

Automation Today

AMÉRICA LATINA • Nº 49

- ▶ Por que modernizar?
- ▶ Sete razões pelas quais a S88 pode ser um ótimo modelo para projetos EBR
- ▶ O moderno DCS na mineração
- ▶ Casos de sucesso na DuPont Nutrição & Saúde; na petrolífera EP Petroecuador e nas fabricantes de máquinas Airtec, Mecânica Serv, Proensi e Stolle Machinery

Veja além

Transpor desafios industriais exige visão de longo alcance, proporcionada por tecnologias que simplifiquem, se integrem e sejam acessíveis. Veja de perto a dimensão do moderno DCS

LISTEN.
THINK.
SOLVE.



Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell
Automation

Um novo olhar

Mais uma vez, venho convidar você, leitor, a visitar o maior evento de automação industrial das Américas organizado por uma única empresa: a Automation Fair®, que será em novembro, na cidade de Houston, no Texas.

Com a velocidade de avanço das tecnologias industriais, é sempre surpreendente ver as novidades desenvolvidas de um ano para o outro. Se você ainda não teve oportunidade de viver essa experiência, certamente se surpreenderá ao se deparar com a dimensão de um evento que tem atraído anualmente, em média, dez mil visitantes.

Mas, enquanto novembro não chega, aproveite nesta edição da revista o material que selecionamos e desenvolvemos sobre o moderno DCS. Ele pode ajudá-lo de forma decisiva a lidar com os desafios atuais e futuros, ao oferecer todos os recursos essenciais de um DCS tradicional adicionados à capacidade de controle e otimização de toda a planta, arquiteturas abertas e protegidas. Leia mais aqui e certamente você desenvolverá um novo olhar sobre a indústria do século 21.

Boa leitura!

Eliana Freixa

Gerente de Programas Comerciais de Marketing - América Latina

ENTRE EM CONTATO

Envie seus comentários e sugestões sobre a revista **Automation Today** e os artigos aqui publicados para esfreixa@ra.rockwell.com. Sua opinião é muito importante! Obrigado.



Agosto 2017

AutomationToday

é uma publicação semestral da **Rockwell Automation**. Rua Verbo Divino, 1488 – 1º andar – São Paulo – 04719-904 - Tel.: (11) 5189.9500

Todos os direitos reservados. O conteúdo desta publicação não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a expressa autorização da Rockwell Automation.

COORDENAÇÃO GERAL

• Eliana Freixa (Gerente de Programas Comerciais de Marketing - América Latina) E-mail: esfreixa@ra.rockwell.com – Tel.: (55 11) 5189.9612

EQUIPE EDITORIAL

- Rebecca Archibald (Publisher The Journal - Rockwell Automation)
- Theresa Houck (Editora Executiva The Journal - Putman Publishing)
- Márcia M. Maia (Jornalista responsável e redatora no Brasil - Mtb 19.338 - Interativa Comunicação)

FOTOGRAFIA

- Arquivo Rockwell Automation / Shutterstock / Depositphotos

DESIGN E PRODUÇÃO

- Projeto gráfico e diagramação: Interativa Comunicação - Tel.: (11) 4368.6445 - e-mail: interativa@interativacomunicacao.srv.br

Todos os produtos e tecnologias mencionados na *Automation Today* são marca registrada e propriedade industrial de suas respectivas empresas.

LISTEN.
THINK.
SOLVE.™

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

Veja além

14

O moderno conceito de DCS simplifica todo o controle industrial, permite integração com níveis corporativos – com segurança – e coloca a indústria no patamar de Empresa Conectada

4 DESTAQUES



Dois novos White Papers, atualização de templates do PlantPax e três reconhecimentos públicos

7 PRODUTOS

PharmaSuite
Uma fórmula vencedora

Soluções de software MES para indústrias de biociências

Nova versão do software FactoryTalk Batch e expansão da solução de serialização

10 TECH TIPS



- Sete razões para usar o modelo S88 em projetos EBR
- Por que modernizar (se o CLP5 funciona tão bem...)?

20 MAT. RELACIONADA



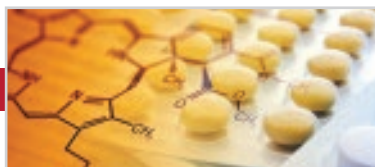
- O moderno DCS entra em cena na mineração
- Combinação de DCS/MES para produção de medicamentos

23 EVENTO



Mais de mil aproveitaram o RAOTM do México

24 SOLUÇÕES



A experiência da Mallinckrodt Pharmaceuticals

26 CASOS DE SUCESSO

Seis casos de aplicações bem-sucedidas: no Brasil (DuPont e Stolle Machinery), no Equador (Petroecuador Balao), no México (Mecánica Serv e Proensi) e no Peru (Airtec)

38 SERVIÇOS

Suporte remoto em espanhol alcança todos os países de língua hispânica da América Latina

39 CONTATOS

Encontre o distribuidor Rockwell Automation mais próximo de você

Pela nona vez entre as mais éticas do mundo

A **Rockwell Automation** foi, mais uma vez, reconhecida pelo Ethisphere Institute como uma das companhias mais éticas do mundo em 2017. (saiba mais em <http://worldsmoethicalcompanies.ethisphere.com/honorees/>) Esta é a nona vez que o instituto indica a Rockwell Automation para a lista de companhias que influenciam e aplicam mudanças positivas, aprimoram a liderança ética e o comportamento corporativo.

“Agradecemos a nossos 22 mil funcionários, que nos ajudaram a enraizar a ética e a integridade em nosso DNA corporativo”, disse Blake Moret, presidente e CEO da Rockwell Automation.

“Nosso sucesso está alicerçado nas pessoas que escolhem fazer a coisa certa todos os dias.”



“Nos últimos anos, vimos mudanças nas expectativas da sociedade, redefinição constante das leis e regulamentações e importantes alterações no cenário geopolítico. Também temos observado como as companhias indicadas como As Mais Éticas do Mundo reagiram a esses desafios. Elas investiram em suas comunidades locais ao redor do mundo, abraçaram estratégias de diversidade e inclusão e focaram em ações de longo prazo como uma vantagem comercial sustentável”, explicou o CEO do Ethisphere, Timothy Erblich. ■

PARA SABER MAIS

Conheça as práticas comerciais éticas da Rockwell Automation, seu desempenho ambiental, de segurança e cultura dos empregados, bem como iniciativas de relacionamentos com a comunidade, acessando o “Relatório de Responsabilidade Corporativa de 2016” na biblioteca de documentos no website da Rockwell Automation.

Rockwell Automation se destaca no 25º Prêmio Anual da Seleção dos Leitores da Control Magazine



A cada ano, mais de mil usuários finais, assinantes da revista norte-americana Control Magazine, respondem a uma série de perguntas sobre seus fornecedores preferenciais, em mais de 80 produtos e setores de categorias da área de processo. Estas são perguntas abertas, nas quais não há opções para pré-seleção, ou seja, os leitores indicam seus favoritos diretamente, e não através de um menu de escolha, o que torna mais importante esta premiação. A Rockwell Automation foi selecionada com a maioria dos primeiros lugares da disciplina de processo, **Best-in-Control by Process Automation Discipline**, em cinco categorias e foi o único fornecedor classificado como número um ou número dois em todas as seis categorias. A empresa obteve, ainda, a maioria das vitórias em primeiro lugar

na categoria por disciplina e indústria, **Best-in-Control By Discipline and Industry**, com 28 votos – mais do que o dobro do concorrente mais próximo. O reconhecimento reforça o valor do sistema de processo DCS PlantPAx, baseado em uma tecnologia única de controle para toda a planta, que pode fornecer dados de fabricação por meio de comunicação EtherNet/IP segura, do nível dos dispositivos até o nível corporativo – criando a Empresa Conectada (The Connected Enterprise). ■

Garanta as próximas

Mantenha-se em dia com o que há de novo em automação industrial

Para receber a versão eletrônica das próximas edições da revista Automation Today – América Latina, ficar por dentro dos próximos eventos gratuitos, conhecer o calendário de treinamentos e receber o boletim bimestral E-News Brasil, faça o seu registro no site da Rockwell Automation:

- ▶ www.rockwellautomation.com.br
- ▶ Clique em ➤ Become a Member (parte superior da tela)
- ▶ Preencha o cadastro
- ▶ Escolha as publicações que deseja receber

Garanta conteúdo qualificado e relevante ao seu dia a dia.



Solução moderna para batelada



O **dinâmico cenário atual** de fabricação apresenta muitos desafios: controlar custos, minimizar riscos e aproveitar oportunidades para ganhar vantagens competitivas são alguns deles. E, à medida que as empresas enfrentam esses desafios, elas devem buscar abordagens novas para processos existentes, tradicionalmente utilizados em aplicações de bateladas ou lotes. O artigo técnico que você pode baixar gratuitamente mostra como vencer esses desafios com uma solução para bateladas moderna, modular, intuitiva, mais rápida e segura. ■

PARA SABER MAIS

Faça o download gratuito do white paper "Uma solução moderna de batelada", acessando a biblioteca de documentos no website da Rockwell Automation.

Você sabia?

Vinte por cento das invasões de redes em 2012 envolveram fabricação, transporte e utilidades. Saiba mais sobre como sistemas previamente desenvolvidos podem ser utilizados para modernizar o sistema de sua empresa e incrementar a segurança dos ativos no artigo técnico "Ease Server Support With Pre-Configured Virtualization Systems".

- Estratégias para o ciclo de vida
- Seleção de uma infraestrutura para virtualização
- Benefícios e como implementar um sistema previamente desenvolvido
- Recursos que tornam sistemas de produção virtualizados mais confiáveis
- Desafios da abordagem de servidores tradicionais
- Opções em evolução para auxiliar sistemas virtualizados
- Passos para incrementar a segurança industrial ■

PARA SABER MAIS

Para mais informações, faça download grátis do white paper, acessando a biblioteca de documentos no website da Rockwell Automation.



ROSS CONTROLS®

**Proporcionando um Ambiente Seguro e
Aumento de Produtividade**

Isolamento de energia pneumática
com trava e identificação (LOTO)



Válvulas de retenção
pilotadas monitoradas para
parada de atuadores
para aplicações Cat 3 PL d

Válvulas
de segurança
de fluxo cruzado
para aplicações Cat 4 PL e

Produtos de Segurança

- Válvulas de Isolamento de Energia com trava manual L-O-X®
- Válvulas pilotadas com controle L-O-X®
- Válvulas de partida suave EEZ-ON®
- Válvulas com sensor de posição e estado
- Válvulas de segurança de fluxo cruzado para aplicações Cat 4 PL e
- Válvulas de retenção pilotadas com sensor de posição para aplicações Cat 2 & 3 PL d
- Dispositivos de trava de segurança
- Válvulas hidráulicas duplas de segurança
- Fusíveis de ar
- Válvulas acionadas por solenóide à prova de explosão



www.rosscontrols.com



Modelos de imagens virtuais do DCS PlantPAx v4.0

Visando atender a crescente popularidade de ambientes virtualizados em indústrias de processo, a Rockwell Automation oferece uma opção simples para implantar o sistema de controle distribuído DCS PlantPAx. Os templates das imagens virtuais do PlantPAx fornecem os elementos do sistema na forma de modelos de aplicação pré-configurados. Fornecidos em um arquivo de formato virtual e oficialmente suportado e testado para uso com o VMware vSphere, os seguintes templates estão disponíveis:

- Process Automation System Server
- Estação de engenharia
- Estação de operação e controle
- Servidor VantagePoint
- Servidor de domínio de automação de processo
- Servidor de histórico (FactoryTalk Historian)
- Servidor de bateladas (FactoryTalk Batch)
- Servidor de gerenciamento de ativos (FactoryTalk Asset Centre)
- Servidor de aplicação para EWS (Exchange Web Services)
- Servidor de aplicação para OWS (Office Web Server). ■

PARA SABER MAIS

Sobre os templates fornecidos e o valor da virtualização, consulte o folheto "PlantPAx Virtual Image Templates", acessando a biblioteca de documentos no website da Rockwell Automation.



Iniciativas de inclusão e avanços para mulheres

Rockwell Automation conquista Prêmio Catalyst, que destaca a mudança de cultura incorporada em toda a empresa



A Rockwell Automation foi uma das vencedoras do Prêmio Catalyst 2017, que destaca iniciativas empresariais inovadoras que tratam do recrutamento, desenvolvimento e avanço do trabalho das mulheres, gerando resultados comprovados e mensuráveis. "É emocionante receber esse reconhecimento da Catalyst à nossa cultura de inclusão, o que demonstra o nosso compromisso com nossos colaboradores, clientes e com a comunidade", disse Blake Moret, CEO da Rockwell Automation.

"Os nossos colaboradores são a base do sucesso da nossa empresa e, portanto, nós devemos criar um ambiente onde eles possam e queiram fazer o melhor trabalho todos os dias."

A jornada da empresa rumo à cultura de inclusão começou em 2007, com a renovação do compromisso em apoiar a diversidade. Isso ocorreu em resposta a dados mostrando que mulheres e pessoas de outras etnias apresentavam menores taxas de retenção na empresa do que homens brancos, e que havia lacunas nos níveis de importantes representações demográficas. Uma força impulsionadora dessa estratégia é saber que, para efetuar mudanças sustentáveis, o grupo dominante – nesse caso, os homens brancos – deveria estar ciente do impacto dos seus privilégios, estar engajado e formar parcerias com mulheres e grupos sub-representados de maneira significativa.

"Agora somos uma empresa de referência nessa área", disse Susana J. Schmitt, vice-presidente sênior de Recursos Humanos da Rockwell Automation.

"Nossa estratégia foi desenvolvida para destacar a Rockwell Automation como um local onde as pessoas mais talentosas querem trabalhar e fazer a diferença; nossa estratégia também é sustentável a longo prazo porque a inclusão está incorporada em nossos processos de negócio, ela não é apenas um programa aplicado por uma pessoa ou função."

Os resultados demonstram que a abordagem de Cultura de Inclusão contribuiu para o avanço das mulheres em todos os negócios e cargos da empresa. Entre 2008 e 2016, a participação das mulheres nos EUA aumentou de 11,9% para 23,5% entre vice-presidentes, de 14,7% para 23,2% entre diretores e de 19,3% para 24,3% no nível de média gerência. Nos níveis de liderança sênior, a participação das mulheres mais que duplicou, aumentando de 11,1% para 25,0% entre subordinadas diretas de CEOs e de 11,1% para 20,0% no conselho de diretores. Além disso, a rotatividade voluntária da Rockwell Automation está bem abaixo da média de referência para mulheres. ■

Sobre a Catalyst

Fundada em 1962, a Catalyst é uma organização sem fins lucrativos voltada ao progresso das mulheres através da inclusão no local de trabalho. Com operações nos EUA, Canadá, Europa, Índia, Austrália e Japão, e mais de 800 organizações de apoio, a Catalyst é uma fonte confiável para pesquisa, informações e consultoria sobre mulheres no mercado de trabalho.

Modernas aplicações de batelada com FactoryTalk Batch v13

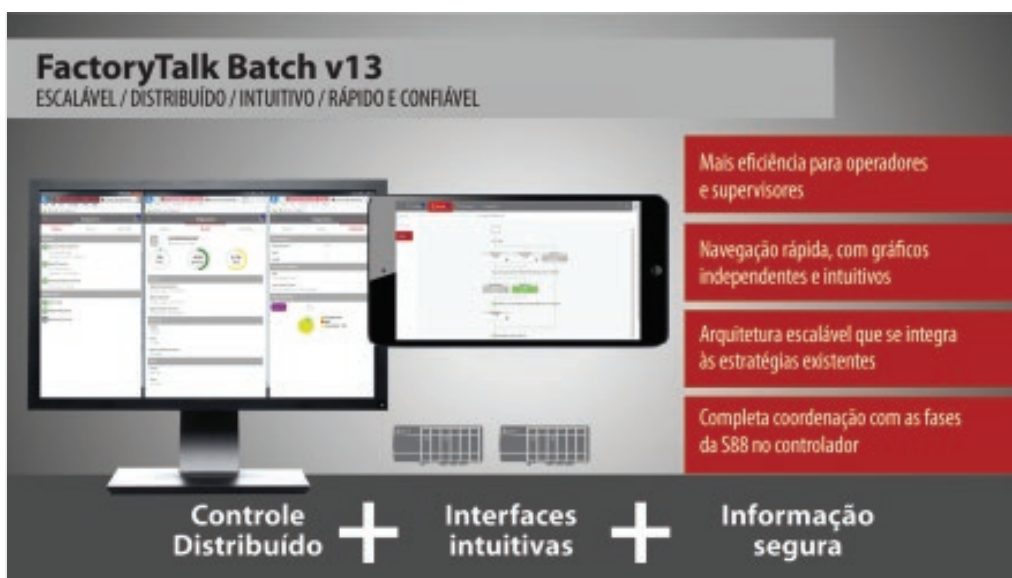
A atualização do software FactoryTalk Batch habilita fabricantes com aplicações de batelada a criar uma produção moderna com operações mais flexíveis, confiáveis e produtivas

FactoryTalk Batch v13

incrementa a modularidade e o controle responsivo de fases (com feedback) nos conjuntos distribuídos, com a integridade da coordenação no nível da fábrica, proporcionando ao usuário, ao mesmo tempo, uma experiência aprimorada e confiável, com mobilidade incorporada.

Escalável e distribuído

Plantas que ficam restritas por sistemas rígidos não conseguem se adaptar a condições variáveis dos equipamentos ao longo do tempo, nem podem aproveitar fluxos de trabalho comum quando escalam os procedimentos de planta piloto para produção em grande escala. A integração entre o FactoryTalk Batch v13 e a solução SequenceManager permite que o sequenciamento das bateladas ocorra no nível do controlador ou do servidor. Essa integração permite que os fabricantes de máquinas desenvolvam e forneçam conjuntos de equipamentos totalmente testados, que os usuários finais podem integrar em seus processos de batelada com pouco esforço de validação e comissionamento. Isso também minimiza o retrabalho necessário quando fabricantes com pequenos sistemas de bateladas, baseados em controlador, expandem seus sistemas para bateladas maiores, baseados em servidores.



Operações intuitivas para sistemas corporativos

O novo suporte móvel do FactoryTalk Batch v13 pode ajudar a criar fluxos de trabalhos intuitivos, reduzir passos de procedimentos e aumentar a colaboração. Com dispositivos móveis, os operadores não precisam mais ficar presos a salas de controle e terminais fixos. Em vez disso, eles podem acessar informações em tempo real, interagir com processos e obter aprovações de qualquer local em uma planta.

Mais rapidez e confiabilidade

Controles para fins específicos, instalados em equipamentos dedicados, têm dificuldades para operar com a velocidade de fabricação necessária para atender às demandas impostas pelos clientes. O FactoryTalk Batch v13 aproveita a velocidade e a funcionalidade da capacidade de processamento atual, e também oferece controle responsivo (com feedback) de etapas sensíveis, o que mantém a segurança e os registros de informações críticas.

Informações protegidas para sistemas corporativos

As informações extraídas dos

FactoryTalk®

equipamentos sempre foram cruciais para impulsionar melhorias. Entretanto, a extração dos dados deve ser feita de uma forma que controle o acesso aos ativos conectados, mantenha a disponibilidade das redes da planta e proteja a propriedade intelectual. O FactoryTalk Batch v13 permite que os fabricantes implementem um projeto de abordagem da segurança que torne os dados disponíveis para análise de melhoria contínua e, simultaneamente, proteja a integridade dos dados, para que possam ser aproveitados em relatórios regulatórios e de controle de qualidade. Bateladas modernas fabricadas por meio do FactoryTalk Batch v13 não apenas respondem aos desafios com recursos técnicos como, também, fazem isso mantendo a segurança, a integridade e a confiabilidade do sistema de produção. ■

PARA SABER MAIS

Sobre bateladas modernas e sobre o FactoryTalk Batch v13, visite o website da Rockwell Automation.

Solução de serialização para fabricantes do setor farmacêutico e de dispositivos médicos

Uma plataforma completa e expansível que se integra facilmente aos processos de produção, melhorando a visibilidade dos dados em toda a planta

LISTEN. THINK. SOLVE.

PharmaSuite

Uma fórmula vencedora

Soluções de software MES para indústrias de biociências

Sua empresa busca os benefícios da padronização, essenciais ao mercado de biociências, mas sem perder a flexibilidade.

95% das 500 maiores empresas farmacêuticas do ranking da revista Fortune usam Rockwell Automation

Formulação e produção de receita

Análise por amostra

Excelência em TI

Integração

Gerenciamento de recursos

Pesquisa e distribuição

Rockwell Automation

Determinadas normas de serialização exigem que os fabricantes de dispositivos médicos e do setor farmacêutico adotem padrões específicos para rastrear os produtos ao longo das cadeias de fornecimento. A versão 4.1 da solução de serialização da Rockwell Automation ajuda os fabricantes e OEMs a pensar além da regulamentação e capitalizar benefícios empresariais, como lucro em longo prazo, através de uma plataforma completa e expansível que abrange a cadeia de fornecimento. Baseada no software PharmaSuite (MES), a nova versão da solução de serialização é mais expansível para se adaptar a uma ampla

variedade de tecnologias de linhas de empacotamento e sistemas de gestão da produção. Uma integração fácil entre o nível empresarial e de controle significa que a solução oferece uma plataforma centralizada para a gestão dos dados de serialização e facilita a rastreabilidade dos produtos em toda a cadeia de fornecimento. Um novo controlador de unidade baseado no Logix e IHMs do FactoryTalk View da Rockwell Automation permitem a expansibilidade, possibilitando que a empresa entregue essa solução de diferentes formas para atender as necessidades de praticamente qualquer cliente – de soluções completas, turn-key, a modernizações e soluções para OEMs. O controlador de unidade age como um ponto de conexão entre a linha de produção e os diversos dispositivos do sistema. Além de fornecer a serialização, a solução ajuda os fabricantes a melhorar a resolução de problemas e a manutenção proativa, ao fornecer visibilidade direta do processo completo – de ponta a ponta –, da produção até a distribuição. “Muitos clientes têm dificuldade em saber como atender melhor os requisitos de serialização ou como lidar com soluções que não funcionam conforme o prometido”, afirma Valerio Frediani, arquiteto de solução de serialização da Rockwell Automation. “Aproveitando nosso portfólio, o conhecimento da matéria e nosso programa global PartnerNetwork, projetamos uma solução que possa ser personalizada e integrada facilmente à arquitetura padrão do cliente e aos processos de produção existentes.” “Isso ajuda os clientes a cumprir os prazos finais da conformidade com a regulamentação e significa que aproveitarão os benefícios empresariais da aplicação

mais rapidamente e obterão um verdadeiro retorno do investimento. A solução oferece interoperabilidade transparente entre todos os dispositivos da máquina, sistemas empresariais e de informação, oferecendo aos fabricantes as ferramentas para aumentar a rentabilidade, melhorar o lucro em longo prazo e se adaptar facilmente a próximas mudanças na produção ou regulamentação”, complementa Frediani. A solução de serialização atualizada inclui um gateway de integração da serialização com canais pré-configurados, para a criação de pedidos e exportações de dados EPICS para se integrar facilmente ao sistema do cliente, ajudando a reduzir significativamente os custos iniciais de engenharia. O objetivo da Rockwell Automation é criar uma biblioteca completa de canais pré-configurados para reduzir os custos e a implantação da integração de sistemas empresariais. Além disso, a plataforma possui um fluxo de trabalho de agregação e serialização manual, uma ferramenta otimizada e pré-validada para os fabricantes com linhas de empacotamento manuais. Cerca de 90% da base de possíveis clientes de serialização utiliza processos manuais para gerir a agregação e etiquetagem da unidade. A solução de serialização da Rockwell Automation oferece um software de criação de etiquetas integrado, para as impressoras com driver Windows, e um fluxo de trabalho de agregação amigável, para ajudar os clientes a simplificar o processo de agregação manual, economizando tempo e dinheiro. ■

PARA SABER MAIS

Acesse o website da Rockwell Automation.

SAVE THE DATE

15 e 16 de novembro de 2017

GEORGE R. BROWN CONVENTION CENTER



AUTOMATIONFAIR.COM

**Descubra em um só lugar
todas as soluções que você procura.**



Conheça as mais recentes tecnologias e soluções em ação,
nos mais de 150 estandes da Rockwell Automation e de seus parceiros
membros da rede PartnerNetwork™



Adquira novos conhecimentos nos mais de 110 fóruns industriais,
laboratórios práticos e sessões técnicas, que conferem créditos de horas
de desenvolvimento profissional aos participantes



Faça contatos com especialistas e seus pares em outras indústrias

Conecte-se conosco

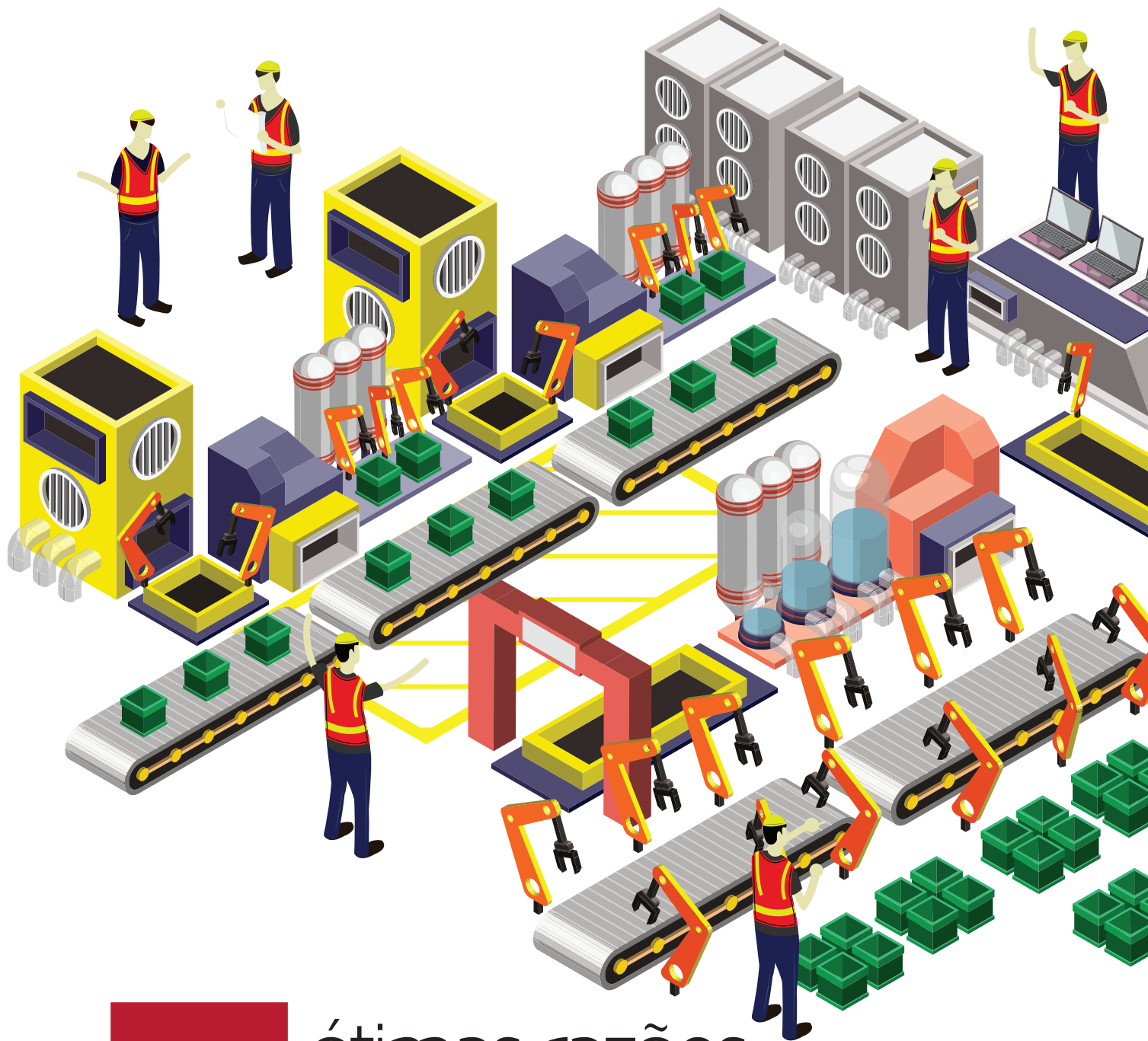


#AutoFair17

 Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

Automation Fair and PartnerNetwork are trademarks of Rockwell Automation, Inc.
© 2017 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in USA.



7 ótimas razões para aplicar o Modelo de Receita da S88 a projetos com EBR

POR **Martin Dittmer**, gerente de produto da Rockwell Automation

Provavelmente, você está familiarizado com a S88, diminutivo da norma ANSI/ISA-88, que trata de controle de processos de bateladas ou lotes. Também é provável que você saiba que a S88 vai além de uma simples norma. A S88 é uma filosofia de projeto para descrever equipamentos e procedimentos que define o modelo físico, procedimentos e receitas. No contexto do projeto de receita, a S88 ajuda a organizar responsabilidades e a esclarecer e simplificar o projeto.



Os EBRs podem ser tão complexos quanto o processo no qual eles são projetados. O modelo de receita não deveria ser o mais simples possível?

Durante décadas, os EBR (sigla derivada de Electronic Batch Records, Registros Eletrônicos de Bateladas ou Lotes) têm sido projetados através de diversas abordagens de modelamento, incluindo processamento de palavras, gráficos de fluxo de trabalho exclusivos e definição de sequência similar a programação. Por que não aplicar a elegância de uma norma para projetar receitas com EBR? Mais especificamente, por que não aplicar a abordagem da S88 para o misterioso mundo de projeto de receitas com EBR?

Gostaria de propor sete boas razões pelas quais os fabricantes deveriam aplicar essa abordagem:

1. Eliminação de ambiguidade.

O processo de projeto de EBR envolve equipes interfuncionais. Pode-se economizar bastante tempo baseando o processo do projeto em uma norma de aceitação comum, que define como os blocos de montagem principais de uma receita (procedimento, procedimento unitário, operação e fase) se parecem e como eles interagem entre si.

2. Terminologia comum.

Os fabricantes podem facilitar a definição dos requisitos usando uma terminologia comum. Como um projeto com EBR envolve equipes de trabalho interfuncionais, o uso de palavras idênticas com significados idênticos ajuda.

3. Reutilização.

Reduza o esforço de projeto, assegurando a reutilização de subpartes de uma receita já projetada e testada. A S88 apresenta um projeto de receita modular com base em blocos funcionais claramente especificados e com entradas e saídas definidas. Isso proporciona a capacidade de reutilizar elementos da receita já definidos com a maior frequência possível.

4. Clareza do projeto.

A S88 permite uma abordagem altamente estruturada para o modelamento das receitas. Entretanto, os EBRs podem ser complexos. É fundamental ter uma maneira clara e fácil de entender, para descrever o comportamento desejado de uma receita. Na essência, um EBR é um fluxo de trabalho e há muitas linguagens de modelamento diferentes para descrever os fluxos de trabalho. A S88 recomenda utilizar Cartas de Função Sequencial (SFCs) para o modelamento e a representação gráfica. A beleza de utilizar as SFCs é que elas mostram, de uma maneira bem fácil de digerir, os aspectos de "O QUE", "COMO" e "POR QUE" de uma receita, ou seja QUAIS são todos os principais estados da receita; COMO a receita

pode progredir para o próximo estado, e POR QUE essas mudanças deveriam ocorrer.

5. Simplifica a integração com o sistema DCS.

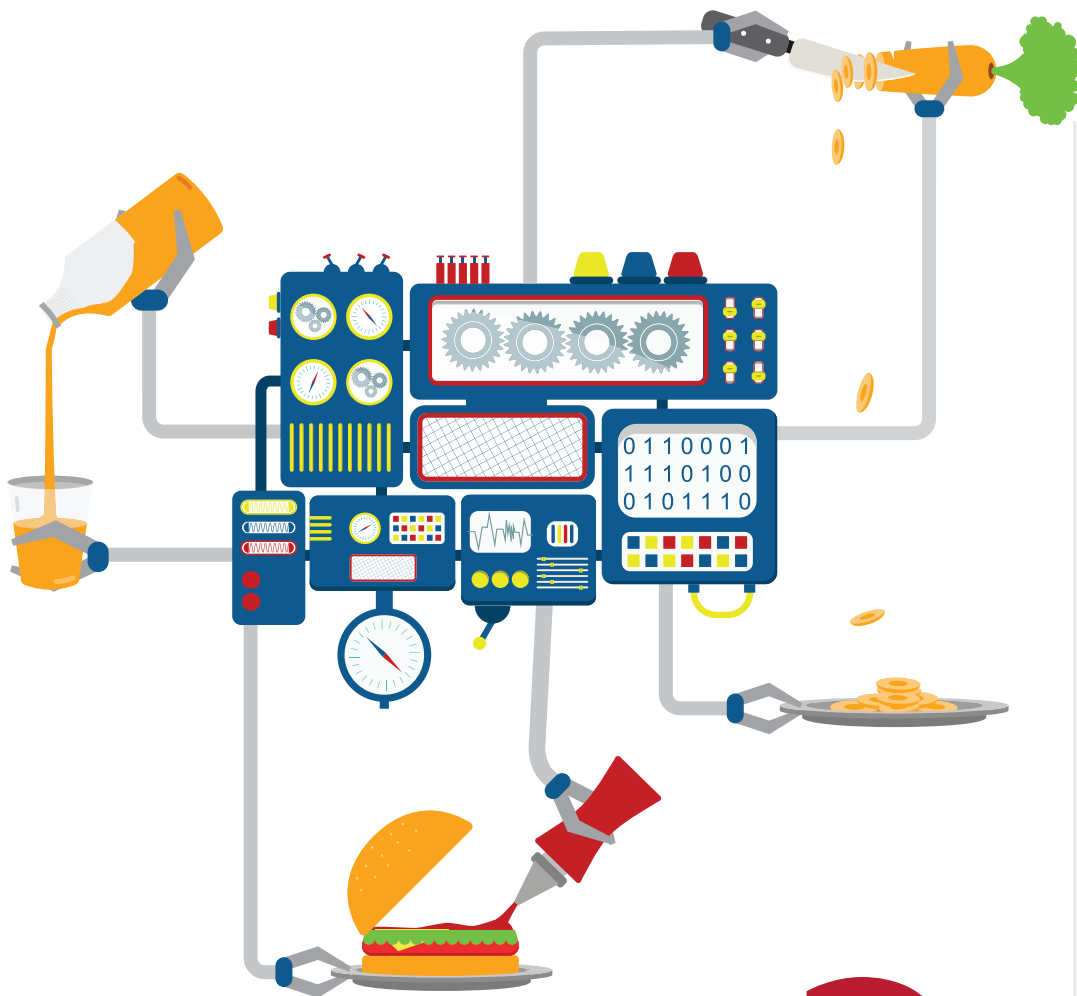
Projetos com a norma S88 são predominantes em ambientes de DCS. A abordagem da S88 para receitas com EBR parece uma extensão natural. Considere como seria bem mais fácil trabalhar em conjunto satisfatoriamente com as equipes da Engenharia de Automação, se ambos os lados estivessem usando uma linguagem comum e, mais importante ainda, um modelo comum.

6. Validação. Como as receitas são verificáveis durante o processo de projeto com a norma S88, a fase de teste é agilizada. O projeto de receita da S88 inclui uma definição clara das regras e estruturas, o que permite a verificação durante o processo de projeto e fornece um feedback antecipado para os autores da receita. Obviamente, os fabricantes também podem conseguir isso usando outras abordagens de modelamento; entretanto, o esforço não estaria apoiado em uma maneira comum e acordada para fazer as coisas.

7. Simplicidade no chão de fábrica.

Quando se trata de executar uma receita com EBR, talvez o aspecto mais importante seja minimizar a intromissão do próprio EBR para os operadores. A execução deve ser o máximo possível tão simples quanto intuitiva. O modelo de receita da S88 proporciona um método fácil de entender, claramente orientado para executar até mesmo receitas altamente sofisticadas.

Há, provavelmente, muito mais do que sete boas razões para considerar o uso da norma de receitas S88 no contexto dos EBRs. A meu ver, talvez a mais forte seja a de número 7: clareza. Os EBRs podem ser tão complexos quanto o processo no qual eles são projetados. O modelo de receita não deveria ser o mais simples possível? ■



Por que modernizar?

A obsolescência tecnológica traz uma crescente vulnerabilidade operacional à sua planta. Por isso, é hora de modernizar

O controlador CLP-5 tem sido, há mais de 30 anos, um sucesso de mercado. Entretanto, nenhuma tecnologia pode durar para sempre. Assim, a decisão estratégica mais segura para a sua operação é modernizar seu sistema de controle com uma plataforma ControlLogix. Seu alto desempenho permite que você faça a convergência das disciplinas da produção (controle discreto, de movimento, de processo e de segurança), incluindo ambientes agressivos e aplicações de alta disponibilidade, em uma arquitetura

integrada para toda a fábrica, e isso capacita a sua empresa a se tornar conectada. Informações compartilhadas entre a Tecnologia da Informação (TI) e a Tecnologia de Operação (TO) em uma rede segura permitem:

- Maior visibilidade da produção, para uma resposta mais rápida às demandas do cliente
- Margens mais lucrativas por meio de melhor gestão de estoques, tempos de ciclos e controle da qualidade
- Melhor capacidade e utilização de ativos, levando a uma maior Eficácia Geral dos Equipamentos (OEE)
- Conformidade regulatória e menor exposição a riscos de segurança

Por que ControlLogix

Migrar para a família ControlLogix de controladores de automação programáveis (PAC) permite alavancar avanços tecnológicos que proporcionam:

- Acesso a informações para tomada de decisões empresariais mais embasadas
- Desempenho mais rápido para mais capacidade e mais memória

A plataforma ControlLogix se destaca, ainda, pela facilidade de uso e por permitir modularidade por meio de um mecanismo de controle comum em um único ambiente de desenvolvimento, o que ajuda a eliminar a necessidade de múltiplos sistemas de controle discretos.

Ferramentas para planejar e executar a migração

Há ferramentas gratuitas on-line para ajudar as empresas nesse processo de migração. Elas incluem:

- Seleção de hardware
- Conversão de códigos
- Conversão de hardware

Com elas, praticamente se elimina a necessidade de modificar qualquer fiação de dispositivo de campo.

Conheça as ferramentas gratuitas que auxiliam na migração

- **Status do ciclo de vida de produto**

<http://www.rockwellautomation.com/global/solutions-services/capabilities/migration-solutions/product-search/overview.page>

- **Integrated Architecture Builder (IAB)**

<http://www.rockwellautomation.com/global/support/configuration.page>

- **Ferramenta de migração para projeto RSLogix**

<http://compatibility.rockwellautomation.com/Pages/MultiProductDownload.aspx?crumb=112>

- **Módulos de conversão de E/S**

http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sg/1492-sg121_-en-p.pdf

- **Módulo 1756-RIO**

http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sg/1756-sg001_-en-p.pdf

PARA SABER MAIS

Consulte o website da Rockwell Automation.



Soluções para todas as suas necessidades

EtherNet/IP Linking Devices

Integrar sistemas ficou ainda mais fácil

Os Linking Devices Ethernet/IP permitem que controladores ControlLogix® e CompactLogix® se comuniquem de forma transparente com equipamentos Modbus TCP/IP, Modbus serial, Profibus DP, DF1 e dispositivos seriais genéricos. A configuração e integração são feitas no Studio 5000® de forma simples, através de perfis Add-On customizados.



- Bluetooth e WLAN (2.4GHz/5GHz) – tudo em um único dispositivo
- Design compacto (diâmetro M50) – rádio e antena num mesmo invólucro
- Operação simultânea Bluetooth e WLAN
- Interface Ethernet e serial
- Alcance de até 100 metros
- Grau de proteção IP67



Anybus Wireless Bolt - acesso sem fio para máquinas e painéis



Cosy

ROTEADOR INDUSTRIAL PARA ACESSO REMOTO



O eWON Cosy é um dispositivo industrial desenvolvido para oferecer acesso remoto de forma simples e extremamente segura, através da Internet, a máquinas e sistemas localizados nas dependências de clientes finais. O Cosy permite monitoramento, configuração e programação de equipamentos industriais, além de visualização e operação remota de IHMs, reduzindo drasticamente custos de manutenção e tempo de máquina parada.



Netbiter

GERENCIAMENTO REMOTO

- Operação e visualização remota de máquinas e sistemas através de interface web
- Gerencie múltiplas localidades, equipamentos e usuários
- Análise de performance por meio de gráficos de tendência
- Alarmes e eventos via email e SMS

• Para maiores informações, visite nosso site www.hms-networks.com • email: latam-sales@hms.se • Telefone: (11) 3957-1828



Veja além

O que esperar
de um sistema
de controle
distribuído

A complexidade dos ambientes de negócios e de fabricação parece não se esgotar. São muitas variáveis e todas são críticas: matéria-prima limitada, mão de obra escassa, normas regulamentadoras globais e locais, margens apertadas, concorrentes agressivos, prazos reduzidos, orçamentos apertados. Diante disso, é importante repensar de que formas um sistema de controle distribuído pode ajudar você. E, se os desafios são modernos, pouco ou nada adianta querer vencê-los com uma abordagem tradicional. Um DCS moderno, esse, sim, pode ajudá-lo de forma decisiva a lidar com as dificuldades atuais e futuras.

Como atender a demanda contínua por novas fontes de produtividade e crescimento da margem e, ao mesmo tempo, continuar usando a mesma abordagem de automação e estratégia de sistema de controle que temos usado há décadas? Normalmente, a automação é feita com uma mistura de diversos sistemas e ferramentas, especificamente desenvolvidos para as tarefas que eles controlam, com base nas limitações da tecnologia disponível na época. A fabricação utiliza um sistema para o controle do processo, outro para o controle discreto, e ainda outro para o controle da energia elétrica.





Um DCS moderno é capaz de aproveitar uma plataforma de automação em comum para se integrar facilmente a uma planta inteira de produtos para a indústria farmacêutica

Por exemplo: funções específicas com alta velocidade e lógica discreta podem ser controladas utilizando-se CLPs dedicados, enquanto os Sistemas de Controle Distribuído (DCSs) são utilizados quando diversos controladores e diversos pontos de acesso precisam ser conectados e estar acessíveis em toda a fábrica. A principal área de processo em uma planta é automatizada tipicamente utilizando-se um DCS dedicado. A integração do DCS com os sistemas de automação utilizados no restante da planta é, em geral, de alto custo e requer muita engenharia. Manter múltiplos e distintos sistemas de automação gera tensões na Operação e nos recursos de suporte, restringindo a flexibilidade e a capacidade de resposta.

O que realmente se faz necessário é uma abordagem moderna – que forneça todos os recursos básicos de um DCS para administrar os requisitos de controle do processo, mas que se baseie em tecnologia contemporânea, que se integre facilmente a outros sistemas de automação, às atividades dos operadores e aos sistemas críticos da empresa.

Um DCS moderno é construído utilizando-se tecnologias de controle para toda a planta e as indústrias já podem optar por implantá-lo. Atualmente, os controles de processo, discreto, de energia elétrica e o controle da segurança não precisam

mais depender de tecnologias separadas.

Um DCS tem requisitos específicos, como a capacidade de administrar milhares de E/S com uma arquitetura altamente confiável e desempenho conhecido, e um conjunto detalhado de funções de programação para o controle de processo. Com um DCS moderno, tecnologias comuns (como servidores, estações de trabalho, controladores e redes) são aplicadas de forma a atender esses requisitos. Essas mesmas tecnologias de automação podem ser projetadas e configuradas para automatizar todas as outras funções de controle na planta como um todo. O uso de tecnologias de automação comuns permite a integração perfeita de um DCS moderno com os sistemas comerciais e de chão de fábrica da empresa, criando mais oportunidades para a otimização de toda a planta. Adicionalmente, o uso de tecnologias comuns reduz o custo total de propriedade de um DCS moderno, que oferece:

- Além de todos os recursos essenciais esperados de um DCS tradicional, a capacidade de controle e a otimização de toda a planta
- Modularidade e arquiteturas modulares para atender requisitos específicos
- Arquiteturas abertas, protegidas e baseadas em informações
- Flexibilidade no fornecimento e suporte para o sistema

Controle e otimização de toda a planta

O controle e a otimização de toda a planta proporcionam um fluxo contínuo de informações entre todos os sistemas de automação, incluindo controle de processo, discreto, de segurança e de energia elétrica. DCSs tradicionais requerem grandes investimentos de capital na integração personalizada entre eles e os sistemas de controle distintos utilizados no restante da planta. Um DCS moderno utiliza tecnologia de controle multidisciplinar e escalável, para fornecer uma plataforma de automação comum para a integração perfeita entre o DCS e o balanço da planta. Por exemplo, um DCS moderno pode se comunicar diretamente com outros controladores, sem o uso de pontes OPC ou outras interfaces personalizadas, mesmo nas bordas do sistema. Esses mesmos controladores podem ser aumentados para administrar todos os sistemas de automação, desde pequenos pacotes de sistemas a grandes aplicações de processo (Veja ilustração). Esta abordagem proporciona melhor produtividade, reduz o consumo de energia e o custo total de propriedade.

Melhor produtividade

A produtividade é absolutamente crítica para qualquer indústria e crucial para o crescimento do

investimento. Seus objetivos se propagam em cascata ao longo da organização. No entanto, mesmo sendo fator-chave, dos níveis superiores até o chão de fábrica, cada parte da organização vê a produtividade – e os investimentos de automação que a impulsionam – de uma perspectiva diferente. No nível corporativo, a produtividade é definida dentro do contexto de se obter um Retorno sobre os Ativos (ROA) ou Retorno sobre o Capital Investido (ROIC). Os executivos estão focados em reduzir custos, melhorar o fluxo de caixa e reduzir o tempo de desenvolvimento – e, em geral, direcionar a Operação para atingir essas metas com os sistemas de controle e ativos existentes/antigos. Para atingir essas metas, a Operação procura maneiras de melhorar a utilização dos ativos ou a

velocidade de giro dos estoques. A Engenharia fica encarregada de manter todos os ativos operando na capacidade máxima e com o máximo rendimento – e, muitas vezes, deve garantir que seus sistemas de automação sejam modulares e possam ser mantidos, a fim de serem implementados em várias plantas e com equipamentos diversos. Entretanto, esses objetivos são difíceis de alcançar quando se têm sistemas de automação antigos ou diferentes. Utilizar um DCS moderno para habilitar os recursos de controle em toda a planta é, em geral, fundamental para melhorar a produtividade. Um DCS moderno é capaz de proporcionar maior

visibilidade nos sistemas ERP, permitindo impulsionar a eficiência e a produtividade em todas as camadas da organização.

Menor consumo de energia

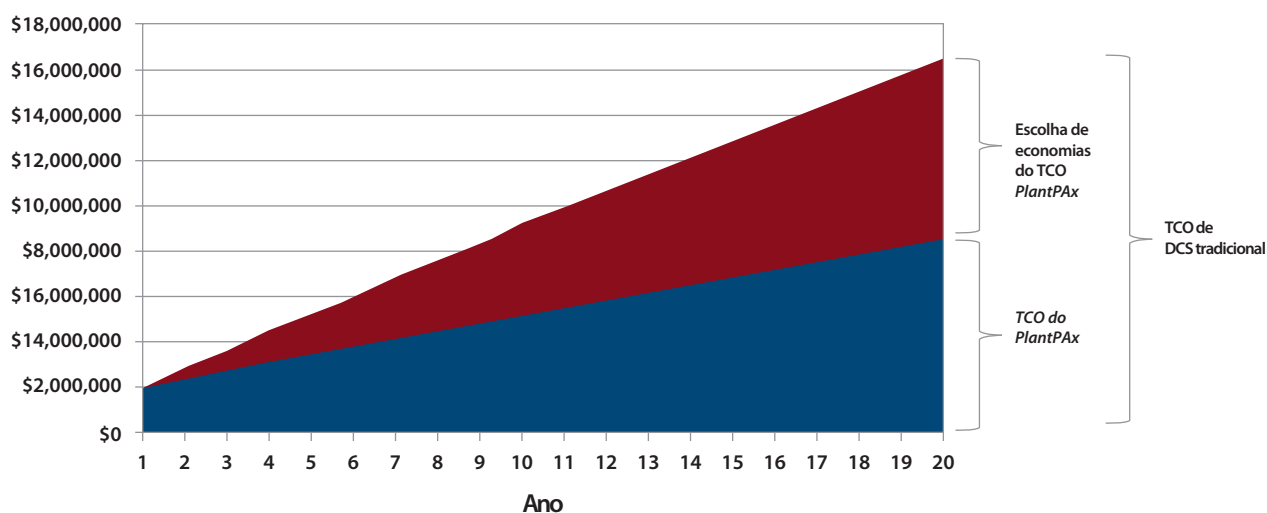
O setor industrial consome mais energia do que qualquer outro. Ainda assim, esse é um dos custos mais difíceis de administrar em um ambiente fabril. A capacidade de controlá-los pode resultar em economias significativas. A maioria das companhias tem um passivo do seu uso de energia que é custoso. Elas o consideram como encargo ou custo administrativo e veem isso como uma porcentagem do custo operacional da empresa. Os recursos de controle de toda a planta de um DCS moderno podem ajudar a otimizar a produção e a utilização de água, ar, gás, eletricidade e vapor, ao longo de todo o processo de fabricação. Esses recursos fornecem informações para ajudá-lo a:

- Medir e monitorar os dados do consumo de energia
- Aproveitar os dados coletados ao decidir sobre soluções de gerenciamento da energia

STEELCASE: METAS AGRESSIVAS

Maior fornecedor de móveis de escritório do mundo, a Steelcase estabeleceu metas agressivas para melhorar os resultados financeiros. A empresa adotou um DCS moderno com software de gestão de energia para operar suas caldeiras de forma mais econômica e obter melhor visualização do consumo de energia em toda a empresa. Com isso, a Steelcase reduziu o consumo de energia em 15% e emissões de carbono em 25%.

**Custo Total de Propriedade (TCO)
típico de DCS moderno**



- Prever o impacto das alterações na produção devido ao uso da energia
- Automatizar a produção para o uso ideal da energia
- Prever e planejar a energia no custo do processo de produção (energia na lista de materiais)

Devido aos seus recursos de controle para toda a planta, um DCS moderno é capaz de se integrar facilmente com dispositivos de controle de motor – que consomem tipicamente mais de 60% da energia em qualquer instalação industrial. Ter a capacidade de coletar dados desses ativos críticos permite que você monte uma estratégia de gerenciamento de energia para provocar um impacto imediato e mensurável em sua eficiência operacional – e operar equipamentos com eficiência se traduz em grandes economias. Por exemplo, quanto mais informações você tem para acionar cargas com torque variável em uma aplicação ou para reduzir a corrente de pico de ativos rotativos críticos, maior será a sua capacidade de melhorar o consumo de energia dos equipamentos.

O nível de integração alcançado entre um DCS moderno e seus dispositivos de controle de motor resulta em informações que ajudam a criar maior disponibilidade da planta, reduzindo tempo não planejado de máquina parada, porque isso pode gerar intervenção manual ou automática antes de uma ocorrência – medidas preditivas e preventivas.

Custo Total de Propriedade reduzido

Fabricantes que utilizam um DCS moderno com recursos de controle

para toda a planta ajudam a reduzir seu Custo Total de Propriedade. Se levarem em conta os custos do ciclo de vida associados a engenharia, estoques, treinamento, manutenção e assistência do sistema, além de suas futuras expansões, a economia pode ser substancial (Veja ilustração).

Para ilustrar um pouco mais o impacto de sistemas de controle distintos sobre o Custo Total de Propriedade, considere o seguinte:

- Seus sistemas de controle são exclusivos e requerem assistência de um fornecedor específico? E quais são esses custos anualmente?
- Quantos fornecedores são necessários para dar assistência aos diferentes sistemas de controle em sua planta? Eles são capazes de fornecer assistência no local, em tempo hábil?
- Seus engenheiros, operadores e profissionais de manutenção precisam de treinamento para todos esses sistemas? E com que frequência?
- Você possui estoque/peças de reposição para cada um dos seus sistemas de controle? E peças de reposição para equipamentos antigos, fora de linha?
- Seus diferentes sistemas se integram facilmente com seus conjuntos de equipamentos ou são necessários tempo e recursos excessivos para a integração?
- Você pode transferir informações em tempo real em sua planta com sistemas distintos? Como isso afeta a otimização e a produtividade?
- Há taxas de licenciamento adicionais associadas a futuras expansões do sistema?

Escalável e modular

Flexibilidade operacional, troca rápida de produtos e operação simples são apenas alguns dos benefícios de um projeto modular de planta. Uma abordagem baseada em conjuntos de equipamentos permite que os equipamentos e a automação possam ser montados e testados antes do envio para a planta, melhorando a uniformidade e reduzindo o tempo de colocação no mercado.

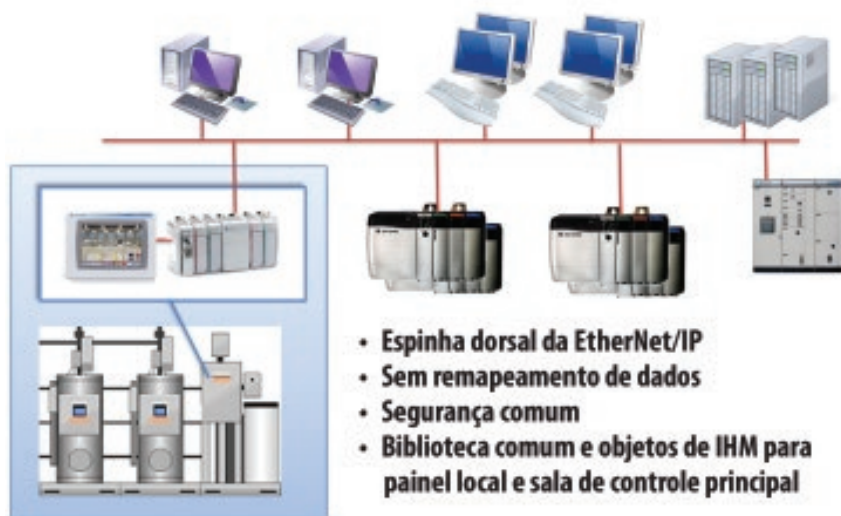
Como os DCSs tradicionais foram montados quando as plantas eram construídas a partir do zero, esses sistemas eram projetados de forma exclusiva, eram fechados e não modulares. Eles possuíam um custo mínimo elevado devido ao uso de servidores e redes dedicados. Além disso, ofereciam normalmente uma única opção de controlador, concebido para ser ideal somente em aplicações de grande porte.

Integrar DCSs com sistemas diferentes montados em skids foi, e ainda é, muito caro. Esta integração geralmente envolve hardware e software adicionais, mapeamento de dados customizados (tabelas da verdade), configuração duplicada de IHM e licenças adicionais. Cada interface é personalizada, resultando em maior risco e um custo mais elevado para os serviços.

Estudos têm mostrado que o custo de integração é, em geral, de 50 a 70% do custo dos equipamentos reais montados em skids. Mesmo depois da integração, o usuário final precisa lidar com a experiência do operador dividida entre o DCS tradicional e os equipamentos em skid.

Por outro lado, um DCS moderno ►

Integração de um DCS moderno em Skid



é montado para as necessidades dos usuários finais dos dias de hoje, fornecendo opções de faixas de arquitetura mais amplas e maior flexibilidade. Um DCS moderno combate o conceito de controlador “de um único tamanho”, ao oferecer uma plataforma de controle escalável, que possibilita o controle do tamanho adequado, com o custo correto – evitando a compra de capacidade de controle extra, custosa e desnecessária. Um DCS moderno também oferece recursos escaláveis de sistema, como IHM, gestão de bateladas e coleta de dados sem a exigência de um servidor ou de uma estação de trabalho – perfeito para conjuntos de equipamentos de processo.

Este projeto é ideal para implementações modulares, fornecendo opções de faixas de montagem mais amplas. Ao mesmo tempo, os custos de engenharia são reduzidos drasticamente quando as mesmas ferramentas de programação são utilizadas, independentemente do tamanho do sistema ou da capacidade de E/S. Monitores de IHM, alarmes, coleta de dados e requisitos de gestão de bateladas escaláveis podem ser fornecidos em pequena escala sem uma estação de trabalho ou servidor. Esse sistema de automação baseado em skids também pode se tornar parte da rede do sistema de controle da planta, se conectar com a IHM de toda a planta, com o histórico e com os servidores

de gerenciamento de bateladas, tornando-se, assim, rapidamente integrado a um DCS moderno.

Aberto, habilitado para informações e seguro

O DCS não pode mais continuar como uma operação isolada. À medida que as indústrias se modificam para ganhar mais visibilidade de suas operações, sua necessidade de estabelecer um fluxo de informações contínuas, desde os dispositivos até o nível corporativo, tornou-se um requisito para os sistemas modernos de automação industrial.

Um DCS tradicional está normalmente limitado a uma única opção de servidores, estações de trabalho e switches de rede em redes fechadas. Isso dificulta o gerenciamento do suporte de TI e a integração aos sistemas comerciais. Tecnologias de TI mais recentes, incluindo computação na nuvem, telefonia celular e virtualização, são vistas, muitas vezes, como elementos perturbadores e conflitantes com a arquitetura de um DCS tradicional. Redes de comunicação improvisadas ligando-as a outros sistemas no chão de fábrica e em toda a empresa podem expor um DCS tradicional a falhas de segurança. Os riscos cibernéticos de fontes internas e externas aumentam com a facilidade de cada nova conexão, criando ameaças capazes de paralisar as operações do sistema de controle, segurança, produtividade

e a capacidade de proteger os equipamentos, ativos e informações confidenciais da empresa, além de sua propriedade intelectual.

Um DCS moderno está aberto a servidores comerciais e estações de trabalho de prateleira, suportando a adoção de tecnologias de TI mais recentes para a automação. Ao racionalizar a empresa para uma infraestrutura de TI comum, as empresas podem minimizar riscos de segurança e melhorar a disponibilidade, protegendo, ao mesmo tempo, pessoas, ativos e informações. O nível de segurança é facilmente atingido investindo-se em sistemas de controle industrial seguros que fazem parte do programa de segurança patrimonial de toda corporação. Um DCS moderno trata a segurança industrial patrimonial desde o dispositivo individual no chão de fábrica ao nível corporativo, o que contrasta com a abordagem tradicional de proteger os sistemas da planta e da empresa separadamente.

Um DCS moderno é projetado com base em normas abertas, como EtherNet/IP, que tem capacidade de administrar uma faixa de aplicações industriais mais ampla, incluindo processo, segurança, sistemas discretos, energia elétrica e controle de movimento. Isso permite o uso de produtos de prateleira, disponíveis prontamente no mercado, porque eles atendem as normas e convenções IEEE 802.3 e TCP/UDP/IP. Isso ajuda a Operação e os profissionais de TI a trabalhar em conjunto na implantação e manutenção de uma infraestrutura da rede segura, confiável e robusta dentro de uma corporação e no ambiente industrial. Utilizar EtherNet/IP aumenta a flexibilidade, assegura compatibilidade e facilidade de integração de dispositivos em sistemas novos ou legados. Ao reduzir a quantidade de tecnologias diferentes no chão de fábrica e ao fornecer redes abertas e protegidas, o DCS moderno facilita a tarefa desafiadora de integrar o chão de fábrica aos sistemas corporativos, obtendo um fluxo contínuo de informações, que se converte em maior visibilidade das operações da planta.

Fornecimento flexível e rede de suporte

DCSs tradicionais são implementados e mantidos, em geral, somente pelo fornecedor daquele DCS. Em alguns casos, isso resulta em longo tempo de espera para manutenção e custos mais elevados. A abordagem de DCS tradicional também requer que a planta mantenha diversos sistemas de automação distintos e a integração personalizada necessária para que estes funcionem em conjunto.

Com um DCS moderno, há várias opções disponíveis para implantação e assistência. Rotas de integração diferentes podem ser selecionadas dependendo da abrangência do projeto.

- Envolver o fornecedor específico no comissionamento do sistema de DCS moderno pode ser benéfico para as indústrias. Isso ocorre, em geral, quando um usuário de porte muito grande opta por implantar o “mesmo” sistema em diversos locais em uma área geográfica ampla.
- Fabricantes menores podem selecionar um integrador de sistemas de processo local com o

Rockwell Automation

Research by  **TechValidate**

83% dos clientes pesquisados sobre energia e utilidades concretizaram os benefícios do investimento em DCS PlantPAx no prazo máximo de três a seis meses.



Fonte: Pesquisa de energia e de utilidades com 29 usuários da Rockwell Automation - Soluções Industriais

“O DCS PlantPAx nos permite reduzir o custo e ter maior flexibilidade quando são necessárias alterações no controle da produção e/ou sistemas adicionais precisam ser integrados.”



Fonte: Vice-presidente, de uma pequena companhia de produtos químicos

100% dos CEOs pesquisados entre pequenas empresas obtiveram melhor visibilidade dos dados da produção com o DCS PlantPAx.



Fonte: Pesquisa entre dez CEOs de pequenas empresas que utilizam Soluções Industriais da Rockwell Automation

qual tenham um relacionamento já estabelecido e conforme a disponibilidade de recursos locais.

- Um usuário também pode depender dos fabricantes dos equipamentos de processo para fornecer a automação e os equipamentos, para aproveitar seus conhecimentos especializados específicos.

Em muitos casos, uma combinação

de parceiros de fornecimento é necessária para atender os requisitos e o cronograma de um projeto. Um DCS moderno permite escolher entre uma vasta rede global de especialistas locais, incluindo uma equipe de fornecedor de DCS moderno, integradores de sistemas, parceiros, OEMs e profissionais de processo para o projeto, implantação, manutenção e assistência. ■

Nesta tabela simplificada, destacam-se os atributos de um DCS moderno:

DIFERENCIAÇÃO ENTRE DCS MODERNO E TRADICIONAL

DCS TRADICIONAL

Montado especificamente para uma finalidade e com tecnologia específica

O restante da automação da planta (como sistemas auxiliares, sistemas de conjuntos de equipamentos, controle de motor) administrado por tecnologia distinta — sistemas de automação separados, difíceis de integrar.

Não escalável

Conceito de tamanho único para todas as aplicações. A automação de equipamentos montados em skids é difícil de integrar ou a integração precisa ser feita no sistema DCS, adicionando riscos ao cliente final e à programação do projeto.

Sistema fechado

Somente equipamentos exclusivos e específicos do fornecedor do DCS são permitidos na rede Ethernet. Servidores, estações de trabalho e switches de rede são limitados à opção fornecida por um único fornecedor, dificultando o gerenciamento do suporte de TI e a integração com os sistemas ERP da empresa.

Fornecimento e assistência somente pelo fornecedor

Implantação e suporte apenas pelo fornecedor do DCS, cujos recursos são limitados e nem sempre estão disponíveis prontamente. Os sistemas do restante da planta são suportados separadamente. A integração entre os sistemas é personalizada sem uma clara definição do responsável pelo suporte.

DCS MODERNO

Montado baseado na tecnologia de toda a planta

A mesma tecnologia de automação pode ser utilizada em toda a planta, permitindo integração perfeita, fácil acesso a informações e a alterações, conforme a demanda ou os produtos mudem.

Modular

Os recursos do sistema são modulares, entretanto, ainda compartilham tecnologia e ferramentas de desenvolvimento comuns. Podem ser facilmente integrados em um sistema distribuído no local, reduzindo bastante o tempo de partida e os riscos do tempo de desenvolvimento.

Aberto, habilitado para informações e seguro

Aberto a servidores comerciais, estações de trabalho e servidores de prateleira. Permite a racionalização da infraestrutura de TI e habilita o uso da tecnologia de TI mais recente para automação. Integração com outros sistemas pode ser adicionada conforme necessário.

Fornecimento e suporte flexíveis

A assistência do fornecedor do DCS é incrementada por uma rede global de especialistas locais, incluindo integradores de sistemas, distribuidores e OEMs que oferecem a liberdade de escolher o que é melhor para sua aplicação.



DCS moderno unifica operações de mineração para melhor controle

Plataforma de controle e de dados centralizados desempenha função-chave nos esforços de otimização de operações de mineração

POR Hein Hiestermann, Diretor Global de Indústrias de Metais, Mineração e Cimento da Rockwell Automation

Desde o encerramento do último superciclo, muitas empresas de mineração colocaram seu foco na otimização. É a abordagem lógica: maximizar recuperações de minas existentes agora e retomar as explorações de novos locais quando os preços das commodities voltarem ao que eram. Entretanto, a pressão para a otimização também vem em um momento especialmente oportuno. Avanços em tecnologias de controle, combinados com o avanço de minas “inteligentes” ou conectadas, estão ajudando mineradoras a visualizar suas operações e refinar o controle de processo geral como nunca. Talvez o elemento mais essencial em qualquer esforço de otimização de uma mina seja um sistema de controle distribuído (DCS) moderno.

Um DCS moderno conecta todos os aspectos de uma operação de mineração – desde o local de extração até o transporte do material e, finalmente, o processamento e o refino. Essa abordagem de controle total da mina elimina muitos dos problemas associados ao uso de sistemas múltiplos e desconectados, para áreas distintas ou distantes. Quando as operações não são controladas por um sistema de controle unificado, as fontes de dados tornam-se compartimentadas – verdadeiros silos –, ficando difícil rastrear os materiais em locais vastos, o que dificulta o sincronismo dos processos. Um DCS moderno facilita tudo isso. Ele permite um controle centralizado e derruba os silos de dados – criando, portanto, uma única versão de controle – na operação de toda a mina.

Controle e informações padronizadas

Um DCS moderno unifica os recursos específicos de sistemas separados e independentes, em uma única plataforma. Esses recursos incluem controle integrado de processos, de sistemas discretos e de motores – benefícios que as mineradoras já vêm usando há décadas. O DCS pode se adaptar conforme os requisitos de qualquer mina, fornecendo uma arquitetura altamente confiável, além do desempenho e da confiabilidade que as operações de mineração requerem. Fornece, também, um conjunto detalhado de funções de programação de controle de processo padronizadas, que criam acesso a inúmeras informações da planta e das operações. Após a implementação, um DCS moderno pode levar uma operação de mineração a um alto desempenho,

Um DCS moderno pode operar em um estado de renovação contínua

aumentando muito a produtividade de uma mina. A partir daí, tecnologias de controle avançado, como o modelamento de controle preditivo (MPC), podem ser aplicadas para se obter rendimento e produtividade adicionais.

Otimização de uma mina

Comparado à abordagem de controle mais tradicional, um DCS moderno pode tornar as operações de mineração mais eficientes, melhorar a produtividade e reduzir os riscos. Um bom exemplo é o uso de sistemas de controle distintos para áreas separadas de uma mina, o que pode impedir que essas áreas “conversem” entre si. Considere o prejuízo que pode ocorrer quando eventos em um local de processamento não são visíveis em grande parte pelos operadores em uma área de escavação. Se essa área de processamento parar, podem ocorrer acúmulos inesperados e caros em um transportador de material, e isso pode provocar a paralisação das operações de escavação e de moagem. Com um DCS moderno, entretanto, as informações de qualquer ponto em uma mina podem ser compartilhadas instantaneamente com outras partes interessadas, em qualquer local. Os gerentes e operadores podem visualizar o que está ocorrendo em tempo real e fazer os ajustes necessários, caso ocorra uma interrupção no processo.

Um DCS moderno também pode proporcionar melhor visibilidade sobre o desempenho dos equipamentos, para ajudar a reduzir o tempo ocioso. Por exemplo:

- medidores de vazão inteligentes podem detectar falhas e erros, além de eventuais problemas de processo, como fluxo parcial resultante de uma tubulação bloqueada ou com vazamento;
- a visibilidade de um centro de controle de motores inteligente pode revelar anormalidades, como corrente elevada em uma bomba, e indicar problemas nos equipamentos ou no processo, antes que ocorram danos graves. Problemas como esses podem passar facilmente sem serem detectados ou gerar leituras falsas em sistemas convencionais, provocando falhas demoradas e de difícil solução.

Gerenciando a complexidade

A gestão da qualidade é outra área na qual ter mais visibilidade pode fazer uma grande diferença. Na maioria das minas, os locais de escavação precisam alimentar as plantas de processamento com minério de qualidade estável. Entretanto, rastrear diversas pilhas de minério que apresentam qualidades diferentes pode ser algo complicado. Um DCS moderno pode ajudar a gerenciar essa complexidade, rastreando grandes volumes de materiais e suas qualidades diferentes em todo o processo de produção. Isso facilita a obtenção de uma qualidade consistente.

Além desses benefícios operacionais, um DCS moderno também pode ajudar a reduzir o Custo Total de Propriedade. Ao padronizar a tecnologia em uma mina, um DCS moderno pode reduzir os custos do ciclo de vida útil associados a engenharia, estoques, treinamento, manutenção e futuras expansões do sistema. O sistema também pode coletar dados do consumo de energia, para ajudar as empresas de mineração a montar uma estratégia de gestão deste insumo.

Após a recuperação

À medida que as commodities começam a recuperar seus preços, as empresas de mineração mudarão o foco das minas existentes para as novas minas. Normalmente, uma parte do processo de planejamento de uma nova mina inclui programar a revisão do sistema de controle a cada década ou próximo disso. Essas revisões podem requerer a parada completa da mina, e uma ação completa de remoção e substituição da tecnologia de controle. Um DCS moderno, entretanto, pode operar em um estado de renovação contínua. Sistemas individuais podem ser substituídos conforme atingem seu final de vida – e diagnósticos preditivos podem ser usados para fornecer um alerta antecipado ao se aproximar desse final de vida. Eles também podem ser atualizados à medida que mudam os requisitos de desempenho. Isso pode ajudar a minimizar o tempo de parada, além de eliminar revisões dispendiosas e demoradas da infraestrutura; reforçando o ponto de que um sistema de controle, embora represente apenas cerca de 1% do total dos investimentos, pode ter impactos longos e duradouros em operações de mineração de vários bilhões de dólares. ■

PRODUTOR DE PLATINA MELHORA VISIBILIDADE COM DCS

Para se ter uma ideia do que um DCS pode fazer, a maior empresa de mineração de platina do mundo é um bom exemplo. A Anglo Platinum, da África do Sul, processa anualmente quase 40% de toda a platina recém minerada. A empresa estava enfrentando desafios com o envelhecimento do sistema de controle de processo em sua planta de refino de metais preciosos. O sistema era incapaz de atender necessidades de processos complexos, era de difícil atualização, devido a equipamentos de vários fornecedores, e exigia um conjunto de habilidades específicas. Assim, a empresa desejava atualizar o sistema de controle para atender seu processo de refino complexo para os próximos 10 a 15 anos. Depois de implementar o moderno DCS PlantPAx, da Rockwell Automation, e configurá-lo para os requisitos específicos da planta de refino, a Anglo Platinum obteve acesso a dados de processo em tempo real. Os operadores, agora, podem usar esses dados para rastrear receitas em tempo real, incluindo a comparação de bateladas e KPIs, e identificar se e quando um lote está se desviando dos seus parâmetros. E, então, eles podem fazer os ajustes necessários. “Nossos operadores ganharam informações valiosas para ajudá-los a entender por que uma determinada batelada levou 20 horas para ser produzida, quando deveria levar 16 horas”, disse Hermanus du Preez, especialista em tecnologia de controle da Anglo Platinum. “Essa melhor visibilidade nos permitiu identificar restrições nos processos de refino que, antes, nem sempre percebíamos.”

O novo sistema também reduziu a variabilidade dos lotes com a visibilidade dos processos. Como o sistema era de um único fornecedor, isso também facilitou a implementação e a personalização para atender os requisitos de processo exclusivos da empresa.

Combinação de DCS/MES para produção de medicamentos

A fabricante indiana do ramo farmacêutico Dr. Reddy's Laboratories Ltd. está trilhando o caminho da excelência operacional via expansão da arquitetura combinada DCS/MES



A empresa de 2 bilhões de dólares opera três negócios – serviços farmacêuticos e ingredientes ativos, genéricos globais e produtos exclusivos – e seus produtos e serviços incluem APIs, serviços personalizados de medicamentos, genéricos, biossimilares e formulações diferenciadas. Segundo Girish Deshmukh, vice-presidente de Engenharia e Projetos da Dr. Reddy's, "quando você fabrica ingredientes ativos para produtos farmacêuticos genéricos, você está sempre fazendo múltiplas tarefas: correndo contra o tempo, introduzindo novos produtos,

buscando volumes de produção estáveis e mantendo a conformidade. Assim, qualquer ajuda com essas tarefas é bem-vinda".

A Dr. Reddy's desejava ter livros de registro relacionados a seus históricos, à execução do fluxo de trabalho de receitas e com dados de controle dos lotes ou bateladas, porque precisava de inteligência na fabricação.

Assim, eles poderiam incluir o indicador de Eficácia Geral dos Equipamentos (OEE) e outras fontes de dados e gerar relatórios de bateladas e verificações sobre paradas de produção e ter metas de qualidade móveis.

Rumo à otimização

Em 2010, em sua planta de ingredientes farmacêuticos ativos em Visakhapatnam, Índia, a Dr. Reddy's começou sua última jornada em direção à otimização do desempenho por meio de melhores dados. Ela está trilhando o caminho da excelência operacional via expansão de seu sistema combinado de controle distribuído/sistema de execução da fabricação (SCD/MES) na planta.

A primeira fase do projeto incluiu 9.800 pontos de E/S, servidores e software que começaram a operar em 2014. Os equipamentos monitorados e gerenciados na planta incluem reatores, centrífugas, secadores, balanças de pesagem, escâneres de código de barras e outros equipamentos de suporte.

"Esta arquitetura combinada de DCS/MES nos proporciona agilidade nas mudanças de produtos quando precisamos fabricar os medicamentos rapidamente, e a flexibilidade de projetar novas receitas e produtos quando necessário", afirma o vice-presidente.

A Dr. Reddy's começou a trabalhar com a Rockwell Automation quando integraram um DCS e MES, e incrementaram a transparência operacional para melhorar a qualidade

e atender normas regulatórias. Juntas, as duas empresas integraram e conectaram as funções da qualidade da planta por projeto (QBD) e o controle supervisão e aquisição de dados (SCADA), como gerenciamento de receitas on-line, e implementaram um plano de ação para possibilitar análise multivariável e outros recursos.

Arquitetura mais simples é mais rápida

Como a planta de ingredientes ativos usava muitas operações e documentação manuais, Deshmukh disse que todas aquelas intervenções humanas podiam atrasar os processos. Consequentemente, a arquitetura da planta foi renovada para incluir o sistema de controle distribuído PlantPax como seu DCS, o software PharmaSuite no nível do MES, e SAP para o planejamento de recursos corporativos. Isso possibilitou uma visualização comum das operações e, ao mesmo tempo, reduziu o software e os estoques de peças de reposição dos equipamentos, o treinamento obrigatório e os componentes de controle.

A Dr. Reddy's aprendeu diversas lições a partir da implementação da arquitetura combinada de DCS/MES em sua planta de ingredientes ativos. Por exemplo, eles descobriram quanto de aprendizado e adaptação ao novo sistema eles iriam precisar. Eles também aprenderam que é importante incorporar um feedback específico da planta durante a implementação, organizar o gerenciamento de mudanças e ter recursos adequados com cada parceiro.

O resultado é que eles, agora, têm um ID de batelada para acessar tudo, e o sistema coleta todos os dados. Como resultado, o sistema MES mostra todos os desvios nos painéis de instrumentos. Isso tem proporcionado a agilidade e a flexibilidade de que eles precisam. ■

Girish Deshmukh, vice-presidente de Engenharia e Projetos do Dr. Reddy's Laboratories Ltd. em Hyderabad, na Índia, e Sandeep Redkar, da Rockwell Automation Índia Pvt., Ltd., apresentaram a palestra "Fabricante farmacêutico obtém excelência operacional por meio de integração de toda a fábrica" no evento Grupo de Usuários de Soluções para Indústrias de Processo (PSUG), em novembro/2016, em Atlanta, EUA

Todas as possibilidades da Empresa Conectada

Rockwell Automation
on the move

Evento anual enfatizou processos industriais inteligentes e os rumos tecnológicos da indústria em geral

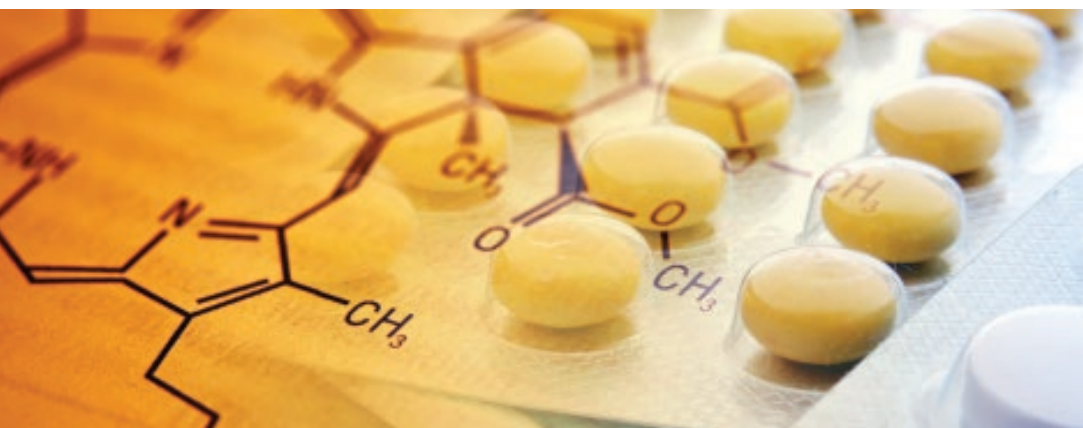
Mais de mil participantes estiveram no evento Rockwell Automation

On The Move (RAOTM), realizado em Guadalajara, no México, no primeiro trimestre deste ano. Além da mostra tecnológica, que contou com 37 empresas expositoras, os dois dias de atividades proporcionaram dezenas de sessões técnicas, laboratórios práticos (hands-on labs) e apresentações com soluções para as mais diversas áreas industriais. O evento técnico-educacional trouxe aos seus participantes conteúdo qualificado e a oportunidade de conhecer soluções e produtos complementares fornecidos pelas empresas que participam do programa PartnerNetwork. O RAOTM faz parte da estratégia global da Rockwell Automation de disseminar conhecimentos técnicos ao mercado, apontando as mais recentes novidades em automação industrial. Só em 2017, foram realizados 16 eventos RAOTM, contemplando cidades das Américas do Norte e do Sul e de países da Ásia. ■



Redução de tempo de sistema parado em indústria farmacêutica é obtido com sistema de controle distribuído PlantPax

Se você já teve uma fratura ou passou por uma ressonância magnética, pode ser que já tenha se beneficiado de um produto fabricado pela Mallinckrodt Pharmaceuticals



A empresa global de 5 bilhões de dólares fabrica produtos farmacêuticos especiais e agentes para diagnósticos por imagens. Na área de mais de 160 mil m² que a empresa possui em St. Louis, EUA, está uma das plantas da Mallinckrodt que fabrica ingredientes farmacêuticos ativos (API) utilizados em remédios e em outros produtos finais.

Desafio

Os equipamentos de controle dessa planta foram instalados em 1985 e sua manutenção é bem cara. De todos os funcionários da Engenharia na planta, apenas dois entendiam a tecnologia de controladores lógicos programáveis (CLPs) que operava os equipamentos. O serviço e a assistência do fornecedor foram reduzidos, assim como a disponibilidade e o custo das peças de reposição. Além disso, a tecnologia antiga não permitia que os engenheiros da Manutenção fizessem manutenção preditiva. Os relatórios de produção diária permitiam identificar os problemas somente depois que eles já haviam ocorrido. Tendo a manutenção corretiva como sua única solução, paradas não planejadas e mais demoradas eram inevitáveis.

Solução

Substituir o cérebro de um processo de fabricação em uma instalação que opera 24 horas por dia, 365 dias por ano, requer um planejamento cuidadoso. A equipe desejava limitar o tempo parado de transição e certificar-se de que o novo sistema iria operar com eficiência – e à plena capacidade – assim que voltasse a operar on-line novamente. A Mallinckrodt decidiu modernizar, substituindo os CLPs antigos pelo sistema de controle distribuído DCS PlantPax, da Rockwell Automation, montado em uma infraestrutura de virtualização VMware existente. A plataforma PlantPax virtualizada habilita um controle multidisciplinar em toda a fábrica e eliminou a quantidade de servidores físicos necessários para operar o software de bateladas e de IHM. Como parte do sistema DCS PlantPax, foi implementado o software de comunicação e de histórico, para proporcionar melhor inteligência de produção. O software coleta, acompanha e registra dados-chave do processo, para identificar tendências de produção, permitindo atividades de manutenção proativas. Além disso, a Mallinckrodt modernizou seus terminais de interface de operação (IHMs). A partir da IHM antiga, novos gráficos foram criados para a nova

IHM, compostos de 140 telas de gráficos do processo para a nova linha de ingredientes farmacêuticos ativos (API). A meta era manter a interface das operações similar à dos equipamentos existentes na planta, de modo a facilitar a transição dos operadores para o novo sistema, quando ele entrasse em operação.

Resultados

Ao final, o comissionamento consumiu apenas cinco semanas, minimizando o tempo parado do sistema para a instalação. A infraestrutura virtual redundante, localizada em edifícios separados, forneceu uma camada adicional de proteção. Se ocorrer uma falha, a Mallinckrodt estima que a virtualização economizará, pelo menos, oito horas – e poderá chegar até a 24 horas – para reiniciar o sistema e colocar a linha de volta em operação. Da perspectiva da Manutenção, a atualização do sistema de controle foi considerada um sucesso, e os benefícios vão muito além. As equipes de Segurança, Saúde e Meio Ambiente, Fábrica, Produção e a liderança da Mallinckrodt agora têm acesso aos dados do processo contínuo, por meio do histórico de processo do PlantPax. Isso permite atender mais facilmente as exigências regulatórias de comunicação, acessar as informações de produção em tempo real e iniciar ações corretivas, se necessário. A Mallinckrodt possui, agora, a capacidade de montar ferramentas para todos os departamentos de engenharia e pode se beneficiar da infraestrutura de um sistema de controle que dá mais poder a todas as equipes. ■

PARA SABER MAIS

Leia o caso de sucesso completo visitando a sessão de Case Studies no website da Rockwell Automation.



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Infraestrutura antiga? Normas e regulamentações rígidas?

Você encontra as respostas para as suas perguntas com o DCS PlantPAx™.

Com o DCS PlantPAx, você encontra flexibilidade, escalabilidade e total abrangência fabril, além de inteligência capaz de responder aos desafios normativos e de otimização no uso de equipamentos, insumos e pessoal. Sua tecnologia aberta, somada à nossa experiência industrial, permite a criação de uma estratégia ideal de migração por fases. Use menos tempo no gerenciamento de suas operações e mais tempo impulsionando a produtividade da sua empresa.

Descubra mais em:

www.rockwellautomation.com

**Rockwell
Automation**

 Allen-Bradley • Rockwell Software

Copyright © 2017 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. PlantPAx™ é marca registrada da Rockwell Automation, Inc.

Para aumentar disponibilidade operacional e flexibilizar controle, **DuPont** escolhe **DCS PlantPAX**



Projeto de modernização envolveu mais de 60 profissionais de oito empresas, levou cerca de um ano e entrou em operação em novembro de 2016

Eleuthère du Pont estudou química com ninguém menos que Lavoisier, e seu sobrenome batizou o que é, hoje, um dos maiores conglomerados industriais globais. A história da DuPont tem mais de 200 anos e começou com a fabricação de pólvora. Na atualidade, os principais ramos em que a empresa atua são Agricultura, Eletrônicos & Comunicação, Biotecnologias Industriais, Materiais de Performance, Nutrição & Saúde e Soluções em Proteção. E foi na divisão de Nutrição & Saúde, na fábrica da empresa na cidade brasileira de Esteio, Rio Grande do Sul, que foi desenvolvido e implantado o projeto de modernização do sistema de controle. Esta planta, fundada

em 1958, foi a primeira a fabricar margarina no país. Atualmente, produz proteína isolada de soja, concentrado de proteína de soja, proteínas extrudadas e lecitina. A proteína é um ingrediente funcional essencial ao processo de fabricação de inúmeras outras empresas alimentícias. E a DuPont fornece soluções de proteínas para os grandes players de dois principais mercados: de carnes (que usa para embutidos, por exemplo) e nutricional (shakes, sucos, barras de cereais, entre outros).

Motivação e desafios

A principal razão para o investimento na modernização foi a obsolescência do DCS existente, conforme explica Márcio Moreira de Barros, líder do time de projetos: “O sistema havia chegado ao final de sua vida útil e o fornecedor nos informou que não prestaria mais suporte. Este foi o principal fator que nos levou

à substituição, pois, entre o risco de termos uma parada inesperada e ficarmos um bom tempo inoperantes, ou investir na troca do sistema, escolhemos a segunda opção, por garantir a estabilidade do sistema operacional”, destaca ele. Além disso, não havia mais espaço disponível para agregar novas ampliações, a linguagem de programação/configuração era proprietária do fornecedor de sistema e havia grande dificuldade de encontrar um integrador de sistema local. O prazo estava entre os principais desafios a serem enfrentados por Barros e a equipe que trabalhou no projeto. Para fazer a troca de sistemas, o tempo era restrito às três semanas de parada programada da fábrica, que era controlada por dois sistemas diferentes – DCS (com 1670 pontos) e CLP (com 408). A lógica era altamente complexa, pois reunia processo e CIP (Clean in Place). Além disso, o novo sistema de controle deveria integrar o sistema historiador existente. O sistema foi implementado em 110VCa, porém foi preparado para uma futura migração para 24VCc, com relés de interface. “Eram mais de 2 mil pontos de controle de processo a serem migrados, num prazo máximo de três semanas, durante as quais os pontos antigos teriam que ser desconectados, os novos conectados, feitos comissionamento e testes”, lembra Barros. “Mesmo com a planta parada, sabíamos que haveria diversas outras atividades de Manutenção, Engenharia e Operação ocorrendo em paralelo – muita gente trabalhando em frentes diferentes. Ainda assim, conseguimos montar e comissionar o sistema em duas semanas, o que nos deu uma semana para colocar o operador frente a frente com o novo sistema, simulando o processo com água”, lembra Barros.

Item crítico: escolher o parceiro

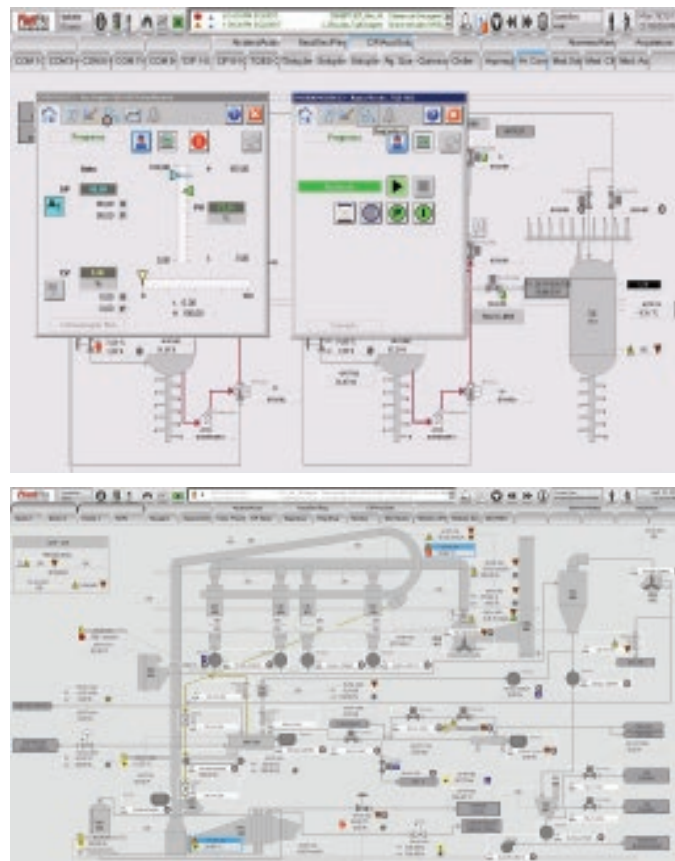
Mesmo sendo fornecedora global da DuPont, a proposta e a estrutura da Rockwell Automation foram avaliadas

lado a lado com as de outros fornecedores, dada a complexidade e restrição orçamentária do projeto. Barros apresentou as razões que levaram à decisão pela Rockwell Automation:

- O sistema PlantPax DCS reúne características únicas, que o diferenciam no mercado, com destaque para tecnologia de virtualização com templates já entregues pelo fabricante, ferramentas de dimensionamento do sistema antes mesmo de estar em operação, escalabilidade, flexibilidade de integração com outros sistemas, acesso remoto, fácil e rápida implantação.
- Alinhamento do projeto com o cronograma de parada programada da fábrica.
- Alinhamento com a estratégia de automação da DuPont de médio e longo prazos.
- Ampla oferta de serviços.
- Robustez de hardware e software e modularidade do sistema distribuído.
- Estrutura local de suporte e Engenharia.
- Ampla rede de integradores locais.

Testes e ajustes

"Temos um simulador próprio, desenvolvido internamente pela DuPont, no qual fizemos o TAF – Teste de Aceitação de Fábrica – na planta da Rockwell Automation em Jundiaí, São Paulo.



Telas de operação

DESAFIOS

Realizar a migração de sistemas DCS e CLP muito antigos, com vida útil esgotada e sem suporte do fabricante, com grande quantidade de pontos de E/S e em um prazo de três semanas.

SOLUÇÃO

Implantação do sistema de controle distribuído DCS PlantPax com suporte de consultores técnicos e Engenharia da Rockwell Automation.

RESULTADOS

Aumento de disponibilidade operacional, ganho de agilidade de manutenção com mais facilidade e melhor controle dos custos operacionais, e ganho de flexibilidade do sistema de controle.

Levamos o simulador, conectamos no controlador do DCS, fizemos os testes de intertravamento, lógica, malha de controle, teste de tela e, depois, usamos este mesmo simulador para treinar nossos operadores. Este simulador tem a capacidade de reproduzir diversas situações do processo, inclusive as inesperadas. Os operadores interagem com a tela como se estivessem no processo. E o feedback do operador durante o uso do novo sistema no simulador nos permitiu adequar o sistema antes do startup, com o que ganhamos um tempo valioso", detalha Barros.

Resultados

"Inicialmente, a troca seria para eliminar os riscos da obsolescência, mas já vimos outros benefícios além da estabilidade operacional garantida pela modernização, inclusive vários ganhos que nem eu mesmo esperava", afirma Barros. Ele cita o gerenciamento de alarmes como exemplo. "Agora, podemos ver as telas em tons de cinza, tornando-as mais seguras, pois é mais fácil e rápida a visualização quando se tem um ponto vermelho ou amarelo". E destaca, ainda, outro

benefício: "Como conseguimos ver os intertravamentos que estão ativos na própria tela de operação, isso facilita muito para o operador e para a Manutenção e economiza um tempo considerável".

Facilidade é a característica presente em outros benefícios obtidos na modernização com DCS PlantPax: facilidade de manutenção, de adicionar e ajustar a lógica, de adicionar pontos de entradas e saída, AutoTune de malhas de controle, descrição de malhas, sequenciamento, entre outros. A robustez do sistema e o melhor controle sobre a manutenção e custos operacionais também foram destacados por Barros, que inclui, ainda, a melhoria no monitoramento do sistema e na aquisição de dados e históricos do sistema.

Diante da expressividade dos resultados e da experiência positiva com o trabalho em conjunto, a DuPont já tem planejadas as próximas etapas, como a migração de outras unidades para o sistema de controle distribuído (DCS) PlantPax, implantação de ferramentas de controle avançado (APC), MES e CCM inteligente em EtherNet/IP. ■

"Inicialmente, a troca seria para eliminar os riscos da obsolescência, mas já vimos outros benefícios além da estabilidade operacional garantida pela modernização, inclusive vários ganhos que nem eu mesmo esperava"

Márcio Moreira de Barros, Líder de Projetos da DuPont

Stolle Machinery **maximiza desempenho** de máquinas de fabricação de embalagens metálicas **com solução para controle de movimento da Rockwell Automation**

Empresa estima redução de 15% a 20% no tempo de montagem por unidade, e de 5% no comissionamento e inicialização



Com seis fábricas e mais de mil colaboradores em todo o mundo, a norte-americana Stolle Machinery atua nos segmentos de construção de máquinas para fabricação de embalagens metálicas e metal forming (modelagem de metais), detendo mais de 85% do market share global de equipamentos para embalagens metálicas. Seus clientes têm contado com as inovações e desenvolvimentos tecnológicos da Stolle para suprir necessidades, conforme as constantes mudanças exigidas pelo mercado. Não raro, ela recebe pedidos para modificar e/ou atualizar linhas para latas e tampas de gerações antigas, o que inclui recuperar o potencial de produtividade e de lucratividade da linha. E este posicionamento se traduz no melhor valor de propriedade dos equipamentos,

independentemente de onde os clientes estejam localizados.

Desafio

Neste contexto, insere-se a solicitação de um cliente neozelandês interessado na modernização de um projeto – originalmente elaborado com dispositivos mecânicos convencionais – visando o desenvolvimento de uma máquina que, por meio de servoacionamentos, permitisse diversificar a capacidade de troca de produto. A máquina em questão é do tipo Inside Spray, que aplica verniz no interior do corpo da lata, evitando que o líquido entre em contato com o metal. Com base em experiência anterior abrangendo sistemas de servoacionamentos, a equipe de engenharia da subsidiária brasileira foi a escolhida para desenvolver no país este projeto, cujos estudos começaram em 2011, em Denver, Colorado, EUA. Naquela época, a solução de servoacionamentos ainda era pouco competitiva técnica e comercialmente. O desenvolvimento tecnológico dos últimos anos, porém,

trouxe significativos ganhos em flexibilidade de programação, bem como em avançados processadores, capazes de realizar múltiplas operações simultaneamente. Diante disso, foram dados os sinais para a retomada do projeto Inside Spray Machine, objetivando atender o pedido do cliente da Nova Zelândia. A máquina Inside Spray é do tipo indexador rotativo, utilizada na aplicação de verniz à base de água ou solvente no interior de latas de alumínio. A torre rotativa fica perpendicular à montagem de alimentação. A produção começa quando o equilíbrio de entrada atende ou excede o nível necessário para ativar o sensor de “entrada baixa”. A operação da torre consiste em incrementos de índice de 60 graus, pulverizando dois recipientes de contra-rotação, mantidos sob vácuo. As latas estão em rotação contínua, em frente à rotação de indexação da torre protegidas por rodas de vácuo independentes, a velocidades superiores a 2200 rpm. As máquinas de spray são disponibilizadas como adições únicas a uma linha existente ou como desenho modular de 1 a 10+, montadas em uma plataforma comum. “Devido à crescente demanda por equipamentos diversificados e flexíveis para o manuseio de vários tamanhos de produtos, vislumbramos, com a agregação de tecnologia, um grande potencial de mercado para esta máquina”, faz questão de ressaltar Jonathan



Saunders, gerente de Engenharia da Stolle Machinery do Brasil e membro do Conselho de Administração – Global Technical Council – da Stolle Machinery.

Solução

Confiante, portanto, nas possibilidades de êxito, a equipe da Stolle Machinery do Brasil passou a desenvolver a máquina. “Nosso foco se concentrou nos seguintes objetivos: flexibilidade, manutenção reduzida, aumento da eficiência no tempo de atividade e velocidade constante em todos os tamanhos de produtos”, destaca o gerente de Engenharia da empresa.

Para atender a estes requisitos, foram utilizados os seguintes produtos e serviços da Rockwell Automation:

- Tecnologia Kinetix de controle de movimento
- Plataforma de controle baseada em CLPs ControlLogix
- Suporte técnico GOTC (Global OEM Technical Consultant – time global da Rockwell Automation de consultores especializados no segmento de fabricantes de máquinas)

DESAFIOS

Desenvolvimento, no Brasil, de uma máquina modelo Inside Spray com flexibilidade na capacidade de troca de produto para fabricação de latas, modernizando um projeto originalmente elaborado com dispositivos mecânicos convencionais.

SOLUÇÃO

Para atender a estes requisitos, foram utilizados produtos e serviços da Rockwell Automation:

- Tecnologia Kinetix de controle de movimento
- Plataforma de controle baseada em CLPs ControlLogix
- Suporte técnico GOTC (Global OEM Technical Consultant – time global da Rockwell Automation de consultores especializados no segmento de fabricantes de máquinas)

RESULTADOS

A Stolle Machinery ficou muito satisfeita com os resultados gerais de desempenho, repetibilidade, precisão, funcionalidade, segurança e fácil acesso ao equipamento para manutenção. Embora em estágio inicial da liberação do produto, estima-se entre 15% e 20% o percentual de redução no tempo de montagem por unidade, e uma redução de 5% no comissionamento e inicialização.

Além desses itens que se encaixam nas necessidades de suprimento do projeto, Saunders salienta que foram determinantes, para a escolha da Rockwell Automation, aspectos como:

- Rede global de suporte ao produto
 - Seleção de produto padrão em lugar de solução proprietária
 - Reconhecimento de produtos no mercado
 - Implementação do produto, baixa manutenção e confiabilidade
- “Soma-se o fato de que sabíamos que poderíamos contar com o apoio do GOTC da Rockwell Automation. Isso garantiu que, independentemente do desafio, teríamos um resultado bem-sucedido. Ainda vale registrar que o processo de desenvolvimento colaborativo entre a Rockwell Automation e a Stolle Machinery também contribuiu para o sucesso e para o resultado do projeto. O projeto foi bem orquestrado. Ficamos bastante satisfeitos com o resultado”, enfatiza Saunders.

A Stolle Machinery e a Rockwell Automation são parceiras de longa data, o que não impediu que fossem consultadas alternativas oferecidas por outros fornecedores. “Mas a Rockwell Automation forneceu, com ampla margem, a melhor solução”, atesta o especialista da Stolle Machinery.

Resultados

Os benefícios proporcionados pela automação da máquina abrangem maior flexibilidade na conversão de um recipiente para outro; requisitos de manutenção reduzidos, removendo muitas peças mecânicas; facilidade de ajuste do processo, evitando desperdício de material; aumento do tempo de funcionamento e da eficiência, devido à redução da manutenção, que se traduz em mais velocidade constante em todos os tamanhos de produtos.

Saunders comenta que os produtos e serviços da Rockwell Automation atenderam às expectativas da Stolle. “De fato ficamos muito satisfeitos com os resultados gerais de desempenho, repetibilidade, precisão, segurança e fácil acesso ao equipamento para manutenção. Considerando o salto tecnológico para a fábrica, os operadores

adaptaram-se quase da noite para o dia, o que prova que o projeto aborda questões importantes, como simplicidade, funcionalidade, consistência sobre controles de acesso e ajuste.”

As primeiras projeções indicam que esta solução contribuiu para a otimização da produção da Stolle Machinery. “Ainda que em estágio inicial da liberação do produto, a nossa estimativa é de um percentual entre 15% e 20% de redução no tempo de montagem por unidade, e uma redução de 5% no comissionamento e inicialização”, observa o executivo. Ele destaca que esta solução qualifica a Rockwell Automation para futuros projetos.

“A posição da Rockwell Automation no mercado de automação industrial agrega valor para a Stolle Machinery. Como líderes em nossa indústria, também compartilhamos valor agregado, escolhendo a Rockwell Automation como nosso principal fornecedor de soluções de automação, tornando nosso relacionamento um ganha-ganha para ambas as empresas.”

Saunders conta que o cliente final da Stolle Machinery na Nova Zelândia – para o qual a máquina foi fornecida em julho de 2016 – também está muito contente com o desempenho das quatro unidades que estão operando na linha.

Satisfeita, a Stolle Machinery está discutindo a possibilidade de fabricar uma nova versão da máquina em 2017, caso seja detectada necessidade de um novo conceito de design. “Os pedidos de melhorias são particularizados, especialmente com nossa ampla base de clientes, e teriam que ser analisados de perto. Recebemos muitos pedidos diferentes de melhorias a cada ano, no entanto, os mais interessantes estão relacionados a aprimoramentos no tempo takt em conversões. Se uma alteração no equipamento resultar em maior OEE (Overall Equipment Efficiency), então é bom para o cliente. Se a estética ou o apelo visual é o foco, isso implicaria em uma adaptação para Vendas e Marketing, para uma versão mais moderna ou facelift para atrair mais interesse do mercado”, conclui. ■

Sistema de Controle Automático otimiza acionamento de unidades de bombeamento de produtos acabados da EP Petroecuador

O projeto, que esteve a cargo da Rockwell Automation, além de proporcionar mais segurança e confiança na operação, permitiu triplicar a capacidade de carga e descarga dos navios

A Gerência de Transportes

é a unidade da EP Petroecuador encarregada de administrar o Sistema de Transporte do Oleoduto Transequatoriano (SOTE) e também dos polidutos e estações de armazenamento e de distribuição de produtos acabados derivados de petróleo, entre as quais se destaca o Terminal de Balao.

Nele, são executados a recepção e o despacho de navios tanques que realizam operações de carga e descarga de produtos acabados, derivados de hidrocarbonetos, de e para a Refinaria de Esmeraldas. O Terminal de Balao, localizado na Província de Esmeraldas, na costa do Pacífico, atende uma média de 450 navios por ano, tanto de tráfego internacional como de cabotagem, contando, para isso, com facilidades portuárias e serviços marítimos que facilitam as operações dos navios. Após uma inspeção técnica do Terminal de Balao, a Superintendência decidiu aprimorar suas instalações, com a renovação total dessa estação. "Desenvolvemos um projeto relacionado a engenharia mecânica e elétrica, compra de materiais, construção e montagem da



estação. Só nos faltava a parte de automação", recorda Luis Montano, superintendente do Terminal de Balao. A EP Petroecuador, por meio da Gerência de Transportes, fez um processo de licitação pública, vencido pela Rockwell Automation Equador, por ter atingido a pontuação técnica mais elevada e apresentado a oferta mais econômica entre as qualificadas. "Ofereceram solução, equipamentos de grande qualidade e pessoal altamente qualificado, além de uma série de propostas de melhorias em relação ao projeto original, sem custo adicional, que foi um valor agregado fundamental", argumentou Montano. Especificamente, o Terminal contava com unidades de bombeamento com mais de 35 anos, que haviam recebido pouco investimento e manutenção durante todo esse período e, por isso, a confiabilidade do sistema era muito baixa, sendo preciso constantemente gerenciar uma série de problemas de operação. Além disso, os tempos para descarregar o produto dos barcos eram extremamente elevados.

Desafios

Um aspecto interessante deste projeto, que começou a operar no

início de 2015, foi que praticamente todas as Unidades de Negócio da Rockwell Automation estiveram envolvidas, uma vez que o projeto abrangia desde sistemas de controle automático de processos, redes de controle e informação em EtherNet/IP e o software para gerar histórico de variáveis, gestão de instrumentos e de monitoramento da condição das Unidades de Bombeamento, inversores de frequência de média tensão, utilizados para acionar as Unidades de Bombeamento, administração e supervisão dos trabalhadores de uma empresa subcontratada que executou a montagem dos equipamentos e instrumentos, a instalação dos cabos e redes, além de executar as conexões de potência, controle e instrumentação. A cargo da Rockwell Automation também ficaram os testes e a partida dos inversores e a gestão e integração completa do projeto, o projeto das arquiteturas e o desenvolvimento das estratégias de controle, a configuração das lógicas e dos desarmes para operar a estação. A equipe da Rockwell Automation também se responsabilizou por ser o ponto de contato principal para

interagir com os inspetores e demais funcionários da Superintendência do Terminal de Balao.

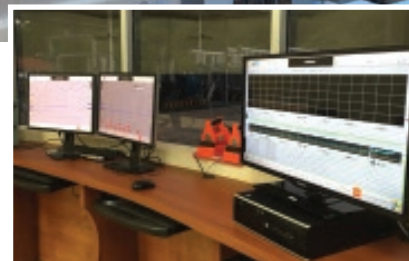
A Rockwell Automation liderou tecnicamente, desde a etapa de proposta e oferta do projeto, passando pela engenharia de detalhamento, construção, testes e capacitação, até chegar à partida e comissionamento de todo o projeto e dos equipamentos, coordenando todas as Unidades de Negócio da Rockwell Automation envolvidas, de modo que o projeto começasse a operar conforme o cronograma original, proposto na oferta. O sistema de controle implementado – PlantPAx – não apenas compreende o monitoramento das variáveis de processo ou o gerenciamento das válvulas de controle para a distribuição apropriada dos produtos que serão bombeados, mas também integra os inversores de frequência PowerFlex 7000, permitindo um controle otimizado e uma gestão integral do sistema de bombeamento. “Isso permite

controlar pressão, temperatura e vazões de combustíveis com grande precisão, além de medir a vibração e a temperatura nos rolamentos das bombas – pontos-chave para proteger e incrementar a confiabilidade das unidades de bombeamento”, indicou o superintendente.

Um dos feitos mais importantes deste projeto foi desenvolver e configurar a aplicação, já que esta é uma estação bidirecional, ou seja, de descarga e reversão, de e para a Refinaria Esmeraldas. “O sistema deveria executar as diferentes operações em todas as linhas e bombas, tanto em sucção como em descarga, desafio que foi completamente cumprido pela Rockwell Automation”, afirmou ele. É importante salientar que a Rockwell Automation assumiu não apenas o fornecimento dos sistemas, mas também a montagem, a instalação e a partida de todo o projeto de automação, instrumentação e acionamentos de média tensão. Nesse sentido, foi notável que esta parte tenha sido terminada antes do prazo estipulado pela EP Petroecuador e indicado no contrato, e sem qualquer tipo de custo adicional para o cliente final.

Resultados

Com a implementação desse sistema, o Terminal portuário conseguiu triplicar a capacidade de carga e descarga dos navios. “Como exemplo, posso destacar que, antes, um navio com 200 mil barris era descarregado em 120 horas, ao passo que, hoje, gastamos entre 35 e 40 horas”, informou o engenheiro Montano. A solução resultou em grande benefício ao reduzir o tempo morto de um cargueiro, que implica em uma redução de custos muito importante para a empresa. Adicionalmente, conseguimos melhorar a entrega à Refinaria Esmeraldas para o processamento e a distribuição dos combustíveis. “Podemos ver todos os parâmetros de operação, como as vazões e pressões dos navios, o que nos permite exigir da empresa contratante desses navios os requisitos necessários para o correto funcionamento da estação”, ressaltou o superintendente do Terminal de Balao. Hoje, a operação é bem mais segura



e confiável, pois as bombas utilizam toda a sua capacidade. Com alguns algoritmos de controle executados pela Rockwell Automation, é possível determinar o momento ideal para baixar a rotação e reduzir o fluxo bombeado e, assim, a operação também prioriza a qualidade do combustível, transferido com o menor risco possível.

Anteriormente, todos os processos eram executados de forma manual, como o gerenciamento das unidades de bombeamento e das diferentes linhas de produtos, e agora são automáticos, o que permite reduzir, entre outras coisas, o risco de mistura de produtos.

“Sempre ocorriam danos em rotores ou rolamentos e era preciso parar a operação até solucionar esses inconvenientes. Agora, podemos regular a rotação dos motores das bombas e aumentamos a vida útil dos equipamentos”, explicou o engenheiro. Como parte do contrato com a EPP, a Rockwell Automation capacitou o pessoal de operação e de manutenção do terminal, realizando uma transferência completa da tecnologia adotada, o que permitirá incrementar ainda mais os benefícios do projeto ao longo do tempo.

“O projeto é um sucesso absoluto e os resultados saltam aos olhos. Tanto no que se refere aos recursos humanos que colaboraram no projeto, como nos equipamentos fornecidos, a Rockwell Automation fez um trabalho nota dez”, concluiu Montano. ■

DESAFIO

Desenvolvimento de um sistema de controle automático para aprimorar a gestão do Terminal de Balao.

SOLUÇÃO

Sistema de controle distribuído PlantPAx (ControlLogix; CompactLogix; RSLogix 5000; Redes EtherNet/IP; FactoryTalk View; FactoryTalk Historian; FactoryTalk AssetCentre; Módulos Linking Device para instrumentação de campo de acordo com a Fieldbus Foundation; Módulos para monitoramento de condição XM), quatro inversores de frequência de média tensão PowerFlex 7000 e instrumentos de pressão, temperatura, vazão e sensores de nível, com tecnologia de comunicação digital Fieldbus fornecidos pela Endress+Hauser.

RESULTADOS

- A capacidade de carga e descarga dos navios foi triplicada e o tempo ocioso dos cargueiros foi reduzido
- Otimização do fornecimento à Refinaria Esmeraldas para o processamento e a distribuição dos combustíveis
- Incremento da segurança dos processos
- Extensão da vida útil dos equipamentos



Mecánica Serv desenvolve projeto inovador para sistema de transporte usando plataforma integrada

Ciente final, que é um grande player global fabricante de equipamentos de medição, pesagem e detecção de metais, solicitou que protótipo tivesse tecnologia de ponta com suporte local

A **mexicana** Mecánica Serv é uma das líderes na fabricação de equipamentos para o setor de embalagens e de acondicionamento para indústrias de bebidas, alimentos e vidros. A empresa está presente no mercado mexicano há quase 50 anos e é uma OEM da Rockwell Automation desde 2009. Em 2016, a Mecánica Serv executou um projeto inovador para um dos seus clientes mais importantes. A ideia era poder montar uma solução diferente da “tradicional”, como informou Carlos Rubio, gerente geral de Mecánica Serv.

O desafio principal para a Mecánica Serv foi que esta era a primeira vez que executavam uma solução desse tipo e deveriam considerar todos os fatores técnicos para atender ao requisito de utilizar tecnologia capaz de suprir as necessidades do cliente final. “Foi assim que decidimos incluir nessa solução a Arquitetura Integrada e componentes conectados da Rockwell Automation”, explicou Rubio. “Tivemos que pegar o projeto feito na Europa, com engenharia desenvolvida nos Estados Unidos, para projetar um transportador fabricado sob medida que se ajustou perfeitamente aos requisitos específicos do nosso cliente”, concluiu ele.

O projeto

Esse projeto consistiu no desenvolvimento de toda a parte ergonômica de um novo equipamento transportador, no qual se incluiu a integração de uma plataforma ControlLogix e de uma série de componentes conectados da marca Allen-Bradley.

“A capacitação foi um elemento fundamental para dar apoio aos nossos profissionais”

Carlos Rubio, Gerente geral da Mecânica Serv

A solução conta com um transportador com sistema que permite detectar qualquer tipo de contaminante metálico em alimentos e em produtos como papel e absorventes femininos.

Os serviços prestados pela Rockwell Automation estavam focados na área de consultoria e projeto da solução, além de suporte ao produto e engenharia. A isso foi acrescentada a integração da plataforma de Arquitetura Integrada ControlLogix e de uma série de componentes conectados, que incluíram, entre outros, inversores de frequência, sensores, interruptores, botões e painéis. Entre eles, destacam-se o inversor de frequência PowerFlex 525, que oferece potência nominal de 0,4 a 22 kW (0,5 a 30 CV), com classes de tensão global de 100 a 600 V. Adicionalmente, oferece uma variedade de opções de controle de motores e montagem flexível.

Apoio e agilidade: grandes diferenciais

Segundo Rubio, o apoio técnico e humano prestado pela Rockwell

Automation assegurou que conseguissem superar os desafios e, graças aos bons resultados, decidiram estabelecer a marca Allen-Bradley como o sistema padrão para os demais equipamentos que a Mecânica Serv fabricará daqui para a frente para este grande cliente.

O executivo acrescenta que um fator muito relevante é que a Rockwell Automation confiou nele e em sua empresa como OEM, diferentemente de outros fornecedores.

Além de criar um produto com um projeto novo, os principais objetivos do cliente estavam centralizados em obter uma solução que pudesse ser entregue em um prazo curto, com preço competitivo e que a qualidade fosse superior à das máquinas originais, detalhou ele.

Rubio explicou que a padronização dos componentes Allen-Bradley, de acordo com a solicitação do seu cliente, facilita a modernização de equipamentos e oferece maior facilidade para a configuração dos inversores pelos técnicos, já que é a marca utilizada normalmente em sua

fábrica. “Se não tivéssemos utilizado componentes Allen-Bradley, não teríamos sido convidados a participar da licitação desse projeto”, concluiu.

“Conseguimos desenvolver um equipamento com capacidade de entrega imediata, diferentemente do que ofereciam as próprias fábricas do nosso cliente no Brasil e nos Estados Unidos. Adicionalmente, fomos capazes de introduzir melhorias no produto que permitiram reduzir seus custos de importação, agregando, dessa maneira, um valor importante”, confirmou Rubio.

“Desde que estou nesta empresa, a Rockwell Automation demonstrou ser um parceiro que tem valor agregado, em relação a oferecer bons serviços e assistência, e a empresa conta com o apoio de uma equipe de engenheiros que utilizam tecnologia de ponta e com equipamentos de trabalho inovadores e desenvolvimento de sua tecnologia”, acrescentou o executivo. Ao atender a funcionalidade do projeto quanto a qualidade e suporte técnico-comercial, o cliente final foi capaz de transferir parte do negócio de fabricação para o México, por meio da Mecânica Serv, o que significou, para este OEM, um montante de negócios considerável, incrementado pela solução desenvolvida. ■



“Ao ter posicionamento e valor entre nossos clientes, trabalhar com este fornecedor permite que desenvolvamos negócios em novos setores, fornecendo uma segmentação de mercado com mais valor, que acaba se traduzindo em novas receitas e vendas”

Carlos Rubio, Gerente geral da Mecânica Serv

DESAFIO

Integrar tecnologia de ponta e suporte local no desenvolvimento de um transportador para uma solução integral de detecção de contaminantes metálicos em alimentos e outros produtos.

SOLUÇÃO

Plataforma ControlLogix, inversor de frequência PowerFlex 525, além de sensores, interruptores, botões e painéis.

RESULTADOS

Preço competitivo, qualidade superior, custos menores de importação e menor prazo de entrega do maquinário.

Proensi moderniza, aumenta a eficiência energética em 25% e assegura qualidade do processo com PlantPax



Fabricante de máquina desenvolveu equipamento mais produtivo para extração de pectina a partir da casca de limão

A Proensi é uma empresa mexicana com 27 anos de experiência na área industrial e com mais de 100 projetos em uma ampla variedade de indústrias no México e em outros países da América Latina. O foco da empresa está voltado para projeto e fabricação de equipamentos industriais e para processos. A Proensi faz parte do Programa de OEMs da Rockwell Automation. Em um projeto recente, desenvolveram e fabricaram uma linha moderna para processamento de cascas de limão, para um fabricante de alimentos do México, utilizando como base o sistema PlantPax com comunicação EtherNet/IP. Na indústria, há um processo de extração de pectina a partir de

cascas de limão secas, como matéria-prima, obtidas como subproduto do processo industrial de limões. Assim que os limões são triturados e lavados, passam por um processo de secagem, utilizando-se sistemas de prensagem mecânica que liberam uma parte da água (restando cerca de 85% de umidade). Para remover o restante e se obter um produto de ótima qualidade, as cascas devem ser submetidas a um processo de secagem térmica, no qual é evaporada tanto a água livre como a água oclusa, por meio de secadores rotativos de três etapas, projetados e fabricados pela Proensi. Por essa razão, a Proensi se encarregou da fabricação de um secador especialmente projetado para melhorar essa linha de

processamento, solicitada por clientes da área alimentícia do México.

Para desenvolver este novo equipamento, a Proensi utilizou a plataforma de controle PlantPax, da Rockwell Automation. “Basicamente, o que fizemos foi projetar e fabricar um secador rotativo de três etapas que permite reutilizar parte da energia através de um processo de automação”, explicou o engenheiro Ignacio Salgado, diretor geral da Proensi. Além disso, Salgado acrescentou que, com esta solução “agora podemos incluir malhas de controle, que não tínhamos anteriormente, o que nos permite contar com parâmetros definidos dentro do processo, graças às informações que o sistema de automação fornece. Isso nos permite considerar as variáveis de forma estatística e manipulá-las no ponto ideal”.

Controle eficiente

O sistema de automação de processo PlantPax fornece as capacidades que se esperam de um sistema de controle distribuído, o que, por sua vez, permite a otimização e o controle no nível de toda a planta. Junto com isso, oferece escalabilidade e arquitetura modular para atender requisitos específicos, além de oferecer uma plataforma aberta e segura, habilitada para dar informações ideais e eficientes. “Quando se executa uma operação de controle manual, cada operador pode ter diferentes formas para executar a operação, baseadas em sua própria experiência, que nem sempre é a mais adequada ou ideal”, afirmou Salgado. “Agora temos uma operação automática com variáveis de processo monitoradas e malhas de controle de temperatura que nos permitem acompanhar e ter diagnósticos e alarmes on-line”, explicou ele. Luis Araujo, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Proensi, mencionou que a economia de energia é um fator muito relevante, já

“Ao utilizar um secador convencional, com controles manuais, eram gerados problemas de controle nas variáveis do processo, que afetavam a qualidade final do produto e provocavam um mau uso da energia. Adicionalmente, este tipo de secador é de alta sensibilidade e pode apresentar um alto consumo de energia térmica, obtida por meio da combustão de diesel ou gás”

Ignacio Salgado, diretor geral da Proensi

que cerca de 80% do custo total do processo de secagem são resultantes deste item. “Entretanto, ter também a possibilidade de manter um controle automático dentro dos parâmetros definidos aumenta a qualidade do produto. Se antes, por exemplo, de um total de 100 toneladas, quase 80 toneladas eram adequadas para a extração de pectinas e o restante era descartado, hoje praticamente a totalidade das cascas de limão é aproveitada”.

Finalmente, o engenheiro Ignacio Salgado indicou que a combinação desses dois fatores permitiu que esse processo fosse altamente rentável para o cliente final. “A vantagem competitiva mais importante está associada, sem dúvida, à redução de custos e ao aumento da qualidade”, detalhou Araujo.

Vantagens para o OEM

A Proensi faz parte do Programa de OEMs da Rockwell Automation desde 2013 e, durante este ano a empresa foi avaliada como OEM Partner Level. As duas empresas desenvolvem

projetos para o setor de alimentos e para a indústria cimenteira.

O fabricante mexicano cliente da Proensi começou a utilizar o sistema de controle fornecido pela Rockwell Automation em seus fornos de secagem há quase dois anos. “Esta aliança nos permite, sem dúvida, entrar em novos mercados onde não tínhamos presença anteriormente, como no setor de mineração, onde a Rockwell Automation é amplamente reconhecida”, mencionou Araujo.

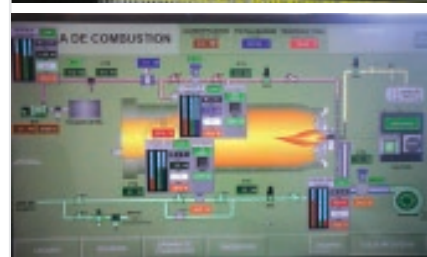
Salgado acrescenta que as duas empresas já desenvolveram em conjunto um forno de desorção térmica, um projeto inteiramente inovador no México e, neste sentido, “temos obtido um suporte muito eficiente e confiável do pessoal da Rockwell Automation, especialmente do gerente de conta”.

Os dois executivos afirmam que o fato de ser um OEM Partner Level da Rockwell Automation proporciona benefícios importantes, como poder estabelecer vantagens competitivas em relação à concorrência. “Qualquer problema que tenhamos em qualquer parte, sempre teremos seu apoio técnico e receberemos uma solução concreta”, afirmou Salgado.

Os executivos concluem indicando que a empresa considera fabricar outros dois secadores a curto prazo, um forno de fluxo regenerativo para azulejos e também têm vários projetos com a Rockwell Automation para a construção de secadores e fornos para minerais. ■

“Conseguimos controlar a qualidade do produto final, eliminando pontos negros e melhoramos o rendimento do índice de obtenção de pectina em aproximadamente 14%. Passamos de uma operação manual e empírica para uma operação automática e controlada”

Ignacio Salgado, diretor geral da Proensi



DESAFIOS

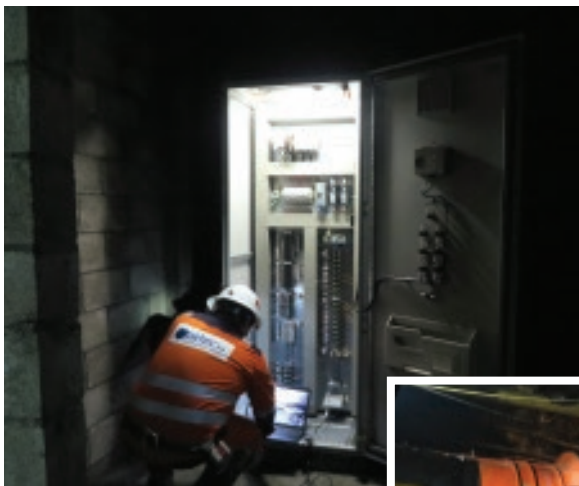
- Não se tinha um bom controle das variáveis do processo
- Controle manual e por zonas separadas
- Dificil diagnóstico das paradas da linha

SOLUÇÃO

Sistema PlantPAX com comunicação Ethernet (CompactLogix L33; inversores PowerFlex 755; soft starter SMC Flex e FactoryTalk View Studio).

RESULTADOS

- Aumento da eficiência energética
- Melhor controle das variáveis do processo
- Qualidade assegurada
- Diagnósticos e informações de eventos instantâneos



A empresa utilizou neste projeto um controlador CompactLogix 1769-L24ER com equipamento de monitoramento de vibração Dynamix 1444

A empresa peruana Airtec, dedicada à engenharia de ventilação, fabrica ventiladores centrífugos axiais e especiais, desenvolve e implementa sistemas completos para processos industriais e de mineração, entre outros. Fundada por técnicos suíços em 1966, em Lima, no Peru, a Airtec S.A. possui uma fábrica própria de 2.000 m² próximo do porto e do aeroporto de Lima e Callao. Seus produtos e serviços atendem amplamente as necessidades dos mercados de mineração, industrial, pesca, agrícola e comercial, com atuação específica em equipamentos para serviços pesados, contribuindo especialmente desta forma com o desenvolvimento industrial e da mineração.

Esta empresa, que opera há vários anos como OEM da Rockwell Automation, tem como uma de suas principais áreas de negócio a ventilação de mineração, fornecendo equipamentos com potência de 600 CV ou maiores.

Entre seus principais produtos está o ventilador de mineração VAV, com pás reguláveis, que é um dos mais utilizados em mineração. Suas pás de passo variável podem ser facilmente reguladas sem necessidade de desmontar o impulsor, e sua construção robusta permite manuseio com segurança.

A Airtec foi contratada recentemente por um consórcio de mineração para projetar e instalar este produto em uma de suas operações de mineração na Guatemala que, desde 2005, se dedica à produção de ouro e prata. Esta unidade de mineração gera dois mil empregos diretos e oito mil indiretos e é, hoje, a maior exportadora de ouro da Guatemala e da América Central. As reservas atuais ultrapassam o montante de 2,5 milhões de onças de ouro e 36 milhões de onças de prata.

"Esses ventiladores eram monitorados manualmente, realizando-se

medições em determinados intervalos e anotando tais valores para fazer o registro do seu funcionamento. Sem dúvida, o principal inconveniente era que não se tinha um registro completo de todas as variáveis principais dos equipamentos, como por pressão estática, pressão de bloqueio, vazão, níveis de vibração e as temperaturas no motor, entre outros", explicou o engenheiro Simeón Vega Céspedes, chefe da área EIAT da Airtec.

"Adicionalmente, não tínhamos um sistema de proteção contra falhas por fenômenos indesejáveis, como recirculação de ar, vibração elevada e aquecimento excessivo, nem se tinha tal informação disponível na sala de controle do cliente, por não termos tal sistema de proteção."

Controle total

De acordo com o indicado pelo executivo, foi assim que nasceu a necessidade de a Airtec criar, com base em sua experiência de mais de 50 anos em ventilação e depois de vários protótipos, um sistema capaz de monitorar, armazenar e transmitir os dados de processo ao sistema de controle do cliente, para executar um controle em tempo real do ventilador principal.

"Para este projeto do sistema supervisor, era necessário um equipamento com grande robustez, confiabilidade e portabilidade, pois se tratava de um ventilador importante de 800 CV, de média tensão e crítico para a operação dentro da mina", indicou Vega.

Depois de avaliar diferentes tecnologias, a Airtec decidiu que o controlador CompactLogix, em conjunto com os equipamentos de monitoramento de condição Dynamix, da Rockwell Automation, eram as aplicações que atendiam

essas condições da melhor forma. “Com o mesmo programa, era possível configurar ambas as soluções com a vantagem de que, em caso de falha do controlador o módulo Dynamix poderia continuar operando e monitorando os níveis de vibração do ventilador, a qual vem a ser uma das variáveis de segurança do equipamento”, informou o engenheiro.

Entre as principais vantagens que o sistema de ventilação oferece está o fato de ser fabricado em uma liga especial de alumínio, com tratamento térmico. Além disso, ele conta com elevada resistência a desgaste por abrasão de suas partes móveis e fixas, rigidez da carcaça para evitar que fique ovalizado durante içamentos ou maus tratos, suportes sólidos que resistem às forças de inércia e de vibração, entre outros.

O OEM da Rockwell Automation adquiriu os produtos Allen-Bradley do distribuidor Precisión Perú S.A. “Até o momento compramos inversores PowerFlex 755, chaves de partida suave SMC Flex, controladores industriais CompactLogix e seus módulos, tanto analógicos como de comunicação, e também os equipamentos de monitoramento de vibração Dynamix”, destacou Vega.

Benefícios concretos

Logo depois da partida desses equipamentos, o mencionado consórcio conseguiu incorporar no gerenciamento da mina várias

vantagens comparativas importantes. A primeira foi poder dispor de um sistema que monitorasse e registrasse, de forma automática e em tempo real, as principais variáveis de processo.

Além disso, o sistema implementado pela Airtec e Rockwell Automation permite oferecer ao ventilador as proteções necessárias contra os seguintes eventos: condição de bloqueio por elevação da resistência dentro da mina e altos níveis de vibração devido a problemas na fundação e por temperatura excessiva, tanto nos enrolamentos e rolamentos do motor, como nos mancais do sistema de transmissão mecânica do ventilador.

“Por outro lado, pudemos implementar uma aplicação que informa o estado das principais variáveis de processo ao sistema de controle principal do cliente, para saber quando o ventilador se encontrava trabalhando em condições críticas e, dessa forma, executar ações correspondentes para evitar qualquer tipo de incidente”, detalhou o engenheiro.

Segundo Vega, comparando-se as medições obtidas pelo sistema de monitoramento com as medições obtidas dos equipamentos do cliente, era possível verificar que as diferenças entre ambas eram mínimas. “Com isso, se obtém um sistema capaz de nos informar o estado do ventilador em tempo real e, dessa forma, se pode supervisioná-

lo 24 horas por dia sem a necessidade de acompanhamento humano no local de trabalho, o que antes era necessário.”

Serviços pós-venda

O chefe da área EIAT da Airtec assegura que, durante a execução de todo o projeto, a Rockwell Automation enfrentou os problemas que surgiram e ajudou a empresa na resolução de forma ágil, eficiente e oportuna.

“Durante todo o tempo, mantivemos uma comunicação fluente com os engenheiros de suporte da Rockwell Automation, recebendo deles respostas em tempo hábil referente às consultas e dúvidas que tínhamos sobre diversos pontos ao longo da respectiva execução”, indicou o profissional.

“Graças à robustez dos equipamentos e seguindo as recomendações do fabricante, conseguimos determinar a forma mais eficaz e segura para instalar esses equipamentos no interior da mina sem que isso afetasse os tempos de execução do projeto”, acrescentou Vega.

Depois de ter executado o sistema de monitoramento do ventilador principal de 800 CV de forma bem-sucedida, o engenheiro concluiu, indicando: “Planejamos melhorias no equipamento, a partir do que foi observado em campo, e vamos continuar com a aplicação de tal tecnologia para os ventiladores principais já instalados anteriormente em outras unidades de mineração”. ■

DESAFIOS

O sistema antigo era monitorado manualmente, impedindo um registro completo das variáveis do equipamento (pressão estática e de bloqueio, vazão, níveis de vibração, temperatura no motor). Além disso, não havia um sistema de proteção contra falhas devido a fenômenos indesejados.

SOLUÇÃO

Ventilador de mineração VAV que inclui um controlador CompactLogix 1769-L24ER com um equipamento de monitoramento de vibração Dynamix 1444 e todos os módulos de medição e comunicação correspondentes, todos da marca Allen-Bradley.

RESULTADOS

O sistema monitora e registra de forma automática e em tempo real as principais variáveis de processo. O ventilador possui proteção contra eventos, como condição de bloqueio devido à elevação da resistência dentro da mina, e por altos níveis de vibração, devido a problemas de fundação e de temperatura excessiva.



Serviço de suporte remoto estendido em espanhol

Desde março de 2017, o suporte técnico remoto aos clientes da América Latina de língua espanhola está disponível nas 24 horas dos 365 dias do ano



Com a conectividade praticamente eliminando distâncias físicas, os serviços remotos ganham importância na estratégia de manutenção das indústrias, pois agilizam a solução de problemas, contribuindo, assim, com o aumento da disponibilidade de máquinas e sistemas. Além disso, o suporte remoto permite às fábricas economizar recursos antes gastos com deslocamentos de técnicos seus ou de seus fornecedores. O suporte remoto em tempo integral já é realidade no Brasil, em português, desde 2005. E, para estender o serviço aos países de língua espanhola, a Rockwell Automation dedicou dez engenheiros para atuar exclusivamente no apoio técnico remoto a clientes com contrato TechConnect. Esses profissionais são profundos conhecedores das tecnologias Rockwell Automation, hardware e software, e dois deles são, também, especialistas em redes. Agora, todo o continente conta com apoio técnico remoto especializado e ininterrupto (24 x 7 x 365), no idioma local.

CONTATOS

Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima

JAV DA AMAZÔNIA COMERCIAL DE ELETRÔNICOS – www.jav.com.br

• Manaus (AM) – Fone: (92) 3237-8736

Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe

JAV DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E AUTOMAÇÃO – www.jav.com.br

• Lauro de Freitas (BA) – Fone: (71) 3026-9999

Amapá e Pará

JAV DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E AUTOMAÇÃO – www.jav.com.br

• Belém (PA) – Fone: (91) 3349-8018 e (91) 3349-1272

Ceará, Maranhão e Piauí

JAV DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E AUTOMAÇÃO – www.jav.com.br

• São Luiz (MA) – Fone: (98) 3313-8700

Cuiabá, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Tocantins

SUPPORT-COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

www.supportautomacao.com.br

• Cuiabá (MT) – Fone: (65) 3623-2725

• Aparecida de Goiânia (GO) – Fone: (62) 4006-7400

Espírito Santo

MACROTEC LTDA. – www.macrotec.ind.br

• Vitória (ES) – Fone: (27) 3317-6965

Minas Gerais (exceto Sul do Estado)

MACROTEC LTDA. – www.macrotec.ind.br

• Belo Horizonte (MG) – Fone: (31) 3379-3400

• Uberlândia (MG) – Fone: (34) 3221-5800

• Ipatinga (MG) – Fone: (31) 3823-9399

Paraná

ELETRONOR DISTRIBUIDORA DE MATERIAIS ELÉTRICOS – www.eletronor.com.br

• Curitiba (PR) – Fone: (41) 3217-1900

• Londrina (PR) – Fone: (43) 3026-8080

Rio de Janeiro

LADDER AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (Grupo EDGE) – www.ladder.com.br

• Rio de Janeiro (RJ) – Fone: (21) 2153-1360

Rio Grande do Sul

ELETRONOR DISTRIBUIDORA DE MATERIAIS ELÉTRICOS – www.eletronor.com.br

• Porto Alegre (RS) – Fone: (51) 3314-8000

• Caxias do Sul (RS) – Fone: (54) 3220-3800

• Rio Grande (RS) – Fone: (53) 3931-0000

Santa Catarina

JAV AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL – www.jav.com.br

• Joinville (SC) – Fone: (47) 2101-8000

• Chapecó (SC) – Fone: (49) 3321-7600

• Criciúma (SC) – Fone: (48) 3439-0948

São Paulo (Interior, exceto Vale do Paraíba, região de Sorocaba e Baixada Santista), Sul de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul

INTERENG AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (Grupo EDGE) – www.intereng.com.br

• Jaboticabal (SP) – Fone: (16) 3209-1700

• Bauru (SP) – Fone: (14) 3104-7700

• Americana (SP) – Fone: (19) 3471-6600

São Paulo (região metropolitana), Baixada Santista, Vale do Paraíba e região de Sorocaba

LADDER AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (Grupo EDGE) – www.ladder.com.br

• São Caetano do Sul (SP) – Fone: (11) 4224-0300

• São José dos Campos (SP) – Fone: (12) 3935-3000

• Sorocaba (SP) – Fone: (15) 3224-2410



Escritórios de vendas Rockwell Automation

- São Paulo (SP) - Rua Verbo Divino, 1488, 1º andar - CEP 04719-904 - Tel.: (11) 5189-9500
- Belo Horizonte (MG) - Tel.: (31) 3227-4099
- Curitiba (PR) - Tel.: (41) 3233-6623
- Rio de Janeiro (RJ) - Tel.: (21) 2484-4428
- Salvador (BA) - Tel.: (71) 3341-0888

Escritórios Rockwell Automation na América Latina

- Escritório central para a América Latina
Tel.: 1-954-306-7900
- Argentina – Tel.: 54-11-5554-4000
www.rockwellautomation.com.ar
- Caribe – Tel.: 1-787-300-6200
www.rockwellautomation.com.pr
- Chile – Tel.: 56-2-290-0700
www.rockwellautomation.com.cl
- Colômbia – Tel.: 57-1-649-9600
www.rockwellautomation.com.co
- Costa Rica – Tel.: 506-2201-1500
www.rockwellautomation.com
- México – Tel.: 52-55-5246-2000
www.rockwellautomation.com.mx
- Peru – Tel.: 51-1-441-5900
www.rockwellautomation.com.pe
- Venezuela – Tel.: 58-212-949-0611
www.rockwellautomation.com.ve



Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Otimizando o projeto e o ciclo de implementação

Simply Solved >



Através do programa de Parceria de Produtos Rockwell Automation Encompass™, a Molex simplifica suas necessidades de integração dentro da arquitetura Rockwell Automation. Personalize, sem problemas, uma das nossas melhores e mais confiáveis soluções de automação industrial, com o recurso fácil de usar Add On Profiles (AOP) e Add On Instructions (AOI) para reduzir os tempos de comissionamento. Nós otimizamos o processo para proporcionar entregas rápidas – especialmente quando você trabalha com Distribuidores Rockwell Automation.

Saiba como você pode reduzir os requisitos de programação visitando o Molex Design Tools no link www.molex.com/a/encompasspartnerESP



molex®