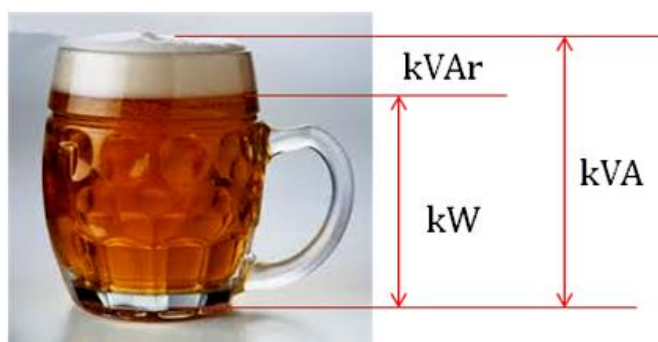


Reduza a sua fatura de eletricidade e poupe dinheiro

Sabia que o valor correspondente ao consumo de energia reativa pode ser eliminado da sua fatura?

Como? Através da instalação de sistemas de correção de fator de potência.

A instalação de sistemas de correção de fator de potência é um investimento que pode ser recuperado em poucos meses através da poupança em energia reativa.



Se a cerveja é o que realmente é consumido (energia ativa), não existe necessidade de pagar pela espuma (energia reativa).

Conceito de energia reativa

Enquanto a energia ativa é necessária para produzir trabalho, por exemplo, a rotação do eixo do motor, a reativa é essencial para produzir o fluxo magnético indispensável ao funcionamento dos motores, transformadores, etc.. Ou seja, fisicamente esta energia não produz trabalho mas “ocupa espaço” que poderia ser ocupado por energia ativa, aumentando as perdas nas redes de distribuição e nas instalações de utilização.



A Correção do Fator de Potência consiste em anular o consumo de energia reativa da rede através da sua geração por baterias de condensadores instaladas no recinto do cliente. O Fator de Potência traduz o grau de eficiência do uso dos sistemas elétricos.

Valores altos de fator de potência (próximos a 1,0) indicam utilização eficiente da energia elétrica, enquanto valores baixos indicam o seu mau aproveitamento, além de representar uma sobrecarga para todo sistema elétrico.

Se não produz trabalho físico porque se paga energia reativa?



A energia reativa é faturada com o objetivo de promover comportamentos relativos à compensação desta energia nas instalações, que contribuam para uma utilização mais eficiente das redes elétricas, em linha com os objetivos indicados no Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) de redução das perdas nas redes de transporte e distribuição.

Legislação

Para cálculo da energia reativa a faturar utiliza-se o fator $\text{tg } \varphi$, que se define como o quociente entre a energia reativa e a energia ativa medidas no mesmo período. Quanto maior for a $\text{tg } \varphi$ menor será o Fator de Potência e maior será a energia reativa a transitar nas redes.

O Despacho n.º 7253/2010, de 26 de Abril, aprovou o regime jurídico aplicável à faturação de energia reativa indutiva e capacitiva, relativas à utilização da rede de transporte e à utilização da rede de distribuição.

Em suma, neste diploma podem-se destacar os seguintes temas:

- A faturação de energia reativa será efetuada a partir do limiar mínimo de 30% em relação à energia ativa (antes 40%)
- Inclusão de fatores multiplicativos por escalões:
 - 1º escalão: $0,3 < \text{tg } \varphi < 0,4$ ($0,95 > \text{cos } \varphi > 0,93$) - FM: 0,33
 - 2º escalão: $0,4 < \text{tg } \varphi < 0,5$ ($0,93 > \text{cos } \varphi > 0,89$) - FM: 1
 - 3º escalão: $\text{tg } \varphi > 0,5$ ($\text{cos } \varphi < 0,89$) - FM: 3

FM - Fator multiplicativo a aplicar ao preço estipulado do kVAr.

Como eliminar o consumo em energias reativa e poupar dinheiro?



De uma forma simples, estes são os passos a efetuar para dimensionar um sistema de correção de fator de potência:

- 1 - Analisar faturas dos últimos 12 meses para efetuar o cálculo ou efetuar uma medição de energia reativa durante uma semana;
- 2 - Se possível verificar a distorção harmónica para verificação de necessidade de instalação de filtros;
- 3 - Dimensionar a secção do cabo e o calibre da proteção;
- 4 - Pesquisar o mercado e verificar qual a melhor solução técnica e económica;
- 5 - Proceder à instalação e eliminar o custo de energia reativa;
- 6 - Efetuar manutenção de forma periódica de forma a manter o bom funcionamento do sistema.



Sistema típico de correção de fator de potência:

Um sistema típico de correção de fator de potência é constituído pelos seguintes componentes:

Disjuntor: Efectua a protecção do cabo de alimentação da bateria e a própria bateria contra curto-circuitos e sobrecargas.

Cabo: Para ligação da bateria de condensadores.

TI: Efectua a leitura de corrente e envia um sinal secundário para o controlador.

Condensadores: Componente que armazena energia num campo eléctrico, acumulando um desequilíbrio interno de carga eléctrica.

Contactores: Dispositivo eletromecânico que permite a colocação e retirada de serviço dos condensadores;

Controlador: “Cérebro” do sistema. A partir da leitura do TI envia informação para abertura ou fecho dos contactores mediante a necessidade de energia reactiva.

Filtros de harmónicas: Evita a amplificação das harmónicas existentes na instalação.

Arcel

Competência - Eficácia - Seriedade

ARCELVEZ – Electrotecnia, Lda.

Passos Nave 8 - GUILHADESES - 4970-786 Arcos de Valdevez
Tel.: 258 521 867 / Fax: 258 521 834 / E-mail: arcelvez@sapo.pt