

AMRU-120



Misst auch den Durchgang von Schutz- und Potentialausgleichsleitern sowie den Widerstand der Hilfselektroden

AMRU-120

Messgerät für Erdungswiderstand und Bodenwiderstand

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

 Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Messverfahren



Doppelzangenverfahren: Erdungswiderstand ohne Trennen der Anlage

Messgrößen

- Erdungswiderstand mit Hilfselektroden (3- und 4-Leiter-Verfahren).
- Erdungswiderstand mit Hilfselektroden und einer Zange, für Mehrfacherdungen.
- Erdungswiderstand mit zwei Zangen, wenn keine Hilfselektroden in den Boden gesetzt werden können.
- Bodenwiderstand nach dem Wenner-Verfahren.
- Durchgang von Potentialausgleichs- und Schutzleitern, mit automatischem Nullabgleich und einem Prüfstrom von 200 mA, nach IEC 60364-6-61:2000 Abschnitt 6.12.2.

Zusatzfunktionen

- Widerstand der Hilfselektroden RS und RH.
- Störspannung und ihre Frequenz, mit Messung bei Netzstörungen von 50 Hz oder 60 Hz.
- Wählbare maximale Messspannung, 25 V oder 50 V.
- Eingabe des Elektrodenabstands in Metern für die Berechnung des Bodenwiderstands.
- Kalibrierung der verwendeten Stromzange und Echtzeituhr für Messwerte mit Zeitstempel.



Akkubetrieb mit internem Speicher, USB-Datenübertragung und optionaler Dokumentationssoftware.

Versorgung, Speicher und Datenübertragung



Ablezen des Ergebnisses im Grafikdisplay während einer Messung

Stromversorgung und Betriebsdauer

Das Gerät arbeitet mit einem wiederaufladbaren Ni-MH-Akkupack mit 4,8 V (3 Ah serienmäßig, 4,2 Ah optional), das über das mitgelieferte Netzteil Z7 und Ladekabel geladen wird und über 500 Messungen je Ladung ermöglicht. Der Akkuzustand wird im Display angezeigt.

Speicher und Datenübertragung

Die Ergebnisse werden in einem Speicher für 990 Messungen abgelegt, organisiert in 10 Bänken mit je 99 Speicherplätzen, jeweils mit dem Zeitstempel der Echtzeituhr. Die Messwerte werden über das mitgelieferte USB-Kabel auf einen Rechner übertragen; die optionale USB-Funkschnittstelle OR-1 ergänzt die drahtlose Übertragung vom Gerät aus.

Software

Zwei optionale PC-Programme vervollständigen den Satz: eines zur Erstellung der Messdokumentation und eines zur Erstellung von Zeichnungen und Schemata, beide auf einem Rechner installiert und zum Ordnen und Drucken der vom Gerät heruntergeladenen Messwerte verwendet.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Erdungswiderstand (3- und 4-Leiter-Verfahren)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(2% v. M. + 2 Digit)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(2% v. M. + 2 Digit)
200...1999Ω	1Ω	±(5% v. M. + 4 Digit)
2,00k...9,99kΩ	10Ω	±(5% v. M. + 4 Digit)
10,0k...19,9kΩ	100Ω	±(5% v. M. + 4 Digit)

Widerstand der Hilfselektroden (RH, RS)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0...999Ω	1Ω	±(5% (RS+RE+RH) + 8 Digit)
1,00kΩ...9,99kΩ	10Ω	±(5% (RS+RE+RH) + 8 Digit)
10,0kΩ...19,9kΩ	100Ω	±(5% (RS+RE+RH) + 8 Digit)

Messbereich nach IEC 61557-5: 0,30 Ω...19,9 kΩ. 3- und 4-Leiter-Verfahren; Prüfstrom bei Kurzschluss >200 mA. Spannung an offenen Klemmen: wählbar <25 V AC oder <50 V AC. Frequenz des Prüfstroms: 125 Hz (50-Hz-Netze) oder 150 Hz (60-Hz-Netze), im Menü wählbar.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Durchgang von Schutz- und Potentialausgleichsleitern

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(2% v. M. + 2 Digit)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(2% v. M. + 2 Digit)
200...1999Ω	1Ω	±(5% v. M. + 2 Digit)
2,00k...9,99kΩ	10Ω	±(5% v. M. + 2 Digit)
10,0k...19,9kΩ	100Ω	±(5% v. M. + 2 Digit)

Störspannung UN (Effektivwert)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0...100V	1V	±(2% v. M. + 3 Digit)

Messbereich: 0,24 Ω...19,9 kΩ, nach IEC 60364-6-61:2000 Abschnitt 6.12.2. Zweileiterverfahren; Spannung an offenen Klemmen <24 V eff., aber >4 V eff.; Prüfstrom bei Kurzschluss >200 mA. Frequenz des Prüfstroms: 125 Hz (50-Hz-Netze) oder 150 Hz (60-Hz-Netze), im Menü wählbar; automatischer Nullabgleich der Messleitungen.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Mehrfacherdungswiderstand mit Zange und Hilfselektroden (3-Leiter + Zange)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(8% v. M. + 3 Digit)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(8% v. M. + 3 Digit)
200...1999Ω	1Ω	±(8% v. M. + 3 Digit)

Mehrfacherdungswiderstand mit dem Doppelzangenverfahren

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(10% v. M. + 3 Digit)
20,0...149,9Ω	0,1Ω	±(20% v. M. + 3 Digit)

Messbereich nach IEC 61557-5: 0,44 Ω...1999 Ω. 3- und 4-Leiter-Verfahren; Prüfstrom bei Kurzschluss >200 mA; Spannung an offenen Klemmen wählbar <25 V AC oder <50 V AC. Frequenz des Prüfstroms: 125 Hz (50-Hz-Netze) oder 150 Hz (60-Hz-Netze), im Menü wählbar.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Bodenwiderstand (Wenner-Verfahren)

0,00...199,9Ωm	0,1Ωm
200...1999Ωm	1Ωm
2,00k...19,99kΩm	10Ωm
20,0k...99,9kΩm	100Ωm
100k...999kΩm	1kΩm

$\rho = 2\pi L R_E$. Die Genauigkeit hängt von der Genauigkeit von R_E im 4-Leiter-Verfahren ab und beträgt nie weniger als ± 1 Digit. L: Abstand zwischen den Messsonden, 1 bis 50 m.

Sicherheit, Umgebungsbedingungen und allgemeine Daten

Isolationsart	Doppelte Isolierung, nach EN 61010-1 und IEC 61557
Messkategorie	CAT III 600 V, nach EN 61010-1
Schutzart (EN 60529)	IP54
Display	Beleuchtetes Grafik-LCD
Datenschnittstelle	USB-Kabel serienmäßig; optionale USB-Funkschnittstelle OR-1 für drahtlose Übertragung
Betriebsdauer	Über 500 Messungen je Akkuladung
Speicher	990 Messungen, in 10 Bänken mit je 99 Speicherplätzen, mit Zeitstempel der Echtzeituhr
Garantie	36 Monate
Betriebstemperatur	-10...+50°C
Lagertemperatur	-20...+70°C
Luftfeuchtigkeit	20...80 %



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Standard- und optionales Zubehör

Standardzubehör

Messleitung auf Trommel 50 m, gelb; Messleitung auf Trommel 25 m, rot; Messleitung auf Trommel 25 m, blau; Prüfspitze mit Bananenstecker, gelb; Messleitung 1,2 m mit Bananensteckern, gelb; Messleitung 2,2 m mit Bananensteckern, schwarz; Krokodilklemme K01, schwarz; Erdspieße 0,30 m (4 Stk.); Tragetasche L2; USB-Übertragungskabel; Ni-MH-Akkupack 4,8 V 3 Ah; Netzteil Z7; Akkuladekabel; Tragegurt; Kalibrierzertifikat; Bedienungsanleitung.

Optionales Zubehör

PC-Software zur Dokumentationserstellung; PC-Software für Zeichnungen und Schemata; USB-Schlüssel für die Software; Krokodilklemme K02, schwarz; Erdspieß 0,80 m; zweiadrige Messleitung 2 m mit Bananensteckern; Tragetasche L3; Stromzangen C-3 (Ø 52 mm); Stromzangen N-1 (Ø 52 mm); Ni-MH-Akkupack 4,8 V 4,2 Ah; Klemme; Batteriefach für LR14 (Baby, Größe C); Ladekabel für Kfz-Zigarettenanzünder (12 V); USB-Funkschnittstelle OR-1.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com