

Economia de energia em instalações elétricas.

Conceitos gerais.

A eficiência do uso de energia elétrica em plantas industriais e complexos comerciais pode ser substancialmente melhorada pelo lado do consumidor com o ajuste adequado dos níveis de tensão de operação dos barramentos de alimentação das cargas e equipamentos.

Potencial elevado de economia

Os potenciais de economia são elevados nas situações:

- Plantas estão operando em regime 24 horas por 7 dias por semana
- Variações rápidas da carga provocando flutuações de tensão.
- Transformadores que possuam TAP's e que possam ser ajustados.
- Presença de correntes harmônicas nas cargas

Determinação da energia economizada

A determinação da economia de energia decorre de simulações efetuadas em função de registros contínuos obtidos com instrumentação adequada. O software de simulação Elspec opera os parâmetros da rede para cargas balanceadas em redes trifásicas.

Pontos de eficiência energética a serem considerados e desenvolvidos.

Redução de corrente: Perdas no cobre podem ser diminuídas pela redução da corrente devido à compensação da potência reativa em transformadores e circuitos de alimentação.

Redução de correntes e tensões harmônicas: As distorções de tensão e correntes harmônicas podem ser reduzidas substancialmente pelo uso de filtros para a 5ª ou 5ª e 7ª harmônicas.

Controle de tensão: A tensão de alimentação nos barramentos pode ser controlada mesmo com cargas variáveis.

O consumo de energia depende da tensão; a influência da compensação reativa tempo real.

O sistema de compensação reativa tempo real "EQUALIZER" compensa ciclo a ciclo qualquer demanda de energia reativa. Como consequência a tensão é estabilizada e levemente elevada. As diferenças entre os níveis máximos e mínimos são diminuídas e o nível máximo de tensão é elevado. Caso a produção depender da potência do sistema, o nível de produção irá aumentar. Caso o processo de produção for independente, o nível de tensão pode ser reduzido com a gestão da tensão e sua dependência da potência reativa consumida e compensada, considerando o nível requerido para uma operação normal, sem interrupção da produção.

Etapas do Processo: Os serviços são desenvolvidos considerando medições adequadas, levantamento dos dados construtivos dos sistemas elétricos (impedâncias, distâncias, etc) e simulações que definirão os próximos passos a serem tomados.

Ação/jan/2015