

GREEN POWER TRANSFORMERS



Eco-eficiente e Inovadors

Uma variedade sustentável de transformadores de energia eco-eficientes, de 10 a 500 MVA e até 550 kV.

A GE Vernova cria e entrega soluções de rede para um futuro eficiente em termos energéticos, valorizadas pelos clientes. Nossas soluções ecológicas visam enfrentar os grandes desafios energéticos de hoje e de amanhã: eficiência energética, eficiência do mercado, confiabilidade da rede e preocupações ambientais.

Os Transformadores de Energia Sustentáveis GE Vernova oferecem benefícios ambientais significativos, incluindo melhor desempenho do produto, atendendo as 3 fases do ciclo de vida do produto:

- Fabricação: consumo reduzido de recursos naturais
- Operação: menores emissões de CO₂, diminuição de risco ambiental, redução de ruído Economia de espaço e eficiência energética
- Fim da vida: produtos com capacidade de serem reciclados

Transformadores de Energia Sustentáveis

Com base na demanda por produtos ecológicos, que melhorem os custos do ciclo de vida com necessidades limitadas de manutenção e aumento da vida útil do serviço, a GE Vernova introduz seus Transformadores de Energia Sustentáveis para acompanhar e auxiliar os clientes perante os desafios atuais de ecomanagement. mpagner ses clients dans les challenges d'aujourd'hui sur la gestion environnementale.

Um Transformador de Energia Sustentável (10 a 500 MVA e até 550 kV) é um produto sustentável e eco-eficiente com as seguintes funcionalidades:

- Abastecido com éster natural em vez de óleo mineral
- Design de tanque hermeticamente selado, equipado com radiadores expansíveis patenteados e OLTC com trocador de torneiras tipo vácuo
- Tecnologias inovadoras para reduzir energia acústica transferida e design otimizado da parte ativa
- Níveis de perda baixa otimizados
- Pintura isenta de solventes

Vantagens Complementares

- Sistema de monitoramento on-line MS3000
- Casquilhos em resina de papel impregnado (RIP) com isoladores compósitos
- Unidade de resfriamento com ventiladores EC controláveis pela velocidade

Benefícios para o Cliente

- Níveis de perda otimizados
- Prevenção de poluição e aumento da segurança usando líquido de isolamento de éster natural
- Tecnologias inovadoras para reduzir o nível de ruído
- Redução do custo de manutenção, tempo de vida prolongado e aumento da sobrecarga com design de tanque hermeticamente selado, equipado com radiadores expansíveis patenteados e trocador de tiras tipo vácuo
- Sistema de monitoramento de condições on line MS3000
- Fábricas de ponta em todo o mundo



GE VERNOVA

Uma gama ecológica de Transformadores de Energia Sustentáveis verdes de 10 a 500 MVA e até 550 kV

Oferecendo benefícios chave para os consumidores

O Transformador de Energia Sustentável oferece uma nova alternativa para clientes que desejam preservar o meio ambiente, oferecendo uma menor pegada de carbono, um risco de poluição limitado e custos de ciclo de vida otimizados - graças a baixa manutenção. Outras vantagens incluem envelhecimento reduzido, menores níveis de ruído e maior segurança contra incêndio.

Para maximizar o gerenciamento operacional e prevenir falhas e danos, também podem ser adicionados sistemas avançados de monitoramento on-line.

Benefícios ambientais e de saúde

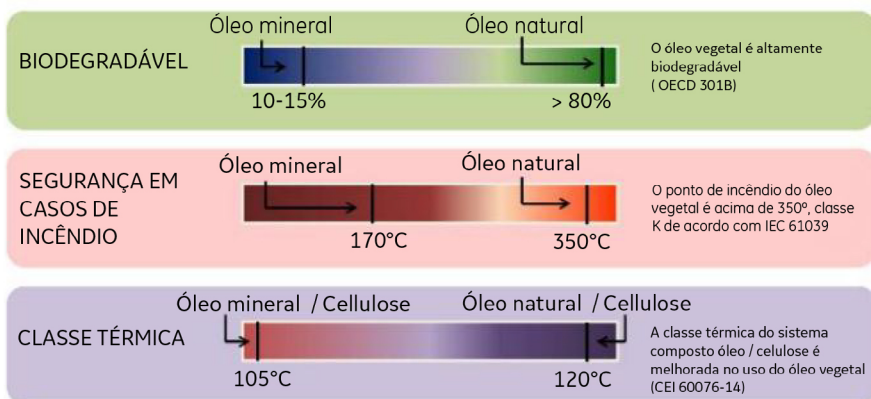
Um dos principais benefícios oferecidos pelos Transformadores de Energia Sustentáveis é a prevenção da poluição através do uso de éster líquido natural em vez de óleo mineral. O éster natural é naturalmente sintetizado, vem de recursos renováveis e também é biodegradável e não tóxico, limitando o risco de poluição durante a operação, instalação e fim de vida.

Os benefícios ambientais também incluem níveis de ruído reduzidos para limitar o distúrbio em áreas urbanas ou ecologicamente sensíveis. A redução de nível de ruído acima de 10 dB (A) é possível graças à nossa seleção de materiais e equipamentos de alto desempenho, design otimizado de peças ativas e estruturas mecânicas inovadoras.

Maior segurança

Com um Transformador de Energia Sustentável, a segurança contra incêndios melhorou consideravelmente, oferecendo maior segurança, não apenas para operadores, mas também para aqueles que estão nas proximidades. O éster natural tem um ponto de incêndio acima de 350 ° C, mais do que o dobro do que o óleo mineral. Transformadores de Energia classificados como sustentáveis são menos inflamáveis e reduzem a propagação do fogo.

Uma comparação entre os transformadores convencionais e os eco-eficientes



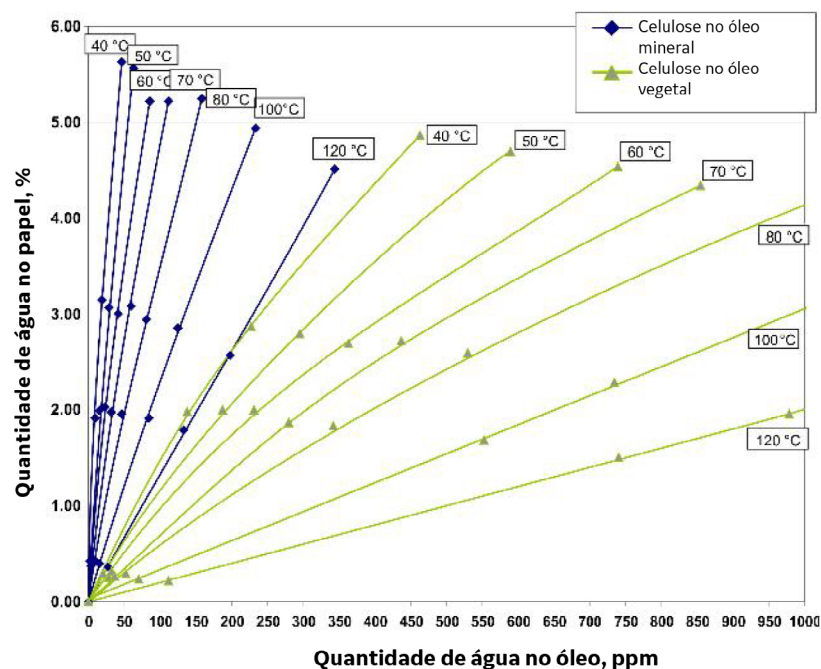
Alta Eco-eficiência

Um grande benefício da gama do Transformador de Energia Sustentável é o custo otimizado do ciclo de vida. Em nosso processo padronizado, a escolha de design e os materiais de alto desempenho conseguem baixas perdas para o custo ideal capitalizado do transformador

O design inovador do tanque hermeticamente selado da GE Vernova, equipado com radiadores expansíveis patenteados, vai um passo adiante na redução dos custos do ciclo de vida: reduz a manutenção, prolonga a vida útil, evitando o contato entre o óleo e a umidade e o oxigênio na atmosfera.

O design do tanque hermeticamente fechado reduz o isolamento celulósico e o envelhecimento do óleo. Além disso, é melhorado com o uso de éster natural (óleo vegetal), o que aumenta a vida útil do transformador, graças à maior solubilidade em água (efeito de secagem do papel) e a uma classe térmica superior (IEC 60076-14). As curvas de equilíbrio de umidade (Perrier-Lukic) entre celulose e óleo mostram que o equilíbrio de umidade é movido para o éster.

Os custos de manutenção também são reduzidos como resultado do design do tanque hermeticamente fechado, que não requer nenhum conservador de óleo e nenhum dispositivo associado. Os trocadores de pressão de vácuo evitam a erosão de contato e reduzem ainda mais as necessidades de manutenção.



Curvas de equilíbrio Perrier-Lukic para papel em óleo mineral e vegetal

Óleo biodegradável



Baixo ruído



Alta eficiência



Baixa manutenção



Condições de monitoramento



Green Power Transformer 110 kV, 31,5 MVA

Referências-chave

Aproximando a maior parte da energia dos centros de consumo e investigando as soluções ecológicas

A EDF Energy instalou o primeiro Transformador de Energia Sustentável verde construído especificamente por 132/33 kV 90 MVA 3phase preenchido com éster no Reino Unido. Localizado na subestação de interconexão de Luton, é equipado com nosso sistema de monitoramento MS para garantir a maior disponibilidade possível durante a operação. Este transformador de energia é instalado perto de centros de consumo e o líquido é feito de soja comestível, que são totalmente biodegradáveis e possuem maiores propriedades resistentes ao fogo.

Preservando o meio ambiente em áreas sensíveis e utilizando recursos renováveis

A Eletronorte, uma das principais empresas de serviços públicos do Brasil, comprou e instalou um reator de derivação de 242 kV, preenchido com éster, para promover o desenvolvimento sustentável na região amazônica protegida. A solução, desenvolvida com o petróleo a partir de recursos renováveis, também responde às preocupações dos clientes quanto ao uso de fluidos de petróleo em aplicações de alta tensão

Ecológico em todo o caminho de geração para transmissão

A EWO Energietechnologie GmbH na Alemanha comprou um Transformador de Energia Sustentável que possui um design de tanque hermeticamente fechado, equipado com radiadores expansíveis patenteados e com um cambiador de vácuo e preenchido com éster, para conexão de parques eólicos. Além dos benefícios ambientais, a redução da manutenção do transformador também é um benefício direto deste projeto ecológico.

Transformadores de som baixos para subestações silenciosas

A PSE&G, uma das principais empresas de serviços públicos na Costa Leste dos EUA, precisava ter subestações "silenciosas" a serem construídas perto de centros de consumo, com altas densidades populacionais no Estado de Nova Jersey. O autotransformador de 550 KVA 550 kV da GE Vernova com refrigeração OLTC e ONAF foi a solução certa. A redução de ruído foi alcançada com design de peça ativa otimizado, desacoplamento de tanques, tanque projetado para transmissão reduzida de energia, absorventes de ressonância e painéis de som, até -10 dB (A) no nível de carga sonora.

Reduzindo a manutenção e aumentando a prestação de serviços

Na última década, uma operadora ferroviária alemã adquiriu Transformadores de Energia Sustentáveis hermeticamente selados de 10 e 15 MVA com radiadores expansíveis patenteados e trocadores de vácuo para custos de manutenção reduzidos, capacidades de sobrecarga otimizadas e vida útil mais longa.



Transformador para trilhos de 15 MVA 120/17,25 kV 16,7 Hz



Transformador 75 MVA 115/31 kV com sistema de monitoramento MS3000 para uma planta eólica off-shore da Alpha Ventus, em operação desde 2008

For more information, visit
[gevernova.com/grid-solutions](https://www.gevernova.com/grid-solutions)

GE Vernova reserves the right to make changes to specifications of products described at any time without notice and without obligation to notify any person of such changes.

© 2025 GE Vernova and/or its affiliates. All rights reserved. GE and the GE Monogram are trademarks of General Electric Company used under trademark license.



GE VERNOVA

GEA-N50826
Português
251015