

Equipamento de medição de contribuição à estabilidade de frequência

ENGENHARIA E MATERIAIS



Equipamento de medição de contribuição à estabilidade de frequência

RESUMO: A invenção se refere a um equipamento para medição da contribuição à estabilidade de frequência por uma unidade de geração, especialmente para unidades de geração baseadas em eletrônica de potência. Esse equipamento seria instalado entre uma unidade de geração e um sistema elétrico de potência. Ele emula um sistema elétrico de potência passando por um desequilíbrio de potências, que se manifesta através de uma oscilação na frequência da rede.

DESAFIOS E OBJETIVOS: Assume-se que unidades de geração baseadas em eletrônica de potência, como novas usinas eólicas e usinas solares fotovoltaicas, não contribuem para a estabilidade de frequência da rede devido à falta de uma inércia rotacional que determine a frequência da tensão gerada, como em rotores de geradores e turbinas em unidades de geração tradicionais. A afirmação não é inteiramente verdadeira, entretanto, à medida que novas unidades de geração empregam técnicas como a inércia sintética e sistemas de armazenamento de energia. O equipamento de medição apresentado é capaz de quantificar a contribuição para a estabilidade por parte de uma unidade geradora sem conhecimento da tecnologia do conversor utilizado pela unidade geradora, suas técnicas de controle ou parâmetros.

SOLUÇÃO: Este equipamento consiste em um conversor CA-CC-CA (denominado em inglês como back-to-back) cujo lado conectado à rede é controlado para regular sua tensão de elo CC, enquanto o lado conectado à unidade geradora sintetiza tensões trifásicas de amplitude nominal cuja frequência é dada por um modelo de Controle Carga-Frequência.

TITULARES:
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

INVENTORES:
André Ramos de Castro

NÚMERO DO PEDIDO:
BR1020200071211

AGÊNCIA UFRJ DE INOVAÇÃO

Rua Hélio de Almeida, s/n - Incubadora de Empresas - Prédio 2 (salas 25 a 29)

Cidade Universitária | Ilha do Fundão | Rio de Janeiro - RJ | 21941614

www.inovacao.ufrj.br



Agência UFRJ de Inovação