



ATUALIZAÇÃO E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA PERMANENTE

Energias Renováveis

Parte 1 - Energias renováveis, Biodiesel e Meio Ambiente

As novas tendências e tecnologias empregadas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, integradas às exigências e legislações ambientais vigentes

1 - Estruturações e Implantações de Projetos de Centrais Geradoras de Energia Elétrica

Diagnósticos energéticos
Balanços termoelétricos
Custo x benefício
Especificações
Gestões de projetos

2 - Caldeiras - Avanço Tecnológico / Operacional das Caldeiras com aumento da Geração de Energia / Melhorias no projeto de Caldeiras queimando bagaço de cana visando a queima de alta porcentagem de folhas e pontas para Geração de Energia

Evolução Operacional em função do aumento de Geração de Energia
Geração de Vapor e Energia com resíduos não convencionais da produção de Etanol e Biodiesel
Caldeiras para queima de biomassas com alta quantidade de alcalis - folhas e pontas de cana, casca de girassol, caroço de azeitona e outros resíduos de oleaginosas.

3 - Licenciamento Ambiental para obras relacionadas a Energias Renováveis / Licenças: Prévia, de Instalação e de Operação no Setor Industrial

Licenciamento ambiental segundo o SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente
Novas exigências dos sistemas de controle
Uso e outorga de uso de água
Licença ambiental junto ao IPHAN

4 - Águas – Sistema de Tratamento de Água com Membranas de Ultra-Filtração utilizadas nas Centrais Termoelétricas

Tem como objetivo apresentar a tecnologia de Ultra-Filtração, mostrando como este processo é capaz de produzir água de elevada qualidade, reduzindo o consumo de Energia Elétrica, tanto na operação como na manutenção (limpeza)

5 - Turbinas - Avanço Tecnológico das Turbinas na Geração de Energia / O moderno conceito de Geração de Energia Elétrica com Turbinas TGM

Tem como objetivo apresentar toda evolução tecnológica das Turbinas em função do aumento da Geração de Energia.

6 - Redutores - Avanço Tecnológico dos Redutores na Geração de Energia

Evolução
Aplicações em gerações
Eficiências eletros-mecânica



ATUALIZAÇÃO E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA PERMANENTE

7 - Controle Integrado de Velocidade para Geradores de Energia Elétrica nas Centrais Termoelétricas

Vantagens

Custo x Benefício

Diagnóstico de Falhas

Especificações

8 - Biodiesel - Produção Nacional e Avanços Tecnológicos da Produção de Biodiesel

Tem como objetivo apresentar o Biodiesel como fonte de Energia e os avanços tecnológicos na sua produção.

9 - Geradores - Avanço Tecnológico dos Geradores na Geração de Energia

Princípio de funcionamento de Geradores

Componentes e partes do Gerador

Melhorias técnicas

Telemetria em Rotores

Itens de Especificações

Economia de Energia

10 - Subestações: Equipamentos, Sistemas e Projetos Aplicáveis em Centrais Geradoras de Energia

Diagrama básico de uma Subestação

Compass - Soluções compactas para subestação

Norma IEC 61850

Intelligent Electronic Devices (IED)

11 - Painel de Média Tensão a Prova de Arco Interon

Arco Interno conforme norma IEC 62271-200

Soluções Técnicas de Painel

Proteções dedicada a Detecção do Arco Interno

12 - Sistemas Elétricos de Proteção e Estudos dos Sistemas Elétricos

Histórico evolução dos sistemas de geração acoplados a rede

Evolução tecnológica, relés mecânicos , relés estáticos e relés digitais

Procedimentos de Rede, normas para interligação ao sistema ONS

Padrões concessionárias, relato de alguns sistemas de conexão com a concessionária

Estudos de dimensionamento básico

Influência dos geradores nos componentes elétrico

Sistemas de aterramento da máquinas síncrona

Sistemas de proteção da máquina e da rede

Estudos Básicos (Curto - Circuito e Seletividade)

Estudos Complementares (Fluxo de Carga, Estabilidade Estática e Dinâmica)

13 - Financiamentos para Bioenergia

Instituições Financeiras e Linhas de Créditos

FIDCs

Modelagens de Projetos

Project Finance

Corporate Finance



ATUALIZAÇÃO E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA PERMANENTE

O Trabalho da Consultoria

14 - A Gestão Integradora e a Coordenação da Implantação

Pontos críticos

Concretizações das Soluções

Integrações dos processos

Sintonia

Parte 2 - Energias Sustentáveis

1 - Evoluções e Diferentes Formas de Energia no Cenário Nacional

Fontes de Energia

Energias Renováveis

Matriz Energética Nacional

Evoluções, Impactos, Entraves e Plano Decenal

2 - Atualidade da Geração de Energia no Setor Sucroalcooleiro

3 - Processo de Utilização de Palhas na Geração de Energia

4 - Geração de Vapor à Alta Pressão atendendo a Legislação Ambiental

5 - Tratamento de Água Adequados para as Caldeiras de Alta Pressão, e a Importância do Monitoramento do Vapor nos Processos de Cogeração

6 - Avanço Tecnológico e Operacional das Turbinas com Aumento da Geração de Energia

7 - Redundância p/ Controle de Válvulas de Vapor em Turbo-Geradores & Controle Combinado (speed control + auxiliar service)

Apresentar a arquitetura de controle da válvula & controle combinado

Funcionamento

Vantagens e, aumento da disponibilidade de máquina

8 - Operações de Segurança/Linhas de Crédito para Sustentabilidade dos Empreendimentos de Cogeração

9 - Impactos Ambientais da Cogeração / Linhas de Transmissão e Licenciamento Ambiental Simplificado

10 - Conseqüências do Zoneamento Agroambiental da Cana-de-Açúcar na Obtenção de Matéria-Prima para Cogeração

11 - Leilões de Energia

12 - Conexão

13 - Automação de Centrais Termelétricas

14 - Geração de Energia com Alta Eficiência e maior Disponibilidade



ATUALIZAÇÃO E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA PERMANENTE

Geradores Síncronos de Alta Performance
Excitação Estática para Geradores Síncronos

15 - Transmissão e Distribuição de Energia Integradas

Distribuição em Média Tensão
Normas e Ensaio (NR-10 / TTA / PTTA)
Soluções Unigear
Relés de Proteção (Arco Interno)
Diagrama Básico de uma Subestação
Automação de Subestação
Norma IEC 61850

16 - Eficiência Energética

17 - Estudos dos Sistemas Elétricos de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica

Curto Circuito
Proteções Elétricas
Seletividade das Proteções
Estabilidade Transitória
Estudos de Integração Sistêmicos
A Automação das Proteções