

ENTENDA O FATOR DE POTÊNCIA

Os motores, os transformadores e outros equipamentos de unidades consumidoras têm como força a **energia elétrica, que é utilizada de duas formas distintas: a energia reativa e a energia ativa.**



A primeira delas, **a energia reativa, medida em kVarh, não realiza trabalho efetivo,** mas é necessária e consumida na geração do campo eletromagnético responsável pelo funcionamento de motores, transformadores e geradores.



A segunda, **a energia ativa, medida em kWh, é a que realmente produz as tarefas,** isto é, faz os motores e os transformadores funcionarem. A composição destas duas formas de energia resulta na **energia aparente ou total.**

$$\text{Fator de potência} = \frac{\text{Energia ativa}}{\text{Energia aparente ou total}} = \cos \phi$$

A Resolução ANEEL 456/2000 determina que o Fator de Potência deve ser mantido o mais próximo possível da **unidade (1), mas permite um valor mínimo de 0,92.**

Se o Fator de Potência estiver **abaixo desse mínimo, a conta de energia elétrica sofrerá um ajuste em reais.**

Quanto maior for o consumo de energia reativa, para o mesmo consumo de energia ativa, mais baixo será o Fator de Potência.

Procure sempre elevar o fator de potência para aproveitar o máximo das instalações elétricas de sua empresa.



PRINCIPAIS CAUSAS DO BAIXO VALOR DE POTÊNCIA

- Transformadores operando a vazio ou subcarregados durante longos períodos de tempo;
- Motores superdimensionados para sua necessidade de trabalho;
- Utilização de grande número de motores de pequena potência;
- Instalação de lâmpadas de descarga (fluorescentes, de vapor de mercúrio e de vapor de sódio);
- Capacitores ligados na instalação das unidades consumidoras horossazonais no período da madrugada;
- Fornos de indução ou a arco;
- Máquinas de tratamento térmico;
- Máquinas de solda;
- Nível de tensão acima do valor nominal provocando um aumento do consumo de energia reativa.

Conseqüências de um baixo fator de potência

- Acréscimo na conta de energia elétrica por estar operando com baixo fator de potência;
- Necessidade de aumento da capacidade dos equipamentos de manobra e de proteção;
- Aumento das perdas elétricas na linha de distribuição pelo efeito Joule;
- Sobrecarga nos equipamentos de manobra, limitando sua vida útil;
- Redução do aproveitamento da capacidade dos transformadores;
- Queda de tensão na instalação;
- Condutores aquecidos;
- Necessidade de aumento do diâmetro dos condutores;
- Aumento das perdas elétricas internas da instalação;
- Quedas e flutuações de tensão nos circuitos de distribuição;
- Limitação da capacidade dos transformadores de alimentação.



COMO MELHORAR O FATOR DE POTÊNCIA

A correção do baixo Fator de Potência é uma das soluções para reduzir as perdas de energia elétrica, diminuir os riscos com acidentes elétricos por superaquecimento e, também, para evitar acréscimo na fatura de energia.

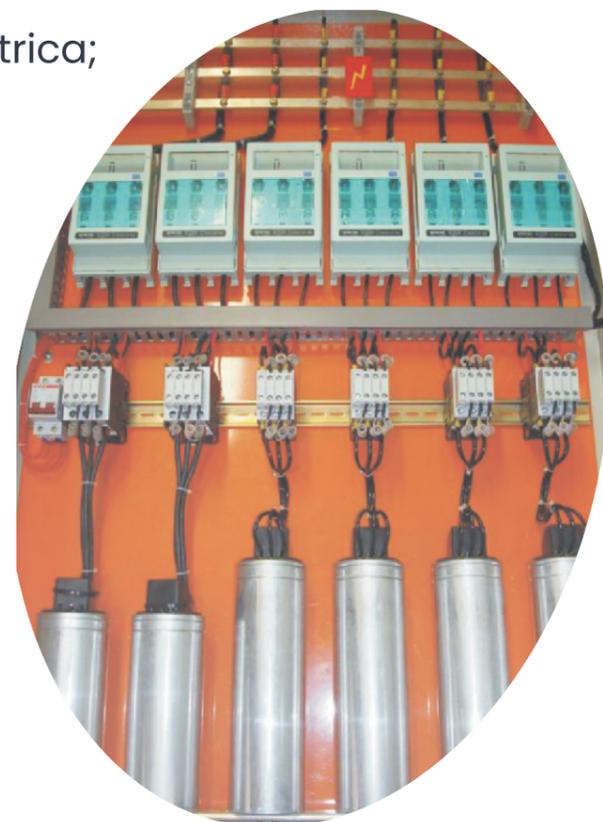
O baixo Fator de Potência pode ser corrigido com:

- O dimensionamento correto de motores e equipamentos;
- A seleção, utilização e operação correta de motores e equipamentos elétricos em geral;
- A utilização permanente de reatores de alto Fator de Potência;
- A instalação de capacitores ou banco de capacitores onde for necessário;
- A instalação de motores síncronos em paralelo com a carga.

VANTAGENS DE UM ALTO FATOR DE POTÊNCIA

Quando o Fator de Potência é corrigido e elevado para 0,92 ou mais, a empresa passa a utilizar energia da forma mais correta e econômica. Veja por quê:

- Devido à liberação de carga, a capacidade dos transformadores alcança melhor aproveitamento;
- Desaparece o acréscimo cobrado nas contas de energia elétrica;
- Melhora o aproveitamento da energia elétrica para geração de trabalho útil;
- Os condutores tornam-se menos aquecidos, diminuindo as perdas de energia elétrica na instalação;
- Diminuem as variações de tensão (oscilações);
- Aumenta a vida útil dos equipamentos;
- Melhora o aproveitamento dos equipamentos com menos consumo.



SERVIÇOS

Projetos e Instalações elétricas, painéis elétricos, correção do fator de potência, banco de capacitor, para-raio, aterramento, materiais elétricos industriais, mão de obra tercerizada.

(19) 3327-8991 | (19) 98167.2795 - orcamentos@stalengenharia.com.br

Av. Brasil, nº464 Vila Santana- Valinhos /SP - CEP: 13274-010

www.stalengenharia.com.br