

## **BANCO DE CAPACITORES – ENETENDO O FUNCIONAMENTO.**

### **Definições úteis para entender o funcionamento de um banco de capacitores**

**Capacitor** – é um dispositivo cujo objetivo primário é introduzir capacitância num circuito elétrico.

**Unidade capacitiva** – é cada unidade de capacitor, com dielétrico e eletrodos, num invólucro, com terminais levados ao exterior do invólucro.

**Capacitor derivação** – é um capacitor ligado em paralelo com o circuito elétrico.

**Capacitor série** – é um capacitor ligado em série com o circuito elétrico.

**Potência nominal de um capacitor** - é a potência reativa, sob tensão e frequência nominais, para a qual foi projetado o capacitor.

**Perdas do capacitor** – é a potência ativa consumida pelo consumidor operando em suas condições normais.

**Tangente do ângulo de perdas (tg  $\delta$ )** - é o quociente das perdas do capacitor pela sua potência real. Normalmente é expressa em W/kVAr.

**Dispositivo de descarga** – é um dispositivo conectado ou entre os terminais do capacitor ou entre os terminais da rede, ou instalado dentro da unidade capacitiva, para reduzir a tensão residual do capacitor após este ter sido desconectado da rede. Normalmente, se apresenta na forma de um resistor ou enrolamento de descarga.

**Banco de capacitores** – é o conjunto de unidades capacitivas e seu equipamento de montagem, manobra, proteção e controle.

**Banco de capacitores automático** – banco de capacitores que possui um controlador eletrônico, geralmente microprocessado, que insere ou retira os capacitores do sistema de acordo com a variação do fator de potência.

**Banco de capacitores semi-automático** – banco de capacitores controlado por timer ou pelo valor da demanda de corrente do sistema. Proporciona um controle menos preciso que o banco automático.

**Banco de capacitores fixo** – é o banco que não possui nenhum tipo de controle. Os Capacitores permanecem ligados ao sistema indefinidamente e independente das condições da carga.

**Carga instalada** - soma das potências nominais dos equipamentos elétricos instalados na unidade consumidora, em condições de entrar em funcionamento, expressa em quilowatts (kW).

**Demanda** - média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela da carga instalada em operação na unidade consumidora, durante um intervalo de tempo especificado.

**Energia elétrica ativa** - energia elétrica que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilowatts-hora (kWh).

**Energia elétrica reativa** - energia elétrica que circula continuamente entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampère-reativo-hora (kVArh).

### **A Economia que um banco de capacitores pode trazer**

Use sua energia com consciência, ajude o planeta, assim você contribui para o futuro da humanidade. Otimizando o consumo de energia você pode economizar e diminuir o impacto do uso em massa que ocorre em todos os setores. Para tanto, você pode precisar de um Banco de capacitores.

Para obter-se a real funcionalidade e os benefícios práticos, é necessário um equipamento de confiabilidade, seguro, com materiais de qualidade, e em se tratando de correção do fator potencial, que possua boa ventilação dos componentes, além de se criar um plano de contingência e manter um suporte contínuo, isto porque a falha do equipamento certamente causará custos diretos ao cliente.

## **Capacitor**

É um dispositivo com capacidade para gerar um fluxo de energia elétrica reativa capacitiva, ou seja, com fase oposta à energia reativa dos dispositivos indutivos, reduzindo os valores de perda e queda de tensão no sistema elétrico de corrente alternada.

## **Redução de perdas**

Geralmente, nos sistemas de distribuição de energia elétrica de estabelecimentos industriais, as perdas RI2t variam de 2,5 a 7,5% dos kWh da carga, dependendo das horas de trabalho a plena carga, bitola dos condutores e comprimento dos alimentadores e circuitos de distribuição.

As perdas são proporcionais ao quadrado da corrente e como a corrente é reduzida na razão direta da melhoria do fator de potência, as perdas são inversamente proporcionais ao quadrado do fator de potência.

## **Bancos de Capacitores - providências básicas**

A primeira providência é dimensionar o banco de capacitores. Para isso é indispensável algumas informações:

- Consumo ativo;
- Consumo reativo;
- Fator de potência;
- Demanda;
- Horas de trabalho mensal.

Os cálculos podem ser efetuados com base em algumas dos itens acima, uma vez que possivelmente não dispomos de todos.

Para a definição da potência é necessário determinar qual o sistema de manobra adequado, lembrando que para cada consumidor pode ser mais conveniente um sistema ou a composição de sistemas - manual, programável e automático.

A instalação de bancos de capacitores pode se tornar complexa na presença de cargas não lineares, onde forem encontrados valores elevados de distorção harmônica.

## **COMPILADO DE:**

<http://www.bancodecapacitores.com/como-funciona-um-banco-de-capacitores.html>

<http://www.bancodecapacitores.com/economia-que-um-banco-de-capacitores-pode-trazer.html>

<http://www.bancodecapacitores.com/providencias-basicas-para-banco-de-capacitores.html>