

CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista

Primeira Subestação do Brasil com IHM via Tablet e Smartphone

Contexto

Localizada no centro da cidade de São Paulo-SP, a subestação Centro é alimentada por duas linhas de 230kV e possui dois níveis de tensões secundárias - 88kV e 20kV. Existem vinte e quatro circuitos de 20kV e, por característica do projeto original, ela possui um único “varal” de alarmes para este setor. Desta forma, na ocasião do desligamento de algum disjuntor, é indicado na sala de controle apenas um alarme genérico de “disjuntor desligado na blindada de 20kV”. Isso obriga o técnico da subestação a percorrer o pátio para identificar a anomalia.

Como a SE Centro já estava adequada e operada por telecomando via Centro de Operação da CTEEP, estes alarmes estavam individualizados no Sistema de Supervisão e Controle e, conseqüentemente, poderiam ser utilizados também para indicação local na sala de controle da subestação.

A subestação tem hoje dois operadores por turno e, por exigência da norma NR10, quando existe a necessidade de deslocamento para o pátio da subestação, os dois técnicos devem se deslocar, deixando a sala de operação desatendida.

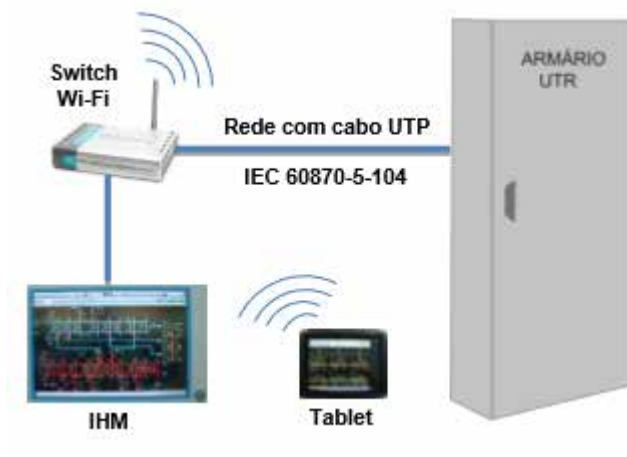
Desafios

Implementar um sistema SCADA que faça a automação de toda a subestação e que evite o problema de deixar a sala de operação desatendida durante uma intervenção no pátio com os dois operadores de plantão.

Para manter a cultura de operação já implantada na CTEEP, o novo sistema deveria ter as mesmas funções de um IHM padrão SINOCON, priorizando em sua operação telas de anunciadores de alarmes em tempo real para os técnicos que operam a subestação, navegando no sistema por meio de toque na tela, reconhecendo alarmes da mesma forma das colmeias de alarmes convencionais, tendo também disponíveis todas as informações da subestação como um IHM convencional.

Solução Implantada

A figura abaixo mostra a solução implantada utilizando o software SCADA Action.NET em um computador com tela touchscreen e um switch com rede wireless que é visível no ambiente da subestação.



Além de anunciador de alarmes, o sistema é um IHM completo, disponibilizando localmente todas as informações que estão implementadas na UTR local do SSC, diagramas unifilares de todos os setores, sinalizações de equipamentos, históricos de alarmes, eventos, medições e gráficos. O sistema prioriza sempre o anunciador de alarmes, ou seja, não importa qual a tela que está sendo utilizada/consultada, sempre que houver um alarme que pertença à rotina de colmeia de alarmes, o sistema irá mostrar, automaticamente, esta tela com alarme sonoro e o respectivo alarme em cor vermelha piscante até que seja reconhecido pelo operador local. Assim as rotinas de funcionamento de um anunciador de alarmes convencional são devidamente mantidas.

Como funcionalidade adicional do SCADA Action.NET, usuários utilizando smartphone ou tablets (iOS ou Android) por meio de um aplicativo disponível gratuitamente, têm acesso a todas as telas do SCADA pela rede wireless.

Resultados

A solução, implantada em meados de 2012, foi a primeira subestação de transmissão do Brasil com um SCADA contendo características de mobilidade.

Quando os técnicos vão para o pátio da subestação, pelo tablet eles têm acesso a todas as funcionalidades da IHM de operação em tempo real.

Quando é feita uma alteração no campo e é necessário fazer um teste de operacionalidade, torna-se desnecessária a utilização de rádios para a comunicação entre o técnico no pátio e na sala de operação, já que o técnico no campo tem acesso a IHM da sala de operação.

Nesta solução, é possível que diferentes usuários sejam logados de forma independente, ou seja, o técnico no pátio pode ter permissões diferentes do técnico na sala de operação.

O sistema se mantém operacional desde sua implantação até os dias de hoje.

