

SISTEMAS INTEGRADOS DE CONTROLO E PROTEÇÕES

A Tecnilab Portugal S.A. / Ingeteam oferece uma ampla gama de produtos e soluções com tecnologia de ponta, para o controle completo, proteção e automação de subestações de energia elétrica. Baseado na tecnologia de microprocessador, as soluções da Tecnilab / Ingeteam oferecem um sistema que cumprem com todas as necessidades de operação da subestação dispõem de poderosas ferramentas analíticas para contribuir para a melhoria contínua da rede elétrica.

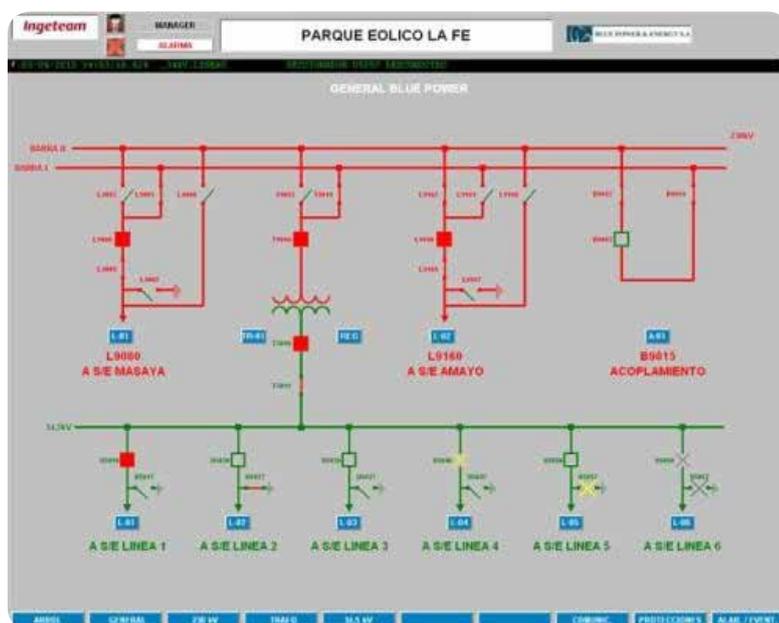
Dentro desta área dispõem de dois tipos de soluções:

- **INGESAS IS:** Soluções de proteção e controlo local e ou remoto de todo o tipo de instalações, segundo protocolo nativo IEC 61850.
- **INGESAS P+C:** Soluções para proteção, monitorização, controlo local e remoto, com comunicação Modbus ou IEC 870-5-101/104, DNP3, etc... para subestação e distribuição na rede elétrica da MT e Alta tensão.

INGESAS IS

IEC 61850 é uma norma internacional, que visa unificar os critérios de todas as comunicações envolvidas na gestão eficiente, transmissão e distribuição de energia elétrica. Esta regra visa aproveitar os últimos avanços em telecomunicações, dando solução às novas necessidades decorrentes da geração de energia, principalmente a partir de fontes renováveis, e geri-lo de forma eficiente até os vários pontos de entrega, tudo embebido em ambiente de redes inteligentes.

Nos sistemas IEC 61850, todos os elementos da subestação estão ligados à mesma rede Ethernet, e o conceito master-slave tradicional é substituído por um modelo Cliente - Server, permitindo que vários clientes podem aceder ao mesmo servidor ao mesmo tempo, que permitem a troca rápida de dados entre unidades do mesmo nível e sua função principal é a substituição de cablagem o meio físico tradicional, permitindo assim a redução dos custos de engenharia e instalação.



Nas soluções IEC 61850, são definidos diversos agentes que têm funções bem definidos:

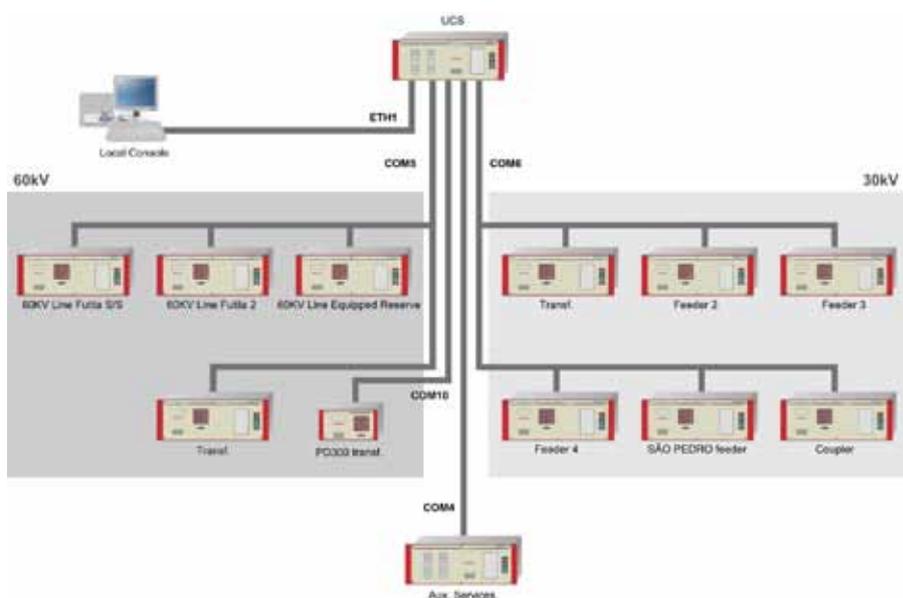
- **HMI (Human Machine Interface)** é um cliente IEC 61850, que recolhe a informações de várias IEDs e permite efetuar a monitorização do sistema e operação local ou remoto.
- **IED RTU + lógicas:** O receptor IEC 61850 recebe informações de IEDs localizados ao nível da posição e comunica com a estação central de telecontrolo, executa os automatismo das logicas ao nível local.
- **IEDs locais** São unidades de controle e proteção. Estas unidades são conectadas com o nível do processo (interruptores, transformadores, etc.) e agem principalmente como servidores de dados
- **Rede de Comunicação:** A rede de comunicação é baseada em Ethernet (ISO / IEC 8802-3) , conforme indicado na secção 8-1 da norma.
- **Switches:** Estes são os elementos de ligação à rede local. Eles fornecem acesso à rede local para as diferentes unidades do sistema, evitando conflitos
- **Gateway IEC 61850:** Elemento que permite a integração nos dispositivos de rede IEC 61850 que não cumprem a norma.

INGESAS P+C

INGESAS P+C é o conjunto de equipamentos que permitem o controlo, medição e automação das proteções das subestações eléctricas de alta e média tensão. O sistemas INGESAS P+C, controlam e monitorizam todos os elementos presentes na subestação. O sistema permite e suporta diferentes arquiteturas e protocolos de comunicação distintos, permitindo uma ampla gama de aplicações, dispositivos de vários fornecedores ou projetos de modernização ou ampliação de subestações.

Os equipamentos que fazem parte da solução INGESAS P+C, são baseados em tecnologia de microprocessador, estes são capazes de desenvolverem várias funções, reduzindo custos de espaço e de cablagem. As posições dos estados são recolhidos pelos diferentes equipamentos de controle INGEPAC TCP, por equipamentos de medida ou de protecção (PD300, PL300 e PL70), diretamente a partir dos transformadores de medida e protecção, ou por meio de cablagem dos inputs do campo.

Todas as informações, se concentram no INGESAS UCS, que é responsável pela gestão das informações de status, alarmes, eventos, etc., assim como as diferentes consolas de operação e ou monitorização local e remoto.



Serial communication with single central unit, without redundancy, and with single/simple communications network.

A UCS também é responsável por sincronizar todos os computadores, executando a automação da subestação, ou comunicações com outras instalações ou centros de controle, com diferentes protocolos remotos.

A gama de proteções da INGETEAM Power Technology, são várias subfamílias distintas, dependendo da aplicação a que são destinados:

- **Proteção de uso geral:** INGEPAC PL70
- **Proteção multifuncional:** INGEPAC PL300
- **Proteção de falha de disjuntor:** INGEPAC PL300FI
- **Proteção banco de capacitores:** INGEPAC PL300BC
- **Proteção do motor:** INGEPAC PM300
- **Proteção transformador:** INGEPAC PD300

Tecnilab, SA

Sede: Rua Gregório Lopes LT 1512 B, 1449 - 041 Lisboa Portugal
Tel.: 21 722 08 70 Fax: 21 726 45 50 Email: geral@tecnilab.pt

Filial: Norte: Ermesinde - Porto Tel.: 22 906 92 50 Email: porto@tecnilab.pt

www.tecnilab.pt

