

CAPACÍMETROS

Os capacitímetros são instrumentos usados para medir o valor dos capacitores comuns e eletrolíticos. Existem dois tipos de capacitímetros: o analógico (de ponteiro) e o digital (de cristal líquido).

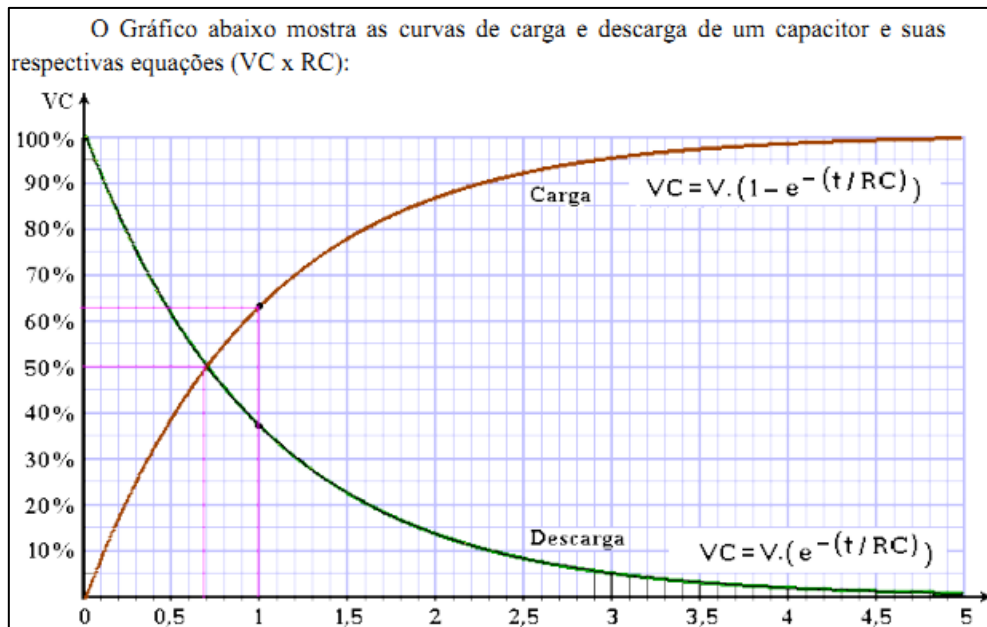


Fig01: Curva do Capacitor.

ABAIXO O CAPACÍMETRO MINIPA MC-153 E SUA FICHA TÉCNICA.



Fig02: Capacitímetro Minipa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Display LCD: 3 1/2 dígitos (2000 contagens)
- Faixas: 9 posições, faixa de valor (0.1pF até 20000μF)
- Tempo de Amostragem: Aprox. 0 a 5 segundos
- Indicação de Sobre-faixa: Mostra (1) no display
- Indicação de Bateria Fraca: Símbolo de bateria
- Ajuste de Zero: Manual ± 20pF
- Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, umidade relativa RH< 80% MAX
- Alimentação: Uma bateria de 9V (NEDA1604, 6F22)
- Consumo: Típico de 3 a 4mA (faixas 200pF a 200μF)
- Vida da Bateria: Aprox. 200 horas (alcalina)
- Dimensões: 170(A) x 78(L) x 42(P)mm
- Peso: Aprox. 240g

APLICAÇÕES

Equipamento para medidas de capacitância, testes e controles de qualidades de componentes capacitivos. Possui display de 3½ dígitos e precisão básica de 0.5%.

SEGURANÇA

Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.

GERAL

A precisão é dada como \pm (% da leitura + número de dígitos) a $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, < 80% RH. Especificação válida para 5% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

CAPACITÂNCIA

- Faixas: 200pF, 2nF, 20nF, 200nF, 2 μ F, 20 μ F, 200 μ F, 2000 μ F, 20000 μ F
- Precisão: 200pF \pm (0.5%+7D); 2nF ~ 200 μ F \pm (0.5%+5D); 2000 μ F \pm (2.0%+5D); 20000 μ F \pm (3.0%+10D)
- Resolução: 0.1pF, 0.001nF, 0.01nF, 0.1nF, 0.001 μ F, 0.01 μ F, 0.1 μ F, 1 μ F, 10 μ F
- Frequência de Teste: 800Hz para faixas 200pF ~ 2 μ F; 80Hz para faixa 20 μ F; 8Hz para faixas 200 μ F ~ 20000 μ F
- Máxima Indicação: 199.9pF, 1.999nF, 19.99nF, 199.9nF, 1.999 μ F, 19.99 μ F, 199.9 μ F, 1999 μ F, 1999(x10) μ F
- Erro de Zero: \pm 20pF
- Tensão de Teste: Máximo 2.8V RMS
- Proteção de sobrecarga: Fusível 100mA/250V

ACESSÓRIOS

1. Par de Pontas de Prova
2. Bateria de 9V
3. Manual de Instruções
4. Adaptador de Terminal

ACESSÓRIOS OPCIONAIS / REPOSIÇÃO

Entre em contato conosco para obter peças de substituição, e acessórios opcionais para seu instrumento de medição. Utilize sempre acessórios originais Minipa.

1. Ponta de prova MTL-07, MTL-24
2. Cabo de Conexão Banana/Banana MTL-22, MTL-37
3. Cabo de Conexão Banana/Jacaré MTL-23
4. Kit de pontas de prova MTL-100
5. Conjunto de pontas e cabos modulares MTL-50B/R, MTL-51, MTL-52, MTL-55
6. Certificado de Calibração

COMPONENTES DE MANOBRA E LEITURA

1. LCD: Mostra o dado medido, o ponto decimal, a faixa utilizada e a unidade medida
2. Chave Rotativa: Liga e desliga o instrumento e seleciona as faixas de medida.
3. Potenciometro ADJ: Ajuste de zero principalmente para as faixas de capacitância baixa.
4. Soquete de Teste: Soquete para conexão direta do componente.
5. Terminais de Teste: Terminais utilizados para conectar as pontas de prova vermelha e preta.

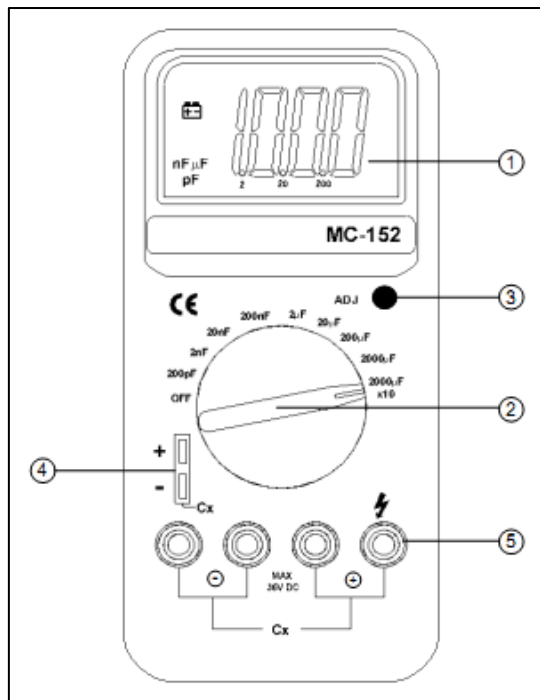


Fig03: Funções do capacitômetro.

COMO FAZER MEDIÇÕES

1. Ligue o Instrumento através da chave do mesmo.
2. Selecione a faixa de medida apropriada de acordo com o máximo valor de capacitância a medir.
3. Verifique se no Display (digital)/Painel (analógico) marca “zero”.
4. Se necessário utilize o potenciômetro para ajustar a leitura em “zero”.
5. Antes de conectar o capacitor aos soquetes ou às pontas de prova observe a polaridade.
6. Antes de conectar se certifique que o capacitor está descarregado ou no caso de um circuito, este esteja desligado.
7. Conecte os terminais aos correspondentes soquete e/ou pontas de prova.
8. Efetue as leituras de acordo com as unidades medidas e seus múltiplos.

FONTES:

1. Capacitômetro Digital, UFRGN - Alynne Conceição Saraiva de Queiroz, José Renier Rocha de Oliveira; Natal, 10/06/2010.
Link:
http://www.dee.ufrn.br/~luciano/arquivos/ins_ele/Apresenta%E7%E3o%202010.1/Alynne_Renyer/Relatorio.pdf
2. <http://www.minipa.com.br/>

AUTOR: Eliab da Silva Rodrigues, Tecnólogo em Sistemas Biomédicos
CONTATO: eliab@tecmed.com / eliab.rodrigues@tecmed.com