



Religadores TripSaver® II da S&C Ajudam Operadora Rural a Otimizar seu Ciclo Anual de Manutenção

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

Local: Nordeste do Estado de Oklahoma

Desafio do Cliente

A Cooperativa Elétrica Lake Region é uma operadora de 24.000 medidores de energia localizada em Hulbert, Oklahoma. Como muitas cooperativas rurais, ele possui muitas linhas com religadores hidráulicos instalados para proteção e seccionalização de alimentadores. As centenas de religadores instalados demandavam manutenção, tipicamente em ciclos de seis anos. Uma vez já na oficina, os custos de reparo dos religadores hidráulicos variavam bastante, considerando o tipo de trabalho e os requisitos físicos das unidades. O custo médio de reparo por unidade era de 600 dólares. Quando os requisitos para reparo eram expressivos, ela optava por comprar unidades reconcondicionadas a um custo de até 3.000 dólares. Uma vez já reparadas ou substituídas, a cooperativa retornava as unidades ao seu estoque e o ciclo continuava. Uma quantidade expressiva de religadores tinha de ser mantida em estoque para cobrir o total removido a cada ano para manutenção e para cobrir reposições de emergência quando havia falha de unidades em serviço.

Visando facilitar seus processos de manutenção, os padrões de construção para instalação de religadores hidráulicos em topo de poste foram sendo alterados para acrescentar uma chave de bypass para garantir a continuidade de serviço quando da remoção do religador. Com isso, o tempo de remoção de um religador geralmente era de cerca de uma hora de trabalho da equipe, após sua chegada ao local. No entanto, em alguns locais, a equipe ainda permanecia um tempo adicional em trabalhos de atualização, como acréscimo de fusíveis.

Para complicar ainda mais as coisas, o aumento da demanda em algumas partes do sistema elétrico exigia características de carregamento que excediam o regime de funcionamento nominal dos religadores hidráulicos existentes. As bobinas série dos religadores hidráulicos possuem regimes de abertura projetados para o dobro de seu regime contínuo. Desta forma, a bobina impõe uma limitação neste regime contínuo, significado que uma unidade de 25 A abre com 50 A, obrigando assim a saltar para o próximo padrão com bobina de 35 A abrindo com 70 A, perdendo-se assim a coordenação.

Confrontada com este tipo de desafios, a Lake Region Electric explorou alternativas que melhor pudessem acomodar a coordenação entre dispositivos, com menos manutenção e com redução de itens em estoque. A concessionária avaliou diversas alternativas usando controles microprocessados e sistemas de tanque vivo com altas tensões. Constatou que religadores com controladores eletrônicos geralmente requerem monitoração e manutenção. A outra opção, com tanque energizado, demanda procedimentos operacionais especiais e treinamento.

Solução da S&C

Depois de tomar conhecimento do Religador Montado em Chave Fusível TripSaver II, a Lake Region convocou a S&C para conduzir uma revisão técnica detalhada no dispositivo. Todos os aspectos compreendendo coordenação, configuração, instalação e operação foram amplamente discutidos. Devido aos religadores TripSaver II contarem com um dielétrico sólido, com um controlador eletrônico configurável e ser autoalimentados, a empresa percebeu que eles poderiam ser uma alternativa atraente aos religadores hidráulicos e seus custosos ciclos de manutenção. A cooperativa concordou em realizar um pequeno teste piloto do religador TripSaver II para, em primeira mão, avaliar o processo total: programação, instalação, comissionamento e operação. A S&C acompanhou o processo, realizando treinamento em campo para o pessoal operacional e para outros atores envolvidos, deixando todos bem informados e em situação confortável.

“Eu não precisei fazer uma análise custo/benefício demorada. Pela metade do custo de um religador hidráulico novo, e com a eliminação da manutenção complicada, a decisão pelos religadores TripSaver II foi fácil.”

– Logan Pleasant, Diretor de Engenharia e Operações, Cooperativa Lake Region Electric

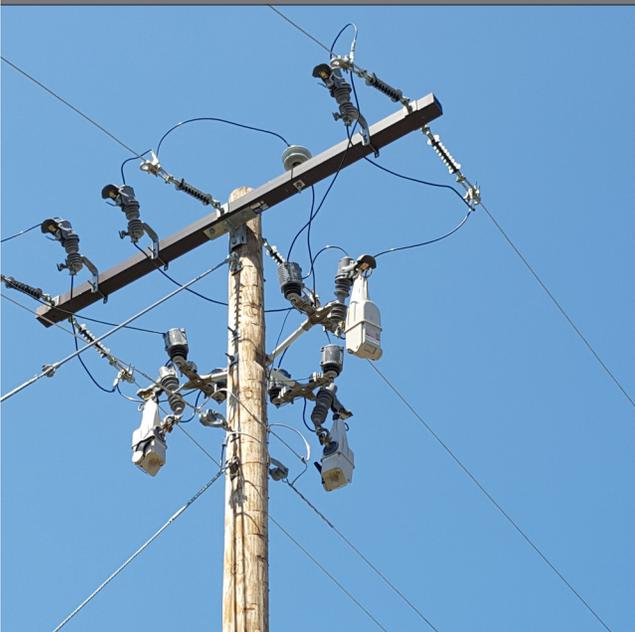


A Lake Region percebeu também que os religadores TripSaver II poderiam ajudar a solucionar seu problema de coordenação entre dispositivos. A operadora pôde configurar os controladores eletrônicos de seus dispositivos para abertura com 50 A sem ter que se preocupar com limitações de cargas em regime contínuo, graças à capacidade do religador TripSaver II em acomodar correntes em regime contínuo até 100 A.

Os engenheiros de campo da S&C deram suporte à Lake Region em seus esforços de coordenação de dispositivos. Agora, com ajustes configuráveis pelo usuário de duas operações com as mesmas características para dispositivos hidráulicos em operação rápida e as mesmas características nas operações com retardo, a cooperativa conta com um substituto para seus religadores hidráulicos que mantêm entre si uma coordenação completa.

Apesar das dimensões físicas dos religadores hidráulicos nunca terem sido uma preocupação maior, a Lake Region aproveitou também a oportunidade de usar o religador TripSaver II, de dimensões menores, para uma melhoria na aparência pela redução da desorganização.

A Lake Region conseguiu uma montagem limpa e simplificada com os religadores TripSaver II em instalações de agrupamento monofásico.



Com o suporte da S&C, a Cooperativa Lake Region Electric está encontrando novas formas de proteger sua extensa rede de distribuição rural.



Resultados

A Cooperativa Lake Region Electric ficou tão satisfeita com os resultados do teste piloto que iniciou a reposição e atualização de sua base instalada de religadores hidráulicos usando os Religadores Montados em Chave Fusível TripSaver II à medida que as unidades existentes eram desativadas ou removidas de serviço. Além disso, ela começou a usar os religadores TripSaver II em todas as novas instalações de religadores. A nova configuração em cruzeta adotada pela cooperativa também simplifica as atualizações e as instalações.

O preço que a Lake Region está pagando pelos religadores TripSaver II é cerca da metade das unidades hidráulicas novas. Além do mais, ela descobriu que as unidades TripSaver II são muito mais flexíveis na coordenação e na operação.

Os maiores ganhos resultantes do investimento nas novas atualizações são ligados à eliminação do excesso de itens de estoque necessários à realização da manutenção anual programada de remoção, substituição e reparo de aproximadamente 150 dispositivos por ano, bem como no custo de manutenção das unidades em serviço. Para a Lake Region, isso se reflete em uma economia média anual de 120.000 dólares somente nos custos de manutenção. Além disso, a cooperativa ganha flexibilidade adicional para acomodar as aplicações atuais e futuras nas mudanças sistêmicas que antes não podiam ser atendidas pelas unidades hidráulicas.