

AUTOMATION TODAY

AMÉRICA LATINA
SETEMBRO/2007, ANO 7, Nº. 22

Optima do Brasil
ganha
competitividade
com Arquitetura
Integrada

Economize
energia com
inversores de
frequência
variável

Produtividade e
sistemas de
segurança: esse
casamento é
possível?

O que espera
por você na
Automation Fair®
2007

Os opostos se atraem

TI e automação industrial estão cada vez mais integradas, e compõem o novo perfil da indústria. Nele, os ambientes corporativo e fabril se complementam e resultam em fábricas mais eficientes

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE

Rockwell
Automation

Nova a cada ano

Faltam poucas semanas para a 16ª edição da Automation Fair®, que será nos dias 14 e 15 de novembro, em Chicago, EUA. Se você já participou, sabe que vale a pena voltar, pois a Automation Fair® oferece aos visitantes uma experiência nova e enriquecedora a cada edição. É por meio deste evento que a Rockwell Automation atualiza o mercado mundial, apresentando tecnologias, produtos e serviços, não apenas da própria empresa mas, também, de seus parceiros em desenvolvimento e negócios.

Mas, se você ainda não teve oportunidade de visitar a Automation Fair®, deve se apressar, pois a demanda das indústrias por conectividade, integração e otimização de recursos só faz crescer, de modo que, a cada ano, a Feira traz soluções que, seguramente, poderiam já estar dando resultados na planta que você administra.

E, para tirar o melhor proveito de tudo que é mostrado na Automation Fair®, é possível experimentar as tecnologias, ouvir quem já as testou e aprofundar conhecimentos, o que pode ser feito participando de laboratórios práticos, fóruns ou workshops à sua escolha, entre as dezenas de opções oferecidas.

Não é por acaso que aumenta a cada ano o número de visitantes da América Latina na Automation Fair®, provando que o interesse é crescente em função do seu conteúdo sempre renovado e do acompanhamento aos visitantes feito por nossa equipe de engenheiros. Se você já conhece, sabe que a Automation Fair® é um evento imperdível. Se ainda não participou de uma, prepare-se para se surpreender.

Espero por você em Chicago!

SÉRGIO GAMA
Diretor de Marketing para a América Latina

Integração total 8

A união da Tecnologia da Informação com a Automação Industrial

Notícias da América Latina 19

Argentina e Chile



Global News 3

Foco nos dez anos do RSTechED e na Arquitetura Integrada



Product News 5

Novidades para agilizar, facilitar e aprimorar as atividades fabris



Tech Tips 12

Segurança e produtividade: feitas uma para a outra



Application Stories 14

Ótima fábrica máquinas mais competitivas



Technology Watch 16

Economia de energia



Training 23

Cursos de outubro a dezembro de 2007

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE

Rockwell
Automation

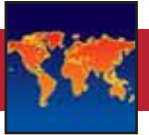
Automation Today é uma publicação da Rockwell Automation do Brasil Ltda. • Rua Comendador Souza, 194 - São Paulo - 05037-090 • Tel.: (11) 3618.8900 - Fax: (11) 3618.8986

COORDENAÇÃO GERAL: Eliana Freixa (Gerente de Comunicação e Marketing para a América Latina - Rockwell Automation do Brasil) • E-mail: esfreixa@ra.rockwell.com

EQUIPE EDITORIAL: Theresa Houck (Editora Executiva The Journal - Putman Publishing) • James Jerschfske (Gerente de Comunicação Externa - Rockwell Automation EUA) • Márcia M. Maia (Jornalista responsável e redatora no Brasil - Mtb 19.338 - Interativa Comunicação)

FOTOGRAFIA: Arquivo Rockwell Automation

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

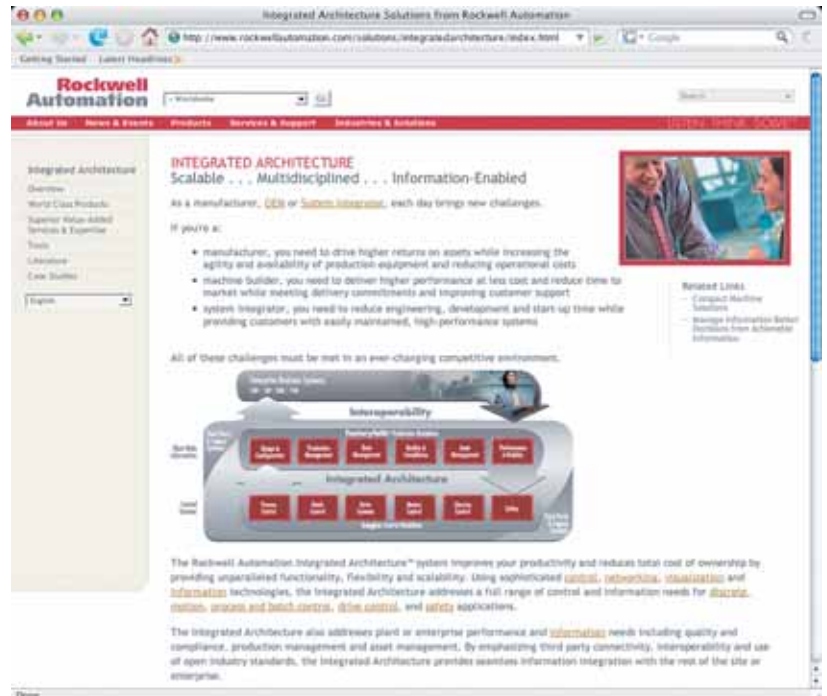


Arquitetura Integrada na web

Agora, tudo o que você quiser saber sobre a Arquitetura Integrada está disponível na internet, em um site com interface amigável e de baixa complexidade. Nele, você poderá selecionar, projetar e configurar sistemas de controle. Um exemplo das ferramentas disponíveis no site é o guia rápido do Sistema ControlLogix, projetado para ajudar a reduzir os custos com engenharia, configuração e instalação de um sistema de controle de médio porte. O guia detalha projetos que exemplificam como fazer a instalação de dispositivos e colocá-los em comunicação uns com os outros da maneira mais simples possível.

O site inclui, também, uma biblioteca de telas, faceplates, rotinas e programas que podem ser utilizados em sistemas de controle padrão. Você pode usar esse material como uma base para seus sistemas de programação. As telas, rotinas e programas podem ser modificados, de modo a atender requisitos específicos, reduzindo o tempo de engenharia.

O CompactLogix Performance and Capability Resources é outra ferramenta do site. Ela disponibiliza projetos e configurações mais comuns do CompactLogix para EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, controle de movimento e outros. O site ajuda o internauta a definir qual configuração de sistema de controle combina melhor com as necessidades de sua aplicação. ■



O endereço do site é

www.rockwellautomation.com/go/iatools

ARC Advisory Group revela benefícios da Arquitetura Integrada para controle de processo

Recente relatório do ARC Advisory Group destaca as funcionalidades expandidas e as novas capacidades que dão à Arquitetura Integrada da Rockwell Automation vantagens distintas sobre sistemas tradicionais de automação de processo baseados em SDCD. O relatório, encomendado pela Rockwell Automation, descreve como os fabricantes de equipamentos de processo podem se beneficiar de uma estrutura unificada de informações e controle, projetada para ajudá-los a reduzir custos de produção, melhorar a conformidade a normas e responder mais rapi-

damente às demandas crescentes do mercado.

Intitulado “Estratégias da Rockwell Automation para o mercado de indústrias de Processo,” o relatório detalha o histórico da empresa em automação de processo e explica como os recentes aperfeiçoamentos em sua Arquitetura Integrada consolidam seu valor para o mercado. De acordo com o ARC, a Rockwell Automation continua a fazer incursões em mercados híbridos, expandindo sua base instalada mundial e sua linha de soluções de automação de processo.

“Fundamental para a estra-

tégia da empresa é continuar a desenvolver hardware e software que forneçam as funcionalidades de que os clientes necessitam para amplo controle de suas fábricas, o que, no passado, era de domínio compartilhado entre fornecedores de SDCD e CLP,” comentou Larry O’Brien, diretor de pesquisa do setor de Automação de Processo do ARC. “Ao se concentrar em seus pontos fortes básicos em aplicações discretas, e aproveitando sua Plataforma de Controle Logix multidisciplinar, a Rockwell Automation está bem posicionada para atender as demandas do setor quanto a modularidade, facilidade de

uso e a operação do controle de toda a fábrica.”

O relatório também descreve os requisitos básicos do Sistema de Automação de Processo Colaborativo (CPAS) do ARC, um modelo que o grupo ARC utiliza para fazer o benchmark das funcionalidades de sistemas de automação de processo. A Arquitetura Integrada da Rockwell Automation, composta da Plataforma de Controle Logix e do Software de produção FactoryTalk, atende os requisitos do modelo CPAS em diversas áreas-chave – mais especificamente ao fornecer um ambiente de engenharia comum,



uma estrutura de comunicações unificada e uma base tecnológica baseada nas normas do setor.

“O valor inerente de uma fábrica totalmente integrada tem sido óbvio para muitos fabricantes de equipamentos de processo, particularmente dos setores da indústria de batelada e híbridas. No entanto, aquele nível de integração anterior provou ser ilusório,” comentou Kevin Zaba, gerente da Rockwell Automation para o mercado de processos. “Nossa Arquitetura Integrada é exclusiva, pois fornece aos fabri-

cantes uma visualização completa de toda a fábrica em todos os aspectos de seus processos – com uma plataforma única e unificada para engenharia e configuração, visualização, controle e gestão de ativos.”

O relatório também destaca o foco contínuo da Rockwell Automation em soluções de automação de processo de ponta a ponta, incluindo a especialidade de instrumentação de campo e a interoperabilidade do protocolo Fieldbus no nível de dispositivos. De acordo com o ARC,

a parceira da Rockwell Automation com um dos maiores fornecedores mundiais de dispositivos de campo – a Endress+Hauser – é fundamental para este esforço. Os pontos fortes básicos da parceria são mais destacados em setores como o de alimentos e bebidas, produtos biológicos e em tratamento de água e de resíduos. As duas companhias são sólidas nesses setores e seus produtos complementares, recursos de sistemas de automação e interoperabilidade pré-testada criam soluções que efetivamen-

te atendem as necessidades de mercados específicos.

“A Rockwell Automation possui uma habilidade exclusiva em mover aplicações de processo e discretas facilmente em um ambiente amplo de fábrica, em uma plataforma de controle comum e integrada com aplicações de outras disciplinas de controle,” complementou O’Brien. ■

O relatório oficial “Rockwell Automation Process Industry Strategies” está disponível na página: <http://www.rockwellautomation.com/solutions/process>

Décima edição do RSTechED enfoca integração fabril total

Evento anual promovido pela Rockwell Automation reúne mais de 1500 participantes



O foco do 10º RSTechED, realizado em junho na cidade de Orlando, na Flórida, foi a integração de todos os níveis fabris, seus benefícios e as tecnologias que possibilitam essa integração total. Este ano, o RSTechED reuniu, além dos parceiros da Rockwell Automation e de seus engenheiros de campo, muitos profissionais que atuam em áreas-chave de empresas clientes. Os participantes do evento deste ano puderam escolher as sessões educativas mais interessantes para seu negócio, entre as mais de 400 opções oferecidas. Entre elas, palestras de executivos de empresas como GE Healthcare,

EDS, Eli Lilly, Kraft Foods, Nexen, Pfizer, Rexam e Wyeth Pharmaceuticals, entre outras, além de workshops práticos sobre como as soluções FactoryTalk podem colaborar para a integração dos níveis gerenciais com os sistemas de chão-de-fábrica de empresas de todos os segmentos industriais.

“Companhias de nível mundial reconhecem que o compartilhamento de informações em tempo real entre a fábrica e as demais áreas da empresa é essencial para uma melhor tomada de decisões, o que impacta diretamente sobre a produtividade, os custos e os níveis de con-

formidade exigidos por normas regulamentadoras”, disse Kevin Roach, vice-presidente de software da Rockwell Automation. “O RSTechED reúne profissionais que atuam na linha de fren-

te dessa tendência, usando nossa tecnologia para obter, processar e distribuir dados valiosos de operação.”

Este ano, constou também da programação o Manufacturing 2.0, fórum exclusivo para executivos sêniores de TI e de Produção, que teve como destaque o debate de questões sobre a crescente convergência das tecnologias de informação e de engenharia de produção, com a participação do autor de livros de negócios Geoffrey Moore, do CIO da Microsoft Corporation, Stuart Scott e do vice-presidente de manufatura da Cisco Systems Inc, Angel Mendez. ■





CENTERLINE 2500 simplifica controle de motores

Para atender as necessidades dos usuários de centros de controle de motores (CCM) em relação a facilidade de instalação, operação e diagnóstico de problemas, a Rockwell Automation desenvolveu o novo CCM Allen-Bradley CENTERLINE 2500. Projetado para atender as normas internacionais IEC 60439-1 e IEC 60529, o CENTERLINE 2500 foi desenvolvido com tecnologia IntelliCENTER, que oferece diagnóstico do CCM em tempo real e monitoramento dos motores por meio de rede DeviceNet, ControlNet ou EtherNet, dando aos usuários acesso direto, confiável e de maneira fácil às informações do CCM.

A Rockwell Automation configura e testa todas as redes DeviceNet do CCM CENTERLINE 2500, de modo a simplificar a operação nas instalações do usuário fi-



nal, e para tornar possível o compartilhamento de informações de todo o sistema, de modo a maximizar o tempo de operação dos motores. A DeviceNet integrada com o software IntelliCENTER facilita a troca de informações para manutenção preditiva, diagnóstico rápido de problemas e para a segurança da instalação e dos usuários.

"A integração do CCM CENTERLINE 2500 com o software IntelliCENTER oferece aos usuários uma interligação entre redes DeviceNet

e EtherNet, proporcionando o acesso e monitoramento remoto na fábrica ou fora desta," comentou Marco Wishart, gerente do programa CCM CENTERLINE 2500. "Este é um recurso muito importante, que economiza tempo e

custo de mão-de-obra, especialmente quando os CCMs estão localizados em áreas remotas. Ele pode colocar, em tempo real, as informações da operação nas mãos dos usuários em qualquer lugar no mundo."

O CCM CENTERLINE 2500 apresenta alta densidade de unidades, sendo possível até 24 módulos em cada coluna. Os usuários podem retirar facilmente as unidades individuais para uma troca rápida e minimizar os tempos de manutenção e de parada. As quatro posições da unidade (conectada, em teste, desconectada e retirada) são atuadas por alavanca, permitindo a retirada e a inserção sem ferramentas especiais. A posição de teste permite desconectar o circuito de alimentação de entrada de energia e da saída para a carga, permanecendo porém conectados o circuito de controle e a rede DeviceNet, permitindo testar com segurança as unidades enquanto elas ainda estão mecanicamente no CCM.

O CENTERLINE 2500 apresenta travas de contenção de arco interno, para ajudar a proteger os usuários contra possíveis riscos causados por uma falha de arco elétrico interno as unidades, além de sistemas de barramentos de potência com três e quatro condutores (3 fases + neutro), para atender de maneira completa os requisitos dos usuários.

Novo motor "High-Power" combina economia e performance de servo para controle de movimento de alta potência

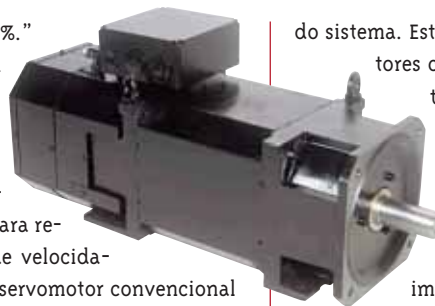
O MOTOR DA SÉRIE HPK EXPANDE OS RECURSOS DE POTÊNCIA DA FAMÍLIA KINETIX E PRESERVA OS PONTOS COMUNS DE CONTROLE PARA USOS EM DIVERSAS APLICAÇÕES

Fabricantes de máquinas que buscam combinar a eficiência dos motores de indução simples com a precisão tecnológica dos servomotores podem, agora, utilizar os novos motores Kinetix de Alta Potência (Série HPK) da Rockwell Automation. Ideais para movimentação de materiais ou aplicações de conversão de bobinas que exigem altas potências, oferecem a precisão e o desempenho do servomotor, em faixas de potência e preços dos motores de indução.

"O motor da Série HPK amplia a faixa de potência normal de uma solução tradicional de servomotores até 150 HP," comentou David Hansen, gerente de produto da Rockwell Automation. "Isso permite que fabricantes de máquinas aumentem a velocidade de fabricação e melhorem o posicionamento, a precisão e a capacidade geral do sistema, em al-

guns casos até 25%."

A Rockwell Automation otimizou o projeto do enrolamento elétrico dos motores da Série HPK para reproduzir a curva de velocidade/torque de um servomotor convencional com ímã permanente. Isso permite que os motores HPK forneçam torque de pico duas vezes maior que o torque contínuo, em velocidade normal de operação. Os motores também estão equipados com uma malha de realimentação absoluta de alta resolução, com uma ou mais voltas, que elimina a necessidade de rotinas demoradas para posicionamento inicial, melhora a regulagem de velocidade e amplia a capacidade de ajustar a inércia



do sistema. Esta capacidade é nova em motores com tecnologia de indução, e torna os motores da Série HPK os primeiros de sua categoria a oferecer recursos de posicionamento, aceleração e produtividade comparáveis aos servomotores tradicionais de ímã permanente.

"Independentemente da norma ser a norte-americana de 460 VCA ou a europeia de 400 VCA, o desempenho dos motores da Série HPK é totalmente otimizado quando associados aos servo drives de alta potência Kinetix 7000", acrescentou Hansen. "À medida que essa integração aumenta entre os controladores, inversores, motores e atuadores em todo o chão-de-fábrica, isso também ocorrerá com a flexibilidade e a eficiência das máquinas."



Conectividade wireless entre laptop e processadores remotos

MÓDULO ETHERNET/IP DE ALTA VELOCIDADE DA PROSOFT TECHNOLOGY PARA PLATAFORMA CONTROLLOGIX PERMITE CONECTIVIDADE E PROGRAMABILIDADE ETHERNET WIRELESS

O novo módulo de comunicação InRAX Ethernet/IP da ProSoft Technology MVI56-WA-EIP age como uma ponte wireless, permitindo conectividade remota entre um processador ControlLogix e dispositivos wireless 802.11, incluindo PCs, laptops, rádio-modems, RadioLinX Industrial Hotspot™ e outros módulos MVI56-WA-EIP. O módulo MVI56-WA-EIP permite programação backplane e age como um servidor para RSLinx, permitindo múltiplos programas, como RSLogix5000 e/ou RSView para comunicar simultaneamente com o processador.

O módulo MVI56-WA-EIP oferece expansão da capacidade de redes wireless, por ser compatível com qualquer tecnologia wireless 802.11b, permitindo conectividade wireless a distâncias e localizações definidas pelo usuário para apli-

cações virtualmente ilimitadas. Permite ainda ao usuário programar usando produtos wireless RSLinx, RSLogix5000 ou RSView.



Outras características

- Single Slot – 1756 backplane compatível /programável
- Dois modos de comunicação: PC-a-Wireless Router (infra-estrutura), PC-a-PC (Adhoc, RSLinx)
- Configuração através de arquivo texto descarregado para o módulo. Exemplo de arquivo de configuração incluído.
- 2.4 GHz, 802.11b wireless, até 14 canais
- WEP 64/128 encriptação usando até 4 WEP keys para segurança adicional.

Usuários Logix ganham nova ferramenta de configuração DeviceNet

O RSLOGIX DEVICENET TAG GENERATOR AUTOMATIZA AS ETAPAS DE CONFIGURAÇÃO E DE AJUSTE

A Rockwell Automation lançou um novo recurso para o ambiente de programação de seu RSLogix. Esse recurso elimina a configuração manual geralmente associada aos produtos DeviceNet para um sistema de controle baseado em Logix. Esta ferramenta de configuração gratuita define automaticamente os tags de dados, ajudando a reduzir o tempo necessário para a programação.

"Antes, os usuários precisavam consultar manuais de equipamentos para entender o significado das tabelas de um vetor de dados DeviceNet", lembra Fabio Malaspina, gerente de marketing de produto da Rockwell

Automation. "Agora, com o RSLogix DeviceNet Tag Generator, os programadores são guiados por uma série de etapas para selecionar mais rapidamente o scanner correto e configurar cada equipamento. Usando a interface de automação integrada, a ferramenta define e cria estruturas, tags, tipos definidos pelo usuário (UDT) e lógica no software de configuração."

Esta ferramenta ajuda os usuários do software Logix a economizar um tempo significativo. O Gerador de Tag DeviceNet também fornece automaticamente informações de estados e de diagnóstico para os produtos

DeviceNet, melhorando a habilidade de tomar decisões rápidas e precisas no chão-de-fábrica.

A rede DeviceNet é baseada na mesma tecnologia de Protocolo Industrial Comum (CIP) disponível nas redes ControlNet e EtherNet/IP. Estas redes são um elemento principal na Arquitetura Integrada da Rockwell Automation, que abrange uma ampla variedade de necessidades de automação e de informação em manufatura, incluindo aplicações de seqüenciamento, posicionamento, processo, acionamento e segurança, com perfeita integração em toda a planta.

PROCESS SOLUTIONS USER GROUP (PSUG)

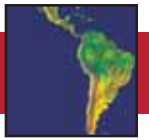
Encontro Anual 2007

Em 2006, participaram cerca de 400 clientes de 26 países, representando mais de 90 empresas globais.

Para mais informações,

acesse www.ab.com/automationfair/psug.html





Cana-de-açúcar: atenção redobrada a um mercado que não pára de crescer



Seminário promovido pela Rockwell Automation reúne mais de 80 profissionais, motivados pelo aquecimento do setor e pela experiência consistente da empresa no desenvolvimento e implantação de projetos em usinas

Seminário promovido pela Rockwell Automation reúne mais de 80 profissionais, motivados pelo aquecimento do setor e pela experiência consistente da empresa no desenvolvimento e implantação de projetos em usinas

Não é de hoje que o Brasil se destaca no segmento sucroalcooleiro, tanto na produção de açúcar, como no uso de etanol como matriz energética. A sólida experiência da Rockwell Automation neste setor da agroindústria se construiu ao longo dos anos e das inúmeras soluções bem sucedidas, implantadas em diversas usinas no Brasil e no exterior. E foi através desse conhecimento que 82 profissionais de várias empresas participaram do *Seminário para as Indústrias de Açúcar e Alcool*, realizado

em Ribeirão Preto (SP), em 16 de agosto.

Desenvolvido em conjunto com a Intereng – distribuidor da Rockwell Automation na região –, o evento abordou novos projetos de automação em usinas, além de dois casos de sucesso apresentados pelos integradores de sistemas Authomathika e Runtime. No programa, também, a Arquitetura Integrada e as soluções que ela pode proporcionar, com os recursos dos sistemas de supervisão, monitoração de vibração, medição de eficiência, histórico de pro-

cessos e gerenciamento de ativos, entre outros.

O seminário, gratuito, faz parte da estratégia da Rockwell

Automation de promover eventos para atualização dos clientes e intercâmbio de experiências. ■



Mais de 22 mil desde 2001

O Seminário Tendências Tecnológicas – uma verdadeira feira móvel de tecnologia, oferecida gratuitamente pela Rockwell Automation a clientes e parceiros –, contabiliza mais de 22 mil participantes de 50 cidades latino-americanas, desde que começou a ser organizado, no ano de 2001. Só em 2007, mais de 4500 profissionais de 17 localidades participaram. Os objetivos primordiais desse evento são demonstrar o desenvolvimento de novos produtos e proteger os investimentos dos clientes, apresentando-lhes as tecnologias mais adequadas às suas demandas

O Seminário Tendências Tecnológicas tem permitido à Rockwell Automation levar a seus clientes de diversas regiões latino-americanas as últimas tendências em desenvolvimento e automação industrial. Com uma programação que inclui sessões técnicas e la-

boratórios práticos, além de apresentações de parceiros e exposição de produtos e de serviços, o Seminário já atraiu mais de 22 mil profissionais de todos os segmentos industriais. Para se ter uma idéia de sua dimensão, ao longo desses sete anos de existência, o Tendências Tecnológi-


cas ofereceu aproximadamente 350 sessões técnicas, muitas delas especialmente formatadas conforme o perfil industrial da região de realização do evento.

Anualmente, a Rockwell Automation atualiza o conteúdo do Seminário, de modo a sempre levar aos participantes

o conhecimento tecnológico e as soluções mais avançadas para a administração de suas fábricas.

Para saber mais a respeito do Tendências Tecnológicas em sua região, entre em contato com o escritório de vendas ou o distribuidor mais próximo. ■

Equipes de TI e de definitivamen



Unir TI,
engenharia e
produção em
torno das
mesmas metas
e prioridades
requer um
delicado
equilíbrio entre
tecnologia e
psicologia

I automação: nte juntas

As fábricas atuais geram uma quantidade incrível de dados, como informações sobre o número de peças retrabalhadas durante um turno ou a quantidade de ingredientes utilizados no lote mais recente.

Esses dados, quando colocados no formato adequado e em mãos apropriadas, podem se converter em informações úteis para melhorar a fabricação e os processos empresariais.

A convergência de novos fatores empresariais – como customização em massa, programações de entrega mais apertadas e exigências regulatórias cada vez mais severas – têm intensificado o foco no valor crítico das informações geradas pelo ambiente de fabricação.

Os fabricantes entendem agora a necessidade de criar um ambiente integrado, no qual os processos do chão-de-fábrica e as prioridades empresariais são gerenciados de forma conjunta e sincronizada.

Esta integração pode ajudar as empresas a obter novos níveis de resposta e flexibilidade — permitindo que os gestores corporativos tomem decisões melhores e mais rápidas, fornecendo informações de toda a fábrica em um formato único e apropriado para a função.

Para empresas com uma estratégia de crescimento agressiva, integrar a tecnologia de informações (TI) e os processos do chão-de-fábrica é algo fundamental, especialmente quando novas instalações são adicionadas devido a fusões e aquisições.

Conectar ilhas fabris e transformá-las em um empreendimento único, com fabricação integrada, pode proporcionar enormes benefícios de eficiência operacional. Isso permite que as empresas ampliem as fronteiras da excelência operacional, envolvendo processos de negócios, cadeias de suprimentos e redes de clientes.

Preenchendo a lacuna de conhecimento

O surgimento de sistemas abertos e da tecnologia de produtos de prateleira, como PCs comuns, redes, servidores e banco de dados, ajudaram a disseminar os esforços de integração em toda a fábrica, e mudaram a maneira como os fabricantes encaram o que podem ou não podem conectar ao chão-de-fábrica.

Embora tenham ocorrido progressos significativos nos últimos anos na arena tecnológica, ainda há muitas questões não técnicas a serem abordadas.

Um dos maiores desafios é a ampla lacuna de conhecimento que existe entre as equipes de automação e de TI. Embora os dois grupos trabalhem com a mesma meta - construir o sucesso da empresa -, eles operam em dois mundos bem diferentes, e focam questões empresariais totalmente distintas.

Como suas metas do dia-a-dia, prazos e tecnologias com que trabalham não estão sincronizados, os dois grupos acham, em geral, difícil trabalhar em conjunto de forma cooperativa e harmoniosa.

O surgimento de Arquiteturas Orientadas a Serviços (SOAs) e de normas como a ISA-95 estão ajudando a tornar realidade a visão de um empreendimento conectado. No entanto, o maior obstáculo pode ser mais social que técnico.

As empresas devem criar alianças estratégicas entre a produção e a equipe de TI da empresa

Por exemplo, um fator-chave para o sucesso é o grau de compreensão e de valorização das atitudes, perspectivas e diferenças culturais entre esses grupos.

O sucesso também depende do respeito mútuo às suas respectivas funções, das pressões do negócio, estilos de trabalho e contribuições exclusivas de cada grupo.

A falta de uma liderança eficiente é, em geral, responsabilizada pela divisão contínua entre as equipes de TI e de produção.

Um líder adequado não eliminará todos os problemas, porém ele ou ela impedirá que os dois grupos se olhem como adversários.

Por outro lado, um líder com noções pré-concebidas sobre qual organização tem as melhores habilidades ou fornece o melhor serviço irá comprometer o progresso.

Ainda assim, mesmo o melhor líder enfrentará momentos difíceis ao mesclar culturas administradas por metas diferentes e que utilizam linguagens distintas.

A mistura correta

Unir com eficiência equipes de TI e de produção requer o envolvimento de uma variedade de disciplinas com a tecnologia correta em diversos níveis na cadeia de informações.

A estratégia da tecnologia deve vir de um pleno entendimento das experiências passadas, de análises detalhadas de viabilidade de engenharia e de um planejamento cuidadoso do ciclo de vida, para garantir que boas práticas sejam incorporadas em cada projeto.

Para obter os melhores resultados, as empresas deveriam criar parcerias estratégicas entre a produção e a área de TI da empresa, para garantir que os pontos de vista de cada grupo sejam devidamente considerados.

Um exemplo de trabalho em equipe habilidoso foi resumido por um engenheiro de uma grande empresa industrial:

“Eu mostrei para uma equipe de TI, auditores internos, pessoas da produção e funcionários da contabilidade que a maior parte das informações de que eles necessitavam já estava presente no sistema de controle de chão-de-fábrica.

As empresas devem alinhar todos os departamentos em torno de uma meta comum, e encontrar meios para unir as equipes de TI e de automação utilizando comunicação eficiente, entendimento mútuo e o desejo de ouvir diferentes pontos de vista.

Além disso, não devem desconsiderar a importância de envolver parceiros experientes em automação e TI em seu projeto de integração.

Trabalhando em conjunto com sua equipe interna, esses parceiros podem trazer uma percepção valiosa das melhores estratégias de soluções integradas de automação, e podem auxiliar a aplicar seus esforços de maneira mais tranquila.

Esses parceiros também podem exercer um papel importante ao auxiliar a intermediar e interpretar os dois grupos.

Os motivadores específicos de cada esforço de integração variam de projeto a projeto, não existindo um modelo ideal.

Algumas vezes uma crise precipita a mudança e, nesse caso, as prioridades são normalmente bem claras.

Quando se trata de uma administração visionária, a seqüência ou as prioridades são uma mistura do que terá o maior impacto nos negócios (ou será mais visível) e o que pode ser feito rapidamente para mostrar progresso e ganhar ‘momentum’.

A convergência de TI com o controle de processo não é ‘um evento’ que possa ser delegado pela gerência; é, na realidade, um processo pelo qual uma organização evolui.

Atitude é tudo

A integração de sistemas de controle e de informação na fabricação requer o entendimento de ponta a ponta dos problemas que você está tentando resolver.

Com a atitude correta, você já está a meio caminho da solução.

A boa-nova é que os fabricantes podem transitar satisfatoriamente por entre esses desafios, equilibrando tecnologia correta, liderança sólida, comunicações francas e assistência de parceiros experientes que possam ajudá-los a preparar o caminho.

Uma transformação dessa envergadura pode consumir uma quantidade enorme de horas e recursos, porém o retorno a longo prazo continuará a render benefícios ano após ano. ■

Um fator-chave para o sucesso é o grau de compreensão dos participantes da equipe e a valorização das atitudes uns dos outros

Nós conversamos muito sobre como eu poderia pegar essas informações e transferi-las para os bancos de dados existentes, onde as pessoas estavam inserindo atualmente as informações manualmente.

Daquele ponto em diante, as alterações foram feitas por todos os envolvidos.

Aquilo foi a chave para tornar o projeto inteiro bem sucedido.”

Essa visão abrangente permite que as equipes trabalhem com mais colaboração ao avaliar a fabricação atual e o ambiente dos sistemas de TI, e, ainda, que comecem a estabelecer padrões para integração, gerenciamento de dados e investimentos futuros em tecnologia.





Contagem regressiva para a Automation Fair® 2007

Como sempre, o acesso à Automation Fair® e a participação nos fóruns, sessões técnicas e laboratórios hands-on são gratuitas

Falta pouco para a Automation Fair® 2007, e os destaques a seguir são apenas alguns dos motivos para incentivar sua visita à 16ª edição da feira, que reunirá mais

A programação da delegação brasileira, composta por representantes de empresas interessados em visitar a Automation Fair®, inclui acompanhamento de engenheiros da Rockwell Automation durante o evento, com o objetivo de proporcionar aos visitantes o melhor aproveitamento do conteúdo da feira. Aqueles que desejarem mais informações sobre como integrar a delegação brasileira podem consultar uma das filiais da Rockwell Automation ou o distribuidor da região (veja lista completa na página 23), ou fazer contato com a área de Marketing, pelo telefone (11)3618.8761.

de 100 expositores (veja lista atualizada em www.automationfair.com/exhibitors.html).

Este ano, a oferta de fóruns industriais foi expandida, e abrangerá os segmentos de bio-combustíveis, petróleo & gás, alimentos & bebidas, automotivo, pneus & borracha, construção de máquinas & equipamentos, cuidados pessoais & domésticos, ciências biológicas e água & tratamento de efluentes. Cada um desses fóruns terá duração de três horas, e proporcionará aos participantes a oportunidade de ver como as empresas estão empregando a manufatura integrada e os sistemas de informação para alcançar seus objetivos de mercado.

Serão oferecidas, também, 14 sessões técnicas, que abordarão assuntos como gerenciamento de dados, redes, RFID

e segurança, entre outros temas, que você pode visualizar no endereço www.automationfair.com/techsessions.html.

Os laboratórios hands-on são outro ponto forte da feira. Eles proporcionam aos visitantes o contato prático com os equipamentos e softwares, sob a orientação de engenheiros da empresa. Este ano, serão oferecidos 22 laboratórios hands-on, que se repetirão em três horários, nos dois dias da feira: às 7h30, às 10h e às 13h. As inscrições são feitas na hora, mas você já pode consultar a relação de temas no site www.automationfair.com/handsonlabs.html.

A Automation Fair®2007 será realizada no novo McCormick Place West. O McCormick Place possui o maior espaço disponível para exposições entre todos os centros de convenções do país, com 2,2 milhões de m²

Chicago: a cidade escolhida pela Rockwell Automation para a Automation Fair®2007 é a terceira maior dos Estados Unidos, com quase 2,9 milhões de habitantes, e o segundo maior centro financeiro daquele país, superado apenas por Nova Iorque.

A cidade está localizada às margens do Lago Michigan — o maior lago de água doce dos EUA e o quinto maior do mundo, que integra o conjunto conhecido como Grandes Lagos, na fronteira com o Canadá. À época da Automation Fair®, a temperatura média em Chicago deverá ficar em torno dos 9°C.



A Automation Fair® 2008 já está marcada: será em Nashville, Tennessee, nos dias 19 e 20 de novembro



O que todo fabricante deve saber sobre sistemas de segurança

Na moderna cultura industrial, que considera a segurança como parte fundamental do processo de fabricação, as empresas podem efetivamente atuar na redução dos acidentes de trabalho e continuar ganhando produtividade

A indústria automotiva tem que oferecer um ambiente de trabalho seguro e, ao mesmo tempo, altamente produtivo. Em função disso, este segmento tem feito investimentos crescentes em programas de segurança abrangentes, que estejam em sintonia, também, com as metas de produção.

Devido aos grandes volumes produzidos e à maturidade deste ramo de atividade, muitas fábricas usam a automação de forma intensiva em suas linhas de produção. E, com o uso de vários sistemas de automação diferentes em uma única planta, forma-se um cenário singular de riscos em potencial e de necessidades de treinamento.

Para atualizar os procedimentos de segurança de uma planta, é necessário levar em conta fatores como:

- a compreensão de especificações;
- a realização de avaliação dos riscos;
- e o trabalho de engenharia necessário para desenvolver os devidos circuitos, sistemas, procedimentos, métodos de validação, treinamento e demais aspectos associados à segurança.

Muitos consideram esses fatores como perda de tempo e de dinheiro. Mas os fabricantes que conhecem a fundo a área de segurança sabem que se trata, na verdade, de investimentos que geram um expressivo retorno, sob a forma,

por exemplo, de:

- processos otimizados e com maior produtividade;
- disponibilidade aprimorada do sistema;
- melhor ergonomia;
- menos acidentes e menores custos a eles associados;
- moral dos funcionários em alta, equipes mais coesas.

Segurança como fonte de economia

Diversas empresas do setor automotivo têm uma melhor compreensão dos verdadeiros custos da segurança, além do investimento em bens de capital. As indenizações a trabalhadores, por exemplo, estão entre os itens de maior peso no custo do risco (resultante da soma de todos os custos relacionados a acidentes com trabalhadores). Por essa razão, várias empresas adotam as normas OSHA (Occupational Safety and Health Administration), como forma de assegurar que suas instalações fabris estejam em conformidade com os requisitos de segurança e, desse modo, garantam a integridade física dos trabalhadores e reduzam as probabilidades de causas trabalhistas.

Tomemos como exemplo um grande fabricante global de veículos, que, com a implementação de uma política de segurança moderna e abrangente, reduziu seus níveis de acidentes de 17 mil/ano para 10 mil/ano. Considerando que cada acidente reportado custe

em média US\$11mil, esse fabricante fez uma economia anual de US\$77 milhões.

A adoção de uma solução de segurança vai além da simples adição de dispositivos de segurança nas máquinas.

Se não houver o perfeito entendimento por parte de quem fabrica essas máquinas, e também por parte de quem as compra, sobre como elas são usadas e qual o perfil de quem as utiliza, corre-se o risco de se implantar um sistema de segurança, na melhor das hipóteses exagerado ou, na pior delas, inútil. Isso cria uma situação inadmissível, em que o pessoal da Manutenção ignora o sistema de segurança para reparar a máquina.

Definir e implementar um sistema de segurança efetivo exige:

- avaliação de riscos;
- planejamento para redução de riscos;
- padronização de circuitos, de procedimentos operacionais e de placares informativos;
- procedimentos para validação e para teste;
- treinamento.

Obtendo produtividade no projeto do sistema

As alterações mais significativas em termos de segurança estão nas novas filosofias de projeto de sistemas. Entre elas destacamos:

- projetos de sistemas de segurança fáceis de utilizar;
- projetos passíveis de bloqueio

que possam reduzir o tempo médio para reparo (MTTR) ao agilizar o processo de trava/identificação (lockout/tagout ou LOTO) e os procedimentos de reinício;





- projetos de sistemas de segurança configuráveis, capazes de personalizar o comportamento do sistema, conciliando uma gama de procedimentos de manutenção, e eliminando possibilidades de o sistema de segurança ser ignorado.

Muitos não acreditam – equivocadamente – que um projeto adequado de sistema de segurança possa melhorar a produtividade da fabricação. O fator fundamental é um projeto de sistema de segurança integrado, com base em uma avaliação de risco formal. A equi-

pe de avaliação de risco é composta por um pequeno grupo multidisciplinar composto por operadores, pessoal de manutenção e engenheiros de projeto e de manutenção, representando os interessados em segurança. Esta equipe classifica a gravidade das lesões, a frequência da exposição e a capacidade para se evitar o risco. O processo de avaliação de risco é fundamental e demonstra o devido cuidado com a questão.

Uma avaliação de risco pode melhorar a produtividade, ao identificar procedimentos de manutenção que resul-

tem em demora no reinício dos equipamentos, e que poderiam ser causados por um procedimento de parada impróprio. Neste caso, a equipe poderia desenvolver um esquema ou tecnologia alternativa de parada, que permitisse o desligamento dos equipamentos de forma melhor gerenciada e segura. Isto poderia garantir um reinício mais rápido dos equipamentos, reduzindo assim o TMPR de maneira sistemática em uma ampla gama de máquinas e processos.

A equipe poderia, ainda, identificar um sistema de segu-

rança com uma amplitude de controle demasiadamente grande, resultando em paradas do processo em partes não relacionadas com a tarefa de manutenção específica e com os riscos considerados. Diante disso, a equipe poderia, então, desenvolver um ‘controle de zona’ mais restrito e configurável, garantindo que apenas os equipamentos necessários fossem afetados. Isso, por sua vez, resultaria em melhor produtividade, pois menos equipamentos precisariam ser reiniciados.

Outros exemplos poderiam ser a aplicação de especificações de segurança como a norma ANSI Z244-1, que pode agilizar muitos procedimentos de LOTO, reduzindo novamente o MTTR de forma sistemática.

O processo de avaliação de risco ajuda a identificar os perigos de forma que você possa planejar o gerenciamento desses riscos utilizando projeto de sistemas integrados. Frequentemente, as avaliações de risco também identificam procedimentos correlatos ineficientes ou obsoletos, criando oportunidades adicionais para melhorar a eficiência, a produtividade e a ergonomia, e para reduzir os custos durante o ciclo do sistema.

Esse nível de atenção com a segurança dos empregados representa o benefício adicional de aumentar a moral dos empregados, que é um conhecido incrementador de produtividade.

Sistema que funciona

Novas filosofias, métodos e tecnologias de projeto estão mudando a maneira como as pessoas se relacionam com as máquinas. Isso induz a sistemas de segurança mais seguros e mais produtivos, que racionaliza os procedimentos de manutenção, reduz acidentes, diminui atrasos e paradas, e melhora todo o fluxo de trabalho e seus resultados. ■





Plataforma integrada ajuda Optima a aumentar competitividade de máquinas

Tecnologia e abrangência mundial da Rockwell Automation consolidam presença da empresa no segmento de OEMs globais, para os quais a disponibilidade de peças de reposição em âmbito mundial é um fator de competitividade



A Optima do Brasil integra um grupo de origem alemã reconhecido mundialmente por suas máquinas para embalar, selar, enfiar, encher, fechar, rotular, esterilizar e lavar. A empresa se instalou no país em 1997 e inaugurou, no ano 2000, sua fábrica na cidade paulista de Vinhedo, de onde fornece máquinas para clientes em toda a América Latina, dos segmentos de higiene, cosméticos, fármacos, alimentos e químicos. A fábrica de Vinhedo é a única do Grupo a desenvolver e produzir enfiadeiras e Case Packers, distribuídos aos clientes da Optima em todo o mundo. O relacionamento da empresa com a Rockwell Automation teve início em 2001, quando a Optima do Brasil começou a projetar e fabricar máquinas no país. Essas máquinas da Optima têm como características o fato de serem customizadas e de alta performance, e são usadas, por exemplo, para embalar fraldas, absorventes higiênicos e outros produtos prontos da linha HPC – Home, Personal & Care.

No início de 2007, a Rockwell Automation firmou contrato de fornecimento de produtos e serviços para a automação de máquinas de separação e embalagem de produtos descartáveis. Algumas serão entregues ainda este ano. Elas seguirão para países da América Latina, Europa e EUA, onde integrarão as linhas de produção de clientes da

Usando a Arquitetura Integrada da Rockwell Automation, a Optima do Brasil reduziu em 25% o tempo de engenharia

Na opinião da Optima do Brasil, a Rockwell Automation é um grande parceiro, pois viabiliza a produção de máquinas com excelência em qualidade e tecnologia

Optima. Trata-se de máquinas integralmente automatizadas, de grande porte, alta velocidade e máxima eficiência, projetadas e construídas no Brasil. Por contrato, as máquinas devem apresentar eficiência de 98,5%. Estas máquinas têm como função agrupar e embalar produtos descartáveis. Eles são girados para a posição vertical e agrupados. Após isso, são divididos entre uma, duas ou três embaladoras, dependendo das configurações da embalagem final.

A empresa necessitava de um fornecedor de automação que, além de uma política comercial agressiva, oferecesse equipamentos de ponta, capazes de atender a especificações de velocidade e controle e ao alto nível de perfeição do produto final exigido pelo usuário final. Era relevante, também, que o fornecedor de automação tivesse um portfólio de produtos completo e abrangente, que permitisse padronizar o fornecimento, do ponto de vista elétrico e de automação.

Especificamente para essas máquinas, a Rockwell Automation forneceu módulos ControlLogix para compor a plataforma de Arquitetura Integrada, inversores de frequência AC para controle de

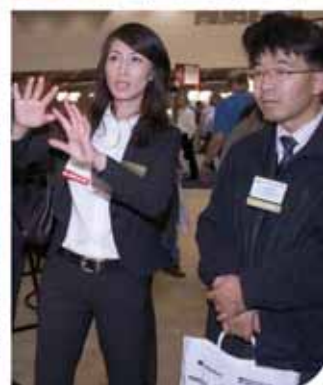
velocidade de movimento, equipamentos da linha PanelView de interfaces homem-máquina, servo drives e servo motores da linha Kinetix para controle de precisão de movimento e componentes industriais como botões e disjuntores, entre outros.

Competitividade operacional e comercial

Com relação à tecnologia, a Optima destaca que a plataforma integrada fornecida pela Rockwell Automation acelera o processo de desenvolvimento e start-up, além de viabilizar o altíssimo nível de automação e eficiência de suas máquinas. Mas, segundo a empresa, a eficiência do processo logístico da Rockwell Automation também foi fundamental para o sucesso da parceria.

A alta tecnologia inerente aos produtos da Rockwell Automation, bem como o fato de a empresa ter parcerias que viabilizam o fornecimento de peças de reposição, por meio dos representantes da Rockwell Automation em todos os continentes, foram apontados como os diferenciais da empresa. Segundo a Optima, a utilização da plataforma integrada e o uso intensivo da tecnologia permitem que as máquinas se tornassem mais competitivas, em função da redução de custos de projeto e de desenvolvimento, além da alta produtividade alcançada com o uso dos componentes Rockwell Automation. ■

LISTEN.
THINK.
SOLVE.™



AUTOMATION FAIR® 2007

14 e 15 de novembro de 2007

Quarta-feira, das 8h às 17h30

Quinta-feira, das 8h às 16h

McCormick Place West, Chicago, Illinois, EUA

Inscreva-se em www.automationfair.com

Para mais informações, entre em contato com o distribuidor ou escritório da Rockwell Automation mais próximo, ou ligue para (11) 3618.8761



Economia de energia com inversores de frequência variável

A elevação dos preços de energia cria a necessidade de soluções com motores eficientes no aproveitamento de energia. Para ajudar a reduzir as perdas de energia, os engenheiros de processo voltam seu foco aos inversores de frequência variável (ou inversor de velocidade variável) como uma alternativa para os controladores de velocidade fixa e dispositivos de estrangulamento, como dampers e válvulas.

Os avanços em tecnologia de inversores, a escolha cuidadosa do hardware e da configuração do sistema de potência, além de estratégias de controle inteligente de motor, produzem melhoria no desempenho de operação, na capacidade de controle e na economia de energia.

Os seguintes fatores devem ser considerados na escolha da solução de controle de motor:

- taxas de demanda de pico;
- operação com eficiência otimizada;
- fator de potência;
- custo e perdas do transformador de isolamento;

- recursos de regeneração;
- opções de transferência sincronizada e recursos de economia de energia para controle inteligente de motor.

Uso otimizado da energia

As cargas centrífugas oferecem o maior potencial para economia de energia ao usar inversores de frequência variável (VFDs) para controle da velocidade. O consumo de energia em um ventilador centrífugo e em aplicações de bomba segue as leis de afinidade, o que significa que a vazão é proporcional à velocidade, a pressão é proporcional ao quadrado da velocidade, e a potência em HP é proporcional ao cubo da velocidade. Isto significa que, se uma aplicação precisa de apenas 80% de vazão, o ventilador ou a bomba operará a 80% da velocidade nominal, e precisará de apenas 50% da potência nominal. Em outras palavras, reduzindo a velocidade de 20% requer apenas 50% da potência.

A economia de energia também pode ser obtida com a ges-

tão da alimentação de entrada, com base na demanda do sistema. A empresa Vattenfall Europe Mining AG, na Alemanha, modernizou os sistemas de transportador de sua mina de carvão com inversores Allen-Bradley PowerFlex 7000 de média tensão de 6,6kV. A capacidade de regeneração inerente do inversor permite a desaceleração rápida e coordenada, sem a necessidade de freios mecânicos ou elétricos e sem desperdiçar energia. A carga otimizada do transportador (OCL) garante a eficiência do sistema, usando um sistema de rastreamento do material em todo um conjunto de transportadores, para ajustar continuamente as velocidades, de forma que as esteiras transportadoras sejam carregadas de modo completo e uniforme. Um transportador parcialmente carregado desperdiça energia e causa desgaste desnecessário.

O maior benefício da Vattenfall é a redução do montante de potência instalada de acionamento. Antes da modernização, o transportador precisava de seis

controladores de velocidade fixa de 1,5 MW cada, totalizando 9 MW para dar a partida no motor. O transportador com uma solução de velocidade variável usa, agora, a potência instalada de apenas três equipamentos de 2 MW cada, totalizando 6 MW para gerar uma partida suave.

Superar as taxas de demanda de pico

Os inversores de frequência variável afetam, também, os preços de eletricidade de demanda de pico, que a concessionária de energia cobra das empresas que excedem o limite pré-estabelecido como na partida de motores industriais ligados diretamente na rede elétrica que consomem grandes picos de corrente. Os inversores de frequência variável ajudam a reduzir os picos, fornecendo a potência requisitada pela aplicação específica, e gradualmente acelerando o motor em rampa até a velocidade para reduzir o consumo de corrente.

Em 2003, The Monroe County Water Authority, em



Rochester, N.Y., investiu em um inversor de média tensão Allen-Bradley PowerFlex 7000 de 4160 V, 750 HP para uma de suas bombas centrífugas, e obteve uma economia no uso de energia e em taxas de demanda de pico de mais de US\$ 23.000,00 por ano.

A Kraftwerke Zervreila, uma usina hidrelétrica na Suíça, estava causando uma condição de subtensão de 20% e uma oscilação de linha na rede elétrica toda vez que dava partida em seus motores síncronos de bomba de água de 3,5 MW, que consumiam 1.600 A em condições de partida a plena carga. Em 2000, a Zervreila modernizou seus motores de 40 anos com os inversores de média tensão Allen-Bradley PowerFlex 7000, que limitaram a corrente de partida em 200 A, reduzindo significativamente a demanda de pico de energia.

Fator de potência faz a diferença

O fator de potência e a forma como ele afeta o deslocamento e a distorção de harmônicas são outros aspectos importantes na escolha do inversor. Os inversores com fator de potência real perto de 1 significam uso reduzido de energia.

Um exemplo do efeito do fator de potência no custo de energia compara dois inversores de 4.000 HP, um com um fator de potência real de 0,95, e outro com um fator de potência real de 0,98. O custo de operação anual para 8.760 horas de uso, a US\$ 0,07 por KW/h, resulta em uma economia de US\$ 63.173,00 anualmente, usando o sistema de inversor com fator de potência de 0,98, comparando-se ao sistema de inversor de fator de potência de 0,95.

O custo oculto dos transformadores

A distorção de harmônicas, que cria aquecimento extra no

sistema de alimentação da fábrica e perdas para o sistema de acionamento, também pode ser reduzida usando o inversor sem transformador.

Os inversores de média tensão sem transformador usam um retificador ativo (AFE) com um reator de linha e uma proteção de tensão de modo comum integral, que tem uma estrutura de potência simples e reduz o tamanho do sistema de acionamento de 30 a 50%, e o peso do sistema de 50 a 70%. Como os inversores de frequência variável sem transformador produzem menos perdas devido ao menor número de componentes magnéticos, eles eliminam, também, a necessidade de condicionamento de ar extra. Um transformador tem uma eficiência de cerca de 98,5 a 99%, enquanto que um reator de linha AFE tem uma eficiência de 99,5. Esta diferença de 0,5 a 1% pode gerar ganhos maiores. Os engenheiros podem modernizar os sistemas existentes utilizando inversores AFE, tornando os inversores ideais para a melhoria de processo ou para os projetos de economia de energia com os motores, contadores e salas de controle existentes, onde o espaço é geralmente limitado.

Um exemplo demonstra que um inversor de 4.000 HP usando um transformador de isolamento gasta US\$ 154.804,00 em energia mensalmente. Após a instalação de um inversor sem transformador com a mesma potência nominal, o custo de energia é de apenas US\$ 153.249,00 por mês, para uma economia anual de US\$ 18.660,00, com uma taxa média de 7 centavos por kW.

Gere sua própria energia

Algumas aplicações com inversores de frequência variável permitem que os usuários não apenas economizem energia, mas, também, regenerem a potência, que pode ser roteada de volta ao sistema ou vendida para uma concessionária de energia elétrica, gerando receita adicional. A usina de açúcar La Union S.A., na Guatemala, usa esta energia regenerada para produzir potência para sua fábrica.

Em 2002, a La Union substituiu suas turbinas de vapor por motores elétricos mais eficientes, e usou inversores de velocidade variável CA de média tensão Allen-Bradley PowerFlex 7000 de 2300 V e 1000 HP nos ventiladores da caldeira e das bombas. O novo sistema de acionamento fornece agora 1.420 kW de energia elétrica com a mesma quantidade de vapor (23.000 lbs), gerando uma receita adicional de US\$ 158.480,00.

Um inversor para vários motores

Outro modo de reduzir custos de energia é o método de bypass síncrono, que usa apenas um inversor de frequência

variável para dar partida e sincronizar vários motores, transferindo-os para rede de maneira suave sem picos de corrente e trancos mecânicos. O uso de um inversor de frequência variável para dar a partida no motor, posicioná-lo na velocidade e, então, sincronizá-lo, gera uma redução na corrente de carga plena e otimiza o processo.

Em 2001, a Conoco Inc. construiu um novo oleoduto de petróleo bruto, que bombeia uma grande variedade de tipos de petróleo bruto com diferentes taxas de vazão, viscosidade e densidade. Havia cinco cenários de bombeamento a serem considerados. Conoco usou bombas centrífugas de 2.500 HP e 1.500 HP para acomodar as vazões diferentes e um inversor de frequência variável Allen-Bradley PowerFlex 7000 de 2.500 HP com bypass síncrono para controlar os dois motores.

As vantagens econômicas do inversor de frequência variável com o bypass síncrono são os custos de instalação e de operação. Um sistema síncrono para dois motores custa 33% menos que o gasto de capital inicial, e reduz as perdas de eficiência do inversor quando comparado aos sistemas de acionamento múltiplos.





Potencial de economia extra de energia

As soluções de controle inteligente de motor, que incluem inversores de frequência variável de alta eficiência, são uma parte importante do programa de economia de energia. Mas nem todos os inversores têm os mesmos recursos. Os recursos de software e capacidade de programação podem contribuir ainda mais com o potencial de economia de energia do inversor, reduzindo as correntes na energização.

- **Capacidade de programação** - os usuários podem programar seus inversores de frequência para ajustar o tempo de aceleração total e o limite de corrente, além de ajustar a velocidade de acor-

do com a especificação da carga. O limite de corrente em inversores é normalmente ajustado entre 105 e 110%, enquanto que o uso do método de partida diretamente na linha produz corrente de aproximadamente 650%.

- **SGCTs** – avanços nos semicondutores de potência como SGCTs (tiristores comutados por gate simétrico) são projetados para operação de alta tensão, e garantem baixas perdas de comutação e de condução, enquanto mantém alta frequência de chaveamento.
- **Otimização de potência** – recursos de otimização de potência otimizam o uso de potência quando ventiladores e

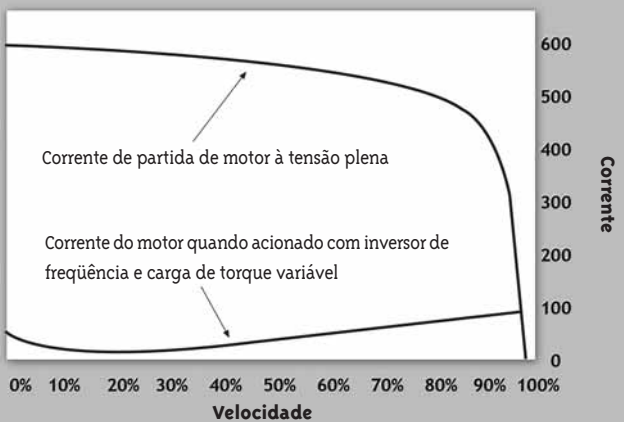
bombas estão em operação, através do ajuste da tensão necessária para a aplicação. Isto reduz as perdas e aumenta a eficiência do motor e do inversor.

- **Software de comunicação** – recursos de software habilitam limite de torque e Arquitetura Integrada, através de conectividade de comunicação entre os inversores, partidas e partidas suaves, para maior controle e otimização.

Gestão de energia e retorno do investimento

A avaliação cuidadosa da fábrica, da aplicação e dos inversores de frequência variável disponíveis no mercado são a chave para o bom investimento. Procure inversores que usem controle inteligente de motor através de recursos avançados de tecnologia, como regeneração, bypass síncrono, opções sem transformador, software e comunicação para otimizar o consumo de energia. Os inversores de frequência variável como soluções de gestão de energia são estratégias de investimento para redução em longo prazo dos custos operacionais, que geralmente proporcionam retorno em um período de um a três anos. ■

RELAÇÃO ENTRE A CORRENTE E A VELOCIDADE DO MOTOR



COMO VENCER EM GESTÃO DE ENERGIA

Supere as taxas de demanda de pico

Reduza picos de corrente ao dar a partida em motores grandes com inversores de frequência variável (VFD), que gradualmente aceleram o motor em rampa até a velocidade.

Otimize o uso de energia em resposta à carga real

Gerencie a alimentação de entrada com base na demanda do sistema e use apenas a energia necessária ao equipamento acionado.

Fator de potência faz a diferença

Os inversores de frequência variável com fator de potência muito próximo de 1 (pelo menos PF de 0,95) proporcionam uso reduzido de energia.

O custo oculto dos transformadores

Transformadores são grandes, pesados, caros e contribuem com a perda de energia.

Gere sua própria energia

Considere os inversores de frequência variável que regeneram potência possível de ser roteada de volta para o sistema ou vendida para uma concessionária elétrica, gerando receita adicional.

Use um inversor para vários motores

Recursos de transferência síncrona usam um inversor de frequência variável ou partida suave para dar a partida em múltiplos motores, para reduzir a corrente de plena carga e o consumo de energia.

Controle inteligente de motor

Atualmente, o controle inteligente de motor integra recursos avançados de rede e de diagnóstico, para controlar melhor o desempenho e aumentar a produtividade, ao mesmo tempo em que reduz o consumo de energia.

Escolha o inversor de frequência variável certo

Avalie suas instalações, sua aplicação e os inversores de frequência variável disponíveis que usam recursos avançados de tecnologia, como regeneração, bypass síncrono, opções sem transformador e software para otimizar o consumo de energia.

Máquinas mais complexas, arquitetura de controle mais simples

A argentina Román y Marinoni, empresa metal-mecânica fabricante de máquinas especiais, otimizou seus processos de fabricação e exportação de máquinas, com a contribuição dos produtos Rockwell Automation e de seu suporte pós-venda. Como resultado de sua experiência na fabricação da primeira máquina com o conceito de Arquitetura Integrada, a Román y Marinoni mudou seus padrões fabris

Situada em Rosário e com mais de 45 anos no setor metal-mecânico, a Román y Marinoni sempre buscou a evolução e o crescimento, desde a sua fundação como tornearia, até tornar-se uma empresa que fabrica máquinas especiais para a indústria. Atualmente, a Román y Marinoni tem sua reputação consolidada no segmento de máquinas especiais, com a marca CIRMAQ, nos mercados argentino e internacional.

Muitas mudanças ocorreram desde o início das atividades da empresa, que esteve em permanente crescimento, conseguindo logo se tornar um dos fornecedores mais respeitados nacionalmente no segmento de autopeças. Desse modo, e com base na trajetória traçada com o passar dos anos, ao conquistar diversos clientes nacionais e regionais, várias empresas confiaram à Román y Marinoni a fabricação de equipamentos especiais de alta performance, tanto de máquinas criadas de acordo com as especificações do cliente, como de máquinas desenvolvidas pela própria empresa.

Nesse processo, o papel da Rockwell Automation como fornecedor foi primordial, uma vez que os produtos e a tecnologia oferecidos pela empresa permitiram à Román y Marinoni desenvolver, de modo simples, equipamentos com alto nível de complexidade e especificações estritas, usan-

do intensivamente o conceito de reengenharia e incorporando novas tecnologias em seus processos de fabricação.

Momento marcante

A relação de parceria entre as duas empresas vem de longa data, mas teve um momento marcante quando a Román y Marinoni precisou atender a uma demanda da Tamsa México – empresa do grupo Tamaris, e hoje um de seus principais clientes. A Tamsa solicitou uma máquina com especificações rigorosas, que a Román y Marinoni deveria seguir. Até aquele momento, a definição da tecnologia das máquinas tinha sido feita dentro do conceito tradicional de controle de movimento, com a consequente complexidade e diversidade de plataformas para chegar à solução exigida. No entanto, nessa ocasião, a Román y Marinoni encontrou outros motivos para a escolha da tecnologia: “Nós já vínhamos trabalhando com a Rockwell Automation, não com um equi-



pamento com o nível de complexidade exigido para aquele pedido em particular, mas tínhamos um grau de proximidade e conhecimento dos produtos que nos permitiam acreditar que poderíamos trabalhar com eles com o nível de segurança que o novo projeto exigia. Ao mesmo tempo, vimos que estrategicamente deveríamos mudar e adotar novas tecnologias, não utilizadas por nós em grande escala até aquele momento. E avaliamos que a empresa mais idônea e tecnologicamente mais preparada

“Avaliamos que a empresa mais idônea e tecnologicamente mais preparada para a formação de uma aliança para esse salto tecnológico era a Rockwell Automation... Ela nos proporciona uma boa relação custo/benefício, entendendo por benefício não apenas o produto em si, mas também suporte e acompanhamento pelo fornecedor”

para a formação de uma aliança para esse salto tecnológico era a Rockwell Automation”, assinala Mossuz, Gerente Geral da Román y Marinoni.

A máquina em questão foi a primeira de uma série de máquinas montadas para a Tamsa, e deveria contar com um controle de movimento preciso, para realizar o posicionamento dos diferentes acessórios para a usinagem de uma peça tubular, que variava de 300 mm a 500 mm, aproximadamente.

Eram muito especiais as características que deveria ter a primeira máquina que a Román y Marinoni fabricaria para a Tamsa. Relembra seu gerente comercial: “O produto que seria elaborado pela máquina exigia condições de usinagem muito exatas e de uma dinâmica particular. A peça, um tubo para airbag, exigia uma perfuração de um diâmetro pequeno e, na seqüência, com a mesma ferramen-

ta, uma fresagem plana de uma profundidade perfeitamente controlada. Uma operação idêntica deveria ser realizada a uma distância de 180° uma da outra, razão pela qual necessitávamos de dois eixos com uma dinâmica de controle idêntica. A isso, acrescentava-se uma terceira perfuração de um diâmetro pequeno em certo ângulo em relação às outras duas perfurações. Portanto, a máquina deveria possuir três eixos, com seus posicionamentos e seus comandos controlados”.

É por isso que o controle de movimento foi implementado por meio de servomotores em um controlador principal do tipo ControLogix, utilizando o conceito de controle integrado de movimento. Isso permitiu à Román y Marinoni contar com a facilidade de utilizar somente software de configuração e programação.

Adicionalmente, a máquina contava com dois variadores de velocidade, que controlavam os eixos de usinagem e a configuração, e cujo controle foi realizado por meio da rede de campo EtherNet. É por isso que, também nesse caso, se alcançou a integração transparente desses equipamentos, podendo ser imple-

mentado um controle muito mais preciso, com medição constante da energia consumida pelo motor no momento da usinagem, o que definitivamente permitiu otimizar o ciclo de usinagem total.

A máquina também contava com uma tela de visualização (IHM) conectada via EtherNet, de modo que era possível acompanhar as diferentes etapas de trabalho da máquina com grande velocidade, já que a programação do terminal foi trivial e a administração das informações do sistema fluía de modo transparente pela mesma rede. Sem contar que, quando a máquina entrou em ciclo de produção, a sua grande capacidade

O papel da Rockwell Automation como fornecedor foi primordial, uma vez que os produtos e a tecnologia oferecidos pela empresa permitiram à Román y Marinoni desenvolver, de modo simples, equipamentos com alto nível de complexidade

gráfica foi indispensável na detecção e resolução de falhas.

“Confirmando que a escolha do fornecedor havia sido a melhor, a Rockwell Automation não só nos oferece o apoio e o treinamento local, mas também nos permite ter o aval da garantia internacional dos seus equipamentos, o que, para um fabricante exportador, são condições indispensáveis”, também destaca Mossuz.

A Román y Marinoni garante que um dos valores encontrados na Rockwell Automation foi o acompanhamento durante o projeto, não apenas no que se refere aos seus pro-



duto, mas também com respeito ao suporte pré e pós-venda. “A Rockwell Automation nos proporciona uma boa relação custo/benefício, entendendo por benefício tudo o que isso envolve – não apenas que o pro-

dade de um sistema que nos permitia modificar continuamente as variáveis, até encontrar o ponto de setup adequado. Isso se refletiu na facilidade e rapidez com as quais foi possível realizar a execução, tanto na nossa fábrica, quanto na fábrica do cliente”, garante o gerente.

Na Román y Marinoni, a Rockwell Automation continua sendo o fornecedor, tanto para suas soluções de rotina, quanto para as solicitações mais complexas. A primeira providência para fabricar a máquina para a Tamsa permitiu consolidar o caminho que já tinha sido percorrido e permanecer nele até hoje. “A solicitação da Tamsa não mudou a nossa percepção, mas confirmou o que supúnhamos e o que tinha nos levado a confiar na Rockwell Automation. Desde então, essa experiência de controle integrado de movimento nos serviu para canalizar tudo o que se aprendeu, e nos levou a encarar novos projetos com outra perspectiva. Isso, obviamente, se refletiu em outras máquinas, que foram desenvolvidas posteriormente para o mesmo cliente e para outros, com sistemas semelhantes, e nas quais pudemos realmente reutilizar a mesma engenharia, otimizando os processos técnicos, bem como os nossos custos”, conclui Mossuz. ■



Redes digitais aumentam disponibilidade de sistema elétrico e dão acesso direto a equipamentos

Com o objetivo de aprimorar as condições do sistema elétrico das linhas de moagem secundária e terciária, e proporcionar maior segurança às operações realizadas diariamente pelos trabalhadores, a Codelco Norte decidiu modernizar esta aplicação e, aproveitando a ocasião, obter uma solução única, com acesso direto aos equipamentos, evitando, dessa forma, redes independentes. Depois de colocar em operação os equipamentos e os sistemas fornecidos pela Rockwell Automation, a divisão de cobre atualmente conta, entre outras vantagens, com uma fábrica totalmente integrada através de redes digitais, e com uma disponibilidade e eficiência com tecnologia de ponta

A Codelco Norte foi criada em 2002 como resultado da fusão entre as divisões Chuquicamata – a maior jazida a céu aberto do mundo – e Radomiro Tomic, ambas localizadas cerca de 1.650 quilômetros ao norte de Santiago, na II Região do Chile.

A produção da Codelco Norte é de aproximadamente 940.600 toneladas de catodos refinados e obtidos por processo de eletrólise com uma pureza de 99,99% de cobre. Também gera cerca de 17.780 toneladas métricas de conteúdo fino de molibdênio. Além disso, obtêm-se outros subprodutos, como lamas anódicas e ácido sulfúrico.

A planta de Moagem secundária e terciária (onde é realizado o processo de trituração do mineral) apresentava uma série de problemas associados a sistemas elétricos que estavam distribuídos em diferentes salas e construídos em condições abaixo dos padrões. Além disso, essas mesmas salas estavam abertas e expostas ao pó gerado pelo processo.

“As condições apresentadas pela fábrica causavam problemas de segurança e colocavam

em risco a integridade física dos trabalhadores”, sustenta Alejandro Vásquez, Chefe de Projeto da Codelco Norte. “O sistema era antigo e não proporcionava as garantias necessárias”, acrescenta.

O profissional explica que a fábrica está dividida em cinco linhas de produção e que cada uma delas tinha o seu próprio posto de operação – que não eram salas de controle propriamente dita. “Obviamente que, dessa maneira, não eram atendidas todas as nor-

mas de segurança elétrica exigidas”, afirma.

Foi assim que a empresa se propôs a buscar uma solução para essa situação, e decidiram fazer um planejamento para alcançar maior disponibilidade do sistema elétrico e de controle e, também, para obter uma aplicação única, com acesso direto aos equipamentos, evitando, dessa forma, redes independentes. Em resumo, a intenção era implementar uma nova sala elétrica centralizada, que permitisse instaurar um local mais seguro para os equipa-

mentos elétricos; por esse motivo, todo o sistema elétrico e de controle foi substituído.

“A padronização dos equipamentos tinha como objetivo regularizar os diferentes níveis de voltagem da fábrica”, assinala Vásquez. Na opinião do profissional, a principal dificuldade era que, se houvesse uma falha nos equipamentos, não seria possível saber com exatidão qual era a sua origem. “Com a necessidade de realizar um processo detalhado de pesquisa sobre este problema, seria preci-



so mais tempo, o que adicionalmente gerava maiores prazos de parada no processo de produção”, afirma.

Redes digitais abertas e seguras

Dessa forma, a Codelco decidiu contratar os serviços da Rockwell Automation com o objetivo de que esse fornecedor, através do seu Solution Provider Ceskat, fosse responsável pelo projeto, fabricação, fornecimento e serviços para o sistema de controle da fábrica de trituração.

O projeto incluiu os sistemas ControlLogix (comunicação que utiliza a rede EtherNet), ControlNet, DeviceNet (com relés de sobrecarga eletrônica) e o software RSView32. Além disso, foram incluídos acoplamentos hidráulicos e diversos componentes essenciais, como switches eletromagnéticos, sensores e placas.

A Codelco Norte contava com equipamentos da marca Allen-Bradley, e parte dos sistemas existentes na fábrica eram controladores CLP5, relembra Vásquez. “Nossa relação comercial com a Rockwell Automation existe há mais de 20 anos. Inclusive, posso mencionar que a Codelco Chuquicamata foi uma das primeiras empresas que instalou CLPs da marca Allen-Bradley no país”.

Na sua opinião, uma das principais vantagens técnicas que este fornecedor oferece provém das “redes abertas e da tecnologia aplicada que a Rockwell Automation possui”. Esses aspectos, acrescenta, são vitais na medida em que oferecem confiança, estabilidade e continuidade operacional, sobretudo em situações de produção em grande escala, como ocorre com a Codelco Norte. “Diariamente, a divisão processa cerca de 120 mil toneladas de mineral”, enfatiza.

O atual sistema de controle gerou uma série de benefícios para a empresa, destacando o fato de poder contar com uma fábrica totalmente integrada através das redes digitais fornecidas pela Rockwell Automation. “Isso permite detectar e solucionar diferentes tipos de falhas de maneira mais rápida e precisa, e portanto, encurtar os tempos de parada de produção”. Outro aspecto relevante, na opinião de Vásquez, é que o sistema possibilita “integrar produtos de terceiros, como sistemas especialistas, que podem otimizar a produção da fábrica”. A isso, soma-se a possibilidade de desenvolver aspectos relevantes, como a padronização de peças de reposição, o que permite contar, nos dias de hoje, com um sis-

tema de controle de primeiro nível tecnológico, “já que, antes da implementação desse projeto, estávamos com uma obsolescência de aproximadamente 15 anos”, confessa.

Software padrão e reaproveitável

A Ceskat se dedicou ao trabalho de migrar as aplicações existentes de uma plataforma CLP5 para uma plataforma ControlLogix. A arquitetura estava previamente definida, e o trabalho do integrador abrangeu o projeto detalhado da arquitetura e dos painéis, a configuração dos equipamentos, a programação e o desenvolvimento das aplicações e da execução.

“Pelo fato de sermos especialistas em equipamentos da Rockwell Automation, realizamos melhorias nas arquiteturas e sugestões de otimização de hardware”, assinala Fernando García, Chefe de Projetos da Ceskat.

Um dos aspectos mais interessantes deste projeto, que se iniciou em junho de 2005 e atualmente está em fase de testes de execução, é que estão sendo utilizadas redes inteligentes DeviceNet, que realizam a comunicação e o acionamento até o CCM relé E3 Plus, e administram – especificamente neste caso – entre 100 e 150 equipamentos



diferentes (motores, bombas, separamentos, entre outros).

Outro assunto de grande importância e que se tornou um desafio para a Ceskat foi a necessidade de conseguir uma aplicação RSView que fosse reaproveitável, e que mantivesse um determinado padrão através desse equipamento.

“Um dos assuntos-chave neste projeto foi a sua execução. Por ser uma fábrica já existente, foram aproveitadas algumas paradas na produção para a realização das mudanças, o que implica num grande desafio em matéria de integração”, menciona García.

Após a implementação da aplicação – que, entre entradas e saídas diretas nos CLPs e nos equipamentos DeviceNet somam cerca de 5.000 sinais –, praticamente não ocorreram falhas importantes, e todas as requisições posteriores foram muito bem abordadas pela Ceskat. “Durante o desenvolvimento desse projeto, a Rockwell Automation ofereceu constantemente suporte on-line através do seu Solution Provider”, concluiu Vásquez.

Atualmente, a Codelco avalia a possibilidade de desenvolver algumas otimizações para esse projeto, como monitoramento de condições on-line e sistema de controle sobre gestão de gerenciamento das mudanças. ■





Treinamento

Veja abaixo a tabela de cursos para o período de outubro a dezembro de 2007

Curso	Código	Duração (dias)	Investimento (R\$)	Outubro				Novembro				Dezembro			
				1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17
CONTROLLOGIX															
ControlLogix - Manutenção usando RSLogix5000	CCP13B	4	2.250				23					27			18
ControlLogix - Programação usando RSLogix5000	CCP13E	4	2.050			16			6					11	
ControlLogix - Programação Avançada usando RSLogix5000	CCP14B	4	2.050					29					4		
ControlLogix - Programação Function Block usando RSLogix5000	CCP16B	1	995							12					26
ControlLogix - Programação SFC usando RSLogix5000	CCP17B	1	995							13					27
ControlLogix - Programação ST usando RSLogix5000	CCP18B	1	995							14					28
SLC-500															
SLC-500 Manutenção usando RSLogix500	CCPS43	4	1.850		8									4	
SLC-500 Programação usando RSLogix500	CCPS41	4	1.650			16			6					11	
SLC-500 Programação Avançada usando RSLogix500	CCPS42	3	1.490					29							26
SLC-500 Programação Intensiva usando RSLogix500**	CCP04B	4,5	2.150	1								26			
PLC-5															
PLC-5 Manutenção usando RSLogix5	CCP412	4	2.050	2										4	
PLC-5 Programação usando RSLogix5	CCP410	4	1.850			8								11	
PLC-5 Programação Avançada usando RSLogix5	CCP411	4	1.850					29							
PLC-5 Programação Intensiva usando RSLogix5**	CCP01B	4,5	2.350												18
REDES DE COMUNICAÇÃO															
ControlNet Configuração e Manutenção	CCP170	2	1.350				22					26			17
DeviceNet Configuração e Manutenção	CCP422	2	1.350				24					28			19
EtherNet Configuração e Manutenção	CCP12B	1	995				26					30			21
COMBINADO															
ControlLogix + Redes ControlNet, DeviceNet e EtherNet *	COMB01	5	2.950			15			5					10	
PANELVIEW															
PanelView 300-1400 Programação usando PanelBuilder32	CCP196	2	1.350									21			
PanelView Plus Programação usando RSView ME	CCP199	3	1.750			9					12				26
RSVIEW															
RSView32 - Programação I	CCP10B	3	1.650											3	
RSView32 - Programação II	CCP11B	2	1.550											6	
RSView Supervisory Edition - Arquitetura	RS4SVSE-1B	2	1.650			1				5					17
RSView Supervisory Edition - Programação	RS4SVSE	3	2.200			3				7					19
ACIONAMENTOS CA E CC															
PowerFlex 70/700 Configuração e Manutenção	CCA03B	3	1.500									12			
PowerFlex 700S Phase II Configuração e Manutenção	CCA01B	3	1.500			15									
PowerFlex 700S Phase II utilizando a Dinâmica	CCA02B	2	1.350			18									
SAC RER Configuração e Manutenção	CCA04B	2	1.350									21			
CONTROLADORES DE MOVIMENTO															
ControlLogix Motion Programação usando tecnologia SERCOS	CCN142	3	1.950				22							26	
ControlLogix Motion Avançada usando tecnologia SERCOS	CCN143B	2	1.750				25							29	
Ultra 3000 Configuração usando UltraServe	CCN05B	2	1.550												27

* Curso COMBINADO: recomendados para alunos com profundos conhecimentos nos produtos da Rockwell Automation CLP-5, ou SLC-500 (OEMs, Integradores de Sistemas, Solution Providers, etc.)

** Cursos de Programação Intensiva resultam da fusão dos cursos de Programação e Programação Avançada e são realizados a um ritmo mais acelerado

12 = Nossa Senhora Aparecida 2/11 = Finados 15 = Proclamação da República do Brasil 20 = Dia da Consciência Negra 25 = Natal

XX Data de início do curso



Para obter mais informações e fazer inscrições, entre em contato com o distribuidor autorizado ou a filial mais próxima de sua região.

Serviços de Treinamento e Desempenho
CENTRAL DE RESERVAS
Tel.: (11) 3618-8750/Fax: (11) 3618-8751
e-mail: brtreinsp@ra.rockwell.com

DISTRIBUIDORES:

- **Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Rondônia e Roraima** - JAV - Tel.: (98) 3245.8000
- **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) 3220.3800
- **Curitiba (PR)** - Eletronor - Tel.: (41) 3217.1900
- **Crisciúma, cidades vizinhas e Florianópolis (SC)** - JAV - Tel.: (48) 3439.0948
- **Espírito Santo** - Macrotec - Tel.: (27) 3317.6965
- **Goiás, DF e Mato Grosso** - Support - Tel.: (62) 4006.7400
- **Ipatinga (Vale do Aço) (MG)** - Macrotec - Tel.: (31) 3823.9399
- **Jaboticabal e região (SP)** - Intereng - Tel.: (16) 3209.1700
- **Joinville (SC)** - JAV - Tel.: (47) 2101.8000
- **Minas Gerais (Exceto sul de MG)** - Macrotec - Tel.: (31) 3379.3400
- **Rio Grande do Sul** - Eletronor - Tel.: (51) 3314.8000
- **Rio de Janeiro (RJ)** - Ladder - Tel.: (21) 3579.0300
- **Sª Catarina (Oeste)** - JAV - Tel.: (49) 3323.1510
- **São Paulo (SP)** - Ladder - Tel.: (11) 4224.0300
- **Sorocaba (SP)** - Ladder - Tel.: (15) 3224.2410
- **Uberlândia (Triângulo Mineiro) (MG)** - Macrotec - Tel.: (34) 3237.6000
- **Vale do Paraíba (SP)** - Ladder - Tel.: (12) 3935.3000

ESCRITÓRIOS DE VENDAS:

- **São Paulo (SP)** - Rua Comendador Sousa, 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
- **Rio de Janeiro (RJ)** - Tel.: (21) 3084.1044
- **Salvador (BA)** - Tel.: (71) 3341.0888
- **São Leopoldo (RS)** - Tel.: (51) 3592.7622

TELEFONES ÚTEIS:
(11) 3618.8800
LINHA TRONCO

(11) 3618.8900
CENTRO DE SERVIÇOS AO CLIENTE

Os primeiros novamente

A ProSoft Technology apresenta o primeiro módulo in-rack **wireless** para processadores ControlLogix com comunicação pelo backplane.



O módulo Wireless EtherNet/IP da ProSoft Technology de alta velocidade cria uma poderosa conexão entre seu PC / Laptop e um processador ControlLogix.

- Rádio Wi-Fi para uso em rack
- Permite programação de processador através do backplane utilizando o RSLogix 5000™
- Suporta troca de dados do backplane para o RSView® usando o RSLinx®
- Possíveis aplicações incluem manutenção remota de dispositivos fixos, móveis ou em localidades de risco

inRAX

Oferecendo Soluções de Comunicação Rockwell há mais de 20 anos...



inRAX

A única solução para cálculo de vazão na plataforma ControlLogix

- Troca de dados entre processador e módulo AFC através do backplane
- Método de caracterização detalhada para AGA 8 com compensação de pressão/temperatura
- Configuração através de ferramenta para Windows
- Armazenamento de dados e registro de eventos



inRAX

Primeiro PC industrial com acesso ao Backplane ControlLogix™

- Oferece plataforma para desenvolvimento de aplicações customizadas, tais como: controle de turbinas, coleta de dados em alta velocidade, aplicações OEM C e C++
- Poder de processamento de um PC completamente integrado ao ambiente ControlLogix



RADIOLINX

RadioLinX Industrial Hotspot™

- Comunicação com dispositivos Ethernet, com taxa de transmissão de dados de 11 Mbps
- Simultaneamente funciona como um Hotspot Industrial para dispositivos móveis, laptops e PCs e como conexão wireless para dispositivos fixos
- Encriptação TKIP e lista de acesso com autenticação de MAC ID

ProSoft
TECHNOLOGY

(11) 5084-5178

www.prosoft-technology.com

