

AMRU-120



Mede também a continuidade de ligações equipotenciais e de proteção, e a resistência dos elétrodos auxiliares

AMRU-120

Medidor de resistência de terra e resistividade do solo

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha

 Contact

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

Telurómetro com métodos de eléctrodos auxiliares, pinça e pinça dupla, além de resistividade do solo e continuidade.

Métodos de medição



Método de pinça dupla: resistência de terra sem desligar a instalação

O que mede

- Resistência de ligações à terra com eléctrodos auxiliares (método de 3 e 4 fios).
- Resistência de terra com eléctrodos auxiliares e uma pinça, para terras múltiplas.
- Resistência de terra com duas pinças, quando não é possível cravar eléctrodos auxiliares.
- Resistividade do solo pelo método de Wenner.
- Continuidade de ligações equipotenciais e de proteção, com autozero e corrente de medição de 200 mA, conforme IEC 60364-6-61:2000 ponto 6.12.2.

Funções adicionais

- Resistência dos eléctrodos auxiliares RS e RH.
- Tensão de perturbação e a sua frequência, com medição na presença de interferências de rede de 50 Hz ou 60 Hz.
- Tensão de medição máxima seleccionável, 25 V ou 50 V.
- Introdução da distância entre as sondas em metros para o cálculo da resistividade.
- Calibração da pinça utilizada, e relógio em tempo real para datar as leituras.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Alimentação por bateria com memória interna, transferência por USB e software de documentação opcional.

Alimentação, memória e transferência de dados



Leitura do resultado no ecrã gráfico durante uma medição

Alimentação e autonomia

O equipamento funciona com uma bateria recarregável de Ni-MH de 4,8 V (3 Ah de série, 4,2 Ah opcional), carregada com o adaptador de rede Z7 e o cabo de carga fornecidos, e oferece mais de 500 medições por carga. O estado da bateria é indicado no ecrã.

Memória e transferência de dados

Os resultados guardam-se numa memória para 990 medições, organizadas em 10 bancos de 99 células, cada uma com a marca temporal do relógio em tempo real. As leituras transferem-se para um computador pelo cabo USB fornecido; a interface de rádio USB OR-1, opcional, acrescenta a transferência sem fios a partir do equipamento.

Software

Duas aplicações de PC opcionais completam o equipamento: uma para criar a documentação das medições e outra para criar desenhos e diagramas, ambas instaladas num computador e usadas para organizar e imprimir as leituras transferidas do equipamento.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistência de terra (método de 3 e 4 fios)

Gama	Resolução	Precisão
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
200...1999 Ω	1 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
2,00k...9,99k Ω	10 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$
10,0k...19,9k Ω	100 Ω	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 4 \text{ dígitos})$

Resistência dos elétrodos auxiliares (RH, RS)

Gama	Resolução	Precisão
0...999 Ω	1 Ω	$\pm(5\% (\text{RS}+\text{RE}+\text{RH}) + 8 \text{ dígitos})$
1,00k Ω ...9,99k Ω	10 Ω	$\pm(5\% (\text{RS}+\text{RE}+\text{RH}) + 8 \text{ dígitos})$
10,0k Ω ...19,9k Ω	100 Ω	$\pm(5\% (\text{RS}+\text{RE}+\text{RH}) + 8 \text{ dígitos})$

Gama de medição segundo IEC 61557-5: 0,30 Ω ...19,9 k Ω .

Método de 3 e 4 fios; corrente de medição em curto-circuito >200 mA.

Tensão nos terminais abertos: seleccionável <25 V CA ou <50 V CA.

Frequência da corrente de medição: 125 Hz (redes de 50 Hz) ou 150 Hz (redes de 60 Hz), seleccionável no menu.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Continuidade de ligações equipotenciais e de proteção

Gama	Resolução	Precisão
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(2% v.m. + 2 dígitos)
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(2% v.m. + 2 dígitos)
200...1999Ω	1Ω	±(5% v.m. + 2 dígitos)
2,00k...9,99kΩ	10Ω	±(5% v.m. + 2 dígitos)
10,0k...19,9kΩ	100Ω	±(5% v.m. + 2 dígitos)

Tensão de perturbação UN (ef.)

Gama	Resolução	Precisão
0...100V	1V	±(2% v.m. + 3 dígitos)

Gama de medição: 0,24 Ω...19,9 kΩ, conforme IEC 60364-6-61:2000 ponto 6.12.2.

Método de dois fios; tensão nos terminais abertos <24 V ef. mas >4 V ef.; corrente de medição em curto-circuito >200 mA.

Frequência da corrente de medição: 125 Hz (redes de 50 Hz) ou 150 Hz (redes de 60 Hz), seleccionável no menu; função de autozero dos cabos de medição.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistência de terra múltipla com pinça e elétrodos auxiliares (3 fios + pinça)

Gama	Resolução	Precisão
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
200...1999 Ω	1 Ω	$\pm(8\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

Resistência de terra múltipla com o método de pinça dupla

Gama	Resolução	Precisão
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(10\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$
20,0...149,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(20\% \text{ v.m.} + 3 \text{ dígitos})$

Gama de medição segundo IEC 61557-5: 0,44 Ω ...1999 Ω .

Método de 3 e 4 fios; corrente de medição em curto-circuito >200 mA; tensão nos terminais abertos selecionável <25 V CA ou <50 V CA.

Frequência da corrente de medição: 125 Hz (redes de 50 Hz) ou 150 Hz (redes de 60 Hz), selecionável no menu.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Resistividade do solo (método de Wenner)

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

$\rho = 2\pi LRE$. A precisão depende da precisão de RE no método de 4 fios, e nunca é inferior a ± 1 dígito.
L: distância entre as sondas de medição, de 1 a 50 m.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Segurança, condições ambientais e dados gerais

Tipo de isolamento	Isolamento duplo, segundo EN 61010-1 e IEC 61557
Categoria de medição	CAT III 600 V, segundo EN 61010-1
Grau de proteção (EN 60529)	IP54
Ecrã	LCD gráfico retroiluminado
Interface de dados	Cabo USB de série; interface de rádio USB OR-1 opcional para transferência sem fios
Autonomia	Mais de 500 medições por conjunto de baterias
Memória	990 medições, em 10 bancos de 99 células, com marca temporal do relógio em tempo real
Garantia	36 meses
Temperatura de funcionamento	-10...+50°C
Temperatura de armazenamento	-20...+70°C
Humidade	20...80 %



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Conteúdo do fornecimento padrão e opcional

Acessórios padrão

Cabo em bobina de 50 m, amarelo; cabo em bobina de 25 m, vermelho; cabo em bobina de 25 m, azul; sonda com ficha banana, amarela; cabo de 1,2 m com ficha banana, amarelo; cabo de 2,2 m com ficha banana, preto; pinça-crocodilo K01, preta; elétrodos de terra de 0,30 m (4 unid.); bolsa de transporte L2; cabo USB de transmissão; bateria Ni-MH 4,8 V 3 Ah; adaptador de alimentação Z7; cabo do carregador; correia de transporte; certificado de calibração; manual de utilização.

Acessórios opcionais

Software de PC para criar documentação; software de PC para criar desenhos e diagramas; chave USB do software; pinça-crocodilo K02, preta; elétrodo de terra de 0,80 m; cabo de dois fios de 2 m com ficha banana; bolsa de transporte L3; pinças de corrente C-3 (Ø 52 mm); pinças de corrente N-1 (Ø 52 mm); bateria Ni-MH 4,8 V 4,2 Ah; grampo; caixa de pilhas LR14 (tamanho C); cabo de carregamento de isqueiro de automóvel (12 V); interface de rádio USB OR-1.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com