

## **SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA REATIVA EM TEMPO REAL LIVRE DE TRANSIENTES - ELSPEC**

Submetemos a vossa apreciação informações sobre o sistema de compensação de energia reativa em tempo real, livre de transientes. O equipamento foi concebido e desenvolvido pela ELSPEC, representada com exclusividade no Brasil pela Ação Engenharia e Instalações Ltda.

Em função de suas características técnicas o equipamento além de compensar a energia reativa e o fator de potência, vem também contribuir substancialmente no contexto de uso racional de energia elétrica, na redução das perdas elétricas e significativo aumento da qualidade da energia, características de que são decorrentes de:

- Redução da corrente nos circuitos elétricos, devido à possibilidade do ajuste on-line do fator de potência em 100%, com resolução de 1 ciclo (16ms) no "Equalizer".
- Redução das perdas nos motores e transformadores devido à manutenção dos níveis nominais de tensão dos equipamentos.
- Sensível aumento da eficiência operacional dos processos decorrentes do aumento da qualidade da energia de alimentação das cargas e controles.
- Compensação de energia reativa sob qualquer condição de regime da carga, evitando onerar o processo devido a cobrança, pelas concessionárias de fornecimento de energia reativa relativa a fatores de potência menores que 0,92.

Do ponto de vista da geração de energia, a oportunidade de se manter o fator de potência de qualquer sistema durante todo o tempo, em 100% é sem dúvida um avanço da tecnologia e uma possibilidade para promover a efficientização do uso de uso dos equipamentos. O Equalizer pode



proporcionar a igualdade das variáveis envolvidas, isto é  $kVA=kW$ , melhorando a oferta de energia pelas concessionárias. É o único que opera em condições otimizadas no suprimento das cargas pela rede comercial ou por geradores em regime stand by/cogeração.

O sistema possui num único equipamento, os recursos para manter a rede elétrica livre de transientes devido à partida de grandes motores, manobra de capacitores e outros. Também tem capacidade de compensar a energia reativa exigida por cargas industriais com características dinâmicas (sistemas de soldagem a ponto, de injeção de plásticos, fornos de indução e arco, controle de pontes rolantes, elevadores, carregadores, transportadores, sistemas eletromédicos e outros).

Devido ao tempo de resposta, o sistema pode ser aplicado a geradores, mantendo a curva de capacidade "atendida" em qualquer variação de carga (é o único sistema de compensação reativa que opera adequadamente nesta situação, dada a sua velocidade de resposta em um ciclo).

Nos últimos anos, os sistemas ELSPEC foram agregados a geradores eólicos tendo-se obtido excepcionais resultados em instalações na EUROPA na compensação de reativos em cada turbina eólica, na geração de energia limpa.

A adoção da solução oferecida pelo EQUALIZER proporciona conseqüente melhoria na qualidade da energia suprida às cargas, aumentando de forma imediata os índices de produtividade com redução de perdas do processo face à operação adequada de equipamentos e controles, com racionalização do uso da energia elétrica.

Os conjuntos são normalmente montados com reatores antirressonantes ou sintonizados, conforme a necessidade, evitando a ocorrência de ressonância harmônica, e elevando a vida útil dos capacitores, ou ainda sendo aplicado como filtro de harmônicas.

O equipamento com características únicas, é altamente eficiente e utilizado atualmente em indústrias de ponta nos 5 continentes que utilizam cargas com características dinâmicas e geradoras de distúrbios na rede elétrica.



No Brasil existem aproximadamente 100 equipamentos instalados e operando em condições absolutamente satisfatórias. São várias as aplicações em empresas líderes de seus mercados na área hospitalar, fábrica de pneus, fábrica de auto-peças, indústrias automobilísticas, bancos, data-centers, terminais portuários, prédios comerciais, industria de baterias e outras.

Diversas matérias publicadas em revistas técnicas especializadas detalham tecnicamente as vantagens da compensação reativa em tempo real.

A Ação Engenharia e Instalações Ltda, empresa com quase 20 anos de atuação no mercado de engenharia elétrica e de instalações, está apta a realizar estudos, projetos e execuções de soluções adequadas caso a caso, inclusive colocando-se à disposição para efetuar medições e diagnósticos, com instrumentos de última geração de fabricação da própria Elspec.

Em nosso site ([www.acaoenge.com.br](http://www.acaoenge.com.br)), V.Sas poderão acessar informações do equipamento, bem como efetuar o download do catálogo eletrônico em português e outras informações. Estamos a disposição para apresentar com mais detalhes o equipamento e a tecnologia, bem como fornecer esclarecimentos adicionais que porventura sejam necessários.

Aguardando retorno, subscrevemo-nos

Atenciosamente

AÇÃO ENGENHARIA E INSTALAÇÕES LTDA  
site: [www.acaoenge.com.br](http://www.acaoenge.com.br)  
Fone: 11-3883-6050

## **Indicadores do potencial consumidor do Equalizer**

- 1-O consumidor é sobre taxado pela concessionária com tarifação de reativos ou multa por fator de potência?
- 2-O consumidor possui problemas em corrigir o fator de potência quando instala capacitores? Existem influências na instalação e operação de equipamentos quando os capacitores são manobrados?
- 3-Existem queimas inexplicáveis dos capacitores? Houveram tentativas de compensar a energia reativa sem sucesso?
- 4-A qualidade de energia da instalação é ruim?
- 5-Existem comprometimentos operacionais de cargas eletrônicas (PLC's, micros e outros)?
- 6-Quando os motores partem existem reflexos nas outras cargas da industria?
- 7-É necessário que se mantenha a tensão operacional em níveis mais elevados que os nominais para compensar algumas variações? É sabido que este procedimento eleva as perdas elétricas?
- 8-Os geradores de emergência, apesar de projetados adequadamente não possuem condições de alimentar algumas cargas específicas? Há registros de problemas de operação com geradores na presença de capacitores?
- 9-O processo industrial utiliza soldas a ponto em grandes grupos (20), injetoras de plástico, grandes grupo de elevadores, fornos a arco ou de indução, carregadores e transportadores, equipamentos eletromédicos (tomografia, raio X), e outras cargas dinâmicas (rápida variação)?
- 10-Há indícios de sobrecarga na instalação? Está prevista ampliação da subestação? Os transformadores devem ser trocados por outros de maior potencia?

**PESQUISA – SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA  
REATIVA TEMPO REAL**

1	Já conhecia o sistema antes da apresentação pela Ação Engenharia e Instalações	sim	não	comentários
2	Tenho conhecimento que a Elspec está presente nos 5 continentes e possui milhares de sistemas em perfeita operação, sem similar no mercado, inclusive no Brasil.			
3	Ainda tenho duvidas conceituais e operacionais do sistema			
4	Me parece um equipamento de bom desempenho técnico e confio na tecnologia apresentada.			
5	As cargas da instalação em que trabalho/presto serviço possuem características dinâmicas			
6	Resolvo a injeção de reativos com sistemas convencionais (bancos fixos ou chaveados com contactores).			
7	A principal razão da necessidade de injeção de reativos é a isenção de multas pelas concessionárias. Parâmetros de regulação de tensão e presença de transientes de rede são secundários.			
8	Meço/recomendo medir com frequencia as correntes dos capacitores e compará-las as nominais			
9	Tenho problemas de ressonância e queima de capacitores precocemente.			
10	Pela tecnologia e características de construção o equipamento possui custo adequado			
11	Acho importante que o equipamento seja construído no Brasil, mesmo com algumas peças e componentes importados.			
12	Achei o produto interessante e viável e pretendo adquiri-lo em breve			
13	Considero justo pagar pelas medições e diagnósticos caso o equipamento não seja adquirido após os estudos.			