



# Nação-Ilha Aumenta a Confiabilidade Sistêmica com Religadores Montados em Chave Fusível

**Solução Proposta pela S&C:** Religador Montado em Chave Fusível TripSaver® II

**Localidade:** Estado de Pohnpei, Estados Federados da Micronésia

## Desafio do Cliente

A Pohnpei Utilities Corporation (PUC) fornece energia elétrica para aproximadamente 40.000 habitantes de Pohnpei, uma ilha no Oceano Pacífico que faz parte dos Estados Federados da Micronésia. Operando a aproximadamente 1.600 km do continente mais próximo, Guam, a concessionária estatal mantém uma rede independente, sendo a responsável exclusiva pela geração e distribuição de energia. No entanto, o isolamento acarreta desafios no fornecimento de energia elétrica confiável e resiliente.

A PUC empregava somente óleo diesel para a geração, porém a aquisição do combustível fóssil era onerosa em razão das distâncias. A concessionária pretendia reduzir suas emissões de carbono pela diminuição do consumo de óleo diesel e por um maior uso de recursos renováveis, como a solar e a eólica. A transição começou com um empréstimo de 15,5 milhões de dólares pelo Banco Mundial, em parceria com o Banco de Desenvolvimento da Ásia.

Ao estabilizar a produção de energia pela atualização de seus geradores a diesel, a PUC tinha a expectativa de ver sua confiabilidade melhorada. No entanto, faltas temporárias frequentes no sistema de distribuição causavam perdas prolongadas de fornecimento, anulando as melhorias na geração e forçando a PUC a reavaliar sua estratégia.

As equipes tinham que fazer frequentes deslocamentos até os locais das faltas para realizar reparos, não importando se a causa real era permanente ou não. A concessionária percebeu que era necessário garantir o desempenho da espinha dorsal da rede elétrica e atualizar sua envelhecida infraestrutura de distribuição, porém as condições ambientais também traziam dificuldades na obtenção de melhorias em confiabilidade e resiliência.

A rede de distribuição da PUC foi projetada e instalada nos anos 1960 com segmentação limitada, significando que uma única falta podia afetar uma larga porção de cada alimentador. A rede independente usa três alimentadores principais— Oeste, Leste e Kolonia 2—para distribuição a toda

a ilha. Como parte do sistema, alimentadores e derivações de grande extensão percorrem montanhas, áreas costeiras e até uma pequena ilha adjacente. O estado de Pohnpei também recebe chuvas de até 760 cm anuais, tornando-o um dos locais mais úmidos do planeta, o que causa um ciclo de crescimento de vegetação que provoca um aumento exacerbado de faltas temporárias. Cada falta requer o despacho de uma equipe até o local para reparos, devido a que em todos os casos há queima de fusível.

A concessionária tinha uma verba fixa para tratar destes problemas de confiabilidade no seu sistema de distribuição, por isso precisava de uma solução que garantisse economia a longo prazo. Havia duas opções: o uso da verba disponível para o controle extensivo da vegetação, o que seria uma despesa recorrente, ou o emprego de dispositivos inteligentes que representassem uma confiabilidade de longo prazo. A solução deveria ser adaptável à rede existente e requerer manutenção mínima. A PUC optou por religadores nas derivações que pudessem operar em alimentadores aéreos trifásicos de 13,8 kV associados a linhas de derivação monofásicas.

---

*“Sendo uma ilha, nosso isolamento acarreta desafios únicos de confiabilidade e resiliência. Os Religadores Montados em Chave Fusível TripSaver II da S&C resolveram nossos problemas com faltas temporárias, permitindo manter o fornecimento em todo o nosso território”.*

—Nixon T. Anson  
Presidente Executivo,  
Pohnpei Utilities Corporation

---

**O religador TripSaver II ajudou a PUC na solução de frequentes perdas desnecessárias de fornecimento.**

# Religadores com Teste de Falhas Ajudam Nação-Ilha a Melhorar a Confiabilidade do Sistema

## Solução da S&C

Os colaboradores da PUC já conheciam o Religador Montado em Chave Fusível TripSaver II da S&C, ficando impressionados com a flexibilidade de regimes e a capacidade de instalação em bases fusíveis existentes. Com até 80% das faltas sendo temporárias e com a rede consistindo basicamente de linhas aéreas, eles acreditavam que o dispositivo poderia melhorar drasticamente a confiabilidade. O dispositivo consegue isso testando se a falta é temporária ou permanente e tornando a fechar se a falta temporária for removida. O sucesso comprovado do religador TripSaver II em evitar que faltas temporárias se tornem permanentes foi um ponto fundamental na decisão de sua adoção, tendo em vista que um menor número de interrupções de fornecimento significa que a concessionária pode reduzir despesas pela diminuição no número de despachos de equipes.

A PUC considerou que o religador TripSaver II era a opção superior entre tantas outras porque ele requer um mínimo de manutenção, pode ser instalado em bases fusíveis existentes e conta com o suporte técnico da S&C. Uma equipe de especialistas da S&C viajou a Pohnpei e realizou um treinamento local. O atendimento em campo foi fundamental porque o treinamento prático possibilitou aos funcionários da concessionária aprender como instalar e operar os novos dispositivos de uma forma rápida. A S&C também pré-configurou as curvas TCC dos religadores para que as equipes de linha realizassem a instalação de uma forma simples e objetiva.

A concessionária decidiu realizar um piloto com três religadores TripSaver II, instalando-os em alimentadores principais por um período de seis meses. As localidades foram escolhidas por experimentar as mais altas taxas de faltas temporárias. Os alimentadores também enfrentavam expressivos problemas pela incidência de vegetação. O objetivo do piloto era prevenir que faltas temporárias acarretassem perdas permanentes de fornecimento. Os religadores TripSaver II também deveriam atuar como pontos de seccionalização, de forma que na ocorrência de uma perda permanente de fornecimento, eles deveriam tipicamente minimizar o número de consumidores com perda de atendimento.

*O religador TripSaver II está ajudando a PUC na prevenção de perdas desnecessárias de fornecimento causadas por problemas corriqueiros, como crescimento de vegetação.*





## Resultados

A PUC ficou muito satisfeita com os resultados do piloto. Em um ano, os religadores TripSaver II usados no piloto evitaram que 59 perdas temporárias de fornecimento se tornassem permanentes, traduzindo-se em economias substanciais em O&M por evitar 59 despachos de equipes. Mais importante, possibilitou à concessionária fazer a transição da forma de gerenciamento de sua rede, de reativa para proativa. Devido à redução de custos operacionais resultantes de menos despachos de equipes, a PUC pode realocar recursos para outras atividades-chave, incluindo substituição de postes e reparos em bases fusíveis danificados pela maresia, assim como outras atividades essenciais de manutenção.

O entusiasmo com o sucesso do piloto motivou a concessionária a instalar mais nove religadores TripSaver II, com o objetivo de posteriormente continuar com novas implantações nos alimentadores para cobrir todo o sistema da ilha. Na sequência, a PUC planeja usar a versatilidade dos religadores TripSaver II para instalar estes avançados dispositivos de proteção também nas derivações.

Os religadores TripSaver II da S&C aumentaram a capacidade da PUC em melhorar sua confiabilidade e resiliência, ajudando a garantir o fornecimento mais constante em toda a ilha. Com o reforço em seu sistema de distribuição, a concessionária pode agora maximizar os investimentos na geração tanto com diesel como com energias renováveis, além de modernizar sua rede de uma forma abrangente. Hoje, tanto em dias claros com nuvens negras, a PUC pode fornecer energia confiável e resiliente à nação-ilha de uma forma mais rotineira.

*O religador TripSaver II foi fundamental na melhoria de confiabilidade do sistema de distribuição da PUC em toda a ilha.*

