

Interface

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Ano 11 - Edição 37 Mai/Jun 2016



SEL amplia suas capacidades no Brasil

Páginas 6 e 7

EDUCAÇÃO E CARREIRA

Curso: carregamento de transformadores

Páginas 4

SETOR TÉCNICO

Testes com tecnologia SDN nos EUA

Página 5

INTERFACE ENTREVISTA

Diretor da SEL-Brasil: cliente é prioridade

Página 8



Tempo de Mudança

Por Fernando Ayello, Diretor Geral

Sempre pensamos em nossos clientes, seja ao criar um novo produto, oferecer um serviço diferenciado, ou escolher nossa nova sede. A mudança para um novo endereço, de quase 5 mil metros quadrados, reflete o cuidado da SEL com os clientes e nossos esforços para nos concentrarmos mais fortemente na área de sistemas, abrangendo Engenharia e Produção. A matéria de Capa desta edição mostra ainda os benefícios trazidos pela mudança para todas as áreas, como o Suporte Técnico, o Hospital de Produtos (HP), a Universidade SEL, entre outros. Nesta edição, também destacamos a realização do primeiro teste em campo da tecnologia Software-Defined-Network (SDN), realizado nos Estados Unidos.

Veja também, nesta edição, como será o projeto a ser realizado pela SEL para Furnas Centrais Elétricas. Fomos selecionados para modernizar o Esquema de Controle de Emergência do sistema de transmissão em 765 kV, projeto que prevenirá blecautes em todo o Brasil.

Trazemos ainda dicas de eventos dos quais a SEL participará e de literatura técnica para quem deseja manter-se atualizado com as últimas inovações do setor. E por falar em atualização profissional, confira todas as informações sobre o novo curso de Carregamento de Transformadores oferecido pela Universidade SEL.

Boa leitura!

Expediente Interface

Publicação da: Schweitzer Engineering Laboratories, Comercial LTDA.

Endereço: Avenida Pierre Simon de Laplace, 633

Condomínio Techno Park - Campinas/SP

CEP 13.069-320 - Tel: (19) 3515-2000

marketing_br@selinc.com.br | www.selinc.com.br

Editorial e redação:

BRSA - Branding & Sales: Agência de Comunicação Integrada

Telefones: (11) 5501-4007 / (19) 3294-1359

Editora: Samara Monteiro Mtb. 39.948 / **Textos:** Talita Matias

Projeto Gráfico e Diagramação:

Schweitzer Engineering Laboratories Comercial LTDA.

Gráfica: Silvamarts Composição Gráfica LTDA.

Tiragem: 5.500



QUER RECEBER O INTERFACE?

Acesse www.selinc.com.br/cadastro.aspx

Todas as imagens usadas nesse informativo foram retiradas do banco de imagens da Schweitzer Engineering Laboratories.



Próximos eventos com participação da SEL



ENIE 2016. A edição deste ano do Encontro Nacional de Instalações Elétricas (ENIE) será realizada entre os dias 23 e 25 de agosto, em São Paulo (SP). O evento é gratuito e aberto exclusivamente para profissionais do setor. A SEL irá ministrar a palestra “Melhores práticas para proteção e controle de CCMs” no painel sobre motores, geradores e acionamentos.



CINASE. Salvador (BA) será a próxima cidade a sediar o VIII Circuito Nacional do Setor Elétrico. O evento, que é patrocinado pela SEL, ocorre nos dias 2 e 3 de agosto. A edição de 2016 terá palestras técnicas e exposição de produtos e serviços. A SEL participará do evento com estande e ministrará a palestra “Maximizando a segurança humana em painéis de média e baixa tensão”.

Confira mais detalhes sobre todos estes eventos em:
www.selinc.com.br/eventos.aspx



Foto: Divulgação



Curtas

Furnas seleciona SEL para modernizar Esquema de Controle de Emergência de 765kV

A SEL foi a empresa selecionada por Furnas Centrais Elétricas, uma das maiores empresas de geração e transmissão de energia elétrica do Brasil, para modernizar o esquema de Controle de Emergência (ECE) do sistema de transmissão em 765 kV e, assim, prevenir apagões em todo o País.

O projeto terá duração de 1 ano. Todo o sistema a ser implantado será desenvolvido na sede da SEL, em Campinas (SP) e posteriormente levado a Furnas, onde serão executados os testes em campo, antes da integração final ao sistema elétrico de Furnas.

Esse é o mais importante tronco do sistema elétrico do Brasil, responsável por abastecer a região sudeste.

Estendendo-se desde Foz do Iguaçu (PR) até Tijuco Preto (SP), o sistema de transmissão de 765kV é formado por três circuitos que formam o tronco e operam em paralelo, cumprindo o objetivo principal de escoar a geração da usina hidrelétrica de Itaipu 60Hz e transferir energia entre os sistemas sul e sudeste.

Qualquer problema num gerador, equipamento ou linhas desse sistema de transmissão pode deixar todo o País sem energia elétrica, por isso, o esquema de controle a ser desenvolvido pela SEL é vital para minimizar blecautes e garantir a continuidade do fornecimento.



Foto: Divulgação



Literatura Técnica

A necessidade pela velocidade da proteção

A estabilidade do sistema de potência tem impulsionado a busca por soluções para proteção de linhas de transmissão cada vez mais rápida. Já em 1976, um artigo da concessionária americana BPA mostrava que em uma determinada linha, uma redução de um ciclo no tempo de eliminação da falta aumentava a transferência de potência em 250 MW, representando cerca de 15 MW por milissegundo em seu sistema de proteção.

O novo artigo técnico “Desempenho dos Elementos de Proteção de Linha no Domínio do Tempo para Falhas do Mundo Real” disponível no site da SEL mostra os resultados práticos de um novo relé de proteção que opera com a utilização de ondas viajantes e grandezas incrementais, proporcionando tempos de atuação na ordem de 1 milissegundo, criando uma tecnologia avançada de proteção para linhas de transmissão.

Leia o artigo completo em:

www.selinc.com.br/art_tecnicos.aspx



Carregamento de transformadores é tema de novo curso da Universidade SEL



Principal objetivo é abordar a utilização de monitores térmicos para controlar aplicação de cargas em transformadores em sistemas de distribuição

A Universidade SEL anuncia um novo curso para auxiliar na complementação da formação e ampliar o conhecimento teórico e prático dos profissionais da área. O curso **S10 - Configuração de Monitores Térmicos para Controle de Carregamento de Transformadores de Força** irá abordar as principais características da modelagem térmica de transformadores aplicados em subestações de distribuição de energia e mostrar as necessidades e benefícios do controle de carregamento por temperatura.

A publicação da Norma NBR 5416/1997 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) instituiu que os critérios e procedimentos para aplicação de cargas, sem limitação de potência, deviam se basear nas temperaturas do óleo e dos enrolamentos. Para aplicar esses critérios, são necessários conhecimento e atualização que poderão

ser alcançados com o novo curso da Universidade SEL.

Durante o curso, que tem duração de oito horas, os participantes vão aprender como definir a aplicação de sobrecarga em transformadores por meio de controle térmico sem perda de vida útil adicional para o transformador e a configurar um monitor térmico com base em ensaios de rotina e de tipo.

Os alunos também conhecerão mais sobre as funcionalidades do controle de comutação sobre cargas e as filosofias para operação com transformadores em paralelo.

Para saber as datas do curso, acesse o site: www.selinc.com.br/universidade.aspx

Dúvidas podem ser tiradas com a Universidade SEL pelo telefone (19) 3515-2060 ou e-mail universidade_br@selinc.com.

A SEL está contratando

- Engenheiro de Suporte Técnico - Automação
- Engenheiro de Estudos e Projetos
- Engenheiro de Projetos Elétricos
- Projetista Eletricista
-

Para saber mais acesse: www.selinc.com.br/vagas.aspx

- Assistente de Vendas
- Técnico de Ensaios Elétricos
- Técnico de Automação IHM
- Engenheiro de Vendas
- Gerente Financeiro / Controller





SEL realiza primeiro teste com tecnologia Software Defined Network para aplicação em subestações

A SEL, em parceria com o *Pacific Northwest National Laboratory* (PNNL) e *University of Illinois*, executou o primeiro teste com tecnologia *Software-Defined Network* (SDN) em subestações de energia. Os testes em campo foram realizados com o uso de relés de proteção da SEL, o novo *switch* de comunicação SEL-2740S e o controlador de fluxo SEL-5056.

A SEL é pioneira no uso de tecnologia SDN no setor elétrico. Seu uso faz com que as redes de comunicação se tornem mais determinísticas e eficientes com relação à performance, gerenciamento e configuração. Com a tecnologia SDN é possível alcançar uma otimização na performance das redes de comunicação Ethernet, garantindo mais segurança e confiabilidade aos esquemas de proteção, controle e automação utilizados nas subestações de energia, principalmente aquelas que baseiam suas comunicações em mensagens GOOSE. O tempo de recomposição da rede próximo a zero torna essa tecnologia ideal para aplicações em missões críticas. Por meio de um mecanismo chamado *fast failover*, um caminho redundante já está pré-configurado no *switch* de comunicação que já comuta os pacotes imediatamente para esse outro caminho no caso de falhas.

Os testes foram realizados nos Estados Unidos, no Centro de Aplicações Tecnológicas (TAC) da empresa de distribuição de gás e energia, Ameren, da cidade de Champaign, Illinois. O tempo medido de recomposição da rede de comunicação superou

as expectativas. O sistema levou menos de 100 microssegundos para se reconfigurar após uma falha. Os experimentos ainda revelaram que as redes SDN oferecem recursos adicionais em relação as atuais tecnologias utilizadas em sistemas de automação de subestações quanto a continuidade de operação – mesmo em caso de manutenção da rede, visualização centralizada – permitindo tanto o monitoramento do tráfego quanto a verificação de falhas, e possíveis tentativas de ataques cibernéticos.

Conheça o switch SEL-2740S com tecnologia SDN

O switch de comunicação SEL-2740S e o software SEL-5056 trazem uma série de funcionalidades capazes de garantir uma recuperação rápida da rede de comunicação e sem perda de pacotes de dados. O equipamento oferece monitoramento em tempo real para tomadas de decisão e manutenção da rede, política de acesso *deny-bydefault* – garantindo maior segurança à rede Ethernet, além de um sistema para inspeção de pacotes de dados para evitar ataques cibernéticos. O sistema também conta com o mecanismo *fast failover*, utilizando rotas alternativas já pré-configuradas no *switch* SEL-2740S. Desse modo, o tempo de recomposição é próximo a zero e não é necessário utilizar esquemas de duplicação da rede de comunicação ou ampliação do número de mensagens para assegurar a continuidade dos esquemas de proteção, como acontece em outros métodos utilizados atualmente na indústria, tais como PRP ou HSR.

Para saber mais acesse:

www.selinc.com.br/SEL-2740S.aspx



SEL amplia suas capacidades no Brasil

SEL muda de endereço, amplia espaço de sua fábrica de painéis em cinco vezes e prevê chegar a 1000 painéis montados por ano

Uma área construída de quase 5 mil metros quadrados abriga a nova sede da SEL Brasil, em Campinas. A mudança teve como objetivo aumentar a capacidade produtiva da fábrica de painéis para proteção, controle e automação de sistemas elétricos, a maior do tipo no Brasil e para aprimorar ainda um dos principais valores da empresa, a qualidade. A área dedicada a fábrica quintuplicou e a previsão é alcançar o número de 1000 painéis montados por ano. Todos os departamentos da empresa foram migrados para a nova sede.

Além de propiciar uma área maior para a divisão de Produção – são 1400 metros quadrados – a estrutura também oferece suporte para o crescimento de todas as áreas da empresa. “Nossa fábrica tem um espaço amplo que permite a montagem de 350 painéis simultaneamente, em um mês”, conta Carlos Elyseo, gerente de Produção na SEL. A previsão é de que 800 painéis sejam montados até o final do ano. Segundo ele, é a maior área de montagem de painéis com foco em proteção, controle e automação de todo o País. Integradas à área de montagem, também estão as salas dedicadas aos Testes de Aceitação em Fábrica (TAF), feitos antes dos testes em campo. Em um espaço climatizado de 300 metros quadrados é

possível realizar até 8 testes simultaneamente. A proximidade garante uma ampla interação entre as áreas de Engenharia e Produção, a favor da qualidade e agilidade na execução dos projetos, testes e ensaios. Para Eduardo Zanirato, gerente de Engenharia e Serviços na SEL, com a mudança, a conquista de novos negócios vai ser catalisada. “Com a proximidade das divisões de Engenharia e Produção e a internalização de projetos, assegurar e aplicar as políticas e procedimentos de qualidade nos projetos será nosso diferencial. Com a manutenção do padrão de qualidade da SEL, novos projetos virão como consequência”, afirma.

No planejamento da empresa, também se inclui a diversificação dos modelos produzidos, acrescentando ao portfólio, painéis e gabinetes indicados para uso em religadores e redes de distribuição subterrâneas.

Além de crescer em estrutura e produção, a SEL continua a investir em recursos e equipamentos com tecnologia de ponta, e que atendem às melhores práticas em proteção, controle e automação. Os investimentos têm como objetivo oferecer serviços, produtos e um atendimento cada vez melhor para o cliente.

E por meio de benchmark com as plantas

internacionais da SEL e aplicação de Lean Manufacturing, a empresa está trazendo maior otimização de tarefas e redução de custos para sua área fabril. Ao mesmo tempo, irá estender a garantia de dez anos – um diferencial dos produtos SEL – para seus painéis e gabinetes de proteção e controle.

Hospital de Produtos com Capacidades Expandidas

A SEL também ampliou o seu Hospital de Produtos (HP), oficina especializada em reparos e conversões de equipamentos eletrônicos, e o Laboratório de Proteção e Automação, onde são reproduzidas, testadas e solucionadas as dúvidas dos clientes atendidos pelo suporte técnico SEL Hotline.

Segundo o gerente de Marketing e Suporte Técnico, Geraldo Rocha: “os investimentos no HP são altos devido aos equipamentos e a capacitação dos técnicos, que devem ser certificados nas normas IPC-A-610 (Aceitabilidade de Montagens Eletrônicas) e IPC J-STD-001 (Requisitos para as Montagens Elétricas e Eletrônicas)”. Com a expansão, o HP dobrou sua capacidade para receber equipamentos.

Mais salas de aula para a Universidade SEL

A Universidade SEL, divisão responsável pelos cursos conceituais e de filosofias em proteção, controle e automação de sistemas elétricos de potência, também se beneficiou com a mudança. Agora, com uma área duas vezes maior que a anterior, a Universidade SEL ganhou uma entrada independente, com recepção própria, mais salas e um auditório com capacidade para 60 pessoas. As salas de aula podem receber até 120 alunos em até 4 cursos simultâneos. As aulas já estão sendo realizadas no novo espaço.

Tendência de crescimento

Nos Estados Unidos, a SEL ampliará suas áreas de produção, pesquisa e desenvolvimento na matriz em Pullman, Washington. Dois prédios serão construídos em uma área de 18.580 metros quadrados, um dedicado à produção e outro à pesquisa e desenvolvimento. As obras terão início em junho deste ano, com previsão de término em junho de 2017. Com as novas unidades, a expectativa é contratar mais de 850 profissionais em Pullman, nos próximos anos.

Por aqui, os escritórios da SEL na região nordeste e sudeste também estão sendo expandidos. A unidade de Salvador dobrou de tamanho e passa a ter equipes próprias de Engenharia, Suporte Técnico e Vendas, além de sala de treinamento. A filial de Curitiba recebeu igualmente um reforço em recursos humanos e terá times de Engenharia, Suporte Técnico, Vendas e Administrativo.

Conheça as novas instalações da SEL

Com acesso fácil à Rodovia Anhanguera, Rodovia dos Bandeirantes e Rodovia Dom Pedro I, e proximidade do Aeroporto Internacional de Viracopos (cerca de 20 minutos), o Parque Empresarial Techno Park foi o escolhido para abrigar a sede brasileira da SEL. O condomínio conta com infraestrutura completa para receber visitantes, com hotel e diversos restaurantes.

Em breve, os clientes poderão visitar a SEL em um evento de *Open House*. Com duração de quatro horas, os participantes farão uma visita guiada às instalações da SEL e assistirão a palestras técnicas. As inscrições poderão ser realizadas em breve pelo site da SEL.

Para visitar a SEL, acesse o site:

www.selinc.com.br/localiza.aspx





Na SEL, cliente é prioridade

Em entrevista para o Interface, o diretor geral da SEL Brasil, Fernando Ayello fala sobre a nova sede da empresa, reafirma a missão e os valores da SEL e revela os próximos passos para manter o crescimento em alta.

Interface. Qual tem sido a percepção dos clientes a respeito da nova sede da SEL?

Ayello. Os clientes que já visitaram nossa sede e se impressionaram com a nova estrutura e com o tamanho da fábrica. Praticamente triplicamos a área da empresa. Enquanto algumas empresas estão terceirizando atividades, a SEL internaliza, passando a ter mais controle sobre sua produção de painéis. Também passamos de fornecedora de relés de proteção para uma empresa que fornece sistemas, e ao invés de estagnarmos com a crise econômica, estamos ampliando investimentos e crescendo ainda mais. Essa migração foi motivada pelo próprio mercado, onde empresas atendidas pela SEL confiavam na qualidade de nossos produtos e passaram a sugerir o desenvolvimento de sistemas completos também.

Interface. Quais são os próximos passos na escalada de crescimento da SEL?

Ayello. Estamos sempre acompanhando a dinâmica do mercado e continuaremos a inovar em produtos e serviços diferenciados. Não nos limitaremos a produção de painéis de proteção e controle, mas queremos oferecer novos produtos até o final do ano, como gabinetes para religadores, banco de capacitores, controle de transformadores de potência, racks para sistemas de automação e telecomunicações.

Interface. Como a SEL construiu essa história de confiança com seus clientes?

Ayello. Acredito que na mente do consumidor, a SEL é a empresa número 1 em proteção, controle e automação de sistemas elétricos. Quem precisa de soluções para proteção e automação de seus sistemas elétricos, já se lembra do nome da SEL. Naturalmente, essa reputação é uma consequência de tudo o que construímos nos últimos 16 anos no Brasil, e queremos, não só mantê-la como nos concentrar mais fortemente na área de sistemas.



Fernando Ayello,
Diretor Geral da SEL-Brasil

Sempre mantivemos uma postura de priorizar o cliente. Nossos produtos são confiáveis, desenvolvidos com tecnologia de ponta, estudos e testes rigorosos e têm garantia de 10 anos. Nosso padrão de qualidade é nossa principal bandeira e visamos um benefício para o cliente, não somente no momento da compra, mas em longo prazo. Nossa missão continua sendo oferecer aos clientes e uma energia segura, confiável e econômica.

Interface. A SEL terá agora um espaço dedicado aos Testes de Aceitação de Fábrica, próximo a área de produção. O que isso representa em termos de benefícios aos clientes?

Ayello. Os Testes de Aceitação de Fábrica (TAF), quando bem executados, representam uma economia de mais de 80% no tempo dedicado aos testes em campo. E as salas estão inseridas próximas a área de Produção, fazendo com que qualquer falha detectada no sistema, possa ser rapidamente sanada em conjunto por ambas as equipes – Engenharia e Produção. Com isso, os projetos saem da SEL sem pendências.

Interface. O crescimento da SEL se estende a outras regiões do País?

Ayello. Sim. É importante frisar que essa fase da companhia também está sendo estendida para nossas filiais em Curitiba (PR) e Salvador (BA). Nossa filial baiana dobrou de tamanho e as unidades nos dois estados passaram a oferecer novos serviços, antes realizados somente em Campinas (SP). É uma estratégia que visa melhorar o atendimento às regiões nordeste e sul, trazendo o suporte técnico para mais perto do cliente local.