

Concessionária de Energia Simplifica o Gerenciamento de Baterias e o Compliance Regulatório com Solução Albér™

Um Estudo de Caso da Vertiv



Histórico

A capacidade das concessionárias de energia de fornecer energia confiável para clientes residenciais e comerciais depende de uma ampla rede de instalações de geração de energia, cabos de transmissão, subestações e transformadores locais. Essa infraestrutura é imprescindível para movimentar a energia das instalações de geração para o consumidor.

Subestações de energia transformam energia elétrica em tensões que podem ser utilizadas e também equilibram a distribuição de energia entre vários locais. As subestações em si são populadas com uma variedade de equipamentos de distribuição de energia, incluindo transformadores, painéis elétricos, disjuntores, baterias, barramentos blindados, quadros de distribuição e bancos capacitores – componentes que precisam ser adequadamente monitorados e mantidos para que a concessionária possa garantir energia estável 24 horas por dia e possa redirecionar a energia com sucesso sempre que faltas de energia menores ou importantes aconteçam.

Desafio

Reduzir o custo do compliance regulatório

Diversas concessionárias nos Estados Unidos, com milhões de consumidores, precisavam de modernização ao longo de uma rede de milhares de subestações. Os executivos das concessionárias reconheceram a necessidade por um gerenciamento e monitoramento melhor das baterias dentro das subestações, de forma a tornar os relatórios necessários para o compliance regulatório mais fácil e mais econômico.

Como é o caso para todas as concessionárias de energia, a confiabilidade não é apenas uma necessidade, ela é uma exigência. Portanto, essas concessionárias instalaram centenas de sistemas de baterias de 120 V e 48 V DC nas suas subestações como energia de backup de emergência para o painel elétrico em caso da perda de alimentação de CA. Em situações de faltas parciais, por exemplo, o painel elétrico serve para desviar a energia das partes da rede da concessionária que ainda estão funcionando para fornecer eletricidade para as áreas que mais necessitam. Essas atividades de bastidores explicam porque os usuários apenas passarão por uma piscada de energia quando, na verdade, sua fonte normal de energia já está parada há algumas horas.

Desafio:

Reduzir a complexidade e o custo de atingir o compliance regulatório dentro da rede da subestação.

Solução:

- Monitor Industrial Universal Vertiv™ Albér™ Xplorer (UXIME) para baterias
- Sensores de nível de eletrólitos Vertiv™ Albér™ ELS2

Resultados:

- Redução drástica dos testes no site das baterias da subestação
- Relatórios de compliance para a North American Electric Reliability Corporation (NERC) PRC-005 muito mais precisos
- Menor risco de multas regulatórias e de escrutínio público negativo
- Insight contínuo sobre a saúde do sistema para fazer uma melhor

A alimentação de energia complementar redirecionada pela subestação local assume e atua como uma ponte até que o problema com a fonte de alimentação de energia original seja sanado.

Em termos de compliance regulatório, a NERC determina os requisitos para as atividades de manutenção de baterias e os intervalos entre elas, como visto no padrão Protection System Maintenance (PRC-005). Esse padrão, e a agência NERC como um todo, visam reduzir relativos à confiabilidade e à segurança para o Bulk Electric System (BES).

Antes de implementar as soluções de monitoramento de baterias Albér™, endereçar esses requisitos era extremamente trabalhoso para a equipe da concessionária. As empresas precisavam fisicamente enviar caminhões e técnicos para milhares de subestações para realizar as inspeções e testes necessários. Tal exercício precisaria ocorrer pelo menos quatro vezes ao ano. Um dos principais fatores envolvendo a conformidade era documentar as tarefas de manutenção, um exercício manual que aumentava o risco de erro humano nos relatórios.

Solução

Monitoramento remoto de baterias como uma alternativa com ótimo custo-benefício

Para reduzir o risco de erros e penalidades regulatórias, e para reduzir os custos com o monitoramento dos sistemas de baterias das subestações, os stakeholders da concessionária de energia decidiram investir em uma solução mais automatizada. Essa concessionária buscou a [Exponential Power](#), seu fornecedor de confiança de baterias, carregadores, e equipamentos de CC. A Exponential Power recomendou fortemente a solução de monitoramento da Albér™ vendida pela [Joe Powell & Associates](#), um parceiro da Vertiv. A concessionária estava receptiva pois já tinha um histórico de benefícios obtidos com os produtos Albér e outras soluções da Vertiv como unidades de fontes de alimentação de energia ininterrupta (UPS) e equipamentos de distribuição de energia.

A solução proposta combinava o [monitor de baterias Albér™ UXIME](#) e os [sensores de nível eletrolítico Albér™ ELS2](#), os quais permitiam aos técnicos da concessionária remotamente reunir as medições das baterias e realizar verificações na resistência interna e nas



Monitor de baterias Vertiv™ Albér™ UXIME

tensões dos strings, conforme determinado pelos requisitos da NERC. O monitoramento pode agora ser executado sem necessidade de deslocamento físico de caminhão com técnicos para realizar o trabalho no site.

Resultados

Menor risco de erro humano e melhores relatórios de compliance

A solução Albér de monitoramento de baterias proporciona agora à concessionária diversas vantagens comerciais. Primeiro, ela precisa de muito menos deslocamentos de caminhões para atender aos requisitos da NERC. A vida útil das baterias também aumenta porque o monitoramento das condições internas das baterias ocorre em bases praticamente constantes. Além disso, os dados disponíveis de centenas de subestações distribuídas podem ser acessados a partir de um local central para fins de relatórios e isso é especialmente útil durante as auditorias da NERC nos sites.

Os técnicos normalmente enviados para inspecionar fisicamente as subestações podem agora focar nos desafios mais complexos da rede elétrica. Muito menos tempo é usado para coletar dados das subestações e gerar os relatórios. Os caminhões de manutenção da concessionária também estão mais disponíveis para tarefas que melhorem o serviço ao cliente e a confiabilidade geral da rede elétrica.

Além disso, os dados que são coletados automaticamente pela solução Albér nunca são perdidos e o potencial para erro humano nos relatórios é bastante reduzido. A maior precisão dos dados ajuda a concessionária a evitar danos à sua reputação que podem acompanhar as não-conformidades e reduzir significativamente os riscos de multas ou penalidades.

Os produtos Albér UXIME e Albér ELS2 não apenas possibilitam o compliance com os atuais padrões da NERC, mas são projetados para prever as futuras regulamentações. Os engenheiros de produto da Albér, por exemplo, proativamente acrescentaram recursos para testes de resistência extra dos cabos de carga, bem como para monitoramento de ripple (ondulação residual) de CA e da temperatura das células da bateria.

A concessionária planeja continuar a implementar centenas de soluções Albér™ pela facilidade de instalação e uso demonstrada, pelo menor footprint da solução, pelo design ergonômico e alta qualidade dos serviços e do suporte que recebem da Vertiv e de seus parceiros.

Acesse a internet para saber mais sobre as soluções de monitoramento de baterias Vertiv™ Albér™ para concessionárias de energia ou entre em contato com o parceiro local da Vertiv para ajuda para estar em compliance com a NERC.