

## **CONDIÇÕES GERAIS PARA O FORNECIMENTO DE BANCOS DE CAPACITORES**

As condições abaixo regulam a relação comercial entre a  **engelétrica**, aqui simplesmente **VENDEDORA** e seu cliente, aqui chamado **COMPRADOR**, quando da aquisição de sistemas de compensação reativa (bancos de capacitores) e servem para orientar quanto à procedimentos de manutenção bem com informar sobre o dimensionamento do conjunto, quando tal dimensionamento tiver sido feito pela **VENDEDORA**.

### **I - Das Obrigações Financeiras**

Enquanto não houverem sido cumpridas todas as obrigações financeiras, os materiais ou equipamentos fornecidos permanecerão de propriedade da **VENDEDORA** permanecendo até então a **COMPRADOR** na qualidade de depositária.

### **II - Dos Acréscimos Moratórios**

Toda e qualquer importância que deixar de ser paga na respectiva data de vencimento, será cobrada com acréscimo de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, calculados sobre o montante em atraso. Antes de servir de base para cálculo o valor em atraso será reajustado até a data do efetivo pagamento de acordo com os índices de variação da inflação, apurada por índices oficiais.

### **III - Das Retenções de Pagamento**

Não serão permitidas retenções de pagamento, seja a que título for sem prévio entendimento nesse sentido.

### **IV - Das Recomendações Gerais**

O equipamento fornecido é devidamente testado na oficina da **VENDEDORA**, contudo após o transporte e antes da ligação certas cautelas devem ser tomadas e são de responsabilidade do **COMPRADOR**:

- No ato do recebimento do produto verificar se não houve qualquer avaria decorrente do transporte, externa e internamente, isso deverá ser feito visualmente;
- Antes de ser ligado à rede elétrica todos os terminais e conexões devem ser reapertados.
- As recomendações dos fabricantes dos materiais que compõem o produto final devem ser integralmente seguidas, em especial quanto a programação dos controladores e programadores;
- O dimensionamento de condutores e proteções deve ser feito de acordo com as recomendações do fabricante dos capacitores, considerando  $I_n \times 1,43$  para os condutores e  $I_n \times 1,65$  para os fusíveis ( $I_n$  do conjunto de referência);
- O equipamento fornecido foi projetado para uso abrigado (interno);
- A temperatura é um fator importante que pode danificar os capacitores, o **COMPRADOR** deve escolher um local adequado para sua instalação;
- O quadro deve ser adequadamente ligado ao sistema de aterramento;
- Medições periódicas para observar-se a variações de tensão e assegurar que a tensão não supere  $1,10U_n$ ;
- A corrente máxima admissível dos capacitores é de  $1,3 I_n$ ;
- O desligamento de capacitores ou o seu funcionamento de forma contínua podem causar multas, portanto o **COMPRADOR** deve efetuar os devidos procedimentos de inspeção e manutenção periódicas.

- Verificar sempre que possível, quando houver, o sistema de exaustão mantendo-o em perfeitas condições de funcionamento;

## V - Das Exclusões da Garantia

O produto fornecido conta com garantia contra defeitos de fabricação de seus componentes, não sendo cobertos:

- Danos provenientes de instalação ou operação, incorreta ou indevida;
- Desgaste normal dos produtos ou equipamentos, nem os danos causados pelo **COMPRADOR** especialmente, mas não apenas em decorrência de operação indevida ou negligente, manutenção ou armazenagem inadequada, operação anormal ou em desacordo com as especificações, ou influências de natureza química, eletroquímica ou atmosférica;
- Ocorrência de sobretensão e descargas atmosféricas.
- Instalação em sistemas elétricos com distorção harmônica (THD) em níveis superiores aos indicados pelo fabricante dos capacitores. (*Limites de distorções harmônicas: DHT tensão < 5% Vrms e DHT corrente < 15%. ;*
- A garantia extingue-se-á, independente de qualquer aviso, se sem nossa prévia anuência da **VENDEDORA** for feita por terceiros, eventuais modificações e/ou reparos no produto que vier a apresentar defeito;
- Substituições, reparos ou modificações decorrentes de defeitos não interrompem nem prorrogam o prazo da garantia por defeitos.
- É recomendado que semanalmente o **COMPRADOR** inspecione os fusíveis de proteção dos módulos e que pelo menos semestralmente sejam efetuados trabalhos de revisão, tais como, reaperto de todas as conexões elétrica, limpeza geral, testes de funcionamento e medições de capacitância.
- A garantia é dada posto fábrica da **VENDERORA**, sendo o **COMPRADOR** o único responsável pelos riscos e despesas de remessa e devolução do produto para execução de serviços em garantia;
- Caso o **COMPRADOR** opte por uma visita técnica com o objetivo de reparo no local serão cobrados os custos de deslocamento por meio de taxa de atendimento técnico;
- A **VENDERORA** não se responsabiliza, em nenhuma circunstância, por perdas ou danos, não respondendo por indenizações e/ou lucros cessantes.

## VI - Do Funcionamento

Quando a **VENDEDORA** for também contratada para a instalação o funcionamento do equipamento será demonstrado como segue:

### Bancos Fixos e Programáveis

- Após a instalação serão feitas medições de corrente nas três fases que alimentam eletricamente o equipamento;
- Os resultados obtidos devem ser equilibrados nas três fases e a corrente medida deve ser igual à nominal apresentada pelo fabricante dos capacitores sendo admitida uma variação de até 10% pra mais ou menos, exceto onde ocorrerem variações maiores em decorrência de tensão diferente da nominal, quando as correntes devem também variar;
- Nos bancos programáveis será também feita simulação de ligação e desligamento do banco de capacitores por meio de ajustes no programador cíclico ou outro comando externo, bem como acionamento manual através de chave seletora, quando esta existir;

- O **COMPRADOR** deverá obrigatoriamente disponibilizar um ou mais elementos de seu quadro de funcionários para acompanhar os testes e receber eventuais esclarecimentos;
- Os resultados obtidos serão registrados em ordem de serviço específica na qual serão relatadas eventuais ocorrências e pendências.

### **Bancos Automáticos**

Considerando que a instalação ocorre em condições cuja carga produtiva (indutiva) encontra-se fora de operação o que impede o acionamento dos estágios automaticamente para avaliação do controlador do fator de potência o procedimento de testes será o abaixo descrito:

- Após a instalação serão feitas medições de corrente nas três fases que alimentam eletricamente o equipamento;
- Os resultados obtidos devem ser equilibrados nas três fases e a corrente medida deve ser igual à nominal apresentada pelo fabricante dos capacitores sendo admitida uma variação de até 10% pra mais ou menos, exceto onde ocorrerem variações maiores em decorrência de tensão diferente da nominal, quando as correntes devem também variar;
- A simulação de acionamento será feita manualmente por meio do controlador para avaliar o fechamento dos seus relés e também através das chaves seletoras na posição manual;
- O **COMPRADOR** deverá obrigatoriamente disponibilizar um ou mais elementos de seu quadro de funcionários para acompanhar os testes e receber eventuais esclarecimentos;
- Os resultados obtidos serão registrados em ordem de serviço específica na qual serão relatadas eventuais ocorrências e pendências.

Quando o **COMPRADOR** for o responsável pela instalação o funcionamento do equipamento será demonstrado como segue:

### **Bancos Fixos, Programáveis e Automáticos**

- Será fornecida ficha de teste feitos na oficina da VENDEDORA da qual constará o valor da capacitância de cada elemento medido e a descrição dos demais testes com a indicação de aprovado;
- É facultado ao **COMPRADOR** o envio de um ou mais elementos de seu corpo de funcionários para acompanhar os testes e receber eventuais esclarecimentos;
- Caso o **COMPRADOR** opte por não acompanhar os testes estes serão considerados válidos, não cabendo qualquer tipo de contestação posterior.

### **VI - Dos Resultados Pretendidos**

A instalação de bancos de capacitores tem por objetivo a correção do fator de potência de forma a atender a legislação vigente que atualmente fixa como valor de referência 0,92.

A obtenção plena do resultado depende de diversas circunstâncias que resultem na validação das informações utilizadas no dimensionamento do sistema, dentre elas:

- Não ocorrência de variação da carga instalada ou perfil de utilização;

- Não ocorrência de erros de medição ou faturamento por parte da concessionária;
- Informações precisas quanto ao tipo de carga instalada e seu uso;

Caso ocorra a necessidade da instalação de complementos ou adequação do sistema instalado será elaborada proposta complementar neste sentido.

Quando a **VENDEDORA** for também responsável pelo dimensionamento do equipamento:

- Será fornecido um DEMONSTRATIVO que servirá de base para eventuais consultas futuras;
- O dimensionamento será feito com base nas faturas de energia e informações fornecidas pelo **COMPRADOR**, ou;
- Por meio de medições do tipo análise de rede.
- Caso os resultados não sejam obtidos em sua plenitude em decorrência de subdimensionamento do sistema será, mediante solicitação do **COMPRADOR**, elaborada proposta para o seu complemento se, no entanto a causa for provável erro de leitura ou faturamento da concessionária a **VENDEDORA**, da mesma forma apresentará proposta para elaboração de relatório que incluirá medições e que servirá para que o **COMPRADOR** possa pleitear junto à concessionária a revisão do faturamento;
- Mediante aprovação de proposta comercial a **VENDEDORA** poderá representar o **COMPRADOR** nos procedimentos administrativos que visem o questionamento de eventuais erros de faturamento ou leitura. Este procedimento não implica em compromisso de sucesso no pleito sendo prevista como ultima instância o serviço de ouvidoria da concessionária;

Quando a o **COMPRADOR** for o responsável pelo dimensionamento do equipamento:

- Caso os resultados não sejam obtidos em sua plenitude em decorrência de subdimensionamento do sistema será, mediante solicitação do **COMPRADOR**, elaborada proposta para o seu complemento se, no entanto a causa for provável erro de leitura ou faturamento da concessionária a **VENDEDORA**, da mesma forma apresentará proposta para elaboração de relatório que incluirá medições e que servirá para que o **COMPRADOR** possa pleitear junto à concessionária a revisão do faturamento;
- Mediante aprovação de proposta comercial a **VENDEDORA** poderá representar o **COMPRADOR** nos procedimentos administrativos que visem o questionamento de eventuais erros de faturamento ou leitura. Este procedimento não implica em compromisso de sucesso no pleito sendo prevista como ultima instância o serviço de ouvidoria da concessionária;