

XXVII SNPTEE – ESCOPO E TEMAS PREFERENCIAIS DOS GRUPOS DE ESTUDO

Grupo de Estudo: 5	Grupo de Estudo de Proteção, Medição, Controle e Automação em Sistemas de Potência	GPC
-------------------------------------	---	------------

Escopo

Princípios, projetos, aplicações, coordenação, desempenho e gerenciamento de sistemas de proteção, controle e automação de subestações, equipamentos, de sistemas para controle remoto e equipamentos e de sistemas de medição.

Temário

- 5.1. Sistemas locais de proteção, automação, controle e medição, incluindo elos CC a dois e multiterminais:
 - 5.1.1. Aplicações de novas filosofias e funções, metodologias e algoritmos;
 - 5.1.2. Estudos e filosofias para ajustes, coordenações e configurações para os sistemas de proteção;
 - 5.1.3. Análise do desempenho, estatísticas e indicadores;
 - 5.1.4. Manutenção, automonitoramento, tratamento de falhas ocultas, gerenciamento de registros oscilográficos;
 - 5.1.5. Ferramentas computacionais, e integração de bases de dados;
 - 5.1.6. Integração funcional, redundância e confiabilidade;
 - 5.1.7. Projetos, implantações e modernizações relevantes;
 - 5.1.8. Equipamentos, técnicas e experiências com ensaios, modelos e simulações;
 - 5.1.9. Testes de sistemas e funções distribuídas e dispositivos inteligentes.
- 5.2. Proteção sistêmica:
 - 5.2.1. Estudos, filosofias, coordenação e modernização;
 - 5.2.2. Ensaios, modelos e simulações;
 - 5.2.3. Modelagem da proteção em ferramentas de simulação dinâmica fasorial;
 - 5.2.4. Impacto da massiva penetração de geração conectada por inversores no sistema de transmissão, nos sistemas de proteção e automação.
 - 5.2.5. Esquemas de Proteção para Integridade do Sistema (SIPS)-
- 5.3. Esquemas especiais de proteção:
 - 5.3.1. Desenvolvimentos, experiências e procedimentos para a implantação e revisão;
 - 5.3.2. Arquiteturas, redundância e confiabilidade;
 - 5.3.3. Ensaios, modelos e simulações;
 - 5.3.4. Desempenho, estatísticas e indicadores;
 - 5.3.5. Aplicações a sistemas de geração intermitente e a grandes consumidores.
- 5.4. Aplicações da norma IEC 61850:
 - 5.4.1. Requisitos e experiências de projeto, implantação, testes e manutenção;
 - 5.4.2. Modernizações e ampliações em instalações existentes;
 - 5.4.3. Arquiteturas de sistemas de proteção, automação e controle, incluindo aspectos de redundância, confiabilidade, virtualização e monitoramento em tempo real das redes de comunicação;
 - 5.4.4. Segurança cibernética;
 - 5.4.5. Aplicações e experiências com barramento de processo, barramento de subestação e sincronismo de tempo em subestações digitais;
 - 5.4.6. Aplicações e experiências com transformadores de instrumentos de baixa potência (LPIT);
 - 5.4.7. Aplicações e experiências sobre troca de informações entre subestações;
 - 5.4.8. Aplicação e desenvolvimento de ferramentas para projeto, gestão, monitoramento e testes utilizando arquivos padrão.
- 5.5. Sistemas de Medição Sincrofasorial:
 - 5.5.1. Aplicações e benefícios para proteção, controle e supervisão;
 - 5.5.2. Arquiteturas e requisitos de comunicação e sincronização;
 - 5.5.3. Integração funcional, ensaios e requisitos de desempenho das unidades de medição sincrofasorial;
 - 5.5.4. Requisitos funcionais, expansibilidade e ensaios dos concentradores de dados;
 - 5.5.5. Novas abordagens de sistemas de proteção, controle e monitoramento utilizando PMU na visão WAMPACS;
 - 5.5.6. Proteção adaptativa.

- 5.6. Perturbações no sistema elétrico:
 - 5.6.1. Análise de perturbações relevantes e estudos de casos;
 - 5.6.2. Análise de distúrbios atípicos, lições aprendidas e propostas para não recorrência;
 - 5.6.3. Ferramentas de análise de perturbações, localização de faltas e integração com outras fontes de dados (queimadas, descargas atmosféricas etc.)

- 5.7. Smart Grids (inclusive na distribuição):
 - 5.7.1. Perspectivas e experiências em proteção, automação e controle de Smart Grids;
 - 5.7.2. Impactos da implantação dessas novas tecnologias sobre os sistemas de proteção, automação, controle e medição.
 - 5.7.3. Assuntos de proteção e controle relacionados à tecnologia de Smart Grid, incluindo microrredes, cidades inteligentes, eletrificação dos transportes, automação da distribuição entre outros.

- 5.8. Fontes de energia distribuída (geração eólica, geração solar, sistemas de armazenamento de energia, etc) e seus impactos na automação e proteção:
 - 5.8.1. Proteção, automação, controle e medição;
 - 5.8.2. Impacto da conexão dessas novas tecnologias sobre os sistemas de proteção, controle e do sistema elétrico.

- 5.9. Automação da Medição:
 - 5.9.1. Estratégias, critérios e padrões na medição operacional e de faturamento;
 - 5.9.2. Implantação de sistemas e centros de medição.

- 5.10. Aspectos técnicos e gerenciais da gestão de ativos e da manutenção nos sistemas de proteção, medição, controle e automação:
 - 5.10.1. Gerenciamento do ciclo de vida dos ativos de proteção, medição, controle e automação;
 - 5.10.2. Gestão do desempenho de sistemas de proteção, automação, controle e medição.
 - 5.10.3. Implantação, expansões, manutenção e retrofit;
 - 5.10.4. Técnicas e métodos aplicados à manutenção em ativos de proteção, medição, controle e automação;
 - 5.10.5. Armazenamento de informações de projeto e configuração, assim como de alterações posteriores;
 - 5.10.6. Estado atual e desafios na gestão de ativos;
 - 5.10.7. Aspectos regulatórios e seus impactos e desafios para os sistemas de proteção, medição, controle e automação.

- 5.11. Desafios no treinamento e capacitação dos profissionais e gestores da área de proteção, controle medição e automação.