

AUTOMATION TODAY

AMÉRICA LATINA

JULHO/2005, ANO 6, Nº. 16

Integrando DADOS

Biociências: o desafio de incrementar a eficiência e, ao mesmo tempo, se ajustar às crescentes exigências de conformidade regulatória

Automation Fair 2005: prepare seu passaporte para ir a St. Louis e atravessar o portal das descobertas e do crescimento

No coração da Amazônia, rede garante eficiência no escoamento de GLP e petróleo do Terminal Solimões

RFID e as numerosas aplicações na indústria em geral

Linhas de produtos se ampliam e agregam novos recursos e mais flexibilidade

**Rockwell
Automation**



Listen. Think. Solve. Este é o novo lema da Rockwell Automation, que estamos lançando mundialmente e que integra nossa recém reformulada estratégia de marketing e comunicação, ela-

borada para dar sustentação às iniciativas de crescimento da companhia e destacar nossos pontos fortes. Baseada em um ampla pesquisa feita em 2004 com clientes, prospects, distribuidores e funcionários, o slogan enfatiza o que a Rockwell Automation tem de melhor e que a diferencia no mercado: sua capacidade de ouvir o cliente, levar em consideração suas necessidades e apresentar-lhe soluções que venham ao encontro de suas expectativas.

O relacionamento entre a Rockwell Automation e seus clientes está num patamar superior, pois nunca perdemos de vista as necessidades do segmento de mercado em que o cliente atua e os desafios inerentes a ele, e é com base nisso que construímos esse relacionamento. A pesquisa validou a afirmativa que, tratando-se de automação industrial, a Rockwell Automation é o fornecedor que atua mais proximo ao cliente.

Hoje, a Rockwell Automation não é a mesma de há cinco anos. Temos penetrado em novos nichos de mercado globalmente, ampliando nossa oferta de produtos e de tecnologia, e construindo novos relacionamentos. O novo slogan reflete bem o que somos hoje e o que nos diferencia, na opinião de nossos clientes, diante da concorrência.

MATT GORING
Vice-presidente
Global Marketing & Communications

Integrando dados 7

Os crescentes desafios da indústria de biociências

Notícias da América Latina 21

Chile



Product News 4

Ampliações trazem mais recursos



Application Stories 10

Rede certificada no coração da Amazônia



Technology Watch 12

RFID – Você conhece?



Tech Tips 16

O quebra-cabeça do circuito de proteção



Regional News 18

Software: a alma do negócio



Training 19

Cursos de setembro a dezembro/05

Rockwell Automation

Automation Today é uma publicação da Rockwell Automation do Brasil Ltda. • Rua Comendador Souza, 194 - São Paulo - 05037-900 • Tel.: (11) 3618.8800 - Fax: (11) 3618.8968

COORDENAÇÃO GERAL: Eliana Freixa

EQUIPE EDITORIAL: Renee Robbins editora global (Putman Publishing) • Steve Smith editor colaborador (Rockwell Automation USA)
• Márcia M. Maia jornalista responsável e redatora no Brasil (Mtb 19.338)

FOTOGRAFIA: Arquivo Rockwell Automation e istockphoto.com

DESIGN E PRODUÇÃO: Putman Publishing projeto gráfico • Cláudio Machado diagramação
(Interativa Comunicação - Tel./Fax: (11) 4368.6445 - e-mail: interativa@interativacomunicacao.srv.br)



O portal do conhecimento

Símbolo de St. Louis, o portal abriga centro cultural e permite ao visitante uma ampla visão a partir de seu topo, duas vezes mais alto que a Estátua da Liberdade

Desta vez, a Automation Fair – feira promovida anualmente pela Rockwell Automation e seus parceiros, que já está em sua 14ª edição – será na cidade de St. Louis, Estado de Missouri, nos dias 16 e 17 de novembro.

Durante esses dois dias, serão apresentados os produtos e as soluções mais recentes e bem-sucedidas em termos de automação industrial para os mais diversos

segmentos industriais. Em 2004, em Orlando, o evento recebeu mais de 10 mil visitantes, que tiveram, como sempre, acesso gratuito aos estandes e, também, a dezenas de laboratórios práticos (hands-on), sessões técnicas e fóruns industriais.

Com o objetivo de dar todo o suporte aos visitantes, a Rockwell Automation contará, nos seus estandes, com diversas equipes de engenheiros especializados em suas linhas de produtos – desde sensores, computa-

dores industriais, cortinas de luz, botões, interfaces-homem-máquina, inversores de frequência, CLPs, softwares industriais até bornes/conectores e relés.

Até meados de julho, 81 empresas, nove universidades e 16 revistas técnicas já haviam confirmado presença com estande na Automation Fair 2005. A lista atualizada dos expositores está disponível no site www.automationfair.com.

Facilidades

Aqueles que desejarem integrar o grupo de visitantes organizado pela Rockwell Automation do Brasil contarão com apoio técnico de engenheiros brasileiros, bem como com assistência ao longo de toda a viagem, prestada por agência de turismo.

Aos que desejarem viajar de forma independente, vale a pena consultar o site da feira e verificar as parcerias feitas com hotéis.

Para obter mais informações ou para solicitar sua credencial, que dá acesso à feira e aos cursos, inscreva-se no site www.automationfair.com ou, então, telefone para (11) 3618.8761 e fale com a Eliana Freixa, de Marketing. ■

A PROGRAMAÇÃO COMPLETA DOS DOIS DIAS DA AUTOMATION FAIR JÁ ESTÁ DISPONÍVEL NO SITE WWW.AUTOMATIONFAIR.COM. VEJA UM RESUMO DO QUE ESPERA PELOS VISITANTES, ALÉM DOS ESTANDES:

Os Fóruns Industriais acontecerão simultaneamente no dia 16 de novembro, em dois horários (das 9 às 12 horas e das 13 às 16 horas) e cobrirão cinco segmentos: automotivo, alimentos e bebidas, life science, água e saneamento e OEM.

Serão oferecidos 21 laboratórios hands-on, durante os dois dias do evento.

As sessões técnicas cobrirão 14 áreas e trarão estudo de casos de empresas como Procter & Gamble, Cisco Systems, Cognex Corp., Polytron, Mettler Toledo, Cooper Bussman e Pepperl + Fuchs, entre outras.

Nove workshops oferecerão aos participantes uma visão aprofundada de algumas das tecnologias da Rockwell Automation, além de demonstrações de suas aplicações.

CURIOSIDADES

St. Louis integra o chamado Corredor Musical Americano, juntamente com as cidades de Memphis e New Orleans. Nesta região nasceram os ritmos mundialmente consagrados do blues, jazz e rock'n'roll. É forte a herança francesa na região. Em 1803, o então presidente Thomas Jefferson comprou dos franceses uma enorme faixa de terras a oeste do Rio Mississippi, com o sonho de encontrar uma ligação do rio com o oceano Pacífico.

Há muito o que conhecer sobre a história da cidade e opções de lazer e cultura para todos os gostos. No site da Automation Fair há link para o site oficial da cidade.





Iniciativa PAT espera revigorar indústria farmacêutica

Rockwell Automation adota iniciativa visando a ajudar fabricantes da indústria de biociência

Com o objetivo de contribuir para a compreensão da Tecnologia Analítica de Processo (PAT) – iniciativa do órgão norte-americano Food and Drug Administration (FDA) –, a Rockwell Automation coloca à disposição do mercado o artigo técnico chamado “Iniciativa PAT espera revigorar a indústria farmacêutica com melhoria de qualidade, eficiência e lucros”, que fornece uma visão detalhada dos direcionadores de negócios associados ao PAT – reguladores e financeiros – e destaca etapas fundamentais para sua bem-sucedida implementação.

“A premissa básica do PAT é

que a qualidade do produto deve ser incorporada e inerente ao seu projeto, ao invés de se fazerem os testes de qualidade no produto semi-acabado”, afirmou Glenn Restivo, gerente de Marketing para a indústria de biociências da Rockwell Automation. “Com a publicação deste artigo, a Rockwell Automation está ajudando os clientes a compreender melhor o PAT, o que encoraja a aplicação de ferramentas analíticas avançadas para melhorar a eficiência de manufatura e para fortalecer a qualidade do produto. Estas estratégias podem ajudar as empresas a reduzir os tempos de ciclos de produção, reduzir o nú-

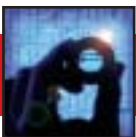


mero de produtos rejeitados, melhorar a qualidade do produto e maximizar o uso dos ativos de produção.”

A nova iniciativa PAT do FDA tem como objetivo aumentar a eficiência de manufatura e qualidade de produto e criar harmonização das expectativas reguladoras. A PAT fornece um modelo de projeto, analisando e controlando a manufatura através de medições periódicas de matéria-prima e de matéria em produção, para ajudar a garantir a qualidade desejada do produto.

A Rockwell Automation oferece um controle inovador, informações e soluções MES para ajudar as empresas a abordarem questões-chave e seus desafios – como manufatura flexível, Tecnologias Analíticas de Processo (PAT), Identificação de Rádio Freqüência (RFID) e regulamentações e iniciativas FDA atuais e futuras – para causar um impacto positivo nos negócios, melhorar a qualidade no processo, ajudar a atender a adequação reguladora e a reduzir o tempo de resposta para o mercado. ■

PARA RECEBER UMA CÓPIA GRATUITA DO ARTIGO, VISITE WWW.ROCKWELLAUTOMATION.COM/LIFESCIENCES



Product News

Melhorias Modbus para MicroLogix

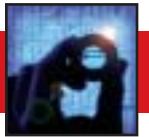
A Rockwell Automation lançou as atualizações de firmware para seus controladores MicroLogix 1200 e MicroLogix 1500, que agregam capacidades de protocolo Modbus (RTU) mestre. Isto permite às empresas dos segmentos de saneamento e tratamento de efluentes, petróleo e gás, a integrar e padronizar facilmente redes de Controle Supervisório e Aquisição de Da-



dos (SCADA), já que o MicroLogix pode, agora, ser usado em todos os níveis da rede Modbus – mestre ou escravo –, tornando os controladores opções excelentes para supervisórios SCADA ou RTUs de baixo custo. Como parte deste mesmo lançamento de firmware, estes controladores podem, agora, implementar a funcionalidade de saída de trem de pulso com perfis de aceleração e desaceleração independentes. As novas atualizações permitem, também, aos controladores MicroLogix 1200 e MicroLogix 1500 comunicarem-se com os inversores PowerFlex 4 e PowerFlex 40, através de um 1761-NET-AIC ou outro conversor de interface RS-232-para-RS-485. Estes recursos combinados oferecem uma solução potente e econômica para movimento simples e controle.

As atualizações para os clientes são gratuitas, não requerem novo hardware e podem ser baixadas do site www.ab.com/micrologix. Os novos controladores MicroLogix 1200 e 1500 serão fornecidos com as capacidades de protocolo mestre e escravo Modbus. O software RSLogix 500 Versão 6.10.10 é necessário para suportar a configuração da funcionalidade mestre.

Este é o terceiro aperfeiçoamento de protocolo no último ano para os controladores MicroLogix. Antes de agregar as capacidades mestre do Modbus, a Rockwell Automation agregou um protocolo mestre half-duplex DF1 e o novo protocolo de modem de rádio DF1, permitindo aos controladores MicroLogix 1200 e MicroLogix 1500 fornecer comunicações seguras e eficientes em diversos ambientes.



Expansão de produtos de E/S da Família FLEX

Os novos módulos de diagnóstico digital FLEX I/O permitem ao usuário de sistema de controle identificar rapidamente as condições de operação que podem resultar em falha no sistema, melhorando a resposta de manutenção e reduzindo o tempo de parada. Quando os módulos detectam falhas como fios abertos, curtos-circuitos ou polaridade invertida de potência externa, eles acionam o LED de falha do módulo e o LED vermelho do canal correspondente e selecionam o bit correspondente de erro do módulo (fio aberto, curto-circuito ou bit de potência invertida). A função de relatório do módulo envia, então, o relatório de diagnóstico para um controlador para distribuição no programa de aplicação, terminais IHM e outros dispositivos.

O FLEX I/O agora oferece tropicalização — um filme polimérico de um a dois milímetros de espessura que encapsula conjuntos de circuito impresso — em diversos de seus produtos. A tropicalização é uma tecnologia de ponta que protege os conjuntos contra os contaminantes carregados pelo ar e a corrosão, através da vedação contra agentes externos.



1797-IE8H HART e 1797-OE8H HART — Módulos analógicos de oito pontos de entrada (-IE8H) e saída (-OE8H) HART permitem comunicação com dispositivos de campo inteligentes que suportam o protocolo HART. Os módulos podem acessar o sinal digital HART em paralelo ao sinal analógico de 4 a 20 mA do módulo sem interferir no processamento do sinal analógico. Estes módulos permitem aos usuários conectarem-se



às redes ControlNet ou EtherNet/IP, dispositivos de campo HART, terminais de programação HART portáteis, controladores Rockwell Automation e produtos de Interface Homem-Máquina (IHM), assim como habilidade de comunicarem-se com um software compatível de Ferramenta de Dispositivo de Campo (FDT).

Além das **certificações CE/ATEX** existentes, o módulo de barreira coaxial FLEXEx ControlNet (1797-BCNR) possui, agora, **certificação para área classificada UL/cUL**, que permite aos usuários montar o 1797-BCNR em áreas seguras, Zona 2 ou Divisão 2 com conexões para áreas Zona 1 ou Divisão 1. Os usuários podem agora realizar a conexão aos adaptadores FLEXEx ControlNet em áreas classificadas através de ligação coaxial diretamente de uma área segura sem a necessidade de realizar a conversão para mídia de fibra e hubs. Isto dá aos usuários flexibilidade de arquitetura e um método de custo mais efetivo para o uso de FLEXEx em aplicações de médio porte. Projetada para aplicações distribuídas em gabinetes, a expansão da linha apresenta novos módulos de diagnóstico digital, módulos de E/S de 32 pontos e uma



barreira coaxial Intrinsecamente Segura (IS) para rede ControlNet.

1794-IB16D e 1794-OB16D. Esses novos módulos de diagnóstico digital permitem aos usuários identificar rapidamente as condições que podem resultar em falha no sistema, melhorando a velocidade de localização de falhas e a precisão, além de ajudar a prevenir tempos de parada. Os módulos podem detectar

fios abertos, curtos-circuitos e polaridade reversa de potência externa. Quando uma falha é detectada, o módulo comunica o erro para um dispositivo especificado, como uma interface homem-máquina.

1794-IB32 e 1794-OB32P. Esses módulos de E/S de 32 pontos agregam novos recursos à família FLEX I/O, fornecendo uma solução de baixo custo para instalações de E/S onde mais de 128 pontos de E/S são requeridos num único local ou painel. Para usuários com um grande número de pontos de E/S, estas adições economizam espaço no painel, pois reduzem o número de módulos requeridos. O 1794-IB32 é um módulo de entradas sink 24 Vcc e o 1794-OB32P é um módulo de saídas 24 Vcc com proteção.

1797-BCNR. É um módulo de barreira coaxial FLEXEx ControlNet que permite aos usuários conectarem-se aos adaptadores FLEXEx ControlNet em áreas classificadas, através de cabo coaxial diretamente de uma área segura sem a necessidade de realizar a conversão para mídia de fibra e hubs. Isto dá aos usuários flexibilidade de arquitetura e um método de custo mais efetivo para o uso do FLEXEx em aplicações de médio porte.

Cresce a família CompactLogix com conectividade integrada ControlNet

Os usuários que buscam controle flexível de máquina em um pacote compacto têm duas novas opções, com o lançamento dos controladores CompactLogix 1769-L35CR e 1769-L32C, que oferecem conectividade de rede integrada ControlNet, eliminando a necessidade de comunicações modulares, simplificando a programação e reduzindo custos de instalação e de configuração.

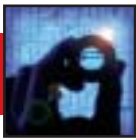
Durante a programação, a conectividade integrada ControlNet permite aos usuários configurar a ControlNet e a DeviceNet a partir de um ponto de acesso central. Usando um único pacote de software

de programação, os usuários podem configurar a rede ControlNet e fazer a ponte da ControlNet através da DeviceNet para configurar qualquer dispositivo na DeviceNet.

Durante a instalação e configuração, a conexão ControlNet integrada economiza tempo porque o dispositivo ControlNet é configurado automaticamente quando os usuários energizam o controlador. Isto elimina as etapas anteriormente necessárias para instalar, configurar e adicionar um

módulo de varredura para a árvore de programação. O CompactLogix 1769-L35CR oferece mídia redundante visando maior confiabilidade em aplicações complexas. Ele suporta até 30 módulos de E/S locais e oferece 1,5 MB de memória de programação, resultando em uma boa relação tamanho x capacidade. O CompactLogix 1769-L32C é projetado para aplicações de pequena escala e única mídia, suportando até 16 módulos de E/S locais e fornecendo 750 KB de memória de programação.





Linha de bornes IEC cresce

Os novos bornes 1492-J tipo parafuso e 1492-L tipo grampos de mola são projetados para reduzir o tempo de instalação da fiação e aumentar a confiabilidade de conexão numa ampla faixa de aplicações. Combinados com o recente lançamento de bornes 1492-K tipo IDC, estas novas soluções de bornes formam uma família completa de novos produtos suportando três tecnologias:

Borne 1492-J tipo parafuso fornece efi-



ciência superior em aplicações nas quais múltiplos cabos entram ou saem de um circuito específico do borne. Bornes de parafuso sempre aceitam até quatro fios ou cabos num único borne. Com um projeto de perfil comum para tamanho de 3 a 10 mm, a linha de bor-

nes 1492-J reduz o número de tampas diferentes necessárias e fornece maior visibilidade no identificador, propiciando espaços de painel mais limpos e organizados.

Bornes 1492-L com tecnologia de conexão por grampo de mola oferecem uma conexão mais rápida e durável. Estes bornes grampo de mola podem reduzir o tempo de fiação em até 50%, comparando-se com os bornes tipo parafuso. Como o cabo está sob tensão constante da mola, os bornes 1492-L fornecem um contato mais confiável em aplicações de alta vibração.

Bornes 1492-K IDC (deslocamento de isolamento) oferecem um método de conexão mais rápido, pois eliminam a necessidade de descascar a extremidade do cabo, que é simplesmente cortado no tamanho adequado, inserido no borne e a terminação é feita com uma chave de fenda.

Todos os Bornes IEC têm

proteção contra toque accidental dos dedos IP2X, atendendo as normas reconhecidas da IEC e possuem classificação UL e CSA. Todos os produtos podem ser montados em trilhos DIN padrões para instalação mais rápida e eficiente. Muitos destes bornes IEC estão disponíveis em nove cores diferentes para fácil identificação.

Junto com a última oferta de bornes, a Rockwell Automation introduziu a Impressora Fast Track — um novo sistema de identificação de alta tecnologia para bornes, que utiliza tecnologia inovadora print jet para impressão mais rápida de identificadores, tem manutenção reduzida e tinta permanente que não mancha nem descasca os identificado-



res de bornes. O novo sistema de identificação Fast Track permite a fabricantes de painel e OEMs personalizarem o tipo de fonte, tamanho, negrito, itálico, alinhamento ou direção.

Linha PanelView Plus

Além de seus recursos de economia de espaço e de custo, os terminais fornecem aos usuários funcionalidades avançadas, incluindo animação, tendência, registro de dados e expressões matemáticas e lógicas em objetos — todos valiosos para melhorar a eficiência da operação, otimizar os processos e diagnosticar problemas em qualquer local do chão-de-fábrica.

Os terminais oferecem um display FSTN que fornece 32 níveis de escala de cinza em uma resolução de 320x240 QVGA. Para aplicações com cor, o PanelView Plus 600 possui, também, uma matriz ativa de cor opcional TFT de resolução de 320x240 QVGA. O display colorido tem 18 bits de profundidade de cor com iluminação CCFL traseira, proporcionando uma imagem de qualidade superior para as informações de processo e de diagnóstico.

Todos os modelos novos PanelView Plus apresentam terminais com teclado para entrada numérica, navegação de tela e teclas de função programável. Os usuários do PanelView Plus 600 também podem especificar uma tela sensível ao toque ou uma



combinação de teclado/toque, como preferirem. Como todos os modelos na linha PanelView Plus, os terminais PanelView Plus 400 e 600 incluem uma porta USB para suporte a dispositivo periférico e uma ranhura para cartão flash compacto para armazenagem e

transferência de arquivo. Para aplicações distribuídas ou complexas, que requeiram comunicações de CLPs, os novos terminais estão disponíveis com porta RS-232, rede EtherNet integrada e uma interface que permite comunicações simultâneas com redes diversas. Os usuários podem também adicionar módulos de comunicação opcionais para conectividade em redes DH-485, DH+ e Remote I/O.

Para ajudar a reduzir os custos de instalação e de manutenção, os terminais PanelView Plus apresentam um mecanismo de montagem que requer apenas um único corte; não são necessárias ferramentas para montagem do terminal. Além disso, um bloco terminal removível torna fácil a troca de partes ou atualização do sistema.



A Rockwell Automation agregou módulos de display sensíveis ao toque de alto brilho à família de interface de operação PanelView Plus e de computadores industriais VersaView CE. Eles são projetados para facilitar a leitura em locais de alta luminosidade e são classificados para suportarem ambientes desfavoráveis e externos. Os módulos de alta luminosidade possuem displays que são três vezes mais luminosos do que os displays padrão sensíveis ao toque, tornando-os ideais para aplicações externas de iluminação intensa como as encontradas nas indústrias de saneamento e tratamento de efluentes, entretenimento e petroquímica. Em dias claros, os operadores podem ter dificuldade de ler



um display e tentam adivinhar as informações que estão lendo, aumentando o tempo do processo, reduzindo a produtividade e aumentando a possibilidade de erros no campo. Os displays têm iluminação para 50 mil horas, além de classificação de intensidade da luz de 1.100 NITS, consideravelmente mais luminoso do que os displays de classificação interna de 300 NITS. Além disso, com uma classificação real externa NEMA 4X, os clientes têm em mãos uma IHM projetada para suportar efeitos desfavoráveis de luz ultravioleta e duram tanto quanto os de instalações internas.

BIOCIÊNCIAS: integrando dados

Com a ajuda da arquitetura integrada e de serviços FactoryTalk, OEMs na indústria de biociências estão aprimorando o controle da qualidade e histórico de batelada, reduzindo tempo e erros associados a sistemas baseados em registro manual

Nestes tempos em que empresas farmacêuticas se consolidam e indústrias de produtos bioquímicos e de cuidados com a saúde vivem desenvolvimentos sem precedentes, todos os fabricantes da indústria de biociências estão lidando com o cenário confuso e complicado da conformidade regulatória.

Como outros fabricantes, eles precisam se tornar mais eficientes em toda a sua cadeia de fornecimento, mas enfrentam, além disso, as dificuldades decorrentes da carga de documentação e validação de mudanças do processo, de upgrades (atualizações) no sistema e de variáveis críticas de produção.

OEMs entram em cena

Ao adotar soluções integradas baseadas na Arquitetura Integrada e em produtos de software da Rockwell Automation, os OEMs da indústria de biociências estão ajudando seus clientes a reduzir o custo e a complexidade da conformidade.

Os fabricantes da área de biociências precisam de OEMs que ofereçam agilidade e facilidade de mudanças com sistemas padrões que aprimorem uma produção repetitiva e funcional. Sistemas escalonáveis que reduzam ou eliminem o trabalho em papel, diminuam erros e mantenham os padrões esperados de alta qualidade ajudam a aprimorar a produção e podem reduzir o tempo necessário para que produtos novos cheguem aos clientes.

Ao mesmo tempo, contudo, os OEMs precisam oferecer máquinas diferenciadas, reduzir o custo de validação da máquina e entregar mais rápido novas máquinas.

A Arquitetura Integrada da Rockwell Automation combina recursos de controle (plataformas de hardware Logix) integrados horizontalmente através de disciplinas múltiplas (discreto, movimento, acionamento, processo/batch), com a habilidade de comunicar-se verticalmente com a camada de informação (via FactoryTalk/NetLinX). A inte-

gração horizontal do chão-de-fábrica com os níveis verticais de gestão da produção – resultado de US\$ 300 milhões de investimentos – cria um ambiente de controle/informação que se conecta facilmente a sistemas de gestão corporativa, fornecendo uma visão comum para o usuário. A Arquitetura Integrada também permite aos OEMs projetar estruturas de controle mais modulares que aceleram o desenvolvimento, facilitam a otimização e reutilização do sistema e simplificam o gerenciamento da documentação necessária para a validação.

Adquirindo expertise

A Rockwell Automation adquiriu as soluções de software da Sequencia em 2001 e, em 2002, da ProPack Data. Juntamente com a Rockwell Software, estas soluções suportam muitos fabricantes de processo contínuo e batch/híbrido na indústria de biociências. As soluções ajudam esse segmento industrial – tanto seus usuários finais como os OEMs – a baixar o cus-

to de validação e a reduzir a variabilidade. Isto é importante porque o custo total de validação para um fabricante típico do setor farmacêutico pode alcançar até um quarto da verba total do projeto, incluindo compra de bens de capital.

Na camada de informação, as soluções ProPack Data ampliaram a experiência da Rockwell Automation no domínio da indústria farmacêutica e forneceram uma solução para sistemas de execução de produção (MES) usados pelos maiores fabricantes farmacêuticos do mundo. Os recursos adicionais do Electronic Batch Records (EBR) da Rockwell Automation permitem que as máquinas se conectem diretamente à infra-estrutura de informação e automação do fabricante.

“Enquanto as leis regulatórias da FDA encorajam a documentação e a aprovação de registros eletrônicos de batch sem o uso do papel, o desafio principal para muitos fabricantes na área de biociências é integrar eficientemente a camada de au-



tomação com a camada MES”, diz Glenn Restivo, gerente de Marketing de Biociências da Rockwell Automation. “Comunicar dados de processo e produção para um sistema gerencial de nível mais elevado deve estar acessível a partir de qualquer operação no processo da planta. Prover uma solução de OEM habilitada para EBR (Electronic Batch Records) que possibilite a integração da seção do OEM diretamente à camada de informação é vital para capturar e integrar dados em tempo real ao sistema EBR.”

Além da conexão direta dos dados da seção do OEM para um registro final de batch, Restivo diz que as soluções EBR ajudam os OEMs a:

- eliminar registros de auditoria em papel
- habilitar assinaturas eletrônicas
- implementar assinaturas por exceção
- integrar o controle de fluxo de material
- reduzir o tempo de quarentena de batch
- reduzir erros de registro de batch
- atender a conformidade com a 21 CFR Part 11
- reduzir tempo de validação.

Solução escalonável

A Arquitetura Integrada usa a plataforma Logix para integração horizontal através de sistemas de controle de processo/batch, movimento e discreto. Usando controladores Logix em suas máquinas, os OEMs aproveitam o projeto simplificado do programa, a integração de funcionalidades e a necessidade de menos componentes de hardware com uma única solução escalonável.

Os OEMs podem selecionar o controlador Logix apropriado, em função de uma variedade de requerimentos, incluindo o número de E/S, tamanho de memória, dimensões

físicas de hardware e segurança. O uso do ControlLogix, por exemplo, habilita um OEM a ajustar o controle de versões e níveis de autorização a alterações gerenciados pelo software RSMACC, o qual detecta e assinala registros eletrônicos alterados. Quando o ControlLogix está sob a proteção do software RSMACC, o operador não tem permissão para alterar os parâmetros na máquina, a menos que ele tenha o nível correto de autorização. Uma função intrínseca de segurança ajuda a manter a integridade do sistema em conformidade.

O principal desafio para muitas empresas do segmento de biociências é integrar eficientemente a camada de automação com a camada de MES

Todos os controladores Logix são configuráveis via software RSLogix 5000 usando procedimentos compatíveis com o padrão S88, o que elimina a necessidade de adquirir e manter ferramentas de programação adicionais. O RSLogix 5000 oferece editores flexíveis, e fáceis de usar, ferramentas superiores de localização de falhas e diagnóstico, além de poderosa funcionalidade.

Usando uma estrutura de endereçamento baseada em tag, por exemplo, o código Logix é facilmente editado e reutilizado. Dentro desse ambiente de programação, a Rockwell Automation estabeleceu estruturas-chave que ajudam a direcionar a eficiência de projetos de engenharia. O uso de modelos de estado, programação orientada a objeto e funções baseadas em tag ajudam a estabelecer um método de engenharia de alto valor para projeto de máquinas que reduz o tempo e o custo do desenvolvimento. Estes quesitos também oferecem consistência na operação de máquinas o que reduz necessidade

de treinamento e aumenta o tempo de operação.

Consistência adicional é encontrada do lado da interface do operador. O componente de visualização da Arquitetura Integrada – ViewAnyWare – fornece um conjunto unificado e escalonável de soluções de interface. Isto reduz o tempo de desenvolvimento de telas de interface e permite a reutilização de aplicações entre os diferentes tamanhos de máquina.

O software para IHM RSView Enterprise Series – que inclui o RSView Supervisory Edition, o RSView Ma-

chine Edition e a ferramenta de desenvolvimento baseada em microcomputador RSView Studio – promove o aumento de produtividade através do recurso de redundância e colaboração de informações habilitadas pelo FactoryTalk. Isto permite aos usuários coletar, armazenar e examinar a atividade do sistema em local centralizado, reduzindo o tempo necessário para integrar sistemas de controle e visualização e simplificando significativamente os processos de documentação e validação.

Estratégias de integração dos OEMs

Toda máquina atende a um nicho específico, e todo cliente quer alguma coisa diferente. Estas duas realidades significam que os OEMs bem-sucedidos das indústrias de biociências precisam se tornar fabricantes rápidos e eficientes de máquinas similares, porém exclusivas. Para fazer isso, os bem-sucedidos sempre desenvolvem estratégias de “go-to-market” (lan-

çamento de produtos no mercado) que permitam expandir seu nicho vertical ou horizontalmente, mas que mantenham um leque de capacidades comuns de hardware, software e recursos humanos. A Arquitetura Integrada da Rockwell Automation suporta ambos os tipos de expansão, bem como formatos rápidos de configuração para customizar de acordo com a necessidade.

Cada vez mais, os OEMs estão se conscientizando do valor de um projeto de arquitetura modular. Ao basear seus projetos em enfoques industrialmente aceitos, como ISA S88, por exemplo, os OEMs podem fornecer recursos mais ricos de integração, de forma rápida e eficiente. Os desafios de integração dos sistemas de controle e informação dos fabricantes são vastos, mas com o conjunto de ferramentas e conhecimento corretos, os OEMs podem fornecer recursos melhores para conectar diretamente com o sistema geral de qualidade e informação, os quais podem levar a uma produção mais eficiente.

Para os OEMs, a arquitetura integrada é uma solução expansível que se ajusta bem às fábricas de seus clientes. Da formulação à produção de fábrica, esta plataforma de controle ajuda os OEMs a atender as necessidades de seus clientes com relação à conformidade regulatória e integração.

Na prática

A empresa Getinge, um OEM global situado na Suécia, fornece uma ampla gama de sistemas de processamento de esterilização de água, lavagem/desinfecção e fechamento, integração de equipamentos e suporte regulatório para fabricantes farmacêuticos e laboratórios de pesquisa animal em todo o mundo. As máquinas e sistemas da companhia eliminam a contaminação cru-

zada, além de desinfetar e esterilizar produtos finais.

A Getinge liga um esterilizador, projetado de acordo com as orientações de bons princípios e fabricação (GMP), a uma lavadora GMP e a um jato de água numa única célula de trabalho. Esta célula integra essas funções para uma eficiência de fabricação superior.

A Getinge entrega máquinas com plataformas abertas de controle expansível, que podem facilmente ser integradas num ambiente de fabricação para reduzir custos gerais durante o ciclo de vida. Usando controle modular Rockwell Automation e soluções de informação para a maioria de clientes farmacêuticos nos Estados Unidos da América, a Getinge fornece aos seus clientes os produtos exatos e os serviços de que precisam pelo menor custo possível.

A Getinge oferece dois níveis de sistemas de controle da Rockwell Automation para atender as necessidades de pequenos e grandes clientes. Para seu modelo padrão, a Getinge usa o CompactLogix para equipamentos menores, aplicações de controle no nível de máquina que necessitam tanto de conectividade com EtherNet/IP ou controle independente. Para aplicações maiores que necessitam de redes múltiplas e controle de alto desempenho, a Getinge incorpora o ControlLogix. O projeto modular permite uma mistura de múltiplos controladores, redes e E/S sem restrições.

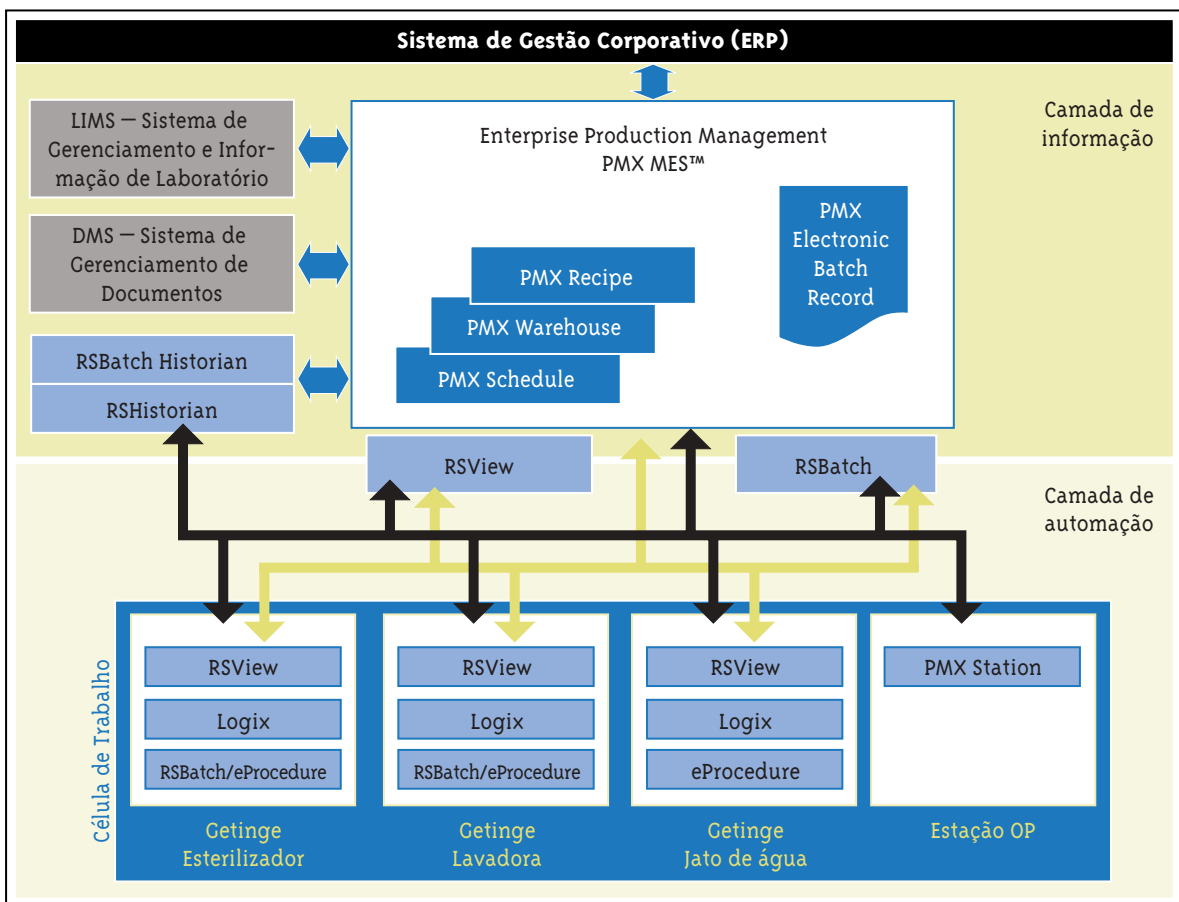
A Getinge também fornece uma ampla gama de produtos e serviços validados para auxiliar seus clientes a atender às regulações da FDA de forma econômica, incluindo as especifica-

ções da 21 CFR Part 11. A Getinge Validation Services Group usa equipamento de alta tecnologia na execução de todos protocolos de sistema para assegurar resultados precisos e reproduzíveis.

Em colaboração com a Rockwell Automation, a Getinge fornece aos clientes um sistema centralizado de segurança para proteger seus sistemas de lógica e dados contra uso não autorizado através de um software de habilitação segura de EBR. Usando funções incorporadas da Rockwell Automation, os clientes podem gerenciar a acessibilidade do projeto em domínios múltiplos e determinar e monitorar quem pode fazer o quê e de onde. Os clientes também podem rastrear acessos de usuários e preservar a integridade do uso autorizado, enquanto reduzem o risco geral e os custos.

A Getinge também trabalha com a Rockwell Automation para fornecer aos clientes soluções de automação que sejam habilitadas pelo MES. Sua arquitetura de sistema facilita o compartilhamento de informações de processo e dados de produto num formato que é facilmente acessível através da empresa e cadeia de fornecimento.

A base de clientes da Rockwell Automation inclui 95% das 50 companhias farmacêuticas da Fortune 50. Sua arquitetura integrada – que inclui tecnologia de controle, movimento integrado, visualização e rede – enfoca a aplicação completa e suas relações com outras atividades do chão-de-fábrica. Isto fornece às companhias de biociências uma solução que pode ser facilmente incorporada a toda a empresa. ■



O OEM sueco Getinge usa a solução ProPack Data PMX MES na sua camada de informação e vários controles Rockwell Automation na camada de automação para criar uma célula de trabalho integrada



Amazônia high-tech

Em plena selva, pulsa um sistema de automação que garante o escoamento seguro e eficiente de petróleo e GLP através da região amazônica, cortando centenas de quilômetros de florestas e rios, até chegar ao porto de Manaus

O Terminal Aquaviário de Coari fica na margem direita do Rio Solimões, a 16 km a montante (na direção da nascente do rio) da cidade de Coari, Estado do Amazonas, e a 400 km da capital, Manaus. O Terminal, que é administrado e operado pela Petrobras Transporte S.A. – Transpetro –, subsidiária da Petrobras, recebe mensalmente cerca de 20 navios e 18 barcas, por meio dos quais são escoados cerca de 200 mil m³ de petróleo para abastecer a Refinaria de Manaus e 40mil t de GLP para atender parte dos mercados do Amazonas, Pará, Rondônia, Maranhão e Ceará.

Tanto o gás quanto o petróleo escoados pelo Terminal Aquaviário de Coari vêm de Urucu – plataforma terrestre incrustada na floresta amazônica, a cerca de 280 quilômetros da cidade de Coari. Dois dutos subterrâneos transportam os produtos até os tanques do terminal e, a cada 50 km, em média, há uma Unidade Remota (UTR), onde CLPs Allen-Bradley estão conectados a painéis alimentados por baterias cuja fonte energética é o sol. Como não há sistema de telefonia convencional ou por celular, a comunicação é feita via satélite, pelo sistema INMARSAT. Os sensores dis-

tribuídos ao longo dos dutos enviam dados aos CLPs e a detecção de eventuais anormalidades é feita por software específico, com capacidade de identificar possíveis vazamentos e localizar a falha, facilitando a operação do sistema. Os CLPs alimentam com dados o painel de controle localizado na sala de controle do Terminal de Coari, onde um Sistema Supervisório possibilita a verificação e monitoração de todo o fluxo nos dutos, permitindo operações remotas, como a abertura e o fechamento de válvulas, além da supervisão da Proteção Catódica destes dutos. No futuro, es-

tas operações serão comandadas pelo CCO – Centro de Controle de Operações da Transpetro no Rio de Janeiro.

Necessidades

Desde a extração do petróleo e do gás, em Urucu, no coração da Amazônia, até o abastecimento dos navios, em Coari, todas as etapas são automatizadas. Além de transportar a barreira da floresta, permitindo, por exemplo, a visualização em Coari do fluxo de produção de Urucu, a automação é essencial para garantir que a operação transcorra sempre de modo ambientalmente seguro.



Hoje, chega-se às UTRs (construção à dir.) de helicóptero. Porém, no start-up do Terminal, em 1998, o acesso era possível apenas por barco e caminhada pela mata, pois ainda não havia helipontos



O Terminal Aquaviário de Coari entrou em operação em 1998 e, desde então, diversos dispositivos haviam sido acrescentados ao sistema original, o que tornou a transmissão de dados lenta e, por consequência, vulnerabilizou o sistema. A Transpetro decidiu refazer todo o sistema, para eliminar essa vulnerabilidade e aumentar a eficiência das suas redes DH+, tornando-as, também, mais confiáveis e preparadas para futuras expansões.

Como o Terminal havia sido originalmente projetado com soluções da Rockwell Automation e executadas com sucesso por profissionais da Rockwell, a Transpetro escolheu a empresa para, em 2004, realizar o projeto. “A experiência do pessoal, demonstrada na implantação do Terminal, e o conhecimento prévio do site foram decisivos para essa nova contratação da Rockwell Automation”, destaca Gilson Vaz de Oliveira, da Protam Engenharia, empresa responsável pela manutenção dos equipamentos do Terminal. Durante quase um ano, o projeto foi detalhado em escritório. Em campo, foram três embarques: um que durou dez dias, outro de sete dias e um de cinco dias, para comissionar, fazer startup e certificar o site.

A Rockwell Automation fez toda a engenharia de campo para otimização dos programas aplicativos de CLP5 e do sistema supervisor, além do Network Service, que consistiu em verificar todas as comunicações de cabos, fazer um diagnóstico e propor as mudanças, testando o sistema após a implementação das melhorias e, por fim, certificando a segurança da rede. Foi instalada Ethernet como redundante à rede DH+ existente com as devi-

das atualizações documentais. A padronização de todas as mensagens (que são as instruções de comunicação entre os CLPs) também contribuiu para otimizar o desempenho da rede. Outro benefício do projeto foi o fato de, agora, o desenho completo da rede estar atualizado e ser de fácil visualização no sistema supervisor. Aproximadamente três quilômetros de cabos de redes foram substituídos e, para ter uma folga maior de corrente, também as fontes de alimentação dos CLPs foram substituídas por fontes 1771-P7.

Para refazer todo o sistema, foi programada a parada da planta, que aconteceu em duas etapas de quatro horas. Houve, ainda, uma parada para teste, totalizando 12 horas de parada.

O resultado final não poderia ter sido melhor: o Terminal Aquaviário de Coari foi o primeiro site no Brasil a conseguir a certificação de redes da Rockwell Software, que significa que o sistema está 100% confiável.

Os coordenadores do Terminal, Cícero Sabino Leite e Eliseu Gomes Bandeira, resumem os fatores de sucesso da empreitada: “Pelo fato de a Rockwell Automation já conhecer nossos programas e nossa instalação e, também, por termos feito testes exaustivamente, o trabalho de campo foi muito bom e tudo correu exatamente como planejado. Se esse trabalho não fosse bem feito, teríamos problemas graves porque teríamos que interromper o escoamento da produção da Base de Urucu. E o mais importante desse projeto foi conseguir a certificação do sistema. Passados dez meses da conclusão, não registramos problema algum.” ■



O trecho do Rio Solimões que abriga o Terminal Coari tem três quilômetros de largura



O Terminal Aquaviário de Coari foi o primeiro site no Brasil a conseguir a certificação de redes da Rockwell Software, que significa que o sistema está 100% confiável



RFID começa na fábrica

“O RFID está transformando a maneira como enfocamos cada elo da cadeia de suprimentos”, afirma Sujeet Chand, chefe de tecnologia da Rockwell Automation. “Vai além do código de barras e da prática atual do método 'slap and ship', integrando dados de processo com informações de identificação de produtos”



A tecnologia de Identificação por Rádio Freqüência (RFID) é uma codificação de barras mais poderosa. Tags RFID podem aceitar informações muito mais detalhadas sobre os produtos – sua origem, ciclos de vida, histórico de fabricação – do que o código de barras tradicional e, dessa forma, as aplicações dos tags RFID ultrapassam o simples rastreamento de estoque. Eles também podem ser lidos de uma distância maior e praticamente em qualquer direção.

“Slap and ship” é o jargão da indústria para o método de rastreamento comum, no qual caixas e paletes de produtos

prontos para o embarque têm um tag RFID fixado e são encaminhados para a doca de carga. Este método aperfeiçoa o gerenciamento da cadeia de suprimentos, pois oferece um rastreamento aprimorado das caixas e dos paletes, desde a montagem à doca de carga e despacho final para o cliente. Todavia, a tecnologia transformadora do RFID abrange toda a cadeia de suprimentos desde o chão-de-fábrica – local onde a Rockwell Automation concentra o desenvolvimento do RFID.

“Nossos clientes percebem que, para obter retorno sobre o investimento em infra-estrutura, eles precisam integrar

o RFID na sua cadeia de suprimentos. Precisam retornar o tag do centro de distribuição até alcançar a fábrica”, diz Chand. “Ao colocar o tag no produto quando ele passa pelo equipamento de controle, o processo de automação de dados será incluso com o tag.”

A batelada de produtos sensíveis ao tempo podem ser priorizados para embarque pelo CLP. Os controladores Logix decidem o roteamento baseado em processo integrado e informação de controle codificada no chip do RFID. As funções de controle são associadas ao tag para habilitar o equipamento de controle a manusear o produ-

to, de modo que a cadeia de suprimento seja iniciada com mais eficiência.

“Esta é a visão que apresentamos aos nossos clientes”, diz Chand, “e eles avaliam o ROI (Return On Investment) nas implementações de RFID que se originam na fábrica. Além disso, para companhias que desejam associar suas caixas aos paletes, há um sistema caixa-paleta que provavelmente é controlado por um controlador Allen-Bradley.” Paletes contendo caixas de múltiplos e variados produtos (“paletes arco-íris”) são montados baseados numa ordem e verificados com precisão antes de serem embarcados.



A gênese do desenvolvimento

Companhias sujeitas ao CFR Part 11, à lei Homeland Security Act e à determinação RFID do Wal-Mart são compelidas a implementar os métodos de RFID EPC (Electronic Product Code), apesar do fato de essa tecnologia estar no estágio inicial de desenvolvimento. “A tecnologia RFID está na infância”, diz o Dr. Raj Veeramani, diretor da Universidade de Wisconsin E-Business Consortium, numa recente nota à imprensa divulgada pela Rockwell Automation.

O consórcio tem um RFID Industry Workgroup cujos membros, incluindo a Rockwell Automation, estão estudando as tecnologias RFID e melhores práticas. Entre os membros do consórcio, há diversas empresas, como American Girl, Lands’ End, RedPrairie, Harley-Davidson, Kraft Foods e Skyline Technologies.

Devido à variedade dos segmentos industriais representados pelos 90 membros do consórcio, é óbvio que o interesse no RFID não está limitado aos fabricantes obrigados a implementar a tecnologia neste momento. Com os membros do consórcio trabalhando juntos para abordar as questões comerciais e técnicas que cercam o RFID, o desenvolvimento da solução deve progredir rapidamente, mas de forma calculada.

Portanto, embora o RFID esteja nos seus estágios iniciais de desenvolvimento, as companhias que estão mudando, agora, para a nova tecnologia

COMPONENTES E VARIÁVEIS DA IDENTIFICAÇÃO POR RÁDIO FREQUÊNCIA (RFID)

Componentes

Transponder ou “tag”
Leitor RFID
Antena

Variáveis

Frequências (de 50 kHz a 5,8 GHz)
Distâncias de leitura (de 2,5 cm à centenas de metros)
Tecnologia para tags (ativa, passiva, híbrida)
Projetos de antena (pequena ou grande)
Protocolos entre tags e leitores (vários)

Fonte: Panatrack/UW E-Business Consortium RFID Conference

colherão as vantagens semeadas na implementação da atividade comercial.

Envolva-se com o RFID

“Se você atua numa companhia que não está obrigada a adotar o RFID agora, pode esperar o desenvolvimento da tecnologia e a elaboração das normas”, opina Chand. Essas empresas podem iniciar o preparo com base no modelo de implantação de RFID da Rockwell Automation, dividido em quatro etapas e que começa com uma avaliação de caso de negócios, terminando com a operação e manutenção.

Companhias que já operam sistemas de RFID EPC podem compartilhar soluções que estão sendo testadas no novo Laboratório de Testes de Identificação de Rádio Frequência da Rockwell Automation, localizado na matriz corporativa global, em Milwaukee, EUA. “Estamos trabalhando em soluções para facilitar a integração dos dados de RFID à arquitetura integrada para clientes que têm uma plataforma Logix”, diz Chand. A Rockwell Automation oferece peças-chave para essas soluções e trabalha com parceiros para

completar a oferta. O laboratório de testes de RFID reproduz situações projetadas para ajudar os fabricantes a capturar informações detalhadas e em tempo real que orientem as linhas de produção e sincronizem o rastreamento e acompanhamento da cadeia de suprimentos. “O laboratório de testes de RFID da Rockwell Automation ajudará os fabricantes a observar, antes que se lancem à nova tecnologia, fornecendo-lhes a direção e a oportunidade de ver como poderão integrá-la à infra-estrutura existente,” diz Veeramani.

Os grandes atacadistas podem ser os alavancadores desta tecnologia, mas a capacidade do RFID (módulo de identificação por rádio frequência) para estabelecer precisão à rastreabilidade tem numerosas aplicações na indústria farmacêutica bem como em outros segmentos

Falsificações e conformidade na indústria farmacêutica

Companhias farmacêuticas e de biotecnologia em sintonia com a tecnologia RFID compreendem que a riqueza de dados oferecida pelos chips RFID atende aos desafios de estar em conformidade com as regulamentações, evitar falsificações e gerenciar a cadeia de suprimentos.

“O assunto do momento na indústria farmacêutica são os anúncios da FDA, nos quais a agência norte-americana cita o RFID como “a abordagem mais realista para reduzir custos e danos à marca resultantes da falsificação,” explica David Whittenton, gerente de desenvolvimento de negócios

Engenheiros estão trabalhando para facilitar a integração dos dados do RFID com a arquitetura integrada para clientes que usam a plataforma Logix



com foco no setor de Biociências da Rockwell Automation.

“O RFID permite monitorar remotamente o produto sem retirá-la do fluxo de fornecimento. E, no momento em que o produto não é localizado onde deveria estar, um alerta é emitido”, diz ele.

De acordo com Whittenton, a Rockwell Automation participa desse processo na etapa de melhoria do sistema de gestão de dados para a fábrica, o qual acelerará drasticamente a avaliação de registros de batelada e o processo de aprovação. “O RFID fornece ao fabricante farmacêutico a capacidade de colocar informação crítica de conformidade num produto e realimentá-lo no sistema MES. Algumas companhias dizem que, na média, chegam a perder milhões de dólares por dia quando um remédio não está no mercado. Pela automação de registros de batelada, migrando de registros em papel para o registro eletrônico de batelada, é possível reduzir o ciclo de aprovação de uma semana a apenas horas.”



Prova-de-conceito e cenários hipotéticos para implementação de projetos de RFID podem ser simulados no Laboratório de Testes de Identificação de Rádio Freqüência da Rockwell Automation, em Milwaukee (EUA)

Whittenton também prevê que o RFID afetará o processo de batelada. “Dados coletados em tempo real no chão-de-fábrica também mudarão o paradigma empregado pelos fabricantes farmacêuticos do padrão ‘ler-registrar-

decidir’ para ‘ler-decidir-registrar.’” Decisões na mudança do processo de batelada serão feitas durante a produção, reduzindo perda de produto, além de acelerar a conformidade e reduzir o tempo de resposta para o mercado.

As informações EPC coletadas pelos leitores RFID também podem retirar de cena as conjecturas dos testes clínicos. Os wafers RFID registrarão o momento em que um participante de teste abre um blister contendo o remédio ou placebo. Também estabelece o rastreamento preciso, permitindo aos fabricantes investigar o histórico do produto através de um caminho eletrônico indelével para seguir. E, se o fornecedor escolhe usar tags ativos, novos dados podem ser adicionados enquanto o produto se move da origem para o destino, criando uma crônica de sua jornada.

Dados do RFID, combinados com a experiência do fabricante e melhores decisões, prometem, sobretudo para companhias de biotecnologia mas, também, para companhias de todos setores produtivos, uma nova fórmula para aumentar os lucros. Para os consumidores, esta também é uma fórmula vencedora. ■

COMO A ROCKWELL AUTOMATION PODE APOIAR SUA IMPLEMENTAÇÃO RFID (IDENTIFICAÇÃO POR RÁDIO FREQÜÊNCIA)

Analisar	Projetar	Implementar	Operar/Fazer Manutenção
Caso de Negócios e Retorno sobre Investimento	Projeto e Arquitetura	Integração de Software e de Sistema	Suporte Contínuo
<ul style="list-style-type: none"> >> Modelo e simulação de cadeia de fornecimento >> Ferramentas de análise do retorno sobre investimento >> Treinamento >> Laboratório e pilotos 	<ul style="list-style-type: none"> >> Avaliação de ambiente para as tags/leitores >> Pilotos: Projeto e Comissionamento >> Confiabilidade, disponibilidade para leitura >> Condições ambientais >> Laboratório portátil >> Potencializar o uso do laboratório interno em Milwaukee >> Consulta a laboratórios parceiros 	<ul style="list-style-type: none"> Fase 1 — Atender a determinação do Wal-Mart (“passar e despachar”) >> Integrar ao código de barras existente >> Projeto e teste de software/hardware >> Integração com MES e ERP >> Arquitetura expansível Fase 2 — Identificação por rádio freqüência (RFID) na fábrica >> Integração com Logix, MES, ERP >> Link do RFID com a genealogia rastrear e identificar >> Produtos e software RA 	<ul style="list-style-type: none"> >> Estratégia de teste e de manutenção >> Desenvolvimento de software customizado >> Integração futura com MES >> Integração com DBMS e ERP



MANTER CONTATO É MAIS DO QUE FALAR AO TELEFONE E TROCAR E-MAILS.
É TRABALHAR LADO A LADO PARA DESENVOLVER SOLUÇÕES ÚNICAS.

LISTEN.

É o seu pessoal e o nosso trabalhando juntos.

THINK.

Suas idéias somando-se às nossas. Suas metas alcançadas como nunca antes.

SOLVE.SM

Trabalhe com a Rockwell Automation. Seu parceiro de resultados.

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE • DODGE • RELIANCE ELECTRIC

Rockwell
Automation

Copyright © 2005 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. AD BSC1803-R1P



Circuito de proteção – solucionando o quebra-cabeça

Os mini disjuntores da Allen-Bradley podem ser a solução

Embora os disjuntores estejam disponíveis no mercado há muitos anos, vemos uma tendência de expandir seu uso numa larga faixa de aplicações, incluindo um crescimento significativo nos circuitos de controle industriais em 24 Vcc (VCD). Historicamente, o uso de 24 Vcc era limitado a aplicações específicas. Hoje, todavia, muitas aplicações industriais, tais como empacotamento e transporte, indústria automotiva e controle de processos, usam circuitos em 24 Vcc. A aplicação de controle em 24 Vcc é sempre associada a uma aplicação "mais segura" por causa da sua tensão mais baixa. Todavia, a tendência estabelece um desafio para aqueles que gostariam de usufruir da vantagem de 24 Vcc: usar circuitos de proteção nessas aplicações significa resolver um quebra-cabeças de várias exigências de normas.

Nas regiões que seguem as orientações da International Electrotechnical Commission (IEC), a aplicação do circuito de proteção de 24Vcc é sempre realizada com o uso de disjuntores miniatura (MCBs). Um MCB não tem somente uma capacidade em CA mas, também, uma capacidade em CC que atende a normas aceitas, geralmente a IEC 60 898 ou IEC 60 947-2. De modo geral, os MCBs padrões têm uma tensão

nominal suficiente para operar em circuitos de controles típicos de 24 Vcc (Consulte a tabela Disjuntores Miniatura Allen-Bradley).

Os MCBs padrões da Allen-Bradley oferecem uma variedade de capacidades de CC para atender às várias aplicações de circuitos de controle. Para aplicações de 24 Vcc nas regiões em que as normas IEC se aplicam, tantos os disjuntores padrões 1492-CB, como 1492-SP da Allen-Bradley, são apropriados.

Em alguns casos, uma versão especial de MCB que inclui um ímã permanente pode ser aplicada. Esta versão é usada em tensões CC maiores, em que o ímã permanente cria uma força que alonga o arco CC de forma que possa ser interrompido, abrindo, assim, o circuito. O disjuntor Allen-Bradley 1492-CB inclui um ímã

permanente, o qual permite interromper tensões maiores. (Consulte a tabela Características de Disparo Típicas).

Ao usar dispositivos em 24 Vcc em regiões que seguem o Underwriters Laboratory (UL), orientações da Canadian Standards Association (CSA), National Electric Code (NEC) dos EUA ou do Canadian Electric Code, deve-se considerar proteção adicional de circuito.

Para as fontes de alimentação monofásicas listadas, 1000 VA (W) ou menos, o artigo 725.24 (E) NEC indica que para fontes monofásicas (por exemplo, 24Vcc), a fiação do secundário (24 Vcc) é consi-

derada protegida pela proteção primária da fonte de alimentação desde que não exceda o valor de:

$$P < W/Vp$$

onde:

P = Proteção primária (fusível ou disjuntor) para fonte de alimentação

W = Potência da fonte de alimentação

Vp = Tensão primária da fonte de alimentação

A proteção primária segue as especificações normais para a proteção de ramificação com fusível ou disjuntor de ramificação apropriado.

Para as fontes de alimentação trifásicas e para as fontes de alimentação monofásicas maiores que 1000 VA (W) ou onde o valor P exceda o cálculo acima, a NEC (artigo 725.21 A (2)) especifica que a proteção de sobrecorrente do secundário (24 Vcc) não exceda o valor apresentado.

Em geral, disjuntores miniaturas para aplicações IEC e as proteções suplementares para aplicações na América do Norte podem ser aplicados sucessivamente em aplicações usando circuitos de controle em 24Vcc. Algum cuidado deve ser tomado para seguir as especificações regionais, mas a tendência crescente de controle em 24 Vcc pode ser implementada com sucesso usando dispositivos de proteção de circuitos comuns. ■





CARACTERÍSTICAS DE DISPARO TÍPICAS (X IN)

TIPO DO DISPOSITIVO	CARACTERÍSTICAS DE DISPARO EM CA		
	B (ou F)	C (ou G)	D (ou H)
1492-CB	3 a 5	6 a 10	12 a 20
1492-CBnDxnnn	-	-	-
1492-SP	3 a 5	5 a 10	10 a 20
TIPO DO DISPOSITIVO	CARACTERÍSTICAS DE DISPARO EM CC (X IN)		
	B (ou F)	C (ou G)	D (ou H)
1492-CB	4,5 a 8	9 a 16	18 a 32
1492-CBnDxnnn	4,5 a 8	9 a 16	18 a 32
1492-SP	4,5 a 8	7,5 a 16	15 a 32

DISJUNTORES MINIATURA DA ALLEN-BRADLEY

TIPO DO DISPOSITIVO	CAPACIDADE EM CA (IEC)				CAPACIDADE EM CC (IEC)	
	Monopolar	Monopolar mais Neutro	Bipolar	Tripolar	Monopolar	Bipolar (contatos fiados em série)
1492-CB (padrão)	240 Vca	240 Vca	420 Vca	420 Vca	65 Vcc	65 Vcc
1492-SP (padrão)	240 Vca	240 Vca	415 Vca	415 Vca	48 Vcc	125 Vcc
1492-CBxDxnn (com imã)					120 Vcc	240 Vcc

MÁXIMA PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE EM 24 VCC

BITOLA DO CABO	MÁXIMA CAPACIDADE DE CORRENTE
#18	7 A (5 no Canadá)
#16	10 A
#14 ou maior	Conforme NEC 310.16 sem qualquer redução

ESPECIFICAÇÕES DO CIRCUITO DE CONTROLE PARA 24 VCC

Fonte de Alimentação, 24 Vcc	Dispositivo de Sobrecorrente Secundária (por exemplo, Fusível ou Protetor Suplementar)
Monofásico < 1.000 W e P < W/Vp	Dispositivo Opcional Dimensionado para proteção de carga
Monofásico < 1.000 W e P > W/Vp	Proteção de sobrecorrente mais dispositivo opcional dimensionado para a proteção de carga
Monofásico > 1.000 W	
Trifásico	

CAPACIDADES PARA A AMÉRICA DO NORTE (UL/CSA)

TIPO DO DISPOSITIVO	CAPACIDADE CA (UL/CSA)			CAPACIDADE CC (UL/CSA)	
	Monopolar	Bipolar	Tripolar	Monopolar	Bipolar (contatos fiados em série)
1492-CB	277 Vca	480Y/277 Vca	480Y/277 Vca	65 Vcc	65 Vcc
1492-SP	277 Vca	480Y/277 Vca	480Y/277 Vca	48 vcc	125 Vcc
1492-GH	250 Vca	-	-	65 Vcc	-
1492-GS	277 Vca	480Y/277 Vca	480Y/277 Vca	65 Vcc	65 Vcc



Software: a alma do negócio

China, Colômbia, Austrália, México, Tailândia, Venezuela, Nova Zelândia, Brasil e Estados Unidos, entre outros. O que países tão diferentes têm em comum, quando se fala em automação industrial?

A resposta é uma demanda crescente por produtos e serviços relacionados a softwares aplicáveis em todos os níveis de plantas dos mais diferentes segmentos industriais.

Diante da percepção dessa necessidade, a Rockwell Automation formatou o RSTechED – evento anual e mundial de treinamento, que oferece aos participantes uma ampla gama de palestras e sessões interativas que objetivam transmitir conhecimento sobre as soluções de automação e de informação da Empresa.

Nos Estados Unidos o RSTechED começou a ser realizado, em 1998, e vem crescendo a cada ano. A edição 2005, realizada em Orlando (Flórida), no mês de junho, teve público recorde, com mais de mil participantes. Distribuidores, integradores e parceiros Rockwell, além de fabricantes de máquinas e equipamentos (OEMs) e grandes clientes participaram de mais de 140 sessões de treinamento, obtendo assim informações fundamentais para seus negócios.

Versões regionais

A versão brasileira do RSTechED oferece um subconjunto das sessões técnicas e palestras apresentadas nos EUA, selecionadas e adaptadas para atender aos interesses do mercado local. Realizado entre 12 e 15 de abril em São Paulo, o RSTechED Brasil reuniu mais de uma centena de participantes, inclusive clientes. “Não se trata de um evento em que a Rockwell Automation mostra o que desenvolveu para que seus parceiros

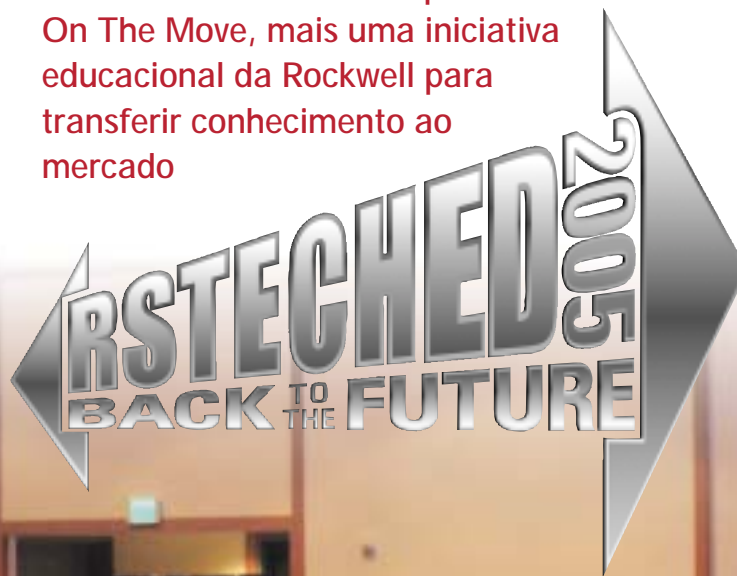
ofereçam os novos produtos ao mercado. É exatamente o contrário: mostramos aos parceiros o que o mercado pediu que fosse desenvolvido para atender às suas demandas”, explica Luiz Egreja, gerente de software da Rockwell para o Brasil e Cone Sul. Ele destaca que os desenvolvimentos nessa área de software têm enfatizado as questões de segurança e manutenção de dados. “Há uma série de novas necessidades que os sistemas de automação precisam atender, e esses

desafios não estão ligados diretamente à produção, mas à segurança dos sistemas de automação, a qual permitirá manter qualidade e confiabilidade na produção”, explica Egreja.

Segurança em alta

Um dos destaques da versão brasileira do RSTechED 2005 foi a linha de produtos RSMACC, já utilizada em mais de 200 sites em todo o mundo e que, aqui no Brasil, está em uso, por exemplo, em empresas dos setores siderúrgico, mineração, cimento etc. “Estas empresas têm volumes de produção e ativos de valores significativos, que justificam investir em soluções para melhorar a segurança de seus sistemas de automação”, comenta Egreja. E ele complementa: “o sistema de automação de uma empresa é, por si só, um ativo estratégico e a quantidade de equipamentos e ativos que estão sob sua responsabilidade é muito grande, o que torna o potencial de mercado para o RSMACC realmente expressivo em todos os segmentos industriais”, conclui. ■

O RSTechED é, juntamente com a Automation Fair e o Complete Automation On The Move, mais uma iniciativa educacional da Rockwell para transferir conhecimento ao mercado





A interação entre os palestrantes e os participantes enriqueceu ainda mais o evento

Um dos segmentos industriais com maior potencial de investimento no Brasil, a mineração mereceu, pelo segundo ano consecutivo, um evento dedicado aos profissionais que atuam no setor. O Fórum 2005 do Setor de Mineração, promovido pela Rockwell Automation em Belo Horizonte, no final de junho, reuniu cerca de 40 participantes de grandes mineradoras, empresas de enge-

nharia e de consultoria em mineração. Maurício Lemos, gerente da filial da Rockwell em Minas Gerais, lembrou que o setor já está bastante automatizado, tanto em máquinas, como em processos e a busca é por aumento de produtividade e de segurança. “O Fórum apresentou soluções, produtos e cases de parceiros, preparamos todo o conteúdo do evento de modo a permitir que o participante visualiz-

se nossa tecnologia aplicada àquele segmento”, explica.

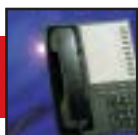
No programa, além da arquitetura integrada e da tecnologia Direct-to-Drive para inversores de média tensão, que elimina o transformador de isolamento, foram apresentadas as seguintes palestras:

Otimização e Logística de Pátio de Minérios – a integração de um sistema de suporte à decisão para a otimização dos recursos em pátio de minérios.

Sistemas Elétricos Integrados – vantagens técnicas e benefícios econômicos do uso de soluções elétricas integradas no setor de mineração.

Sistema Monitorado de Parada de Emergência – como se aplica aos transportadores contínuos, de acordo com as normas vigentes.

Gestão de Ativos e Segurança de Sistemas de Automação – casos de sucesso.



Helpline

DISTRIBUIDORES:

- **Americana e região (SP)** - Intereng - Tel.: (19) 3471.6600
- **Bahia** - Tecnaut - Tel.: (71) 2105.9500
- **Bauru e região (SP)** - Intereng - Tel.: (14) 3227.5658
- **Caxias do Sul (RS)** - Eletronor - Tel.: (54) 220.3800
- **Chapécó (SC)** - JAV - Tel.: (49) 323.1510
- **Curitiba (PR)** - Eletronor - Tel.: (41) 217.1900
- **Goiás e DF** - Support - Tel.: (62) 4006.7400
- **Ipatinga (MG)** - Macrotec - Tel.: (31) 3823.9399
- **Jaboticabal e região (SP)** - Intereng - Tel.: (16) 3209.1700
- **Joinville (SC)** - JAV - Tel.: (47) 2101.8000
- **Maranhão** - Mauta - Tel.: (98) 268.5201
- **Minas Gerais (Exceto sul de MG)** - Macrotec - Tel.: (31) 3379.3400
- **Porto Alegre (RS)** - Eletronor - Tel.: (51) 3326.4400
- **Recife (PE)** - Tecnaut - Tel.: (81) 3467.4877
- **Rio de Janeiro (RJ)** - Ladder - Tel.: (21) 2136.1300
- **São Paulo (SP)** - Ladder - Tel.: (11) 2164.8300
- **Sergipe** - Tecnaut - Tel.: (79) 211.6937
- **Uberlândia (MG)** - Macrotec - Tel.: (34) 3237.6000
- **Vale do Paraíba (SP)** - Ladder - Tel.: (12) 3931.4800
- **Vitória (ES)** - Macrotec - Tel.: (27) 3317.3762

TELEFONES ÚTEIS

(11) 3618.8800
LINHA TRONCO

(11) 3618.8900
CUSTOMER SERVICE
CENTRO DE SERVIÇOS AO CLIENTE
SUPORTE COMERCIAL E TÉCNICO

ESCRITÓRIOS DE VENDAS:

- **São Paulo (SP)** - Rua Comendador Souza, 194 - CEP 05037-090 - Tel.: (11) 3618.8900 (Customer Service) Fax: (11) 3618.8968
- **Belo Horizonte (MG)** - Tel.: (31) 3227.4099
- **Campinas (SP)** - Tel.: (19) 3255.6162
- **Curitiba (PR)** - Tel.: (41) 3233.6623
- **Salvador (BA)** - Tel.: (71) 3341.0888
- **São Leopoldo (RS)** - Tel.: (51) 592.7622
- **Rio de Janeiro (RJ)** - Tel.: (21) 3084.1044

Visite-nos na Internet – <http://www.rockwellautomation.com.br>

Automação amplia capacidade e confiabilidade

O projeto de modernização da fábrica da Nestlé em Los Angeles teve por objetivo aumentar sua capacidade e, assim, exportar parte da produção, além de tornar o sistema de produção mais eficiente

Desde 1938, a multinacional suíça possui uma fábrica na cidade de Los Angeles, VIII Região, Chile, que foi completamente modernizada, com um investimento de quase US\$ 10 milhões, que se traduzem na incorporação de tecnologia de última geração, 52 milhões de litros de leite fresco recebidos por ano de 471 fornecedores e uma produção anual de 40 mil toneladas de leite condensado e doce de leite. Até o início de 2002, a fábrica da Nestlé em Los Angeles operava com um método batch manual, discreto e contínuo, sendo que a adição de componentes era feita em grandes silos, o que consumia muito tempo, gerava perdas consideráveis para o padrão da empresa e, conseqüentemente, diminuía a capacidade da planta. Diante deste cenário e seguindo experiência anterior realizada na fábrica de Lima (Peru), a Nestlé decidiu intervir na padronização – fase do processo produtivo em que as matérias-primas são misturadas para fabricar o produto final.

“Para adquirirmos capacidade de exportação, foi necessário modernizar o processo de fabricação, que integrou um novo equipamento para o manejo de sólido, açúcar em pó e leite líquido”, explica Jaime Puentes, ex-chefe do Departamento Técnico da Unidade Los Angeles.



No início de 2003, completou-se a implementação da solução, cujos benefícios foram:

- facilitar o controle das adições de matérias-primas,
- facilitar o controle das condições do processo e
- possibilitar um melhor controle das adições que estão sendo realizadas e de cada um dos componentes que ingressam no processo.

“Com o processo batch, o leite recebido em um dia era processado em 19 horas; agora, são necessárias 11 horas, o que me-

“O sistema atendeu as expectativas e percebemos que era possível aproveitar outras potencialidades utilizando a tecnologia da Rockwell Automation” (Gonzalo Soto)

lhorou a capacidade de recepção de leite na região”, acrescenta Puentes.

Mais precisão

Desde os anos 80, o Grupo Nestlé mantém relações comerciais com a Rockwell Automation. “Optamos por adquirir a solução da Rockwell Automation porque oferece suporte eficiente, a organização entre integradores e distribuidores é adequada e nossa relação comercial com a Rockwell é sólida”, afirma Soto. Ele acrescenta que o nível dos produtos utilizados neste projeto é de alta qualidade e o hardware que a Rockwell oferece é de última geração. “No caso do software, foram atendidas nossas expectativas, em termos da precisão alcançada, facilidade de utilização, supervisão e informação, sendo que é possível potencializar este último aspecto ainda mais.”

A DPA Engenharia tinha amplo conhecimento das ferramentas utilizadas no projeto e ofereceu à Nestlé suporte permanente durante o processo de integração. “A função dos integradores é fundamental”, afirma Soto. O executivo diz que o próximo passo consistirá no desenvolvimento de um sistema para gestão do processo, projeto do qual a Rockwell Automation também participará com vários produtos.

Atualmente, a empresa exporta leite em pó, doce de leite,

de comunicação. O processador central é um ControlLogix, que se comunica através da rede de supervisão EtherNet com três estações de Supervisão e Operação RSVIEW32, via rede de controle ControlNet com todas as entradas/saídas do tipo FlexIO, via rede de campo DeviceNet com um conjunto de reguladores de velocidade, via rede de instrumentação Fieldbus Foundation com elementos de campo e via rede de comunicações Datahighway Plus com outros sistemas de controle Rockwell Automation existentes na fábrica.

Do ponto de vista lógico, o interessante reside na implementação baseada na Norma S88

“O sistema é muito estável, sem falhas ou ‘fantasmas’, que geralmente aparecem nestes aplicativos de controle. Ganhamos em capacidade e qualidade e sobretudo melhorou a eficiência do processo” (Jaime Puentes)

manteiga e leite condensado elaborados em Los Angeles. Recentemente, a Nestlé Suíça escolheu este centro de produção como “Best in class”, pelos elevados padrões de fabricação. O site é o segundo exportador de leite condensado Nestlé na região, ao destinar 75% da produção para abastecer os mercados da Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Porto Rico, México, Estados Unidos e Japão.

Estrutura

A estrutura do sistema utilizado na Nestlé é interessante pela diversidade das redes

para processos discretos, aplicada a uma etapa contínua, utilizando o conceito de fase que define a norma, tornando o sistema extremamente versátil, agrega Fernando Jiménez Abarca, Chefe de Projetos da DPA Engenharia. O fato de ter trabalhado em conjunto com o cliente definindo o processo sob a norma S88, permitiu validar os procedimentos e os equipamentos de forma independente, o que representou simplificar o comissionamento, garantindo adicionalmente uma grande versatilidade na operação da fábrica, menciona Roberto Jiménez. ■

Onde a
automação
conecta



Três Linhas de Soluções

Os produtos para automação da ProSoft são o resultado de quinze anos de experiência no desenvolvimento de equipamentos industriais. Pensando nos nossos clientes, a Prosoft fornece soluções para automação de grande robustez e fácil implementação.



inRax

Família de conversores de protocolo e plataformas de desenvolvimento para os controladores ControlLogix, SLC, PLC-5, FLEXLogix e CompactLogix.



RADIOLINX

Família de Rádio-Modems Industriais Serial e Ethernet



ProLinx

Família de conversores de protocolo stand-alone, expansores de portas de comunicação e servidores web para montagem em trilho DIN.


ProSoft
TECHNOLOGY

