



SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA DIGITALIZADAS: UM ESTUDO DE CASO

RODRIGUES, Marina Bresolin, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

LEDEBUHR, Roberson Adriel Bergmann, mestrando, Universidade Federal de Santa Maria

GARCIA, Enoque Dutra, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

marinarodrigues.aluno@unipampa.edu.br

As Subestações de Energia compõem um importante papel no Sistema Elétrico de Potência. Através destas garante-se maior confiabilidade, disponibilidade, segurança e economia de energia. Devido ao desenvolvimento de novas tecnologias no Setor Elétrico, houve a necessidade da padronização da comunicação entre equipamentos e seus diferentes fabricantes. Através da norma IEC61850 foi possível resolver problemas relacionados à troca de informações entre esses equipamentos e facilitar a integração das novas tecnologias do mercado. O presente trabalho tem como objetivo principal abordar a modernização através da automação de Subestações, seguindo a norma IEC61850, por meio da análise de quatro Subestações digitalizadas, bem como citar suas características e propor melhorias relacionadas ao monitoramento, controle e coordenação dos equipamentos que as compõem, visando o aumento na confiabilidade e qualidade de energia entregue ao consumidor. As Subestações analisadas classificam-se em: Duas Subestações conectadas a rede básica, uma Subestação Conversora de Frequência para interconexão internacional, e uma Subestação Coletora de um Complexo de Geração Eólica. Duas destas foram implantadas telecontroladas, sem a necessidade de operador local. Nas outras duas, posteriormente a sua implantação, foram realizadas otimizações através do implemento do telecontrole, com a inserção de painéis de interligação. Todas as Subestações analisadas são operadas a distância, ininterruptamente, por cinco Centros de Operação e a supervisão das mesmas é centralizada no Centro de Operação do Sistema Elétrico. Notou-se que mesmo com a tecnologia de telecontrole algumas subestações ainda não são totalmente desassistidas. Diante de uma falha no sistema elétrico, a recomposição é realizada pelo Centro de Operações. Como melhoria, propõe-se que parte dessa ação seja automatizada, aumentando os índices de confiabilidade e qualidade, uma vez que o erro humano e o tempo de desligamento do sistema seriam minimizados. Outras adversidades observadas surgem devido ao número de Centros de Operação para atender as subestações, sendo objeto para estudos posteriores identificá-las e estudar possíveis otimizações. Além dos estudos de caso, em um próximo momento será realizada a simulação da aplicação da norma em questão, na bancada de simulação de faltas em linhas de transmissão em um dos laboratórios do Curso de Engenharia de Energia da Universidade Federal do Pampa, campus Bagé. Após, será feito um levantamento dos dados obtidos e comparados aos dados apontados nos estudos de caso, além de soluções para possíveis problemas encontrados.

Agradecimentos: O presente estudo conta com o apoio do Grupo de Estudos

Avançados em Engenharia de Energia (GrEEn) da UNIPAMPA e do Centro de Excelência em Energia e Sistemas de Potência (CEESP) da UFSM.

Palavras-chave: Subestações; IEC61850; Telecontrole.