



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 com tecnologia israelense pela **ELSPEC**, representada com exclusividade no Brasil pela **Ação Engenharia e Instalações Ltda.**

Em função de suas características técnicas a seguir descritas, o equipamento vem também contribuir substancialmente no contexto de uso racional de energia elétrica na redução das perdas elétricas e significativo aumento da qualidade da energia decorrente 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, e como é de vosso conhecimento, a oportunidade de manter o fator de potencia de qualquer carga, durante todo o tempo, em 100% é sem duvida um avanço da tecnologia e uma possibilidade para promover a efficientização do uso de equipamentos muito importante.
- O Equalizer proporciona 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).

Tem grande aplicação em cargas prioritárias alimentadas por sistemas stand-by com grupos **moto-geradores** (é o único sistema de compensação reativa que opera adequadamente nesta situação, dada a sua velocidade de resposta em um ciclo). **Recentemente com o uso do sistema, agregado a geradores eólicos tem-se obtido excepcionais resultados.**

A adoção da solução oferecida pelo **EQUALIZER** possui 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 podem ser montados com reatores dessintonizados (ou sintonizados) evitando a ocorrência de ressonância harmônica, e elevando a vida útil dos capacitores.

O equipamento com características únicas, é altamente eficiente e utilizado atualmente em indústrias de ponta na Europa, EUA e Ásia onde citamos: Chrysler, Ford, Audi, Rover, Pirelli, Neshor, entre outras, que utilizam cargas com características dinâmicas e geradoras de distúrbios na rede elétrica.

No Brasil, um dos mais importantes hospitais em São Paulo já conta com a tecnologia descrita, podendo comprovar a alta eficiência operacional do sistema em 4 equipamentos.



Testes efetuados em descarregadores de navios no porto de Santos, e em uma montadora no ABC paulista (sistema de solda a ponto) também ilustram a eficiência do sistema na compensação de cargas críticas.

Seguem anexos indicadores da possível aplicação da tecnologia informada, bem como do grau de informação e conhecimento sobre a compensação reativa e do sistema apresentado.

A **Ação Engenharia e Instalações Ltda**, empresa com 9 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 o PPA (Portable, Power Analyzer), equipamento desenvolvido pela própria ELSPEC, que efetua avaliações em tempo real, através de interface gráfica demonstrando toda a relação física das variáveis envolvidas no processo de fornecimento/utilização de energia.

Em nosso site (veja "produtos"), V.Sas poderão acessar informações resumidas do equipamento, bem como efetuar o download do catálogo eletrônico em português. Este arquivo em pdf (1,8 Mb) está sendo anexado a esta mensagem.

Estamos a disposição para apresentar com mais detalhes o equipamento, bem como fornecer esclarecimentos adicionais que porventura sejam necessários, da mesma forma, requerendo o caso, proferir palestra técnica específica.

Atenciosamente

AÇÃO ENGENHARIA E INSTALAÇÕES LTDA
JOSÉ STAROSTA/ ENIO PATARA

comercial@acaoenge.com.br
site: www.acaoenge.com.br
telefax: 11-69145177



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

		Sim	Não	Comentários
1	Já conhecia o sistema antes da apresentação pela Ação Engenharia e Instalações			
2-	Tenho conhecimento que a Elspec está presente nos 5 continentes e possui milhares de sistemas em perfeita operação, sem similar no mercado. Em São Paulo existem 4 sistemas em operação			
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.			