

CRIEM BY MINIPA

Medidas de grandezas de temperatura até segurança no trabalho



A LINHA

- Miliohmímetros/Microohmímetros
- HiPot's
- Medidor de Relação de Espiras (TTR)
- Polarímetro
- Medidor de Curva de Saturação (TC)
- Medidor de Resistência Ôhmica
- Bancada de Calibração para Medidor de Energia Elétrica
- Calibrador Portátil para Medidor de Energia

MILIOHMÍMETROS/MICROOHMÍMETROS

Destinado a medir baixas resistências

O ohmímetro digital para baixas resistências é um instrumento destinado a medir, com exatidão, resistências de contato de chaves e disjuntores, barramentos, rolamentos de motores, eletrodos, fusíveis e enrolamentos de transformadores.

MCR-1

SPDA



O MCR-1 foi desenvolvido para medidas de continuidade elétrica e para continuidade de aterramentos. Atende a NBR5419 em sistemas de proteção de estruturas contra descargas atmosféricas (SPDA).

MCR-10



MCR-100



MODELO	MCR-1	MCR-10	MCR-100
Display	3 1/2 Dígitos / 2000 Contagens	3 1/2 Dígitos / 2000 Contagens	3 1/2 Dígitos / 2000 Contagens
Escala Resistência x Corrente	200mΩ @ 1,4A 2Ω @ 1,4A	200Ω @ 1μA 20Ω @ 1mA 2Ω @ 10mA 200mΩ @ 100mA 20mΩ @ 1A 2mΩ @ 10A	200Ω @ 1μA 20Ω @ 1mA 2Ω @ 10mA 200mΩ @ 100mA 20mΩ @ 1A 200μΩ @ 100A 2000μΩ @ 100A
Precisão (Fundo de Escala)	± 1,0%	± 0,25%	± 0,25%
Teste	1,4 A	2,1V DC	3,8V DC (2000μΩ e 200μΩ) 2,1V DC (demais faixas)
Tempo de Medição	10 segundos (resistivo)	6 segundos (resistivo) Aguardar estabilizar (indutivo)	6 segundos (resistivo) Aguardar estabilizar (indutivo)
Medição a 4 fios	✓	✓	✓
Alimentação	Full Range 90~264Vca / 50~60Hz	127 a 220V AC ou Bateria Interna de 2V / 36Ah	127 a 220V AC ou Bateria Interna de 2V / 36Ah
Dimensões (mm) / Peso (g)	230 x 190 x 100 / 1,6 k	380 x 350 x 175 / 6,3 k	380 x 350 x 175 / 11,3 k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses

SÉRIE DE HIPOT´S

Modelos em AC ou DC

Os HiPot´s são equipamento robustos projetados para verificar a qualidade e a isolamento de produtos aplicando a tensão especificada com tempo programável de 1 a 999 segundos ou sem interrupção. Leve e muito fácil de operar.



Tabela de especificação HiPot´s AC

MODELO	HPA10kV/20mA	HPA20kV/20mA	HPA30kV/40mA	HPA50kV/50mA	HPA60kV/50mA	HPA70kV/50mA	HPA80kV/50mA	HPA90kV/50mA
Display LED	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.
Tensão de Saída	0 a 10kV	0 a 20kV	0 a 30kV	0 a 50kV	0 a 60kV	0 a 70kV	0 a 80kV	0 a 90kV
Corrente Máxima de Saída	20mA	20mA	40mA	50mA	50mA	50mA	50mA	50mA
Tempo programável	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos
Ajuste Contínuo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Travamento de Segurança	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Limitador de Corrente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Acompanha Transformador	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Precisão Básica	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Alimentação	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz
Dimensões (mm) / Peso (g)	350 x 260 x 110 / 18k	460 x 360 x 320 / 25k	460 x 360 x 320 / 40k	460 x 360 x 320 / 20k	460 x 360 x 320 / 20k	460 x 360 x 320 / 20k	460 x 360 x 320 / 30k	460 x 360 x 320 / 35k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses

Tabela de especificação HiPot´s DC

MODELO	HPC10kV/5mA	HPC20kV/5mA	HPC40kV/5mA	HPC50kV/5mA	HPC60kV/5mA	HPC70kV/5mA	HPC80kV/5mA	HPC90kV/5mA
Display LED	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.	3 1/2 Dígitos / 2000 cont.
Tensão de Saída	0 a 10kV	0 a 20kV	0 a 40kV	0 a 50kV	0 a 60kV	0 a 70kV	0 a 80kV	0 a 90kV
Corrente Máxima de Saída	5mA	5mA	5mA	5mA	5mA	5mA	5mA	5mA
Tempo programável	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos	1 a 999 segundos
Ajuste Contínuo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Travamento de Segurança	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Limitador de Corrente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Acompanha Transformador	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Precisão Básica	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Alimentação	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz	127/220V 60Hz
Dimensões (mm) / Peso (g)	350 x 260 x 110 / 15k	350 x 260 x 110 / 18k	460 x 360 x 320 / 23k	460 x 360 x 320 / 25k	460 x 360 x 320 / 26k	460 x 360 x 320 / 30k	460 x 360 x 320 / 34k	350 x 260 x 110 / 10k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses

MEDIDOR DE RELAÇÃO DE TRANSFORMADOR



IRT-101

O Medidor de Relação de Espiras de Transformadores Modelo IRT-101 é um instrumento destinado a medir com precisão a relação de espiras de transformadores e fornecê-la através de leitura direta no painel.

Pode ser usado no campo ou no laboratório para testes de transformadores monofásicos de potência ou de distribuição e de outros transformadores projetados para operação em frequências de 25 a 60 Hz.

O projeto permite ainda a detecção de espiras em curto circuito e circuito aberto para transformadores monofásicos e estrela-estrela.

MODELO	IRT-101
Mostrador	Galvanômetros
Alcance TC	0 a 119,9999
Precisão	± 0,1%
Tensão/Corrente de Teste	6 V AC / 1,5 A AC
Alimentação	127V/220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	175 x 335 x 380/ 28k
Garantia	12 meses

POLARÍMETRO



IP-10

Para teste de polaridade em transformadores.

MODELO	IP-10
Mostrador	Galvanômetro com Zero Central
Alimentação	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	220 x 190 x 100 / 1,5k
Garantia	12 meses

MEDIDOR DE CURVA DE SATURAÇÃO DE TC

O ICS-104 é um instrumento controlado por microprocessador projetado para medir a curva de saturação do TC. Ele pode ser controlado no modo automático ou manual através de sua tela sensível ao toque e todo o teste não leva mais que 25 segundos!

ICS-104

MODELO	ICS-104
Display	LCD Touch-Screen Gráfico
Tensão de Teste	15 a 2000V AC
Corrente de Teste	5A máx
Frequência de Teste	50/60Hz
Temperatura Limite	75 °C (sensor)
Precisão	± 1,0%
Resolução	1V / 1mA
Interface	USB
Alimentação	220V AC (50/60Hz)
Dimensões (mm) / Peso (g)	590 x 373 x 155 / 32k
Garantia	12 meses



MEDIDOR DE RESISTÊNCIA ÔHMICA

O IRO-103 é um instrumento destinado a medir, com exatidão, principalmente resistências de enrolamentos de transformadores, podendo realizar medição de outras resistências que estejam na faixa de medição do instrumento.

Foi desenvolvido com componentes de alta qualidade, para atuação em ensaios de campo, não sendo sensível aos campos eletromagnéticos de SE's quanto a versões eletrônicas das fontes mais modernas.



IRO-103

Para medir com exatidão resistências de enrolamentos de transformadores.

MODELO	IRO-103
Display	3 1/2 Dígitos / 2000 Contagens
Faixas	200 $\mu\Omega$ /2m Ω /20m Ω /200m Ω /2 Ω /20 Ω
Precisão	±0.5%
Tensão de Teste	12V DC
Corrente de Teste	10A / 100A (Fonte externa opcional para 200 $\mu\Omega$)
Tempo de Medição	10 segundos (resistivo) / 20 segundo (indutivo)
Medição a 4 fios	✓
Alimentação	Full Range 100~250Vca / 50~60Hz ±5% ou Bateria 12V / 7Ah
Dimensões (mm) / Peso (g)	500 x 500 x 500 / 20k
Garantia	12 meses

CALIBRADOR PORTÁTIL PARA MEDIDOR DE ENERGIA

Equipamento portátil para verificação em campo de medidores Monofásicos, Bifásicos e Trifásicos com bobinas em série, eletromecânicos e eletrônicos de energia elétrica. De fácil manipulação e gerenciamento através de um aplicativo disponível para smartphones e tablets usando sistema operacional Android e confecção de relatório personalizado para ser incorporado ao sistema de gestão das empresas, cumprindo a PORTARIA do INMETRO RTM-587 e RTM-285.

SMARTEM-M100



PORTARIA
RTM 587 E
RTM 285



MODELO	M100
Incerteza do Padrão	$\pm 0,1$
Constante de Pulsos do Padrão K	Wh/pulso
Precisão	$\pm 0,3\%$
Corrente de Ensaio	18A / 45A $\pm 10\%$
Método de Medição	Integração por referência
Comunicação	Bluetooth e Wi-Fi
Sistema Operacional	Android 4.2 ou superior
Fator de Potência	1,0
Carga Máxima	1 elemento de corrente
Material do invólucro	Poliétileno de alto impacto
Fusível de Ação Rápida (Proteção)	1A
Proteção Eletrônica	Contra conexões em curto
Tensão de Entrada	127V ou 220V, 60Hz
Dimensões (mm) / Peso (g)	240 x 110 x 70 / 1,5k
Garantia	12 meses



APLICATIVO
EXCLUSIVO

DISPONÍVEL NO
Google Play

Características do M100

- Permite o teste em medidores monofásicos, bifásicos e trifásicos.
- Teste em medidores eletromecânicos e eletrônicos;
- Verificação instantânea dos valores das medições a partir do aplicativo;
- Para uso em campo ou laboratório;
- Completamente gerenciado através de um aplicativo para Android;
- Peso compatível para transporte manual;
- Dispensa o uso de fonte de alimentação separada;
- Emite Relatório de Análise Técnica com os resultados dos ensaios realizados;
- Viabiliza a realização dos ensaios previstos na portaria 285 e 587 do Inmetro;
- Possibilidade de registro fotográfico para evidência da veracidade das informações sobre as condições dos selos e as leituras de calibração, respectivamente durante a inspeção geral do medidor e o ensaio de registrador;
- Possibilidade de personalizar as opções selecionáveis pelo calibrador no aplicativo para descrição das situações observadas quando da calibração, bem como espaço para escrita manual de outras situações não contempladas pelas opções selecionáveis;
- Possibilidade de inserir/cadastrar medidores via arquivo auxiliar no aplicativo.

BANCADA DE CALIBRAÇÃO PARA MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA

A bancada de Calibração é um equipamento robusto de expansão projetado para uso em conjunto com o SMARTEM-M100, possuindo engate rápido do M100 e dos medidores eletrônicos e/ou eletromecânicos, respondendo de forma compatível e eficiente as tensões e correntes fornecidas pelo SMARTEM.



Características da Bancada de Calibração Monofásico - M1

- Engate Rápido para SMARTEM-M100;
- Engate Rápido para Medidores Monofásicos, Bifásicos e Trifásicos com bobinas em série;
- Suporte para Tablet;
- Tomada de Apoio para Carregamento de Tablet;
- Botão de Pânico contra Emergências;
- Sinaleira de Indicação de Ensaio Ativo;
- Fúsel de proteção de ação rápida de 1A;
- Dimensão (mm) / Peso(g): 352 x 552 x 668 / 24k