_{CONT}$  zero)

### Anwendungsbereiche

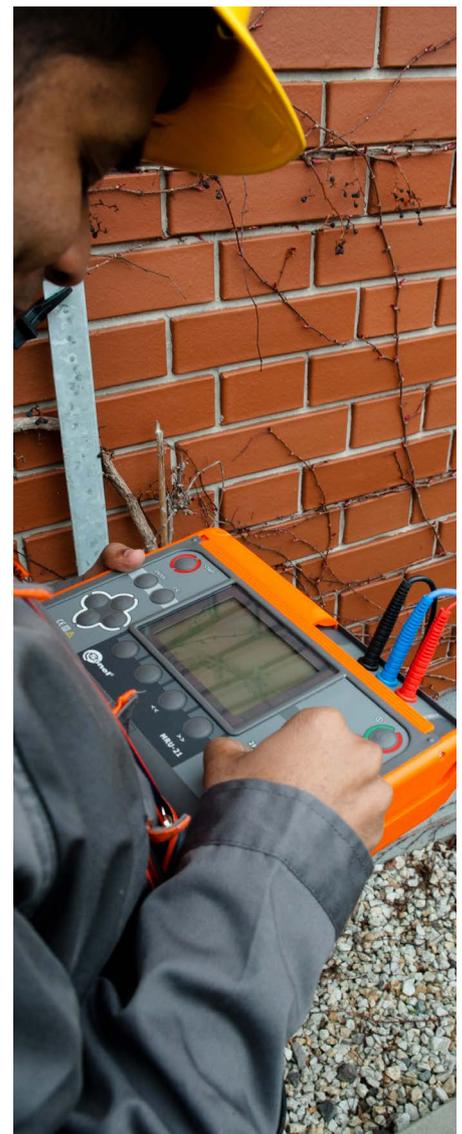
MRU-21 wurde für Kunden entwickelt, die ein zuverlässiges, technisch ausgeprägtes Messgerät brauchen, das zugleich einfach zu bedienen ist. Das Messgerät hat sich bereits in Industriebetrieben, als auch in Unternehmen bewährt, die elektrische Messdienste anbieten. Mit MRU-21 können sowohl einzelne Erder, als auch komplexe Erdungssysteme überprüft werden.

### Eigenschaften

In einem **großen, übersichtlichen Display** werden Widerstandswerte und zusätzliche Informationen bei allen Wetterbedingungen angezeigt. Zusätzliche Warnhinweise informieren den Anwender über Unregelmäßigkeiten bei Messungen.

**Das Gehäuse mit der Schutzart IP54** gewährleistet die Betriebssicherheit bei schweren Wetterbedingungen selbst bei Spritzwasser.

Die Ergebnisse können im Gerätespeicher abgelegt werden. Der Speicher ist in **10 Datenbanken mit je 99 Zellen** aufgeteilt, von denen jede einer Messung entspricht. Die Ergebnisse lassen sich einfach in die Software **Sonel Reader** zur Archivierung oder Analyse und Auswertung übertragen.



# Spezifikationen

Messfunktionen	Messbereich	Anzeigebereich	Auflösung	Genauigkeit <small>±(% v.Mw. + 3 Digits)</small>
Störspannung	0 V...100 V	0 V...100 V	1 V	±(2% v.Mw. + 3 Digits)
Widerstandsmessung von Erd- u. Potentialausgleichsverbindungen	0,13 Ω...199 Ω gemäß EN 61557-4	0,00 Ω...199 Ω	ab 0,01 Ω	±(2% v.Mw. + 3 Digits)
<b>Erdwiderstand</b>				
2-Pol-Methode	0,00 Ω...1,99 kΩ	0,00 Ω...1,99 kΩ	ab 0,01 Ω	ab ±(2% v.Mw. + 3 Digits)
3-Pol-Methode	0,50 Ω...1,99 kΩ gemäß EN 61557-5	0,00 Ω...1,99 kΩ	ab 0,01 Ω	±(2% v.Mw. + 3 Digits)
Widerstand der Hilfselektroden	0 Ω...50,0 kΩ	0 Ω...50,0 kΩ	ab 1 Ω	±(5% (R <sub>E</sub> +R <sub>H</sub> +R <sub>S</sub> ) + 3 Digits)

## Sicherheit und Nutzungsbedingungen

Messkategorie gemäß EN 61010	III 600 V / IV 300 V
Gehäuseschutzklasse	IP54
Isolierklasse gemäß EN 61010-1 und IEC 61557	doppelt
Abmessungen	288 x 223 x 75 mm
Gewicht	ca. 1,4 kg
Betriebstemperatur	-10...+55°C
Lagertemperatur	-20...+70°C
Luftfeuchtigkeit	20...90%
Referenztemperatur	23 ± 2°C
Referenzluftfeuchtigkeit	40%...60%

## Speicher und Kommunikation

Speichern von Messergebnissen	990 Ergebnisse
Datenübertragung	USB

## Weitere Informationen

Qualitätsstandard – Entwicklung, Konstruktion und Produktion	ISO 9001
EMC Produkthanforderungen (Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit für Industriebereiche) gemäß	EN 61326-1 EN 61326-2-2

## Lieferumfang



**Prüfleitung 15 m  
auf Spule blau**

WAPRZ015BUBBSZ



**Prüfleitung 1,2 m  
(Bananenstecker)  
blau**

WAPRZ1X2BUBB



**Krokodilklemme  
1 kV 20 A  
blau**

WAKROBU20K02



**Prüfleitung 30 m  
auf Spule rot**

WAPRZ030REBBSZ



**Prüfleitung 2,2 m  
(Bananenstecker)  
schwarz**

WAPRZ2X2BLBB



**Krokodilklemme  
1 kV 20 A  
schwarz**

WAKROBL20K01



**2 x Sonde 30 cm**

WASONG30



**USB Kabel**

WAPRZUSB



**Batteriebehälter  
4xLR14**

WAPOJ1



**Etui L-4**

WAFUTL4



**Träger**

WAPOZSZEKPL



- 4 x Alkalibatterie R14
- Kalibrierzertifikat  
ausgestellt von ein-  
em akkreditierten  
Labor (keine Akkre-  
ditierung)

## Zusätzliches Zubehör



**Prüfleitung auf  
einer Rolle rot 75 m  
/ 100 m / 200 m**

WAPRZ075REBBSZ  
WAPRZ100REBBSZ  
WAPRZ200REBBSZ



**Prüfleitung auf  
einer Rolle blau 75 m  
/ 100 m / 200 m**

WAPRZ075BUBBSZ  
WAPRZ100BUBBSZ  
WAPRZ200BUBBSZ



**Prüfleitung auf  
einer Rolle gelb 75 m  
/ 100 m / 200 m**

WAPRZ075YEBBSZ  
WAPRZ100YEBBSZ  
WAPRZ200YEBBSZ



**Prüfleitung 25 / 30 m  
auf Spule (Bana-  
nensteckern) rot**

WAPRZ025REBBSZ  
WAPRZ030REBBSZ



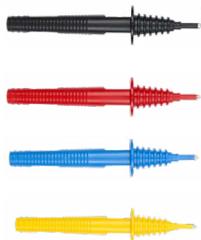
**Prüfleitung 15 / 25 m  
auf Spule (Bana-  
nensteckern) blau**

WAPRZ015BUBBSZ  
WAPRZ025BUBBSZ



**Prüfleitung 50 m  
auf Spule (Bana-  
nensteckern) gelb**

WAPRZ050YEBBSZ



**Tastsonde mit Bana-  
nenbuchse schwarz  
/ rot/ blau / gelb**

WASONBUOGB1  
WASONREOGB1  
WASONBLOGB1  
WASONYEGB1



**Prüfleitung 1,2 m  
(Bananenstecker)  
schwarz / rot/  
blau / gelb**

WAPRZ1X2BLBB  
WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ1X2BUBB  
WAPRZ1X2YEBB



**Krokodilklemme  
1 kV 20 A  
rot/ blau / gelb**

WAKRORE20K02  
WAKROBU20K02  
WAKROYE20K02



**Kl. Schraubstock  
(Bananenstecker)**

WAZACIMA1



**Sonde 25 cm / 80 cm**

WASONG25  
WASONG80



**Hülle L-3 für  
die Sonde 80 cm**

WAFUTL3



**Prüfleitungsspule**

WAP0ZSZP1



**Kalibrierzertifikat  
mit Akkreditierung**