
6 CAPACITORES DE POTÊNCIA

Cada módulo capacitor é composto por um grupo de elementos capacitivos conectados em série e paralelo, para se obter a capacitância e a potência reativa desejada.

Na maioria dos casos as unidades capacitivas são montadas em caixas metálicas, impregnadas com um líquido isolante e vedadas.

Nos capacitores mais antigos um dos líquidos isolantes mais utilizados era o ascarel. Os capacitores com ascarel não devem ser manipulados caso estejam com vazamento. Neste caso consultar as equipes de segurança e meio ambiente sobre o melhor tratamento a ser empregado.

Os capacitores, mesmo depois de desligados, permanecem carregados e pode causar acidentes decorrentes do choque elétrico. Antes de tocar os terminais de um capacitor tenha certeza que a tensão entre seu terminal e terra não é superior a 50 volts. Em caso de dúvida aterre o terminal.



Fig 58 Capacitores de potência

6.1 A INSPEÇÃO DE UM CAPACITOR

6.1.1 Limpeza

- Manter a carcaça e os isoladores limpos

6.1.2 Oxidação da Carcaça e Estruturas de Suporte.

- Remover pontos de oxidação e fazer tratamento anticorrosivo.

6.1.3 Aterramento

A carcaça dos capacitores e a estrutura metálica devem ser rigidamente ligadas à malha de terra.

Chave de desligamento e aterramento do banco. Verificar operação e efetivo aterramento do banco para a terra.

6.1.4 Proteção Contra Curto-circuito

Fusíveis devem proteger a caixa contra rompimento em caso de curto-circuito interno.

6.1.5 Deformação da Carcaça

Deformação pode ser consequência de sobrecorrente provocada por curto-circuito em elementos unitários, sobretensão ou tensões harmônicas.

6.1.6 Isolamento

Meça o valor da resistência de isolamento entre terminais e carcaça com um megômetro de 500V durante 1 min. Meça a temperatura externa no topo da carcaça e a umidade relativa do ar. Compare o valor medido com as medições anteriores do mesmo módulo. Compare o valor com os dos outros módulos similares. Unidades com valores decrescentes ou inferiores aos de módulos similares devem ser investigadas.

6.1.7 Teste da Integridade do Módulo Capacitor

Aplicar tensão reduzida nos terminais do capacitor, medindo a corrente drenada.

A potência fornecida pelo capacitor monofásico é calculado pela fórmula:

$$P_N = V_N^2 \frac{I_T}{V_T}$$

onde:

P_N = Potência nominal

I_T = Corrente medida no teste

V_T = Tensão reduzida de teste

V_N = Tensão nominal

Para capacitor trifásico, aplicar os valores medidos na fórmula:

$$P_N = \sqrt{3} \times V_N^2 \frac{I_T}{V_T}$$

Comparar a potência calculada com a potência da placa. Diferenças superiores a 5% devem ser investigadas. Maiores que 10% indicam problemas internos no capacitor.

Atenção: em caso de queima freqüente de capacitores verificar:

- Tensão de alimentação superior à tensão nominal;
- Distorção da tensão harmônica no barramento alimentador.