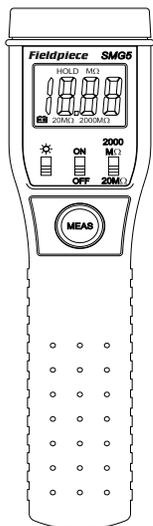


# MEGÔMETRO DIGITAL

## Modelo SMG5



### MANUAL DO USUÁRIO

#### Especificações

- Display:** Display de cristal líquido (LCD) de 3 ½ dígitos com leitura máxima de 1999.
- Sobrecarga:** (OL) ou (-OL) é exibido.
- Indicação de Bateria Fraca:** O símbolo é exibido quando a voltagem da bateria fica abaixo do nível operacional.
- Taxa de Medição:** 2,5 vezes por segundo, nominal.
- Ambiente Operacional:** 0°C a 40°C a < 70% de umidade relativa.
- Temperatura de Armazenamento:** -20°C a 60°C, 0 a 80% UR (sem a bateria).
- Desligamento Automático:** Aproximadamente 15 segundos
- Consumo no Modo Standby:** < 10µA
- Alimentação:** 4 baterias de 1,5V (tamanho AAA) UM-4 R03.
- Duração da Bateria:** Normalmente 4 horas (continuidade) com bateria alcalina (no teste de faixa 20MΩ em resistor 10MΩ).

#### Descrição

O Megômetro Digital SMG5 é para testes de resistência de isolamento rápidos, fáceis e seguros. Fornece uma fonte de voltagem de 1000V, monitora correntes e mostra a resistência entre os pontos de teste. A corrente máxima de saída é < 1,5mA. Para prolongar a vida útil da bateria, desliga automaticamente após 15 segundos.

#### Aplicações

O SMG5 pode ser usado para determinar a condição de isolamento da fiação à terra em um motor, compressor, ou transformador. Desconecte a fiação e meça a resistência entre a fiação e a terra através do isolamento. Determine uma “boa” leitura comparando a sua leitura com os valores fornecidos pelo fabricante do equipamento, ou baseado-se em sua própria experiência. Verifique se todas as medições são comparadas com as leituras na mesma temperatura. A resistência do isolamento pode variar drasticamente com a temperatura.

Leituras de megohm funcionam melhor quando o mesmo equipamento é medido ao longo do tempo. A redução no nível da resistência do isolamento pode prever problemas, antes que ocorra uma falha total e permanente do sistema.

#### Dimensões:

170 mm (A) x 44mm (L) x 40mm (P).

**Peso:** 160g, incluindo as baterias.

#### ELÉTRICA

**Faixa:** 20MΩ, 2000MΩ.

**Resolução:** 10KΩ na faixa 20MΩ.  
1MΩ na faixa 2000MΩ.

#### Precisão:

Faixa 20MΩ: ±(2% da leitura + 2 dígitos)  
Faixa 2000MΩ: <500 MΩ ± ( 4% da leitura + 2 dígitos)  
>500MΩ ±(5% da leitura + 2 dígitos)

**Voltagem nominal:** Conversor cc-cc (DC-DC) para 1000Vcc (VDC)

**Temperatura de precisão:** 23°C ± 5°C menor que 70% UR

**Coefficiente de Temperatura:** 0,1 x (precisão especificada) / °C (<18°C ou >28°C)

	VOLTAGEM PERIGOSA		VER EXPLICAÇÃO NO MANUAL
	CORRENTE ALTERNADA CA (AC)		ISOLAMENTO DUPLO (Proteção Classe II)
	CORRENTE CONTÍNUA CC (DC)		TERRA

Símbolos de Eletricidade Internacionais

#### AVISO

Não meça quando o motor do compressor estiver em um vácuo.

#### AVISO

Para evitar choques elétricos, remova os cabos de teste antes de abrir o aparelho ou a tampa da bateria. Não opere com tampa da bateria aberta.

#### AVISO

Desligue a alimentação do circuito em teste.

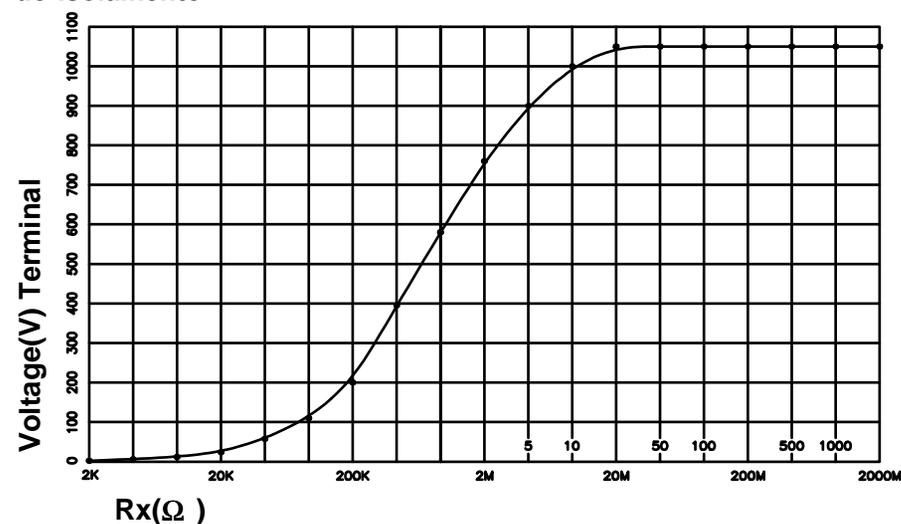
#### AVISO

Não toque em pontas de prova, pontos de teste ou terminais ao pressionar MEAS.

#### Para a sua segurança...

1. Conecte o terminal E à terra usando a garra jacaré (incluída).
2. Use uma mão para realizar testes.
3. Certifique-se de desligar o medidor para evitar o acionamento acidental do MEAS e criar uma fonte de voltagem de 1000V. Se o interruptor estiver ligado (ON) e MEAS estiver pressionado, 1000V aparecerá nos terminais.

#### Voltagem Terminal de Medição de Resistência do Isolamento



## Como usar

1. Desconecte todos os cabos da fiação a ser testada. Teste cada enrolamento no sistema trifásico separadamente.
2. Conecte o terminal E à terra e insira a ponta de prova no L.
3. Selecione ON (interruptor do meio).
4. Toque o ponto de teste e pressione MEAS, segurando até obter uma leitura estável.
5. Solte o MEAS. A leitura permanecerá no visor por cerca de 15 segundos.
6. Selecione OFF.

## Seleção de faixa

Se o medidor estiver na configuração 20MΩ e aparecer OL durante o teste, selecione a configuração 2000MΩ e tente novamente. Se o medidor estiver na configuração 2000MΩ e o visor mostrar 19 ou menos, selecione 20MΩ para melhor resolução. A faixa selecionada será exibida na parte inferior do LCD.

## Interruptor de retroiluminação do display (\*)

Selecione \* para ativar a retroiluminação. A retroiluminação permanecerá ligada somente quando o LCD estiver ligado.

## Como é em comparação a um miliohmímetro?

Um megômetro como o SMG5 da Fieldpiece mede a resistência de isolamento entre a bobina e terra, fornecendo uma voltagem muito elevada para quebrar o isolamento e medir a corrente resultante muito baixa. A resistência medida é muito alta. Cinquenta milhões de ohms é normal. Um miliohmímetro como o AMR1 da Fieldpiece fornece uma corrente mais alta (50mA), mas a uma voltagem muito baixa. A resistência medida é muito baixa (milésimos de um ohm).

Você poderá determinar problemas de isolamento usando tanto um megômetro quanto um miliohmímetro. O megômetro informará a condição de isolamento entre a fiação e a terra, forçando uma pequena corrente através dela a uma alta voltagem. O miliohmímetro determinará se a corrente de teste fornecida entre as extremidades da fiação pega um "atalho" em um ponto onde o isolamento falhou.

Ambas as medidas podem ser usadas para determinar a "saúde" do isolamento, mas de maneiras diferentes.

## Teste da bateria

1. Acione o interruptor do meio para ligar.
2. Pressione o botão MEAS.
3. Se o " " no visor acender, as baterias estão perto do fim de suas vidas úteis e devem ser substituídas imediatamente.

## O indicador de bateria fraca

O indicador de bateria fraca " " é exibido quando se medem valores muito baixos de resistência (abaixo de 500 KΩ). Isto é devido à grande quantidade de energia de corrente consumida ao medir resistências tão pequenas. Substitua as baterias se as subseqüentes medições de resistência com valores elevados resultarem no aparecimento de " " no display.

## Efeitos da temperatura

Para medições precisas, ao comparar as leituras ao longo do tempo, ou quando se comparam leituras com outros equipamentos similares ou com valores recomendados, as temperaturas devem ser as mesmas. A resistência do isolamento pode mudar por um fator de dois, com uma mudança na temperatura de 21 °C a 38 °C.

Fabricantes de equipamentos publicam limites aceitáveis, que variam com a temperatura.

## Por que um Multímetro Digital (DMM) muitas vezes não funciona

Para testar a resistência, um Multímetro Digital (DMM) fornece baixa voltagem (< 1V) aos pontos de teste e é capaz de entregar apenas poucos miliampêres. Não é uma voltagem alta o suficiente para detectar problemas de alta resistência, que possam indicar umidade e outros contaminantes, e não é corrente suficiente para medir os valores mais baixos de resistência.

## Limpeza

Limpe periodicamente o aparelho com um pano úmido e detergente. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.

## Garantia limitada

Este medidor tem garantia contra defeitos de material ou de fabricação por um ano, a partir da data da compra. A Fieldpiece irá substituir ou consertar o item defeituoso, a seu exclusivo critério, sujeito à verificação do defeito.

Esta garantia não se aplica a defeitos resultantes de mau uso, negligência, acidente, reparos não autorizados, alteração ou uso incorreto do instrumento.

## Refrigeração e sistemas de ar condicionado

Um megômetro pode ser particularmente eficaz com compressores. Contaminantes (umidade, raspas microscópicas de metal e ácidos) podem entrar no fluido refrigerante e destruir o isolamento da fiação do compressor. Com um megômetro, você pode ver a degradação ao longo do tempo e pode conseguir substituir o compressor antes que ocorra uma falha total e permanente, introduzindo poluentes no sistema de refrigeração, o que pode ocasionar a necessidade de um conserto muito mais caro.

Para garantir medidas consistentes, o sistema deve ser posto em funcionamento por pelo menos uma hora e depois desligado. Realize as medições com o megômetro imediatamente. Desta forma, temperaturas e a condição exata do fluido refrigerante serão as mesmas de teste para teste.

QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DECORRENTES DA VENDA DE UM PRODUTO FIELDPIECE, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO A GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E APTIDÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO, ESTÃO LIMITADOS AO DESCRITO ACIMA. A FIELDPIECE NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR PERDA DE UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO OU OUTROS DANOS DECORRENTES OU CONSEQUENTES, DESPESAS OU PERDAS ECONÔMICAS, OU POR QUALQUER RECLAMAÇÃO DE TAIS DANOS, DESPESAS OU PERDAS ECONÔMICAS.

As leis locais podem variar. As limitações ou exclusões acima podem não se aplicar a você. Esta garantia lhe dá direitos legais específicos e você também pode ter outros direitos que variam a depender do local.

## Orientações

A seguir, orientações gerais. Os números recomendados pelo fabricante do equipamento podem ser diferentes, dependendo do equipamento testado e das condições. Os resultados podem variar significativamente com variações de temperatura.

Leitura	Condição	Ação
>100Mohm	Excelente	Nenhuma
50-100Mohm	Um pouco de umidade presente	Mude o filtro secador
20-50Mohm	Contaminação/umidade presente	Troque o filtro secador várias vezes Troque o óleo se houver ácido
0-20Mohm	Contaminação grave	Limpeza completa do sistema e reavaliação

## Assistência

Devolva qualquer SMG5 defeituoso à Fieldpiece para assistência de garantia, junto com o comprovante de compra. Entre em contato com a Fieldpiece para preços de conserto fora da garantia.



Fieldpiece Instruments, Inc.  
California, E.U.A.  
[www.fieldpiece.com.br](http://www.fieldpiece.com.br)