12/01/2016 - Siemens apresenta nova tecnologia para estações conversoras

A Siemens está apresentando sua nova “tecnologia de ponte completa” ("full bridge technology") que será usada em estações conversoras de última geração. Em outubro, a Siemens já havia adjudicado um contrato no valor de €900 milhões para a construção de duas estações conversoras para o projeto de corrente contínua ULTRANET. Os operadores dos sistemas de transmissão Amprion e TransnetBW implementarão o primeiro de três links de transmissão de corrente contínua em alta tensão (HVDC) planejados entre o norte e o sul da Alemanha – um importante marco na transição do país para uma nova matriz energética. No início e no final dos links, os conversores, com uma capacidade de transmissão de 2,000 megawatts (MW), converterão a eletricidade de corrente contínua (CC) para corrente alternada (CA) e vice-versa. O uso da tecnologia “full bridge” torna possível resolver falhas nas seções CC rápida e flexivelmente sem a necessidade de desligar o sistema. Ela também estabiliza a grade CA ao mesmo tempo.

A vantagem dos conversores desenvolvidos pela Siemens também consiste na alta disponibilidade que eles fornecem para a transmissão de energia. A tecnologia “full bridge” torna possível “continuar trabalhando” durante falhas na linha. A nova tecnologia permite com que falhas em uma linha CC aérea sejam resolvidas no interior do conversor, o que minimiza ao máximo ao problema e suas repercussões. O princípio básico é que as falhas na grade devem ser retificadas o mais rápido possível para impedir que elas se espalhem. Outra vantagem consiste na “capacidade de arranque autônomo” ("black start capability"). Isto se refere à capacidade de novamente suprir uma parte da grade com eletricidade depois de um corte de energia, por exemplo, evitando assim cortes ainda maiores. Os transistores bipolares de porta isolada (IGBTs) utilizados pela Siemens também podem atuar como um gerador para ajudar com que um segmento da grade que tenha perdido potência possa se recuperar de forma autônoma, portanto eles também possuem a “capacidade de arranque autônomo”. Em geral, a HVDC oferece muito mais vantagens fundamentais em comparação à transmissão em CA: a capacidade de transmissão pode ser mais bem controlada e as perdas nas linhas aéreas são menores do que com CA.

"A tecnologia full bridge resolve falhas de forma extremamente rápida e pode confiavelmente impedir com que falhas de grade se espalhem e gerem um apagão,” afirma Jan Mrosik, CEO da Divisão de Gestão de Energia da Siemens. "Com este desenvolvimento inovador, a Siemens oferece a tecnologia necessária para expandir a grade com sucesso e assim também assegurar o sucesso da transição para uma nova matriz energética."

A ULTRANET é um projeto joint-venture entre a Amprion e a TransnetBW, e forma a parte sul de um dos três corredores HVDC previstos entre o norte e o sul da Alemanha. A conexão percorre uma distância de 340 quilômetros e Osterath em Reno-Westphalia Norte até Philippsburg na Baden-Wtirttemberg.

A tecnologia HVDC é a primeira escolha para a transmissão de grandes volumes de energia por grandes distâncias com perda mínima. Na Alemanha, a eletricidade oriunda de parques eólicos offshore remotos pode ser eficientemente alimentada à rede de fornecimento de energia em terra via HVDC. Isso permite com que grades que utilizam frequências diferentes possam ser confiavelmente conectadas entre si e estabilizadas. Como conexão de grade transnacional, a HVDC também permite a troca de energia entre países ou estados distintos.

A demanda por HVDC está crescendo rapidamente. Nos últimos quarenta anos, as conexões HVDC atingiram uma capacidade de mais de 100 GW (equivalente a 100 centrais elétricas de grande porte) instalados mundo afora. Somente nesta década, a Siemens estima que 270 GW adicionais serão acrescidos a este total. Ela também estima que o mercado de HVDC virtualmente dobre nos próximos cinco anos dos atuais €3 bilhões por ano. Até hoje, a Siemens já implementou mais de 40 projetos HVDC no mundo, sendo um quarto deste total na China. A quantidade total de eletricidade que flui através destas conexões HVDC é comparável ao consumo de eletricidade médio de países industrializados como Espanha ou Itália. Para mais informações sobre Gestão de Energia, favor ver www.siemens.com/energy-management.

S2Publicom