

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. Desenvolvidos, 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 de aplicações com barramento de processo, barramento de subestação e sincronismo de tempo em subestações digitais. 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 relacionado ao sistema de proteção, controle e supervisão; 5.4.5. Aplicações e experiências com transformadores de instrumentos de baixa potência (LPIT); 5.4.6. Aplicação e desenvolvimento de ferramentas para projeto, gestão, monitoramento e testes utilizando arquivos padrão. 5.4.7. Experiências em desenvolvimento, implantação e testes de sistemas de monitoramento de redes utilizadas pelos sistemas de proteção, controle e supervisão em aplicações com barramento de processo 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.