AutomationToday







Una nueva visión

Una vez más, lo invito a usted, lector, a visitar el evento de automatización industrial más importante de América organizado por una única empresa: Automation Fair®, que se llevará a cabo en noviembre, en la ciudad de Houston (Texas, EE. UU.). Con la rápida evolución de las tecnologías industriales, es sorprendente ver las novedades que se desarrollaron de un año a otro. Si no ha tenido la oportunidad de vivir esta experiencia, seguramente se sorprenderá al ver la magnitud de un evento que ha atraído un promedio de diez mil visitantes por año.

Pero, mientras no llega noviembre, aproveche en esta edición de la revista el material que seleccionamos y desarrollamos sobre el DCS moderno. Este lo podrá ayudar de manera decisiva a enfrentar los desafíos actuales y futuros, al ofrecer todos los recursos esenciales de un DCS tradicional, además de la capacidad de control y optimización de toda la planta, y arquitecturas abiertas y protegidas. Lea más aquí y seguro tendrá una nueva visión acerca de la industria del siglo XXI. ¡Disfrute su lectura!

Eliana Freixa

Gerente de Programas Comerciais de Marketing - América Latina

CONTÁCTENOS

Envíe sus comentarios y sugerencias sobre la revista **Automation Today** y los artículos publicados a esfreixa@ra.rockwell.com. ¡Su opinión es muy importante! Muchas gracias.

AutomationToday



Agosto 2017

AutomationToday

es una publicación semestral de Rockwell Automation. Todos los derechos reservados. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, total o parcialmente, sin la autorización expresa de Rockwell Automation.

COORDINACIÓN GENERAL

• Eliana Freixa (Gerente de Programas Comerciales de Marketing, Latinoamérica) E-mail: esfreixa@ra.rockwell.com/Tel.: (55 11) 5189.9500

- Rebecca Archibald (The Journal Executive Publisher Rockwell Automation)
- Theresa Houck (Editora Ejecutiva The Journal Putman Publishing)
 Márcia M. Maia (Periodista responsable y redactora en el Brasil Mtb 19.338 Interativa Comunicação)

· Archivo Rockwell Automation / shutterstock.com / Depositphotos

TRADUCCIÓN

• Stephanie Rohloff

DISEÑO Y PRODUCCIÓN

- Proyecto y diagramación: Interativa Comunicação Tel/Fax: (11) 4368.6445 e-mail: interativa@interativacomunicacao.srv.br
- Circulación: 15,000 ejemplares

Oficina principal para América Latina: 1-954-306.7900 • Argentina: 54-11-5554-4000 • Brasil: 55-11-5189-9500 • Región del Caribe: 1-787-300-6200 • Chile: 56-2-290-0700 • Colombia: 57-1-649-9600 • Costa Rica: 506-2201-1500 • México: 52-55-5246-2000 • Perú: 51-1-441-5900 • Venezuela: 58-212-949-0611

Todos los productos y tecnologías mencionados en Automation Today son marcas registradas y propiedad industrial de sus respectivas empresas.









4 DESTACADOS



Dos informes técnicos nuevos, actualización de plantillas de PlantPAx y tres reconocimientos públicos

7 PRODUCTOS



Nueva versión del software FactoryTalk Batch y expansión de la solución de serialización

10 TECHTIPS



- Siete motivos para usar el modelo S88 en diseños con EBR
- ¿Por qué modernizarse (si el PLC5 funciona tan bien)?

20 ART. RELACIONADO



- El DCS moderno entra en escena en la minería
- Combinación de DCS/MES para la producción de medicamentos

23 EVENTO



Más de mil personas aprovecharon la RAOTM de México

24 SOLUCIONES



La experiencia de Mallinckrodt Pharmaceuticals

26 CASOS DE ÉXITO

Seis casos de aplicaciones exitosas: en Brasil (DuPont y Stolle Machinery), en Ecuador (Petroecuador Balao), en México (Mecánica Serv y Proensi) y en Perú (Airtec)

38 SERVICIOS

La asistencia remota en español llega a todos los países de habla hispana de Latinoamérica

39 CONTACTOS

Encuentre al distribuidor de Rockwell Automation más cercano

Por novena vez, Rockwell Automation se encuentra entre las empresas más éticas del mundo

Una vez más, Rockwell Automation ha sido nombrada por el Ethisphere Institute, como una de las compañías más éticas del mundo en 2017. (Puede obtener más información en http://worldsmostethicalcompanies.ethisphere. com/honorees/). Esta es la novena vez que el instituto designa a Rockwell Automation a la lista de compañías que influyen y realizan cambios positivos, mejoran el liderazgo ético

WORLD'S MOST TETHICAL
COMPANIES*
WWW.ETHISPHERE.COM

y el comportamiento corporativo. "Agradecemos a nuestros 22,000 empleados que nos ayudaron a arraigar la ética y la integridad en nuestro ADN corporativo", afirmó Blake Moret, presidente

y CEO de Rockwell Automation. "Nuestro éxito se centra en las personas que deciden hacer las

cosas bien todos los días". "En los últimos años, vimos cambios en las expectativas de la sociedad, una redefinición constante de las leyes y las regulaciones e importantes modificaciones en el escenario geopolítico. También hemos observado de qué manera reaccionaron las compañías más éticas del mundo ante estos desafíos. Ellas invirtieron en sus comunidades locales alrededor del mundo, impulsaron estrategias de diversidad e inclusión y se concentraron en acciones a largo plazo para obtener una ventaja comercial sustentable", señaló el CEO de Ethisphere, Timothy Erblich.

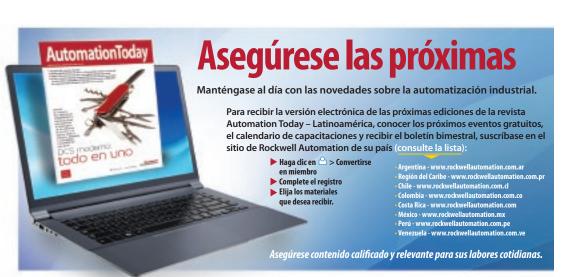
PARA SABER MÁS

Sobre las prácticas comerciales éticas de Rockwell Automation, su desempeño ambiental, de seguridad, la cultura de los empleados y las relaciones con la comunidad, visite la biblioteca de documentos en el sitio de Rockwell Automation.

Rockwell Automation se destaca en el 25.º Premio Anual de la Selección de los Lectores de Control Magazine



Cada año, más de mil usuarios finales, suscriptores de la revista estadounidense Control Magazine, responden a una serie de preguntas acerca de sus proveedores preferidos, de más de 80 productos y categorías del área de proceso. Estas son preguntas abiertas, que no ofrecen opción de preselección, es decir, los lectores indican sus preferidos directamente y no mediante un menú de opciones, lo que otorga importancia a este premio. Rockwell Automation fue seleccionada con la mayoría de los primeros lugares en la disciplina de proceso, Best-in-Control by Process Automation Discipline, en cinco categorías y fue el único proveedor clasificado como el número uno o número dos en las seis categorías. Además, la empresa obtuvo la mayoría de los primeros lugares en la categoría por



disciplina e industria, Bestin-Control By Discipline and Industry, con 28 votos, más que el doble que el competidor más cercano. El reconocimiento refuerza el valor del sistema de procesos DCS PlantPAx, que se basa en una tecnología única de control para toda la planta y que puede brindar datos de fabricación mediante la comunicación EtherNet/ IP segura, desde el nivel de los dispositivos hasta el nivel corporativo, al crear la Empresa Conectada (The Connected Enterprise).

Una solución de lotes moderna



El dinámico panorama de fabricación actual presenta diversos retos: controlar los costos, mitigar los riesgos y aprovechar todas las oportunidades de conseguir una ventaja competitiva. Y mientras enfrentan esos desafíos, las empresas deben buscar nuevos enfoques para los procesos existentes utilizados en las aplicaciones de lotes. Puede descargar de forma gratuita un documento técnico que muestra cómo vencer estos desafíos con una moderna solución de lotes, modular, intuitiva, más rápida y segura.

Usted sabía que...

¿Sabía que el 20% de las invasiones en redes en el 2012 involucraron a la fabricación, el transporte y los servicios públicos? Para saber más sobre cómo los sistemas desarrollados previamente se pueden usar para modernizar el sistema de su empresa e incrementar la seguridad de los activos, consulte el documento técnico "Ease Server Support With Pre-Configured Virtualization Systems".

- Estrategias para el ciclo de vida
- Selección de una infraestructura para la virtualización
- Ventajas y cómo implementar un sistema desarrollado previamente
- Recursos para que los sistemas de producción virtualizados sean más confiables
- Desafíos del enfoque de los servidores tradicionales
- Opciones en evolución que ayudan a los sistemas virtualizados
- Pasos para incrementar la seguridad industrial

PARA SABER MÁS

Descargue gratis el artículo "Ease Server Support With Pre-Configured Virtualization" accediendo a la biblioteca de documentos en el sitio de Rockwell Automation.

PARA SABER MÁS

Descargue gratis el artículo "Una solución de lotes moderna" accediendo a la biblioteca de documentos en el sitio de Rockwell Automation.



Válvulas a Prueba de Explosión (Disponibles con Certificación ATEX y SIL)

Modelos de imágenes virtuales del DCS PlantPAx v4.0

Con el objetivo de responder a la creciente popularidad de los entornos virtualizados en las industrias de proceso, Rockwell Automation ofrece una opción simple para implementar el sistema de control distribuido DCS PlantPAx. Las plantillas de imágenes virtuales de PlantPAx proporcionan elementos del sistema en forma de modelos de aplicación preconfigurados. Se entregan en un archivo de formato virtual, probado y oficialmente compatible para el uso con VMware vSphere. Están disponibles las siguientes plantillas:



- Process Automation System Server
- Estación de ingeniería
- · Estación de operación y control
- Servidor VantagePoint
- · Servidor de dominio de automatización del proceso
- Servidor del historial (FactoryTalk Historian)
- Servidor de lotes (FactoryTalk Batch)
- Servidor de gestión de activos (FactoryTalk Asset Centre)
- Servidor de aplicación para EWS (Exchange Web Services)
- Servidor de aplicación para OWS (Office Web Server).

PARA SABER MÁS

Sobre las plantillas que se ofrecen y la importancia de la virtualización, consulte el folleto "PlantPAx Virtual Image Templates" en la biblioteca de documentos en el sitio de Rockwell Automation.

Iniciativas de inclusión y avances de las mujeres

Rockwell Automation recibe el Premio Catalyst, que destaca el cambio incorporado en la cultura de toda la empresa.



Rockwell Automation ha sido galardonada con el Premio Catalyst 2017, que destaca las iniciativas empresariales innovadoras que abordan la contratación, el desarrollo y el progreso del trabajo de las mujeres y que hayan producido resultados probados y mensurables.

"Es emocionante recibir este reconocimiento de Catalyst por nuestra cultura de inclusión, lo que demuestra nuestro compromiso con los colaboradores, clientes y con la comunidad", afirmó Blake Moret, CEO de Rockwell Automation. "Nuestros colaboradores son la base del éxito de nuestra empresa y, por lo tanto, tenemos que crear un ambiente donde ellos puedan y quieran hacer el mejor trabajo todos los días".

En 2007, comenzó la jornada de la empresa rumbo a la cultura de la inclusión, con la renovación del compromiso de apoyar la diversidad. Se intentó dar una respuesta, luego de conocerse que las mujeres y las personas de otras etnias presentaban tasas menores de retención en las empresas que los hombres blancos, y que existían brechas en los niveles de importantes representaciones demográficas. La fuerza que impulsa esta estrategia es saber que deben realizarse algunos cambios sustentables. El grupo dominante, en este caso los hombres blancos, tendrían que darse cuenta del impacto

de sus privilegios, comprometerse y acercarse a las mujeres y a los grupos menos representados. "Ahora somos una empresa de referencia en esta área", señaló Susana J. Schmitt, vicepresidente sénior de Recursos Humanos de Rockwell Automation. "Nuestra estrategia se desarrolló para destacar a Rockwell Automation como un lugar donde las personas más talentosas quieren trabajar y marcar una diferencia. Es una medida sustentable a largo plazo porque la inclusión se incorpora en nuestros procesos comerciales y no es solo un programa que utiliza una persona o función". Los resultados muestran que el enfoque de la cultura de inclusión ayudó en el avance de las mujeres en todos los negocios y cargos de la empresa. Entre 2008 y 2016, la participación de las mujeres en los EE.UU. creció del 11,9% al 23,5% en el cargo de vicepresidente, del 14,7% al 23,2% en el de directora y del 19,3% al 24,3% a nivel de gerencia media. En los niveles de liderazgo sénior, la participación de las mujeres se duplicó, y aumentó del 11,1% al 25,0% entre las subordinadas directas de CEO y del 11,1% al 20,0% en el consejo de directores. Además, el nivel de rotación voluntaria de las mujeres en Rockwell Automation se encuentra por debajo del promedio de referencia.

Sobre Catalyst

Fundada en 1962, Catalyst es una organización sin fines de lucro, que se dedica al avance de las mujeres mediante a la inclusión en el lugar de trabajo. Cuenta con operaciones en EE.UU., Canadá, Europa, India, Australia y Japón y con más de 800 organizaciones de apoyo. Catalyst es una fuente confiable para investigar, informarse y realizar consultas sobre la situación de la mujer en el mercado de trabajo.

Modernas aplicaciones de lotes con FactoryTalk Batch v13

La actualización del software FactoryTalk Batch permite que los fabricantes con aplicaciones de lotes puedan crear una producción moderna con operaciones más flexibles, confiables y productivas.

Gracias a la integridad

de la coordinación en toda la planta, el Factory Talk Batch v13 incrementa la modularidad y el control receptivo de fases (con feedback) en los conjuntos distribuidos y, al mismo tiempo, le ofrece al usuario una experiencia mejorada y confiable con movilidad incorporada.

Escalable y distribuido

Con el tiempo, las plantas que se encuentran restringidas por sistemas rígidos no se pueden adaptar a las condiciones variables de los equipos ni aprovechan el flujo de trabajo común cuando escalan los procedimientos de planta piloto para la producción a gran escala. La integración entre el FactoryTalk Batch v13 y la solución SequenceManager permite que la secuenciación de lotes se produzca en el ámbito del controlador o del servidor. Esto ayuda a que los fabricantes de máquinas desarrollen y entreguen conjuntos de equipos totalmente probados, que los usuarios finales pueden integrar en sus procesos de lotes con un mínimo esfuerzo de validación y puesta en marcha. También minimiza el reajuste necesario cuando los fabricantes con pequeños sistemas de lotes basados en controladores se expanden a sistemas de lotes más grandes basados en servidores.



Operaciones intuitivas para sistemas corporativos

El nuevo soporte móvil del FactoryTalk Batch v13 puede ayudar a crear flujos de trabajos intuitivos, reducir los pasos procedimentales y aumentar la colaboración. Con los dispositivos móviles, los operadores ya no tienen que estar en las salas de control y en los terminales fijos. En su lugar, pueden acceder a la información en tiempo real, interactuar con los procesos y obtener las aprobaciones desde cualquier punto de la planta.

Más rapidez y confiabilidad

Los controles con objetivos específicos, instalados en equipos dedicados, difícilmente funcionan a la velocidad de fabricación necesaria para satisfacer las demandas de los clientes. El FactoryTalk Batch v13 aprovecha la velocidad y la funcionalidad de la capacidad de procesamiento actual y ofrece un control receptivo (con feedback) de etapas sensibles, que mantiene la seguridad y el registro de información crítica.

Información protegida para sistemas corporativos

La información extraída de los

Factory Talk*

equipos siempre fue fundamental para impulsar las mejoras. Sin embargo, la extracción de datos debe realizarse de forma que controle el acceso a los activos conectados, mantenga la disponibilidad de las redes de la planta y proteja la propiedad intelectual. El FactoryTalk Batch v13 permite que los fabricantes implementen un diseño de enfoque de la seguridad que tome los datos disponibles para analizar las mejoras continuas y, de forma simultánea, proteja la integridad de los datos para que se puedan aprovechar en informes normativos y de control de la calidad. Los lotes modernos fabricados gracias al FactoryTalk Batch v13 responden a los desafíos con recursos técnicos y mantienen la seguridad, la integridad y la confiabilidad del sistema de producción.

PARA SABER MÁS

Sobre los lotes modernos y FactoryTalk Batch v13, ingrese en el sitio de Rockwell Automation.

Una solución de serialización para los fabricantes de dispositivos médicos y del sector farmacéutico

Una plataforma completa y escalable que se integra fácilmente a los procesos de producción para mejorar la visibilidad de los datos en toda la planta.



Algunas normas de la serialización exigen que los fabricantes de dispositivos médicos y del sector farmacéutico adopten estándares específicos para rastrear el producto a lo largo de la cadena de suministro. La versión 4.1 de la solución de serialización de Rockwell Automation ayuda a los fabricantes y OEM a pensar más allá de la normativa y a aprovechar las ventajas empresariales, tales como la rentabilidad a largo plazo, mediante el uso de una plataforma completa y escalable que abarca la cadena de suministro. Basada en el software PharmaSuite (MES), la nueva versión de la solución de serialización es más

escalable y puede adaptarse a una amplia gama de tecnologías de líneas de envasado y sistemas de gestión de la producción. Una integración fácil entre el nivel empresarial y el de control significa que la solución ofrece una plataforma centralizada para la gestión de los datos de serialización y facilita la trazabilidad de los productos en toda la cadena de suministro.

El nuevo controlador de unidad basado en Logix y HMI de FactoryTalk View de Rockwell Automation permite la capacidad de escalado. Esto hace posible que la empresa entregue esta solución de diferentes formas para satisfacer las necesidades de prácticamente cualquier cliente, sea de soluciones completas, llave en mano, modernizaciones o soluciones para OEM. El controlador de unidad actúa como un punto de conexión entre cada línea de producción y los distintos dispositivos del sistema. Además de ofrecer la serialización, la solución ayuda a los fabricantes a mejorar la resolución de problemas y el mantenimiento proactivo, gracias a la visibilidad directa de todo el proceso, de punta a punta, desde la producción hasta la distribución. "Muchos clientes no saben bien cómo satisfacer mejor los requisitos de serialización o de qué manera lidiar con las soluciones que no funcionan como lo prometido", afirma Valerio Frediani, arquitecto de solución de serialización de Rockwell Automation. "Al aprovechar bien nuestro portafolio, el conocimiento de la materia y nuestro programa global PartnerNetwork, diseñamos una solución que se puede personalizar e integrar de manera simple a la arquitectura estándar del cliente y a los procesos de producción existentes". "Esto ayuda a los clientes a cumplir los plazos finales del cumplimiento normativo y significa que podrán aprovechar

las ventajas empresariales de esta aplicación más rápido y obtendrán un verdadero retorno de la inversión. Nuestra solución ofrece interoperabilidad ágil entre todos los dispositivos de la máquina y los sistemas de información y empresariales. Esto les brinda a los fabricantes las herramientas para aumentar el rendimiento y la rentabilidad a largo plazo y adaptarse de forma simple a los próximos cambios en la producción o normativa", agregó Frediani. La solución de serialización actualizada incluye un gateway de integración de la serialización con canales preconfigurados para la creación de pedidos y la exportación de datos EPICS, para integrarse fácilmente al sistema del cliente, lo cual ayuda, en gran medida, a reducir los costos de ingeniería iniciales. El objetivo de Rockwell Automation es crear una extensa biblioteca de canales preconfigurados para disminuir los costos y la implementación de la integración de sistemas empresariales. Además, la plataforma cuenta con un flujo de trabajo de agregación y serialización manual, una herramienta optimizada y prevalidada para los fabricantes con líneas de envasado manuales. Aproximadamente, el 90% de la base de clientes de serialización potenciales utiliza procesos manuales para manejar la agregación y rotulación de las unidades. La solución de serialización de Rockwell Automation ofrece un software de diseño de etiquetas incorporado para las impresoras con drivers de Windows y un flujo de trabajo de agregación fácil de usar, que ayuda a los clientes a simplificar el proceso de agregación manual. Esto resulta en ahorro de tiempo y dinero.

PARA SABER MÁS

Ingrese en el sitio de Rockwell Automation.

SAVE THE DATE

15 y 16 de noviembre de 2017

GEORGE R. BROWN CONVENTION CENTER



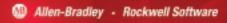
AUTOMATIONFAIR.COM

Descubra todas las soluciones que busca en un solo lugar

- Conozca las tecnologías más recientes y las soluciones en acción de Rockwell Automation y sus socios integrantes de la red PartnerNetwork™ en más de 150 stands.
- Adquiera nuevos conocimientos en más de 110 foros industriales, sesión práctica de laboratorio y sesiones técnicas que les ofrecen a los participantes créditos de horas de desarrollo profesional.
- Establezca contactos con especialistas y con sus pares de otras industrias.

Póngase en contacto con nosotros.









excelentes razones para aplicar el modelo de receta de la norma 588 a diseños con EBR

POR Martin Dittmer, gerente de producto de Rockwell Automation

s probable que usted esté familiarizado con la S88, el diminutivo de la norma ANSI/ ISA-88, que se ocupa del control de procesos por lote. ■Tal vez, también sepa que la S88 es más que una simple norma. La S88 es una filosofía de diseño usada para describir los equipos y los procedimientos que definen el modelo físico, los procedimientos y las recetas. En el contexto del diseño de receta, la S88 ayuda a organizar las responsabilidades y a aclarar y simplificar el diseño. Durante décadas, los EBR (sigla que proviene de Electronic Batch Records, Registros electrónicos de lotes) se diseñaron por medio de distintos enfoques de delineamiento, incluidos el procesamiento de palabras, los gráficos de flujo de trabajo exclusivos y la definición de secuencia similar a

¿Por qué no utilizar la elegancia de una norma para diseñar recetas con EBR? De forma más específica, ¿por qué no aplicar el enfoque de la S88 en el misterioso mundo del diseño de recetas con EBR?

Me gustaría proponer siete razones interesantes por las que los fabricantes deberían utilizar este enfoque.

1. Eliminación de la ambigüedad.

El proceso de diseño de EBR implica equipos interfuncionales. Si el proceso de diseño se basa en una norma de aceptación común se puede ahorrar bastante tiempo. Así se define de qué manera los bloques de montaje principales de una receta (procedimiento, procedimiento por unidad, operación y fase) se parecen e interactúan sí.

2. Terminología común. Los

fabricantes pueden facilitar la definición de los requisitos al usar una terminología común. Como un proyecto con EBR implica equipos de trabajo interfuncionales, el uso de palabras idénticas con los mismos significados ayuda.

- 3. Reutilización. Reduzca la dificultad del diseño al intentar reutilizar las subpartes de una receta que ya se diseñó y probó. La S88 presenta un diseño de receta modular basado en bloques funcionales bien especificados y con entradas y salidas definidas. Esto permite la reutilización de los elementos de la receta que ya se definieron con una mayor frecuencia.
- 4. Claridad del diseño. La S88 permite un enfoque altamente estructurado para el delineamiento de las recetas.

la programación.

Los EBR pueden ser tan complejos como el proceso en el que se diseñan. Entonces, ¿el modelo de receta no tendría que ser lo más simple posible?

- Sin embargo, los EBR pueden ser complejos. Para describir el comportamiento deseado de una receta, es fundamental expresarse de manera simple y clara. Fundamentalmente, un EBR es un flujo de trabajo y existen distintos lenguajes para delinear y describir los flujos de trabajo. Para realizar el delineamiento y la representación gráfica, la S88 recomienda el uso de las Cartas de Función Secuencial (SFC). Al utilizar las SFC se puede ver de forma clara algunos aspectos de la receta, como "CUÁLES", "CÓMO" y "POR QUÉ", es decir, CUÁLES son sus estados principales, CÓMO la receta puede avanzar al próximo estado y POR QUÉ deben ocurrir estos cambios.
- **5. Simplifica la integración al sistema DCS.** En los entornos de DCS predominan los diseños

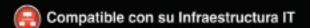
- con la norma S88. El enfoque de la S88 para las recetas con EBR parece ser una extensión natural. Si todos usaran un lenguaje y un modelo común, sería mucho más fácil y satisfactorio trabajar con los equipos de ingeniería de automatización.
- **6. Validación.** Se puede agilizar la fase de prueba, ya que con la norma S88 las recetas pueden verificarse durante el proceso de diseño. El diseño de receta de la S88 incluye una definición clara de las reglas y estructuras. Esto permite realizar la verificación durante el proceso diseño y ofrece un feedback anticipado a los autores de la receta. Los fabricantes también pueden lograrlo al usar otros enfoques de delineamiento. Sin embargo, este esfuerzo no sería la forma apropiada de hacer las cosas.

7. Simplicidad en la planta.

Cuando se trata de ejecutar una receta con EBR, el aspecto más importante puede ser minimizar la intromisión del propio EBR para los operadores. La ejecución debe ser lo más simple e intuitiva posible. El modelo de receta de S88 ofrece un método fácil de entender y que se orienta claramente para ejecutar incluso las recetas más sofisticadas.

Es probable que existan mucho más que siete razones interesantes para considerar el uso de la norma de recetas S88 en el contexto de los EBR. Creo que la razón más fuerte es la número 7, la claridad. Los EBR pueden ser tan complejos como el proceso en el que se diseñan. Entonces, ¿el modelo de receta no tendría que ser lo más simple posible?

Hacemos más eficientes sus procesos de ingeniería Básica, de Detalle y Manufactura, a través de nuestros Campos de Acción incluidos en todas nuestras soluciones multidisciplinarias de Software CAE/CAM/CAD



Plan de Implementación

Códigos y Estándares (IEC-DIN-JIC-NPFA-ISO)

Estructura de Proyectos Normalizada

∧ 4 Métodos de Diseño

Análisis de su Proceso de Ingeniería

Comunicación con Studio 5000, IAB y Proposal Works





PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWAR

IMPLEMENTATION

LOBAL SUPPORT



La obsolescencia tecnológica produce una creciente vulnerabilidad operativa en su planta. Por eso, ¡es hora de modernizarse!

ace más de 30 años, el controlador PLC-5 fue un éxito de mercado. Sin embargo, ninguna tecnología dura para siempre. La decisión estratégica más segura para su empresa es modernizar el sistema de control con una plataforma ControlLogix.

Su alto rendimiento permite hacer la convergencia de las disciplinas de producción (control discreto, de movimiento, de proceso y de seguridad), incluso en los ambientes agresivos y las aplicaciones de alta disponibilidad, en una arquitectura

integrada en toda la planta, que permite que su empresa esté conectada. La información compartida entre la Tecnología de información (TI) y la Tecnología de operación (TO) en una red segura permiten:

- Mayor visibilidad de la producción para ofrecer una respuesta más rápida a las demandas del cliente.
- · Márgenes más lucrativos al mejorar la gestión de inventario, el tiempo de los ciclos y el control de calidad.
- Mejor capacidad y uso de los activos, que produce una mayor eficacia total de los equipos (OEE).
- Cumplimiento normativo y menor exposición a riesgos de seguridad.

Por qué ControlLogix

Migrar a la familia ControlLogix de controladores de automatización programables (PAC) le permite impulsar los avances tecnológicos que ofrecen:

- · Acceso a la información para tomar decisiones empresariales mejor fundamentadas.
- Rendimiento más rápido gracias a una mayor capacidad y memoria. La plataforma ControlLogix también se destaca por su facilidad de uso y por la modularidad, gracias a un mecanismo de control común en un único entorno de desarrollo. De esta manera, no es necesario utilizar distintos sistemas de control discretos.

Herramientas para planear y ejecutar la migración

Existen herramientas gratuitas en línea que ayudan a las empresas en este proceso de migración. Estas incluyen:

- Selección de hardware
- · Conversión de códigos
- · Conversión de hardware Gracias a estas herramientas, prácticamente no es necesario modificar el cableado del dispositivo de campo.

Conozca las herramientas gratuitas que ayudan en la migración

- · Status del ciclo de vida del producto - 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
- · Herramienta de migración para diseños RSLogix - http:// compatibility.rockwellautomation. com/Pages/MultiProductDownload. aspx?crumb=112
- · Módulos de conversión 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 MÁS

Consulte el sitio de Rockwell Automation.



Hms Soluciones para todas sus necesidades

EtherNet/IP Linking Devices

La integración de sistemas ahora es más fácil

Los Linking Devices Ethernet/IP permiten que controladores ControlLogix® y CompactLogix® se comuniquen de forma sencilla con equipos Modbus TCP/IP, Modbus serial, Profibus DP, DF1 y dispositivos seriales genéricos. La configuración e integración son hechas en Studio 5000® a través de perfiles Add-On personalizados.





- Bluetooth y WLAN (2.4GHz/5GHz) todo en un solo dispositivo
- Diseño compacto (Fácil instalación con perforación M50)
- · Operación simultánea Bluetooth y WLAN
- Interfaz Ethernet y serial
- Rango de hasta 100 metros
- Grado de protección IP67



Anybus Wireless Bolt acceso inalámbrico para máquinas y sistemas





ACCESO REMOTO INDUSTRIAL

El eWON Cosy es un dispositivo industrial desarrollado para ofrecer acceso remoto por medio del Internet de forma fácil y segura a máquinas y sistemas ubicados en la planta del cliente. El Cosy permite monitoreo, configuración y programación de equipos industriales, además de la visualización y operación remota de HMIs, reduciendo drásticamente los costos de mantenimiento y el tiempo de máquina inactiva.





Netbiter GESTIÓN REMOTA

- Operación y visualización remota de máquinas y sistemas por medio de pantalla web
- · Administre múltiples instalaciones, equipos y usuarios
- Analice tendencias y desempeño
- Alarmas y eventos por medio de email y SMS

Para más información, visite nuestra página web www.hms-networks.com email: latam-sales@hms.se • Teléfonos: +52 (0155) 4169-7209 (México) • +1 (954) 995-4727 (EEUU)







Un DCS moderno puede aprovechar una plataforma de automatización en común para integrarse de forma simple a una planta entera de productos para la industria farmacéutica

Por ejemplo, las funciones específicas de alta velocidad y lógica discreta se pueden controlar con el uso de PLC exclusivos, mientras que los sistemas de control distribuido (DCS) se utilizan cuando algunos controladores y puntos de acceso deben conectarse y estar accesibles en toda la planta. En general, el área principal de proceso en una planta se automatiza con el uso de un DCS exclusivo. Casi siempre, la integración del DCS con los sistemas de automatización utilizados en el resto de la planta tiene un costo alto y exige mucha ingeniería. Al mantener varios sistemas de automatización distintos se producen tensiones en la operación y en los recursos de soporte y se restringe la flexibilidad y la capacidad de respuesta. Por eso, es necesario un enfoque moderno que ofrezca todos los recursos básicos de un DCS para administrar los requisitos de control del proceso, pero que se base en la tecnología actual y se integre de forma simple con los otros sistemas de automatización, con las actividades de los operadores y los sistemas críticos de la empresa. Un DCS moderno se construye con el uso de tecnologías de control en toda la planta, y las industrias ya pueden optar por implementarlo. En la actualidad, los controles de procesos, discreto, de energía eléctrica y de seguridad ya no necesitan depender de tecnologías separadas.

Los requisitos específicos de un DCS son la capacidad de administrar miles de E/S con una arquitectura muy confiable y un rendimiento conocido, así como poseer un conjunto detallado de funciones de programación para el control de procesos. Con un DCS moderno se pueden aplicar las tecnologías comunes (como servidores, estaciones de trabajo, controladores y redes) para cumplir con estos requisitos. Estas mismas tecnologías de automatización se pueden diseñar y configurar para automatizar todas las demás funciones de control en la planta en su conjunto. El uso de tecnologías de automatización comunes permite la integración perfecta de un DCS moderno con los sistemas comerciales y la planta de la empresa. De esta manera, hay más posibilidades de optimizar toda la fábrica. Además, el uso de tecnologías comunes reduce el costo total de propiedad de un DCS moderno y ofrece.

- Más allá de todos los recursos esenciales esperados de un DCS tradicional, la capacidad de control y la optimización de toda la planta.
- Modularidad y arquitecturas modulares para cumplir con los requisitos específicos.
- Arquitecturas abiertas, protegidas y basadas en información.
- Flexibilidad en el suministro y soporte del sistema.

Control y optimización de toda la planta

El control y la optimización de toda la planta ofrecen un flujo continuo de información entre todos los sistemas de automatización, que incluye el control de procesos, el discreto, el de seguridad y el de energía eléctrica. Los DCS tradicionales exigen grandes inversiones de capital para realizar la integración personalizada entre ellos y los diferentes sistemas de control que se utilizan en el resto de la planta. Un DCS moderno utiliza la tecnología de control multidisciplinaria y escalable para ofrecer una plataforma de automatización común que integre de forma perfecta el DCS con el balance de la planta. Por ejemplo, un DCS moderno se puede comunicar de forma directa con otros controladores sin usar puentes OPC ni otras interfaces personalizadas, incluso en los bordes del sistema. Estos controladores se pueden incrementar para administrar todos los sistemas de automatización, desde los pequeños paquetes de sistemas hasta las grandes aplicaciones del proceso (consulte la ilustración). Este enfoque ofrece una mejor productividad, reduce el consumo de energía y el costo total de propiedad.

Mejor productividad

La productividad es absolutamente crítica para cualquier industria y crucial para el crecimiento de

Artículo de PORTADA

la inversión. Sus objetivos se propagan en la organización en forma de cascada. Aunque este sea un factor clave desde el nivel superior hasta la planta, cada sector de la organización considera a la productividad y a la inversión que impulsa la automatización desde una perspectiva diferente.

Desde el punto de vista empresarial, la productividad se define en el contexto de obtener el retorno sobre los activos (ROA) o el retorno sobre el capital invertido (ROIC). Los encargados responsables apuntan a disminuir los costos, mejorar el flujo de caja y reducir el tiempo de desarrollo. En general, dirigen la operación para cumplir los objetivos con los sistemas de control y activos actuales y los anteriores. Para cumplir estos objetivos, Operaciones intenta mejorar el uso de los

activos o la velocidad de rotación del inventario. La ingeniería se encarga de mantener a todos los activos en funcionamiento a capacidad máxima y con el mejor rendimiento. Muchas veces, debe garantizar que sus sistemas de automatización sean modulares y que se mantengan para implementarse en diferentes plantas y con equipos distintos. Sin embargo, estos objetivos son difíciles de cumplir cuando hay sistemas de automatización antiquos o diferentes. En general, utilizar un DCS moderno para habilitar los recursos de control en toda la planta es fundamental para

mejorar la productividad. Un DCS

moderno puede ofrecer una mejor

visibilidad en los sistemas ERP y permite impulsar la eficiencia y la productividad en todos los niveles de la organización.

Menor consumo de energía

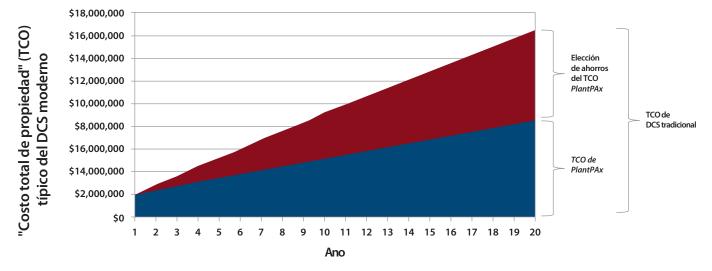
El sector industrial consume más energía que cualquier otro. Este es uno de los costos más difíciles de administrar en un entorno de manufactura. La capacidad de controlarlo puede significar un ahorro importante.

La mayoría de las compañías tiene un pasivo por el costoso uso de la energía. Lo consideran como una carga o costo administrativo y como un porcentaje del costo operativo de la empresa. A lo largo de todo el proceso de fabricación, los recursos de control de toda la planta de un DCS moderno pueden ayudar a optimizar la producción y el uso del agua, aire, gas, electricidad y vapor. Estos recursos ofrecen información para ayudarlo a:

- medir y monitorear los datos sobre el consumo de energía;
- aprovechar la información

STEELCASE: METAS AGRESIVAS

Steelcase, el mayor proveedor de muebles para oficinas del mundo, estableció algunos objetivos agresivos para mejorar sus resultados financieros. La empresa adoptó un DCS moderno con un software de gestión de la energía para que sus calderas consuman menos y obtener una mejor visualización del consumo de energía en toda la empresa. Gracias a esto, Steelcase disminuyó el consumo de energía en un 15% y la emisión de carbono en un 25%.



recopilada al decidir sobre las soluciones para la gestión de la energía;

- prever el impacto de las modificaciones en la producción por el uso de la energía;
- automatizar la producción para lograr el uso ideal de la energía; y
- prever y planear el consumo de energía en el costo del proceso de producción (energía en la lista de materiales).

Un DCS moderno, gracias a sus recursos de control de toda la planta, puede integrarse fácilmente con los dispositivos de control de motores, que en general consumen más del 60% de la energía en cualquier instalación industrial. Tener la capacidad de recopilar datos de estos activos críticos le permite armar una estrategia de gestión de la energía, con la que puede provocar un impacto inmediato y mensurable en la eficiencia operativa, y utilizar de forma correcta los equipos se traduce en un importante ahorro. Por ejemplo, cuanta más información tenga para accionar cargas de par variable en una aplicación o para disminuir el pico de corriente de los activos rotativos críticos, mayor será su capacidad para mejorar el consumo de energía de los equipos. El nivel de integración alcanzado entre un DCS moderno y sus dispositivos de control de motores produce información que ayuda a crear una mayor disponibilidad en la planta y disminuye el tiempo improductivo imprevisto de la máquina, porque esto puede generar la intervención manual o automática antes del fallo como medida predictiva y preventiva.

Menor costo total de propiedad

Los fabricantes que usan un DCS moderno con los recursos de control para toda la planta ayudan a disminuir su costo total de propiedad. Si considera el costo del ciclo de vida asociado con la ingeniería, el inventario, la capacitación, el mantenimiento y la asistencia al sistema, además de las expansiones futuras, se puede obtener un ahorro importante (consulte la ilustración). Para ilustrar un poco más el impacto de los distintos sistemas de control en el costo total de propiedad, considere lo siguiente:

- ¿Sus sistemas de control son exclusivos y requieren la asistencia de un proveedor específico? ¿Cuánto es su costo anual?
- ¿Cuántos proveedores necesita para la asistencia en los diferentes sistemas de control de su planta? ¿Pueden ofrecer la asistencia en el lugar y el tiempo preciso?
- ¿Sus ingenieros, operadores y profesionales de mantenimiento necesitan capacitación en todos estos sistemas? ¿Con qué frecuencia?
- ¿Usted posee stock/repuestos de todos sus sistemas de control?
 ¿Tiene repuestos para todos los equipos antiguos o fuera de línea?
- ¿Sus diferentes sistemas se integran de forma simple con los equipos o necesita mucho tiempo y recursos?
- ¿Puede transferir información en tiempo real con distintos sistemas en su planta? ¿De qué manera esto afecta la optimización y la productividad?
- ¿Existen tarifas de licencia adicionales relacionadas con las futuras expansiones del sistema?

Escalable y modular

La flexibilidad operativa, el intercambio rápido de los productos y la operación simple son algunas de las ventajas de un diseño modular en la planta. Un enfoque basado en el conjunto de equipos permite que los equipos y la automatización se apliquen y se prueben antes del envío a la planta. Esto puede mejorar la uniformidad y disminuir el tiempo para lanzar un producto al mercado. Como los DCS tradicionales se armaron durante la construcción de las plantas, estos sistemas se diseñaron de forma exclusiva y eran cerrados y no modulares. Tenían un costo mínimo elevado porque usaban servidores y redes exclusivos. Además, ofrecían una única opción de controlador, que se había ideado solo para las aplicaciones de gran

Integrar los DCS en los diferentes sistemas armados en skids era, v aún es, muy caro. En general, esta integración implica hardware y software adicional, una asignación de datos personalizados (las tablas de la verdad), una configuración duplicada de HMI y licencias adicionales. Como cada interface es personalizada, hay un riesgo mayor y un costo más elevado de los servicios. Algunos estudios han demostrado que el costo de la integración representa, en general, entre un 50% y un 70% del costo de los equipos reales armados en skids. Aún después de la integración, el usuario final debe lidiar con la experiencia del operador dividida entre el DCS tradicional y los equipos en skid.

Por otro lado, un DCS moderno se adapta a las necesidades del usuario

Artículo de PORTADA

Integración de un DCS moderno en skid



final actual y ofrece opciones de rango de arquitectura más amplias y mayor flexibilidad. Un DCS moderno combate el concepto de controlador "de un tamaño único", ya que ofrece una plataforma de control escalable, que permite el control del tamaño adecuado a un costo correcto. Esto evita la compra de capacidad de control adicional, que es costosa e innecesaria. El DCS moderno ofrece también recursos escalables del sistema como HMI, gestión de lotes y recopilación de datos sin la exigencia de un servidor o de una estación de trabajo, algo ideal para los equipos de proceso.

Como ofrece opciones de rango de montaje más amplias, este diseño es ideal para las implementaciones modulares. Al mismo tiempo, se reduce de forma drástica el costo de ingeniería porque se utilizan las mismas herramientas de programación, independientemente del tamaño del sistema o de la capacidad de E/S. Los monitores de HMI, las alarmas, la recopilación de datos y los requisitos de gestión de lotes escalables se pueden ofrecer a pequeña escala, sin una estación de trabajo ni servidor. Este sistema de automatización basado en skids también puede integrar la red del sistema de control de la planta, conectarse con la HMI de toda la planta, con el historial y con los servidores de gestión de lotes. De esta manera, se integra rápidamente a un DCS moderno.

Abierto, habilitado para información y seguro

El DCS no puede seguir siendo una operación aislada. A medida que las industrias se transforman para obtener más visibilidad en sus operaciones, su necesidad de establecer un flujo continuo de información, desde los dispositivos hasta el nivel corporativo, se volvió un requisito de los sistemas modernos de automatización industrial.

En general, un DCS tradicional está limitado a una única opción de servidores, estaciones de trabajo y switches de red en redes cerradas. Esto dificulta la gestión del soporte de TI y la integración a los sistemas comerciales. Muchas veces, la tecnología de TI más reciente, que incluye la computación en la nube, la telefonía celular y la virtualización, se transforma en un elemento perturbador y conflictivo en la arquitectura de un DCS tradicional. Las redes de comunicación improvisadas, que las relacionan con los otros sistemas de la planta y con toda la empresa, pueden exponer al DCS tradicional a un fallo de seguridad. Los riesgos cibernéticos de fuentes internas y externas aumentan con la facilidad de cada conexión nueva, crean amenazas capaces de paralizar el funcionamiento del sistema de control, la seguridad, la productividad y la capacidad de proteger los equipos, los activos y

la información confidencial de la empresa, así como su propiedad intelectual.

Un DCS moderno se encuentra abierto a servidores comerciales y estaciones de trabajo estándar y admite la adopción de la tecnología de TI más reciente para la automatización. Al racionalizar la empresa con una infraestructura de TI común, la compañía puede minimizar los riesgos de seguridad, mejorar la disponibilidad y, al mismo tiempo, proteger a las personas, los activos y la información. El nivel de seguridad se alcanza de manera simple al invertir en los sistemas de control industrial seguros que integran el programa de seguridad patrimonial de cada corporación. El DCS moderno se ocupa de la seguridad industrial patrimonial, desde el dispositivo individual de la planta hasta el nivel corporativo. Esto contrasta con el enfoque tradicional que protege a los sistemas de la planta y de la empresa de forma separada. El DCS moderno se diseñó según normas abiertas, como EtherNet/IP, que pueden administrar un rango de aplicaciones industriales más amplio, incluidos el proceso, la seguridad, los sistemas discretos, la energía eléctrica y el control de movimiento. Esto permite el uso de productos estándar, que se encuentran disponibles fácilmente en el mercado, porque cumplen las normas y convenciones IEEE 802.3 y TCP/UDP/IP. Además, ayuda a Operaciones y a los profesionales de TI a trabajar en conjunto en la implementación y el mantenimiento de una infraestructura de red segura, confiable y robusta dentro de una corporación y en el entorno industrial. Utilizar EtherNet/IP aumenta la flexibilidad y asegura la compatibilidad y facilidad de integración de los dispositivos en los sistemas nuevos o legados.

Al reducir la cantidad de tecnologías

diferentes en la planta y ofrecer

redes abiertas y protegidas, el DCS

moderno facilita la desafiante tarea

de integrar la planta a los sistemas

corporativos, con lo que se obtiene

se convierte en mayor visibilidad de

las operaciones de la fábrica.

un flujo continuo de información que

Whitepaper "A Modern batch Solution", publicação Proces-WP017A-EN-P"

Suministro flexible y red de asistencia técnica

En general, el proveedor implementa el DCS tradicional y realiza el mantenimiento. En algunos casos, esto produce un largo tiempo de espera para el mantenimiento y genera costos más elevados. El enfoque de DCS tradicional también exige que la planta mantenga distintos sistemas de automatización y que estos se integren de forma personalizada para que funcionen en conjunto.

El DCS moderno ofrece varias opciones disponibles para su implementación y asistencia. Las distintas rutas de integración se pueden seleccionar según el alcance del proyecto.

- El hecho de involucrar al proveedor específico en la puesta en marcha del sistema de DCS moderno puede beneficiar a la industria. En general, esto sucede cuando un usuario de muy grande porte opta por implementar el mismo sistema en distintos lugares y en una amplia área geográfica.
- Los pequeños fabricantes pueden seleccionar un integrador de

Rockwell Automation



El 83% de los clientes encuestados sobre energía y utilidades cree que la ventaja de la inversión en DCS PlantPAx se concreta en un máximo de 3 a 6 meses.



Fuente: Investigación sobre energía y utilidades realizada a 29 usuarios de Rockwell Automation - Soluciones Industriales

"El DCS PlantPAx nos permite reducir el costo y tener una mayor flexibilidad para realizar las modificaciones necesarias en el control de la producción o para integrar los sistemas adicionales".



Fuente: vicepresidente de una pequeña compañía de productos químicos.

El 100% de los CEO encuestados de algunas empresas pequeñas cree que obtuvo una mejor visibilidad de los datos de la producción con el DCS PlantPAx.



Fuente: Investigación realizada a 10 CEO de pequeñas empresas que utilizan Soluciones Industriales de Rockwell Automation

sistemas de proceso local con el que ya hayan establecido una relación y según la disponibilidad de los recursos del lugar.

• El usuario también puede depender del fabricante que ofrece la automatización, los equipos y el conocimiento especializado y específico.

En muchos casos, es necesario que los socios de suministros se unan

para cumplir con los requisitos y el cronograma de un proyecto. El DCS moderno permite seleccionar entre una vasta red global de especialistas locales, que incluye un equipo de proveedores de DCS moderno, integradores de sistema, socios, OEM y profesionales de procesos que se ocupan del proyecto, la implementación, el mantenimiento y la asistencia.

En esta tabla simplificada se destacan los atributos de un DCS moderno:

DIFERENCIA ENTRE EL DCS MODERNO Y EL TRADICIONAL

DCS TRADICIONAL

Se ensambla específicamente para una finalidad y posee tecnología específica

El resto de la automatización de la planta (como sistemas auxiliares, sistemas de conjuntos de equipos, control de motores) es administrada por una tecnología distinta, sistemas de automatización separados y difíciles de integrar.

No escalable

Un concepto de un tamaño único para todas las aplicaciones. La automatización de los equipos armados en skids es difícil de integrar o la integración se debe realizar en el sistema DCS, lo que puede añadir riesgos al cliente final y a la programación del proyecto.

Sistema cerrado

La red Ethernet solo permite el uso de equipos exclusivos y específicos del proveedor de DCS. Los servidores, las estaciones de trabajo y los switches de red se encuentran limitados a la opción ofrecida por un único proveedor. Esto dificulta la gestión del soporte de TI y la integración a los sistemas ERP de la empresa.

Suministro y asistencia solo del proveedor

Solo el proveedor del DCS puede implementar y ofrecer asistencia técnica. Sus recursos son limitados y no siempre están disponibles de forma rápida. Los sistemas del resto de la planta se admiten de forma separada. Se personaliza la integración entre los sistemas y no existe una clara definición del responsable de la asistencia técnica.

DCS MODERNO

Se ensambla según la tecnología de toda la planta

La misma tecnología de automatización se puede usar en toda la planta. Esto permite una integración perfecta, un fácil acceso a la información y a modificaciones, según cambien la demanda o los productos.

Modular

Los recursos del sistema son modulares, sin embargo, aún comparten la misma tecnología y herramientas de desarrollo. Se pueden integrar de forma simple en un sistema distribuido en el lugar. Esto reduce significativamente el tiempo de arranque y los riesgos del tiempo de desarrollo.

Abierto, habilitado para información y seguro

Abierto a servidores comerciales, estaciones de trabajo y servidores estándar. Permite la racionalización de la infraestructura de TI y el uso de la tecnología de TI más reciente para la automatización. Si fuera necesario, se podría integrar con otros sistemas.

Suministro y asistencia flexibles

La asistencia del proveedor del DCS se incrementa gracias a una red global de especialistas locales, que incluye integradores de sistemas, distribuidores y OEM que ofrecen la libertad de elegir qué es lo mejor para su aplicación.



Plataforma de control y de datos centralizados cumple función clave en las iniciativas de optimización de operaciones de minería.

POR Hein Hiestermann, director global de Industrias de Metales, Minería y Cemento de Rockwell Automation

esde el cierre del último superciclo, muchas empresas mineras se enfocaron en la optimización. Es el enfoque lógico: maximizar las recuperaciones de minas existentes ahora y retomar la explotación de nuevos lugares cuando los precios de los commodities vuelvan al nivel anterior. Sin embargo, la presión por optimizar también llega en un momento especialmente oportuno. Los avances en tecnologías de control, junto con el avance de las minas "inteligentes" o conectadas, ayudan a las mineras a visualizar las operaciones y a perfeccionar el control de procesos general como nunca antes. Probablemente, el elemento más importante en cualquier iniciativa de optimización de una mina sea un sistema de control distribuido (DCS) moderno.

Un DCS moderno conecta todos los aspectos de una operación de minería, desde el lugar de extracción, hasta el transporte del material y, en última instancia, el procesamiento y la refinación. Este enfoque de control total de la mina elimina muchos de los problemas relacionados con el uso de sistemas múltiples y desconectados, para áreas distintas o distantes. Cuando un sistema de control unificado no controla las operaciones, las fuentes de datos se vuelven compartimentadas (verdaderos silos), lo que dificulta rastrear los materiales en lugares amplios y la sincronización de los procesos.

Un DCS moderno facilita todo esto. Además, permite un control centralizado y elimina los silos de datos y, por lo tanto, crea una única versión de control en la operación de toda la mina.

Control e información estandarizados

Un DCS moderno unifica los recursos específicos de sistemas separados e independientes, en una única plataforma. Estos recursos incluyen control integrado de procesos, de sistemas discretos y de motores, beneficios que las mineras utilizan hace décadas. El DCS se puede adaptar a los requisitos de cualquier mina, al brindar una arquitectura altamente confiable, además del rendimiento y la confiabilidad que las operaciones de minería requieren. También ofrece un conjunto detallado de funciones de programación de control de procesos estandarizadas, que brindan acceso a información ilimitada de la planta y las operaciones.

Después de la implementación, un DCS moderno puede generar un alto rendimiento en la operación minera,

Un DCS moderno puede operar en un estado de renovación continua

lo que aumenta sustancialmente la productividad de una mina. A partir de ese momento, se pueden aplicar tecnologías de control avanzado, como el control predictivo basado en modelos (MPC) para obtener rendimiento y productividad adicionales.

Optimización de una mina

En comparación con el enfoque de control más tradicional, un DCS moderno puede hacer que las operaciones mineras sean más eficientes, mejorar la productividad y reducir los riesgos.

Un buen ejemplo es el uso de sistemas de control distintos para áreas separadas de una mina, lo que puede impedir que esas áreas "conversen" entre sí. Tenga en cuenta el daño que puede generar que los operadores de un área de excavación no tengan visibilidad en gran parte de los eventos de un área de procesamiento. Si esa área de procesamiento se detiene, pueden ocurrir acumulaciones inesperadas y caras en un transportador de material, lo que puede provocar la paralización de las operaciones de excavación y molienda. Sin embargo, con un DCS moderno, la información desde cualquier punto de la mina se puede compartir de manera instantánea con otras partes interesadas, en cualquier lugar. Los gerentes y operadores pueden ver lo que ocurre en tiempo real y hacer los ajustes necesarios, si el proceso se interrumpe.

Un DCS moderno también puede brindar mejor visibilidad sobre el rendimiento de los equipos a fin de reducir el tiempo de inactividad. Por ejemplo:

- Los medidores de caudal inteligentes pueden detectar fallos y errores, además de posibles problemas de proceso, como flujo parcial resultante de una tubería bloqueada o con fuga.
- La visibilidad de un centro inteligente de control de motores puede revelar anormalidades, como corriente elevada en una bomba, e indicar problemas en los equipos o en el proceso, antes que se generen daños graves.

Problemas como esos se pueden pasar por alto fácilmente o generar lecturas falsas en sistemas convencionales, lo que provoca fallos demorados y de difícil resolución

Manejo de la complejidad

La gestión de la calidad es otra área en la cual la visibilidad puede hacer una gran diferencia. En la mayoría de las minas, los lugares de excavación deben alimentar las plantas de procesamiento con mineral de calidad estable. Sin embargo, puede ser complicado rastrear varias pilas de mineral que presentan calidades distintas. Un DCS moderno puede ayudar a manejar esa complejidad, al rastrear grandes volúmenes de materiales y sus distintas calidades en todo el proceso de producción. Esto permite lograr una calidad constante.

Además de esas ventajas operativas, un DCS moderno también puede ayudar a reducir el costo total de propiedad. Al estandarizar la tecnología en una mina, un DCS moderno puede reducir los costos del ciclo de vida útil relativos a la ingeniería, inventarios, capacitación, mantenimiento y futuras expansiones del sistema. El sistema también puede recopilar datos del consumo de energía para ayudar a las empresas mineras a elaborar una estrategia de gestión energética.

Después de la recuperación

A medida que los commodities

empiecen a recuperar sus precios, las empresas mineras dirigirán el enfoque de las minas existentes a las nuevas. Normalmente, una parte del proceso de planificación de una nueva mina incluye programar la revisión del sistema de control a cada diez años, o aproximadamente. Estas revisiones pueden exigir la interrupción completa de la mina, y una acción total de eliminación y reemplazo de la tecnología de control. No obstante, un DCS moderno puede operar en un estado de renovación

operar en un estado de renovación continua. Los sistemas individuales se pueden reemplazar cuando lleguen al final de su vida útil, v se pueden utilizar diagnósticos predictivos para proporcionar una alerta anticipada al acercarse a ese final. También se pueden actualizar a medida que cambien los requisitos de rendimiento. Esto ayuda a reducir el tiempo improductivo, además de eliminar revisiones de la infraestructura caras y prolongadas; y refuerza el punto de que un sistema de control, aunque solo represente un 1% del total de las inversiones, puede tener un impacto largo y duradero en las operaciones mineras de varios miles de millones de dólares.

PRODUCTOR DE PLATINO MEJORA LA VISIBILIDAD CON EL DCS

Para tener una idea de lo que puede hacer un DCS, un buen ejemplo es la mayor empresa de extracción de platino del mundo. Anglo Platinum, de Sudáfrica, procesa casi el 40% de todo el platino recién extraído por año. La empresa enfrentaba desafíos con el envejecimiento del sistema de control de procesos de su planta de refinación de metales preciosos. El sistema no atendía necesidades de procesos complejos, era difícil actualizarlo porque contaba con equipos de varios proveedores y exigía un conjunto de habilidades específicas. De esa manera, la empresa deseaba actualizar el sistema de control para cumplir con el proceso de refinación compleja para los siguientes 10 a 15 años. Después de implementar el DCS moderno de PlantPAx, de Rockwell Automation, y configurarlo para los requisitos específicos de la planta de refinación, Anglo Platinum obtuvo acceso a datos del proceso en tiempo real. Ahora, los operadores pueden utilizar esos datos para rastrear recetas en tiempo real, incluida la comparación de lotes y KPI, e identificar si un lote se desvía de sus parámetros y cuándo lo hace. Y, entonces, pueden llevar a cabo los ajustes necesarios.

"Nuestros operadores obtuvieron información valiosa para ayudarlos a entender por qué un determinado lote tardó 20 horas en producirse, cuando debería tardar 16 horas", afirma Hermanus du Preez, experto en tecnología de control de Anglo Platinum. "Esa mejor visibilidad nos permitió identificar restricciones en los procesos de refinación que no siempre se detectaban". El nuevo sistema también redujo la variabilidad de los lotes con la visibilidad de los procesos. Como el sistema era de un único proveedor, también se facilitó la implementación y la personalización para cumplir con los requisitos de proceso exclusivos de la empresa.

Combinación de DCS/MES para la producción de medicamentos

El fabricante indio del sector farmacéutico Dr. Reddy's Laboratories Ltd. recorre el camino de la excelencia operativa mediante la expansión de la arquitectura combinada DCS/MES.



a empresa de dos mil millones de dólares opera tres negocios (servicios farmacéuticos e ingredientes activos, genéricos globales y productos exclusivos) y sus productos y servicios incluyen API, servicios personalizados de medicamentos, genéricos, biosimilares y formulaciones diferenciadas. Según Girish Deshmukh, vicepresidente de Ingeniería y Proyectos de Dr. Reddy's: "cuando fabrica ingredientes activos para productos farmacéuticos genéricos, siempre lleva a cabo múltiples tareas: correr contra el tiempo, introducir nuevos productos, buscar volúmenes

Girish Deshmukh, vicepresidente de Ingeniería y Proyectos de Dr. Reddy's Laboratories Ltd. en Hyderabad, India, y Sandeep Redkar, de Rockwell Automation India Pvt., Ltd., presentaron la charla "Fabricante farmacéutico obtiene excelencia operativa mediante la integración de toda la planta", en el evento Grupo de usuarios de soluciones de procesos (PSUG), en noviembre de 2016, Atlanta, EE. UU.

de producción estables y mantener el cumplimiento normativo. Así que cualquier ayuda con esas tareas es bienvenida".

Dr. Reddy's deseaba contar con diarios relacionados con los historiales, la ejecución del flujo de trabajo de recetas y los datos de control de lotes porque necesitaba información de fabricación.

De esa manera, podría incluir el indicador de eficacia total de los equipos (OEE) y otras fuentes de datos, y generar informes de lotes y verificaciones sobre interrupciones de la producción, además de tener metas flexibles de calidad.

Rumbo a la optimización

En el 2010, en la planta de ingredientes farmacéuticos activos en Visakhapatnam, India, Dr. Reddy's empezó su último viaje hacia la optimización del rendimiento, mediante mejores datos. La empresa recorre el camino de la excelencia operativa mediante la expansión del sistema combinado de control distribuido / sistema de ejecución manufacturera (SCD/MES) en la planta. La primera fase del proyecto incluyó 9,800 puntos de E/S, servidores y software que empezaron a operar en el 2014. Los equipos monitoreados y gestionados en la planta incluyen reactores, centrífugas, secadores, básculas, escáneres de código de barras y otros equipos de soporte. "Esta arquitectura combinada de DCS/MES nos proporciona agilidad en los cambios de productos, cuando necesitamos fabricar los medicamentos rápidamente, y la flexibilidad de diseñar nuevas recetas y productos según sea necesario", señala el vicepresidente.

Dr. Reddy's empezó a trabajar con Rockwell Automation cuando integraron un DCS y MES y aumentó la transparencia de las operaciones para mejorar la calidad y cumplir con

las normas reguladoras. Juntas, las dos empresas integraron y conectaron las funciones de calidad de la planta por diseño (QBD) y los controles de supervisión y adquisición de datos (SCADA), como gestión de recetas en línea, e implementaron un plan de acción para permitir el análisis multivariante y otros recursos.

Una arquitectura más simple es más rápida

Como la planta de ingredientes activos usaba muchas operaciones y documentaciones manuales, Deshmuhk afirmó que todas las intervenciones humanas podían retrasar los procesos.

En consecuencia, se renovó la arquitectura de la planta para incluir el sistema de control distribuido PlantPAx como su DCS, el software PharmaSuite en el nivel del MES, y SAP para la planificación de recursos corporativos. Esto permitió una visualización general de las operaciones y, al mismo tiempo, redujo el software y el inventario de repuestos de los equipos, la capacitación obligatoria y los componentes de control. Dr. Reddy's aprendió varias lecciones desde la implementación de la arquitectura combinada de DCS/MES en su planta de ingredientes activos. Por ejemplo, descubrió cuánto aprendizaje y adaptación al nuevo sistema necesitaría.

También aprendió que es importante incorporar un feedback específico de la planta durante la implementación, organizar la gestión de cambios y contar con recursos adecuados con cada socio

El resultado es que, ahora, la empresa cuenta con un ID de lote para acceder a todo, y el sistema recopila todos los datos. Por consiguiente, el sistema MES muestra todas las desviaciones en los tableros de instrumentos, lo que proporcionó la agilidad y flexibilidad que la empresa necesita.

Todas las posibilidades de Connected Enterprise

on the **move**

Evento anual destacó los procesos industriales inteligentes y el rumbo tecnológico de la industria en general.

ás de mil participantes asistieron a Rockwell Automation On The Move (RAOTM), llevada a cabo en Guadalajara, México, el primer trimestre de este año. Además de la muestra tecnológica, que contó con 37 empresas expositoras, los dos días de actividades ofrecieron decenas de sesiones técnicas, laboratorios prácticos (hands-on labs) y presentaciones con soluciones para distintas áreas industriales. El evento técnicoeducativo les brindó a los participantes contenido cualificado y la oportunidad de conocer soluciones y productos complementarios proporcionados por las empresas que participan en el programa PartnerNetwork. RAOTM forma parte de la estrategia global de Rockwell Automation de difundir conocimientos técnicos en el mercado y destacar las novedades en automatización industrial. Solo en 2017, se llevaron a cabo 16 eventos RAOTM, en países de Norteamérica, Sudamérica y Asia.













El sistema de control distribuido PlantPAx permite la reducción del tiempo improductivo del sistema en la industria farmacéutica

Si ya sufrió una fractura o tuvo que hacerse una resonancia magnética, tal vez usted ya conozca los productos que fabrica Mallinckrodt Pharmaceuticals.



sta empresa mundial, que factura 5,000 millones de dólares, fabrica productos farmacéuticos especiales y agentes para los diagnósticos por imágenes. En un área de 160,000 m² que la empresa tiene en St. Louis, EE.UU., se ubica una de las plantas de Mallinckrodt que fabrica ingredientes farmacéuticos activos (API), que se utilizan para fabricar medicamentos y otros productos.

Desafío

En 1985, se instalaron en la planta los equipos de control y su mantenimiento es muy caro. Del total de empleados de ingeniería de la planta, solo dos manejaban la tecnología de controladores lógicos programables (PLC), que ponía en funcionamiento a los equipos. Con el tiempo, el servicio y la asistencia del proveedor se redujeron, aumentó el costo de los repuestos y disminuyó su disponibilidad. Además, los ingenieros de mantenimiento no podían realizar el mantenimiento predictivo porque la tecnología antigua no lo permitía. Los problemas solo se podían identificar en los informes de producción diaria, una vez que ya habían ocurrido. Las interrupciones no planeadas y más largas se habían vuelto inevitables porque la única solución era el mantenimiento correctivo.

Solución

Para reemplazar el cerebro de un proceso de fabricación en una instalación que funciona las 24 horas del día v los 365 días del año, es necesaria una cuidadosa planificación. El equipo quería limitar el tiempo improductivo de la transición y certificarse de que el nuevo sistema funcionaría con eficiencia y a plena capacidad cuando volviera a trabajar

Mallinckrodt decidió modernizarse y reemplazó sus antiguos PLC por el sistema de control distribuido DCS PlantPAx de Rockwell Automation, que se adaptó en una infraestructura de virtualización VMware existente. La plataforma PlantPAx virtualizada habilita el control multidisciplinario en toda la planta y elimina la cantidad de servidores físicos necesarios para que funcione el software de lotes y de HMI. Para obtener una mejor inteligencia de producción y como parte integrante del sistema DCS PlantPAx, se implementó el software de comunicación y de historial. El software recopila, sique y registra los datos clave del proceso para identificar las tendencias de producción, lo que permite realizar actividades de mantenimiento proactivas. Además, Mallinckrodt modernizó sus interfaces operador-máquina (HMI). Con la HMI antigua se crearon otros

gráficos para la nueva HMI. La nueva línea de ingredientes farmacéuticos activos (API) está compuesta de 140 pantallas de gráficos del proceso. El objetivo era mantener la interface de las operaciones similar a la de los equipos existentes en la planta, para facilitar la transición de los operadores al nuevo sistema, cuando este comenzara a funcionar.

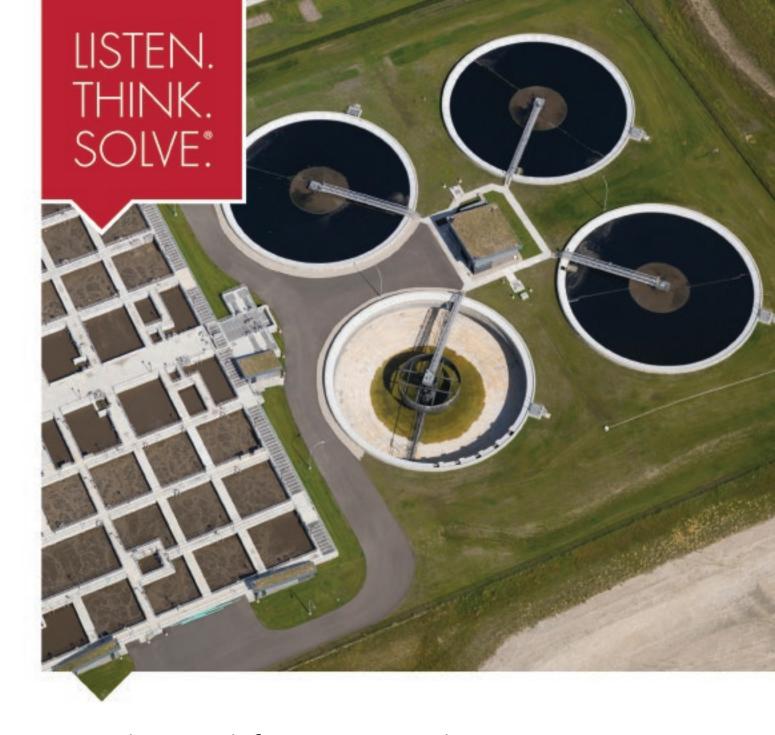
Resultados

Al final, la puesta en marcha solo tardó cinco semanas y, así, pudo reducirse el tiempo improductivo del sistema durante la instalación. La infraestructura virtual redundante. ubicada en edificios separados, ofreció una capa adicional de protección. Mallinckrodt calcula que si se produce un fallo, la virtualización podrá ahorrar por lo menos ocho horas, que pueden llegar a 24 horas, hasta que el sistema se reinicie y la línea vuelva a ponerse en funcionamiento.

Desde el punto de vista del mantenimiento, la actualización del sistema de control se consideró un éxito y sus ventajas son muchas. Gracias al historial de proceso PlantPAx, los equipos de seguridad, salud y medio ambiente, fábrica, producción y los directivos de la empresa pueden acceder a los datos del proceso continuo. Esto permite satisfacer más fácilmente las exigencias normativas de comunicación, tener acceso a la información de producción en tiempo real e iniciar las acciones correctivas que sean necesarias. En la actualidad, Mallinckrodt puede adaptar sus herramientas a todos los departamentos de ingeniería y aprovechar la infraestructura de un sistema de control que les da más poder a todos los equipos.

PARA SABER MÁS

Visite la sesión de historias de éxito en el sitio de Rockwell Automation.



¿Tiene una infraestructura antigua? ¿Normas y regulaciones rígidas?

Encontrará las respuestas a estas preguntas con DCS PlantPAx™.

Con DCS PlantPAx™, encontrará flexibilidad, escalabidad y alcance industrial total, además de inteligencia capaz de responder a los desafíos de las regulaciones y de la optimización en el uso de equipos, insumos y personal. Su tecnología abierta sumada a nuestra experiencia en el sector industrial permite crear una estrategia ideal para una migración en etapas. Invierta menos tiempo para administrar sus operaciones y más tiempo para impulsar la productividad de su empresa.





Para aumentar la disponibilidad operativa y flexibilizar el control, **DuPont elige el DCS PlantPAx**



Más de 60 profesionales de ocho empresas participaron en el proyecto de modernización que llevó alrededor de un año y entró en funcionamiento en noviembre del 2016.

leuthère du Pont eestudió química con nadie menos que Lavoisier y su apellido bautizó lo que es hoy en día uno de los mayores conglomerados industriales mundiales. La historia de DuPont tiene más de 200 años y comenzó con la fabricación de pólvora. Actualmente, las principales ramas en las que la compañía opera son: Agricultura, Electrónica y Comunicación, Biociencias Industriales, Materiales de Performance, Nutrición y Salud y Soluciones en Protección. Y fue en la división de Nutrición y Salud, en la planta de la compañía en la ciudad brasileña de Esteio, en el estado de Rio Grande do Sul, que se desarrolló e implementó el proyecto de

modernización del sistema de control. Esta planta fue fundada en 1958, la primera en fabricar margarina en el país. Actualmente, produce proteína aislada de soja, concentrado de proteína de soja, proteínas extruidas y lecitina. La proteína es un ingrediente funcional esencial del proceso de fabricación de numerosas otras compañías de alimentos. DuPont ofrece soluciones de proteínas para los grandes actores de dos mercados relevantes: de la carne (que las utiliza para los embutidos, por ejemplo) y nutricional (batidos, zumos de frutas, barritas energéticas, etc.).

Motivación y retos

La razón principal de la inversión en la modernización fue la obsolescencia del DCS existente, explica Márcio Moreira de Barros, jefe del equipo de proyecto: "El sistema había llegado al final de su vida útil y el proveedor nos informó que no brindaría más asistencia técnica. Este fue el principal factor que condujo a la sustitución, ya que, entre el riesgo de tener un paro inesperado y tiempo improductivo prolongado o invertir en el cambio del sistema, se optó por la segunda opción para garantizar la estabilidad operativa del sistema", señala. Además, no había más espacio para agregar nuevas extensiones, el lenguaje de programación/ configuración era propietario del proveedor del sistema y había grandes dificultades para encontrar un integrador de sistema local. El plazo fue uno de los principales retos que Barros y el equipo que trabajó en el proyecto enfrentaron. Para cambiar los sistemas, contaban con un plazo de tres semanas de interrupción programada de la planta, la cual estaba controlada por dos sistemas diferentes - DCS (con 1670 puntos) y PLC (con 408). La lógica era muy compleja, porque involucraba el proceso y el CIP (Clean in Place). Además, el nuevo sistema de control debería integrar el sistema historiador existente. El sistema fue implementado en 110 VCA, sin embargo, fue preparado para una futura migración a 24 VCC, con relés de interface. "Había más de 2,000 puntos de control de procesos que se migrarían en un plazo máximo de tres semanas, durante las cuales los puntos más antiguos tendrían de ser desconectados, se conectarían los nuevos y se harían puestas en marcha y pruebas", recuerda Barros. "Incluso con la interrupción de la planta, sabíamos que se llevarían a cabo otras actividades de mantenimiento, ingeniería y operación en paralelo, una gran cantidad de personas que trabajan en diferentes frentes. Aun así, logramos montar y poner en funcionamiento el sistema en dos semanas, lo que nos dio una semana para presentar el nuevo sistema al operador, simulando el proceso con el agua", recuerda Barros.

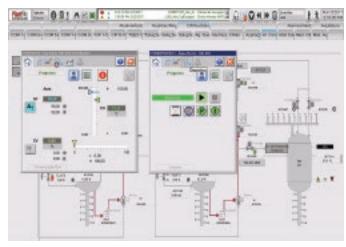
Elemento crítico: elegir el socio

A pesar de que es el proveedor global de DuPont, la propuesta y la estructura de Rockwell Automation se evaluaron junto con otros proveedores, dada la complejidad y las limitaciones presupuestarias del proyecto. Barros presentó las razones que los llevaron a elegir Rockwell Automation:

- El sistema DCS PlantPAx tiene características únicas que lo hacen distintivo en el mercado, especialmente la tecnología de virtualización con plantillas que ya han sido entregadas por el fabricante, herramientas de dimensionamiento de sistemas, incluso antes de estar en funcionamiento, escalabilidad, flexibilidad de integración con otros sistemas, acceso remoto, despliegue fácil y rápido.
- Alineación del proyecto con la programación de interrupción de la fábrica.
- Alineación con la estrategia de automatización de mediano y largo plazo de DuPont.
- · Amplia gama de servicios.
- Robustez de hardware y software y modularidad del sistema distribuido.
- Estructura local de asistencia técnica e ingeniería.
- · Amplia red de integradores locales.

Pruebas y ajustes

"Tenemos nuestro propio simulador, desarrollado internamente por DuPont, en el cual llevamos a cabo la PAP - Prueba de Aceptación de Planta - en la planta





Telas de operación

DESAFÍOS

Realizar la migración de los sistemas DCS y PLC muy antiguos, que llegaron al final de su vida útil y no cuentan con la asistencia técnica del fabricante, con grandes cantidades de puntos de E/S y en un plazo de tres semanas.

SOLUCIÓN

Implementación del sistema de control distribuido DCS PlantPAx con el apoyo de consultores técnicos y de ingeniería de Rockwell Automation.

RESULTADOS

Aumento de la disponibilidad operativa, mantenimiento más fácil, mejor control de los costos de operación y aumento de la flexibilidad del sistema de control.

"Inicialmente, el cambio sería para eliminar los riesgos de obsolescencia, pero hemos visto otros beneficios además de la estabilidad operativa garantizada por la modernización, que incluye una serie de beneficios que ni siquiera yo esperaba".

Márcio Moreira de Barros, Jefe de Proyecto en DuPont

de Rockwell Automation en la ciudad de Jundiaí, Sao Paulo, Tomamos el simulador, lo conectamos en el controlador del DCS, hicimos las pruebas de interbloqueo, lógica, de lazo de control, de la pantalla y, enseguida, usamos el mismo simulador para capacitar a nuestros operadores. Este simulador tiene la capacidad de reproducir diferentes situaciones del proceso, incluidas las inesperadas. Los operadores interactuaron con la pantalla como si estuvieran en el proceso. Y la respuesta del operador durante el uso del nuevo sistema en el simulador nos permitió adaptar el sistema antes del arranque, con lo que obtuvimos un tiempo valioso", explica Barros.

Resultados

"Inicialmente, el cambio sería para eliminar los riesgos de obsolescencia, pero hemos visto otros beneficios además de la estabilidad operativa garantizada por la modernización, que incluye una serie de beneficios que ni siquiera yo esperaba", dice Barros. Él menciona la gestión de alarmas como un ejemplo. "Ahora, podemos ver las pantallas en tonos de gris, lo que las hace más seguras

ya que es más rápido y fácil ver un punto rojo o amarillo". Y también destaca otra ventaja: "Como logramos ver los bloqueos que están activos en la propia pantalla de operación, es mucho más fácil para el operador y para el mantenimiento y ahorra un tiempo considerable".

Facilidad es la característica presente en otros beneficios obtenidos en la modernización con el DCS PlantPAx: facilidad de mantenimiento, en añadir y ajustar la lógica, añadir puntos de entrada y salida, el AutoTune de lazos de control, la descripción de lazos, secuenciación, entre otros. La robustez del sistema y un mejor control sobre el mantenimiento y los costos operativos también fueron destacados por Barros, que incluye la mejora del monitoreo y la adquisición de datos e historiales del sistema. Frente a la expresividad de los resultados y la experiencia positiva de trabajar juntos, DuPont ya ha planeado los siguientes pasos, como la migración de otras unidades al sistema de control distribuido (DCS) PlantPAx, la implementación de herramientas de control avanzado (APC), MES y CCM inteligente en EtherNet/IP. ■

Stolle Machinery **maximiza el rendimiento** de sus máquinas de fabricación de envases metálicos **con una solución de control de movimiento de Rockwell Automation**

La empresa estima una reducción de entre el 15% y el 20% en el tiempo de ensamblaje por unidad y del 5% en la puesta en marcha y la inicialización.



on seis fábricas y más de mil colaboradores en todo el mundo. la compañía estadounidense Stolle Machinery se dedica al sector de la construcción de máquinas para fabricar envases metálicos y metal forming (formado de metales) y controla más del 85% de la cuota de mercado global de los equipos para envases metálicos. Los clientes cuentan con las innovaciones y el desarrollo tecnológico de Stolle para satisfacer sus necesidades, en función de los constantes cambios que exige el mercado. A veces, la empresa recibe pedidos para modificar o actualizar las líneas para latas y tapas de producciones anteriores y para eso, es necesario recuperar el potencial de productividad y de rentabilidad de la línea. Y este posicionamiento se traduce en un mejor valor de la propiedad de los equipos, independientemente de dónde se encuentren los clientes.

Desafío

solicitud de un cliente neozelandés que está interesado en modernizar un diseño (que originalmente se elaboró con dispositivos mecánicos convencionales) con el objetivo de desarrollar una máquina que, mediante los servoaccionamientos. permita diversificar la capacidad de intercambio del producto. La máquina tipo Inside Spray aplica barniz en el interior del cuerpo de la lata y evita que el líquido entre en contacto con el metal. En función de la experiencia anterior que abarca sistemas de servoaccionamientos, se seleccionó un equipo de ingeniería de la filial brasileña para que desarrollara este diseño en ese país, cuyos estudios comenzaron en el 2011 en Denver, Colorado, EE.UU. En aquella época, la solución de servoaccionamientos era poco competitiva técnica y comercialmente. Sin embargo, el desarrollo tecnológico de los últimos años produjo ganancias importantes en la flexibilidad de la programación, así como en los

En este contexto, se incluye la

procesadores avanzados, capaces de realizar operaciones múltiples de forma simultánea. Ante esta situación, se pudo retomar el diseño de Inside Spray Machine, con el objetivo de satisfacer el pedido del cliente de Nueva Zelanda.

La máquina Inside Spray es del tipo indexador rotativo y se utiliza para aplicar barniz a base de agua o solvente en el interior de las latas de aluminio. La torre rotativa se coloca de forma perpendicular al ensamblaje de alimentación. La producción comienza cuando el equilibrio de entrada satisface o excede el nivel necesario para activar el sensor de "entrada baja". La ejecución de la torreta consiste en incrementar el índice a 60 grados y pulverizar los dos recipientes de contrarrotación, que se mantienen al vacío. Las latas permanecen en giro continuo ante la rotación indexada de la torre y se encuentran protegidas por ruedas al vacío independientes, a una velocidad superior a 2200 rpm. Las máquinas de spray se ponen a disposición como una incorporación única de la línea existente o como un diseño modular de 1 a 10+, que se instala en una plataforma común. "Debido al aumento de la demanda de equipos diversificados y versátiles para manejar productos de distintos tamaños, y gracias a la incorporación de tecnología, vislumbramos un gran potencial de mercado para esta máquina", destaca Jonathan



Saunders, gerente de Ingeniería de Stolle Machinery de Brasil y miembro del Consejo de Administración (Global Technical Council) de Stolle Machinery.

Solución

Por lo tanto, al confiar en sus posibilidades de éxito, el equipo de Stolle Machinery de Brasil comenzó a desarrollar esta máquina. "Nuestro enfoque se centró en los siguientes objetivos: versatilidad, mantenimiento reducido, aumento de la eficiencia en el tiempo de actividad y velocidad constante en los productos de todos los tamaños", señala el gerente de Ingeniería de la empresa.

Para satisfacer estos requisitos se utilizaron los siguientes productos y servicios de Rockwell Automation:

- Tecnología Kinetix de control de movimiento
- Plataforma de control basada en PLC ControlLogix
- Asistencia técnica GOTC (Global OEM Technical Consultant: equipo global de Rockwell Automation de asesores especializados en el sector de fabricantes de máquinas).

Además de estos puntos que se mencionaron entre las necesidades de suministro del proyecto, Saunders señala que para elegir a Rockwell Automation se llevaron en cuenta otros aspectos:

- Red de global de asistencia al producto;
- Selección del producto estándar en lugar de una solución de propiedad exclusiva:
- Reconocimiento de los productos en el mercado; e
- Implementación del producto, bajo mantenimiento y confiabilidad.

 "Sumado al hecho de que sabíamos que podíamos contar con el apoyo de GOTC de Rockwell Automation.

 Esto garantizó que, más allá del desafío, tendríamos un resultado exitoso. También cabe destacar que el proceso de desarrollo colaborativo entre Rockwell Automation y Stolle Machinery contribuyó al éxito del resultado del proyecto. El proyecto estuvo bien organizado. Quedamos muy satisfechos con el resultado", afirma Saunders.

Stolle Machinery y Rockwell Automation son socias desde hace tiempo, pero aún así se consultaron algunas alternativas que ofrecían otros proveedores. "Sin embargo, Rockwell Automation ofreció la mejor solución con un amplio margen", señala el experto de Stolle Machinery.

DESAFÍOS

Desarrollar una máquina tipo Inside Spray en Brasil, con flexibilidad para intercambiar el producto en la fabricación de latas, modernizando un proyecto que se elaboró originalmente con dispositivos mecánicos convencionales.

SOLUCIÓN

Para satisfacer estos requisitos se utilizaron algunos productos y servicios de Rockwell Automation:

- Tecnología Kinetix de control de movimiento
- Plataforma de control basada en PLC ControlLogix
- Asistencia técnica GOTC (Global OEM Technical Consultant: equipo global de Rockwell Automation de asesores especializados en el sector de fabricantes de máquinas).

RESULTADOS

Stone Machinery quedó muy satisfecha con los resultados generales de rendimiento, repetibilidad, precisión, funcionalidad, seguridad y fácil acceso al equipo para su mantenimiento. Aunque esté en la etapa inicial de lanzamiento del producto, se calcula una reducción entre el 15% y 20% en el tiempo de ensamblaje por unidad y un 5% en la puesta en marcha y la inicialización.

Resultados

Los beneficios que ofrece la automatización de la máquina abarcan la mayor flexibilidad en la conversión de un recipiente a otro; menos requisitos de mantenimiento, lo que elimina muchas piezas mecánicas; la facilidad de ajuste del proceso, que evita el desperdicio de material; el aumento del tiempo en funcionamiento y de la eficiencia, gracias a la reducción del mantenimiento, lo que se traduce en más velocidad constante en productos de todos los tamaños. Saunders explica que los productos y servicios de Rockwell Automation cumplieron con las expectativas de Stolle. "De hecho, quedamos muy satisfechos con los resultados generales de rendimiento, repetibilidad, precisión, seguridad y fácil acceso al equipo para su

mantenimiento. Teniendo en cuenta el salto tecnológico para la planta, los operadores se adaptaron casi de la noche a la mañana, y esto prueba que el proyecto trata algunos puntos importantes como la simplicidad, la funcionalidad y la consistencia de los controles de acceso y ajuste".

Las primeras proyecciones indican que esta solución contribuyó con la optimización de la producción de Stolle Machinery. "En la etapa inicial de lanzamiento del producto, calculamos una reducción entre el 15% y 20% en el tiempo de ensamblaje por unidad y un 5% en la puesta en marcha y la inicialización", señala el ejecutivo.

Y agrega que esta solución califica a Rockwell Automation para llevar a cabo proyectos en el futuro. "La posición de Rockwell Automation en el mercado de automatización industrial agrega valor a Stolle Machinery. Como líderes en nuestra industria, compartimos el valor agregado al elegir a Rockwell Automation como nuestro principal proveedor de soluciones de automatización. Y de esta manera, ambas empresas se benefician". Saunders señala que el cliente final de Stolle Machinery en Nueva Zelanda, a quien se le ofreció la máquina en julio de 2016, está muy contento con el rendimiento de las cuatro unidades que funcionan en la línea. La empresa Stolle Machinery está satisfecha y piensa en la posibilidad de fabricar una nueva versión de la máquina en el 2017, si se detecta la necesidad de crear un nuevo concepto de diseño. "En nuestra gran base de clientes se especifican los pedidos de mejoras y luego se analizan en detalle. Cada año, recibimos muchos pedidos diferentes de mejoras. Sin embargo, los más interesantes se relacionan con cambios en el tiempo takt en conversiones. Si una modificación en el equipo produce una mayor OEE (eficacia total del equipo), esto es bueno para el cliente. Si el enfoque es la estética o el atractivo visual, implica una adaptación de ventas y marketing para obtener una versión más moderna o renovación para atraer más interés del mercado", concluye.

Sistema de Control Automático optimiza el accionamiento de las unidades de bombeo de los productos terminados de la EP Petroecuador

Dicha labor estuvo a cargo de Rockwell Automation y permitió, además de entregar mayor seguridad y confianza en la operación, triplicar la capacidad de carga y descarga de los buques.

a Gerencia de Transportes es la unidad de EP Petroecuador encargada de administrar el Sistema de Transporte Oleoducto Transecuatoriano, SOTE, así como de los Poliductos y Estaciones de Almacenamiento y de Distribución de los Productos Terminados derivados del petróleo, entre las cuales destaca La Superintendencia del Terminal de Balao. En la Terminal Marítima de Balao se ejecuta la recepción y despacho de los buques tanques que realizan operativos de carga y descarga de Productos Terminados, derivados de los hidrocarburos, hacia y desde la Refinería de Esmeraldas.

La Superintendencia del Terminal de Balao, que está ubicado en la Provincia de Esmeraldas, Ecuador (costa del Pacífico Sudamericana), atiende un promedio de 450 buques por año tanto de tráfico internacional como de cabotaje, contando para el efecto con las facilidades portuarias y servicios marítimos que facilitan las operaciones de las naves.

Hace algún tiempo, la Superintendencia del Terminal Balao llevó a cabo una inspección técnica de la terminal y decidió optimizar sus instalaciones, lo cual comprendía en términos generales la total renovación de esta Estación.



"Desarrollamos un proyecto relativo a la ingeniería mecánica, eléctrica, procura de materiales, construcción y montaje de la Estación, solo nos faltaba la parte de automatización", recuerda Luis Montaño, Superintendente del Terminal d e Balao.

EP Petroecuador, por intermedio de la Gerencia de Transportes llevó a cabo un proceso de licitación pública, en la que fue adjudicado Rockwell Automation Ecuador Cía. Ltda., en virtud de haber alcanzado el más alto puntaje técnico y presentando a la vez la oferta más económica, de todas las ofertas calificadas. "Nos ofrecieron una solución, equipos de gran calidad y personal altamente calificado; a esto se suma una serie de proposiciones de mejoras al Proyecto original sin costo alguno, lo cual constituyó en un valor agregado fundamental", argumenta el Ingeniero Luis.

Específicamente, la Terminal contaba con unidades de bombeo con más de 35 años, las cuales habían recibido escasa inversión y mantenimiento durante todo este período, por lo cual la confiablidad del sistema era muy baja, generándose una serie de problemas de funcionamiento de manera constante. A esto se sumaba el hecho de que los tiempos para descargar producto, barcos eran extremadamente elevados.

Desafíos

Un aspecto interesante de este proyecto, que comenzó a operar a principios de 2015, fue que prácticamente todas las Unidades de Negocio de Rockwell Automation estuvieron involucradas, entre las que se destacan: la "Unidad de Automatización y Software" responsable por proveer los Sistemas de Control Automático de Procesos, Redes de Control e Información en EtherNet/IP y de los Software para la Historizacion de Variables, Gestión de Instrumentos y del Monitoreo de Condiciones de las Unidades de Bombeo; la "Unidad de Sistemas de Potencia" responsable por proveer los Variadores de Frecuencia en Media Tensión que se utilizaron para Accionar las Unidades de Bombeo; la "Unidad de Servicios" que se encargó de administrar y supervisar todas las labores del Sub Contratista COELTEC, que realizó el montaje de equipos e instrumentos, tendido de cables y redes, así como de ejecutar las conexiones de energía eléctrica, control e instrumentación; la "Unidad de Servicios" fue también la responsable de las pruebas y puesta en marcha de los Variadores de Media Tensión, y finalmente la "Unidad de Sistemas y Soluciones" que realizó la gestión e integración completa del Proyecto, esta Unidad diseñó las arquitecturas y desarrolló las estrategias de control, así como configuró las lógicas y los despliegues para operar la estación, además se responsabilizó

por ser el punto de contacto principal para interactuar con los Fiscalizadores y demás funcionarios de la Superintendencia del Terminal de Balao. El equipo de la Unidad de Sistema y Soluciones de Rockwell Automation fue quien lideró técnicamente desde la Etapa de Propuesta y Oferta del Proyecto, así como en las etapas de Ingeniería de Detalle, Construcción, Pruebas y Capacitación hasta llegar a la Puesta en Marcha y Arranque de todo el Proyecto, así también el equipo de SSB, como se lo conoce internamente a la Unidad de Sistema y Soluciones de Rockwell Automation, coordinó a todas las disciplinas y Unidades de Negocio de Rockwell Automation para que los equipos y componentes se fabriquen, se transporten, se instalen e ingresen a operar según el cronograma original propuesto en la oferta. El Sistema de Control implementado, PlantPAx, no solo comprende el monitoreo de las variables de proceso o la gestión de las válvulas de control para la Distribución apropiada de los productos que serán bombeados, sino

DESAFÍO

Desarrollo de un Sistema de Control Automático para optimizar la gestión de la Superintendencia del Terminal de Balao.

SOLUCIÓN

Sistema de Control Distribuido PlantPAx (ControlLogix; CompactLogix; RSLogix 5000; Redes EtherNet/IP; FactoryTalk View; FactoryTalk Historian; FactoryTalk AssetCentre; Módulos Linking Device para Instrumentación de campo en Foundation Fieldbus; Módulos para Monitoreo de condiciones XM), 4 Variadores de Frecuencia en Media Tensión PowerFlex 7000, e Instrumentos de presión, temperatura, flujo y sensores de nivel bajo tecnología de comunicación digital Foundation Fieldbus provistos por Endress+Hauser.

RESULTADOS

Se logró triplicar la capacidad de carga y descarga de los buques y reducir los tiempos muertos de los cargueros; se optimizó la entrega a la Refinería Esmeraldas para el procesamiento y la distribución de los combustibles; se incrementó la seguridad de los procesos y se amplió la vida útil del equipamiento.

que también Integra a los Variadores de Frecuencia PowerFlex 7000, lo que permite un control optimizado y una gestión integral del sistema de bombeo. "Esto permite controlar con gran precisión la presión, temperatura v caudales de combustible, además de medir la vibración y temperatura en los cojinetes de las bombas, puntos clave para proteger e incrementar la confiabilidad de las Unidades de Bombeo", señala el Ingeniero Luis. Uno de los retos más importantes de este proyecto fue desarrollar y configurar la aplicación, según indica el ingeniero, ya que esta es una estación bidireccional, es decir, de descarga y reversión, desde y hacia la Refinería Esmeraldas. "El sistema debía ejecutar las diferentes operaciones por todas las líneas y bombas tanto en succión como descarga, desafío que fue cumplido a cabalidad por Rockwell Automation", precisa.

Cabe mencionar, que Rockwell Automation no solo asumió la provisión de los sistemas sino que además el montaje, instalación y puesta en marcha de todo el proyecto de automatización, instrumentación y accionamientos de media tensión. En ese sentido, resulta muy destacable, además, que esta iniciativa fue terminada antes del plazo proyectado por EP Petroecuador indicado en el contrato y sin ningún tipo de costo adicional para el cliente final, el estado Ecuatoriano.

Resultados

Con la implementación de este sistema, la Terminal portuaria logró triplicar la capacidad de carga y descarga de los buques. "A modo de ejemplo, puedo señalar que anteriormente un buque con 200,000 barriles era descargado en 120 horas, mientras que en la actualidad nos toma entre 35 y 40 horas", afirma el Ingeniero Luis.

Es decir, la solución aporta un gran beneficio al reducir el tiempo muerto de un carguero, lo cual implica un ahorro de costos muy importante para la empresa. Además, se logró optimizar la entrega a la Refinería Esmeraldas para el procesamiento y la distribución de los combustibles.

"Podemos ver todos los parámetros de operación como por ejemplo, caudales y presiones de los buques, lo cual nos permite exigir a la entidad contratante de estas naves que nos suministren



los requerimientos necesarios para el correcto funcionamiento de la estación", subraya el Superintendente del Terminal de Balao.

La operación también resulta hoy muy segura y confiable, ya que las bombas, además, se aprovechan en toda su capacidad. Con algunos algoritmos de control ejecutados por Rockwell Automation se puede determinar cuándo es el momento ideal para bajar la velocidad, por lo tanto reducir el caudal bombeado, con lo cual la operación también prioriza la calidad del combustible transferido con el menor riesgo posible.

Antes todos los procesos se realizaban de forma manual, como el manejo de las unidades de bombeo y de las diferentes líneas de productos, ahora se llevan a cabo de manera automática, lo cual permite reducir, entre otras cosas, el peligro de las mezclas de productos. "A cada momento se generaban daños en impulsores o rodamientos, y se debía paralizar la operación hasta solucionar estos inconvenientes; pero ahora podemos regular la velocidad de los motores de las bombas y se alarga la vida útil de los equipos", explica el ingeniero. Como parte del contrato con EPP, Rockwell Automation capacitó al personal de operación y de mantenimiento de la Terminal, realizando una completa transferencia de la tecnología implementada, que permitirá incrementar aún más los beneficios del proyecto en el tiempo. "El proyecto fue absolutamente exitoso y los resultados saltan a la vista. Tanto en lo que se refiere al recurso humano que colaboró en el proyecto como al equipamiento aportado, Rockwell Automation logró un trabajo de diez puntos", concluye Montaño. ■



Mecánica Serv desarrolla proyecto innovador para sistema de transporte utilizando plataforma integrada

El cliente final, que es un gran fabricante global de equipos de medición, pesado y detección de metales, solicitó que el prototipo tuviera tecnología de vanguardia con asistencia local.

a empresa mexicana

Mecánica Serv es uno de los líderes en la fabricación de equipos para la industria del envasado y empacado de bebidas, alimentos y vidrios. La empresa actúa en el mercado mexicano desde hace casi 50 años y es una OEM de Rockwell Automation desde 2009.

En 2016, Mecánica Serv realizó un proyecto innovador para uno de sus clientes más importantes. La idea era conseguir armar una solución diferente de la "tradicional", como nos informó Carlos Rubio, gerente general de Mecánica Serv.

El principal reto para Mecánica

Serv fue que esta era la primera vez que realizaban una solución de ese tipo y deberían considerar todos los factores técnicos para atender el requisito de utilizar tecnología capaz de atender las necesidades del cliente final

"Fue por eso que decidimos incluir en esta solución la Arquitectura Integrada y componentes conectados de Rockwell Automation", explicó Rubio. "Tuvimos que tomar el proyecto hecho en Europa, con ingeniería desarrollada en Estados Unidos, para proyectar un transportador fabricado a la medida que se ajustó perfectamente a los requisitos específicos de nuestro cliente", concluyó.

El proyecto

Ese proyecto consistió en el desarrollo de toda la parte ergonómica de un nuevo equipo transportador, en el cual se incluyó la integración de una plataforma ControlLogix y de una serie de componentes conectados de la marca Allen-Bradley.

"La capacitación fue un elemento fundamental para dar apoyo a nuestros profesionales"

Carlos Rubio, gerente general de Mecánica Serv

La solución cuenta con un transportador con sistema que permite detectar cualquier tipo de contaminante metálico en alimentos y en productos como papel y absorbentes higiénicos femeninos. Los servicios prestados por Rockwell Automation se enfocaban en el área de consultoría y proyecto de la solución, además de soporte al producto e ingeniería. A todo eso se añadió la integración de la plataforma de Arquitectura Integrada ControlLogix y de una serie de componentes conectados, que incluyeron, entre otros, convertidores de frecuencia, sensores, interruptores, botones y paneles. Entre ellos, se destaca el variador de frecuencia PowerFlex 525, que ofrece potencia nominal de 0,4 a 22 kW (0,5 a 30 CV), con clases de tensión global de 100 a 600 V. Adicionalmente, ofrece una variedad de opciones de control de motores y montaje flexible.

Apoyo y agilidad: grandes factores diferenciales Según Rubio, el apoyo técnico y

humano prestado por Rockwell Automation aseguró que fuera posible superar los retos y, gracias a los buenos resultados, decidieron establecer la marca Allen-Bradley como el sistema estándar para los demás equipos que Mecánica Serv fabricará de ahora en adelante para este gran cliente.

El ejecutivo añade que un factor muy relevante es que Rockwell Automation confió en él y en su empresa como OEM, diferentemente de otros proveedores.

Además de crear un producto con un proyecto nuevo, los principales objetivos del cliente se concentraban en la obtención de una solución que pudiera entregarse en corto plazo, con precio competitivo y que la calidad fuera superior a la de las máquinas originales, explicó. Rubio explicó que la estandarización de los componentes Allen-Bradley, de acuerdo con la solicitud de su cliente, facilita la modernización de equipos y ofrece mayor facilidad para la configuración de los variadores por parte de los técnicos, puesto que la

marca se utiliza normalmente en su fábrica. "Si no hubiéramos utilizado componentes Allen-Bradley, no habríamos sido invitados a participar en la licitación de ese proyecto", concluyó.

"Conseguimos desarrollar un equipo con capacidad de entrega inmediata, diferentemente de lo que ofrecían las propias fábricas de nuestro cliente en Brasil y en Estados Unidos. Adicionalmente, fuimos capaces de introducir mejoras en el producto que permitieron reducir sus costos de importación, agregando de esa forma un valor importante", confirmó Rubio. "Desde que estoy en esta empresa, Rockwell Automation demostró ser un aliado con valor agregado en lo que se refiere a la oferta de buenos servicios y asistencia y la empresa cuenta con el apoyo de un equipo de ingenieros que utilizan tecnología de vanguardia y con equipos de trabajo innovadores y desarrollo de su tecnología", añadió el ejecutivo. Al atender la funcionalidad del proyecto en lo que se refiere a calidad y soporte técnico comercial, el cliente final fue capaz de transferir a México gran parte del negocio de fabricación, por medio de Mecánica Serv, lo que para este OEM significó un monto de negocios considerable, aumentado por la solución desarrollada.



"Al tener posicionamiento y valor entre nuestros clientes, trabajar con este proveedor permite que desarrollemos negocios en nuevos sectores, suministrando una segmentación de mercado con mayor valor que se acaba traduciendo en nuevos ingresos y ventas"

Carlos Rubio, gerente general de Mecánica Serv

DESAFÍO

Integrar tecnología de vanguardia y asistencia local en el desarrollo de un transportador para una solución integral de detección de contaminantes metálicos en alimentos y otros productos.

SOLUCIÓN

Plataforma ControlLogix, variador de frecuencia PowerFlex 525, además de sensores, interruptores, botones y torretas.

RESULTADOS

Precio competitivo, calidad superior, costos menores de importación y menor plazo de entrega de la maquinaria.

Proensi moderniza, optimiza la eficiencia de la energía en un 25%

y se asegura de la calidad del proceso con PlantPAx



Fabricante de máquina desarrolla equipos más productivos para la extracción de pectinade cáscara de limón.

rofesionales en Servicios Industriales (Proensi) es una empresa mexicana con 27 años de experiencia en el ámbito industrial y con más de 100 proyectos para una amplia variedad de industrias tanto en su país como en diferentes partes de Latinoamérica. Su enfoque es el diseño y fabricación de equipo industrial y de procesos. Proensi forma parte del OEM Program de Rockwell Automation y en un proyecto reciente diseñó y fabricó una moderna línea de procesamiento de cáscara de limón, para un fabricante de alimentos mexicanos mediante la implementación de PlantPAx con comunicación EtherNet/IP.

En la industria existe un proceso de extracción de pectina (grupo complejo de heteropolisacáridos estructurales que contienen sobre todo unidades de ácido galacturónico, con capacidad gelificante) a partir de la cáscara de limón seca como materia prima, obtenida como subproducto del proceso industrial del limón. Luego de que los limones son triturados y lavados pasan a un proceso de secado por medio de sistemas mecánicos de prensado que liberan una parte del agua (quedando un 85% de humedad). Para quitar el resto y obtener un producto de óptima calidad, la cáscara se debe someter a un proceso térmico de secado, mediante el cual se evapora tanto el agua libre como ocluida, por medio de secadores rotatorios de tres pasos diseñados y fabricados por

Proensi fundamentalmente. Por tal razón Proensi se abocó a la fabricación de un secador especialmente diseñado para mejorar esta línea de procesamiento, el cual ha sido requerido por clientes del área de alimentos en México. Para desarrollar este nuevo equipo, Proensi se apoyó en la plataforma de control PlantPAx® diseñada por Rockwell Automation. "Básicamente, lo que hicimos fue diseñar y fabricar un secador rotatorio de tres pasos, que permite reutilizar parte de esa energía a través de un proceso de automatización", explica el Ingeniero Ignacio Salgado, Director General de Proensi. Además, Salgado agrega que con

esta solución "ahora podemos incluir lazos de control, que no teníamos anteriormente, lo que nos permite contar con parámetros definidos dentro del proceso gracias a la información que entrega el sistema de automatización. Esto nos da la posibilidad de considerar estadísticamente las variables y manejarlas en el punto óptimo".

Control eficiente

El sistema de automatización de procesos PlantPAx proporciona las capacidades que se esperan de un sistema de control distribuido y, a la vez, permite la optimización y el control a nivel de toda la planta. Junto con ello, otorga escalabilidad y arquitectura modular para dar respuesta a requisitos exactos, además de aportar una plataforma abierta y segura que está habilitada para dar información óptima y eficiente. "Cuando se desarrolla una operación de control manual, cada operador puede tener diferentes formas de realizar la operación basado en su propia experiencia; lo cual no siempre es lo más adecuado u óptimo", afirma Salgado. "Ahora tenemos una operación automática con variables de proceso monitoreadas y lazos de control de temperatura que nos permiten monitorear y tener diagnósticos y alarmas en línea", especifica.

"Al utilizar un secador convencional, con controles manuales, se generan problemas de control en las variables del proceso, lo cual afecta la calidad final del producto y provoca un deficiente uso de la energía", señala Ignacio Salgado, Director General de Proensi. "Además, este tipo de secador es de alta sensibilidad y puede tener un alto consumo de energía térmica, obtenida por medio de la combustión de diesel o gas".

Ignacio Salgado, director general de Proensi

Luis Araujo, quien es Director de Investigación y Desarrollo de Proensi, indica que el ahorro de energía es un factor muy relevante ya que cerca del 80% del costo total del proceso de secado, proviene de este ítem. "Pero también al poder mantener un control automático dentro de parámetros definidos se incrementa la calidad del producto. Si antes, por ejemplo, de un total de 100 toneladas casi 80 toneladas eran adecuadas para la extracción de pectinas y el resto era desechado, hoy prácticamente la totalidad de las cáscaras de limón son aprovechadas". Por ende, el Ingeniero Ignacio Salgado señala que la combinación de estos dos factores ha permitido que en la actualidad este proceso sea altamente rentable para el cliente final. "La ventaja competitiva más importante está asociada sin duda a la reducción de costos y al aumento de la calidad", detalla Araujo.

Ventajas para el OEM

Proensi forma parte del OEM Program de Rockwell Automation desde 2013

DESAFÍOS

- No se tenía buen control de las variables del proceso
- Control manual y por zonas separadas
- Difícil diagnóstico en paros de línea

SOLUCIÓN

Sistema PlantPAx con comunicación Ethernet (CompactLogix L33; variadores PowerFlex 755; SMC Flex Softstarter; y FactoryTalk View Studio).

RESULTADOS

Aumento de eficiencia energética; mejor control de variables del proceso; aseguramiento de la calidad; diagnóstico e información de eventos instantáneos. y durante este año fueron evaluados como OEM Partner Level. Ambas compañías desarrollan proyectos en industrias tales como la de alimentos y cementera.

El fabricante mexicano comenzó a utilizar el sistema de control provisto por Rockwell Automation en sus hornos de secado desde hace casi dos años. "Esta alianza nos permite indudablemente entrar a nuevos mercados donde no teníamos presencia anteriormente como el sector minero, donde Rockwell Automation es ampliamente reconocido", indica Araujo. Salgado añade que ambas empresas han desarrollado en conjunto un horno de desorción térmica, completamente novedoso en México y en ese sentido "hemos obtenido un soporte muy eficiente y confiable de su gente, especialmente del gerente de cuenta". Ambos ejecutivos sostienen que el hecho de ser OEM Partner Level de Rockwell Automation les otorga importantes beneficios, como el hecho de poder establecer ventajas competitivas frente a la competencia. "Cualquier problema que tengamos, en cualquier parte, siempre tenemos su apoyo técnico y logramos una solución concreta", afirma Salgado.

Los ejecutivos concluyen señalando que la empresa tiene contemplado fabricar otros dos secadores en el corto plazo, un horno de flujo regenerativo para ladrillos y además tiene en carpeta junto a Rockwell Automation el diseño y construcción de varios secadores y hornos para minerales.



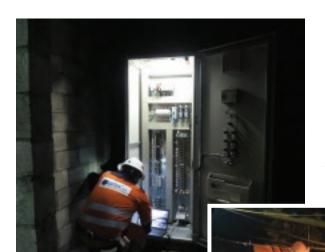






"Logramos controlar la calidad del producto final, eliminando puntos negros y mejoramos en un 14% el rendimiento de índice de obtención de pectina", comenta Salgado. "Pasamos de una operación manual y empírica a una operación automática y controlada".

Ignacio Salgado, director general de Proensi



Airtec desarrolla sistema inteligente de ventilación para consorcio minero con tecnología Rockwell **Automation**

El fabricante utilizó un PLC CompactLogix 1769-L24ER junto con un equipo de monitoreo de vibración Dynamix 1444.

i a empresa peruana

Airtec, dedicada a la ingeniería en movimiento de aire, abarca desde la fabricación de ventiladores centrífugos axiales y especiales, hasta el desarrollo e implementación de sistemas completos para procesos de la industria y minería, entre otros. Fundada por técnicos suizos en el año 1966 en Perú, la firma dispone de una planta propia de dos mil m², situada cerca del puerto y aeropuerto de Lima y Callao. Sus productos y servicios cubren ampliamente las necesidades de los mercados minero, industrial, pesquero, agrícola y comercial, con particular identificación en el servicio pesado y contribuye de esta manera, especialmente, al desarrollo de la

industria y minería. Esta compañía, que desde hace varios años opera como OEM de Rockwell Automation, tiene como una de sus principales áreas de negocio la ventilación minera, suministrando equipos con potencias de 600 HP a más. Entre sus productos principales se puede mencionar el ventilador minero VAV, con aletas regulables, que es uno de los más utilizados en la industria minera. Sus alabes de paso variable pueden ser fácilmente regulados sin necesidad de desmontar el impulsor y su construcción robusta permite manipularlo con seguridad. Airtec fue contratada recientemente por el consorcio minero para diseñar e instalar este producto en una de sus faenas mineras ubicada en Guatemala, que desde 2005 se dedica a la producción de oro y plata. Este enclave minero, que ofrece dos mil empleos directos y ocho mil indirectos, es hoy en día la mayor exportadora de oro de Guatemala y Centro América. Las reservas actuales sobrepasan los 2.5 millones de onzas de oro y 36 millones de onzas de plata.

"Estos ventiladores eran monitoreados de forma manual, realizando mediciones cada cierto tiempo y apuntando dichos valores para llevar un registro de su funcionamiento. Sin embargo, el principal inconveniente es que no se tenía un registro completo de todas las variables principales del equipo como son la presión estática, presión de stall, caudal, niveles de vibración y temperaturas en el motor, entre otros", explica el ingeniero Simeón Vega Céspedes, jefe del área EIAT de Airtec.

"Además, no se disponía de un sistema de protección de fallas ante la aparición de fenómenos indeseables como es recirculación de aire, sobrevibración y sobretemperatura ni se tenía dicha información disponible en la sala de control del cliente por no contar con el sistema de protección".

Control total

De acuerdo a lo que señala el ejecutivo, fue ahí donde nació la necesidad de Airtec de crear, en base a su experiencia en ventilación de más de 50 años y después de varios prototipos, un sistema capaz de monitorear, almacenar y transmitir los datos de proceso al sistema de control del cliente para llevar un control en todo momento de dicho ventilador principal.

"Para este proyecto del sistema de supervisión, se necesitaba de equipos con gran robustez, confiabilidad y portabilidad ya que se trataba de un ventilador principal de 800 HP, a media tensión el cual es crítico para la operación en el interior de la mina", señala Vega. Luego de revisar diferentes tecnologías, Airtec decidió que el controlador CompactLogix en conjunto con el equipo de monitoreo de condiciones Dynamix de Rockwell Automation eran las aplicaciones que cumplían de mejor forma con estas condiciones. "Con el mismo programa, se podía configurar ambas soluciones, teniendo la ventaja de que, en caso de falla del PLC, el módulo Dynamix podía seguir funcionando y monitoreando los niveles de vibración del ventilador, que viene a ser una de las variables de seguridad de este", asegura el ingeniero.

Entre las principales ventajas que ofrece el sistema de ventilación se puede mencionar que está fabricado en aleación especial de aluminio con tratamiento térmico. Además de eso, cuenta con una elevada resistencia al desgaste por abrasión de sus partes móviles y fijas; rigidez en la carcasa para evitar que se ovale durante los izajes o maltratos; sólidos apoyos que soportan las fuerzas inerciales y de vibración; entre otros.

vibración; entre otros.
Cabe destacar que el OEM de
Rockwell Automation ha adquirido
los productos Allen-Bradley a través
del distribuidor Precisión Perú
S.A. "Hasta el momento, hemos
comprado variadores de velocidad
PowerFlex 755, arrancadores suaves
SMC Flex, controladores industriales
Compact Logix y sus módulos tanto
analógicos como de comunicación,
así como el equipo de monitoreo de
vibración Dynamix", enumera Vega.

Beneficios concretos

Luego de la puesta en marcha de esta

iniciativa, el mencionado consorcio ha logrado incorporar a la gestión de la mina varias ventajas comparativas importantes. Lo primero ha sido poder disponer de un sistema que monitoree y registre, de forma automática y en tiempo real, las variables principales de proceso. Junto con ello, el sistema implementado por Airtec y Rockwell Automation permite brindarle al ventilador las protecciones necesarias ante los siguientes eventos: condición de stall por elevación de la resistencia en el interior de la mina; y altos niveles de vibración por problemas en la cimentación y por sobretemperatura tanto en los devanados y rodamientos del motor como en las chumaceras del sistema de transmisión mecánica del ventilador

"A su vez, hemos podido implementar una aplicación que informe al sistema de control principal del cliente sobre el estado de las variables de proceso principales, para así saber cuándo el ventilador se encuentra trabajando en condiciones críticas y, de esa forma, tomar las medidas correspondientes para evitar cualquier tipo de incidente", precisa el ingeniero.

Según lo que añade Vega, comparando las mediciones obtenidas por el sistema de monitoreo con las mediciones logradas con el equipo del cliente, se podría apreciar que la diferencia entre ambas era mínima. "Con esto se logra un sistema capaz de brindarnos el estado del ventilador en tiempo real y, de esa forma, poder supervisarlo las 24 horas del día sin la necesidad de personal humano en el lugar de trabajo, lo cual antes era necesario ante la ausencia de dicho equipo".

Servicio postventa

El jefe del área EIAT de Airtec asegura que durante la ejecución de todo el proyecto, Rockwell Automation afrontó los problemas surgidos y los ayudó en la resolución de estos de forma ágil, eficiente y oportuna. "Durante todo momento, mantuvimos una comunicación fluida con los ingenieros de soporte de Rockwell Automation, brindando estos respuestas oportunas a las consultas y dudas que se tenían referentes a diversos puntos durante la ejecución respectiva", señala el profesional. "Gracias a la robustez de los equipos, y siguiendo las recomendaciones del fabricante, se logró determinar la forma más eficaz y segura de instalar estos equipos en el interior de la mina sin que esto impactase en los tiempos de ejecución del proyecto", añade Vega.

Luego de haber cumplido con éxito la ejecución del sistema de monitoreo para el ventilador principal de 800 HP, el ingeniero concluye señalando que "se ha planeado realizar mejoras al mismo a partir de lo observado en campo y continuar con la aplicación de dicha tecnología para ventiladores principales ya instalados anteriormente en otras unidades mineras".

DESAFÍOS

El sistema antiguo monitoreaba de forma manual, lo cual impedía tener un registro completo de las variables del equipo (presión estática y de stall, caudal, niveles de vibración, temperaturas en el motor). Además, no se disponía de un sistema de protección de fallas ante la aparición de fenómenos indeseados.

SOLUCIÓN

Ventilador minero VAV que incluye 1 PLC CompactLogix 1769-L24ER junto con 1 equipo de monitoreo de vibración Dynamix 1444 y todos sus módulos de medición y comunicación correspondiente, todo de la marca Allen-Bradley.

RESULTADOS

El sistema monitorea y registra de forma automática y en tiempo real las variables principales de proceso. El ventilador cuenta con protección ante eventos tales como: condición de stall por elevación de la resistencia en el interior de la mina; y altos niveles de vibración por problemas en la cimentación y por sobretemperatura.





Servicio de asistencia remota ampliado en español



CONTACTOS

Argentina

Bahía Blanca – RACKLATINA SA. – Telf: 54-0291-454-6308 Buenos Aires – RACKLATINA SA. – Telf: 54-0237-405-7000 Córdoba – RACKLATINA SA. – Telf: 54-0351-474-3657 Mendoza – RACKLATINA SA. – Telf: 54-0261-431-5750 Neuquén – RACKLATINA SA. – Telf: 54-0299-443-7170 Rosario – RACKLATINA SA. – Telf: 54-0341-456-6644

Bolivia

Cochabamba – LEVCORP – Telf: 591-44140146 **La Paz** – LEVCORP – Telf: 591-22126588 **Santa Cruz** – LEVCORP – Telf: 591-33449393

Brasil

rabrmarketing@ra.rockwell.com

Chile

Santiago - PRECISION Telf: 56-2-2422-6000

Colombia

Bogotá – MELEXA Telf: 57-1-587-4400 / 587-4040 Barranquilla – MELEXA Telf: 57-5-385-0101 Bucaramanga – MELEXA Telf: 57-7-682-3333 Cali – MELEXA – Telf: 57-2-687-0800 Cartagena – MELEXA Telf: 57-5-693-9884 Medellín – MELEXA Telf: 57-4-354-8090 Neiva – MELEXA Telf: 57-8-870-7843 Pereira – MELEXA Telf: 57-6-330-2077

Costa Rica

San José, Costa Rica – ELVATRON COSTA RICA – Telf: 506-2242-9960

Ecuador

Guayaquil – LA LLAVE LTDA – Telf: 593-04-259-6900 **Machala** – LA LLAVE – 593-07-298-5527 **Quito** – LA LLAVE LTDA – Telf: 593-02-394-9400

El Salvador

San Salvador, El Salvador – INTEK EL SALVADOR – Telf: 503-2260-8888

Guatemala

Guatemala, Guatemala – INTEK GUATEMALA – Telf: 502-2507-0500

Honduras

San Pedro Sula, Honduras – INTEK HONDURAS – Telf: 504-2-559-4748 al 50

Islas Cayman

Grand Cayman – CAYMAN ELECTRICAL SUPPLY – Telf: 1-345-943.2800

México

Aguascalientes, Aguascalientes – ABSA AGUASCALIENTES – Telf: 52-449-978-8730

Celaya, Guanajuato – HERMOS CELAYA – Telf: 52-461-618-7300 Chihuahua, Chihuahua – ABSA DEL NORTE – Telf: 52-614-442-5430 Coatzacoalcos, Veracruz – RISOUL COATZACOALCOS – Telf: 52-921-215-2157

Cuernavaca, Morelos – RISOUL CUERNAVACA – Telf: 52-777-329-5870 Culiacán, Sinaloa – ABSA CULIACÁN – Telf: 52-667-712-4885 Guadalajara, Guadalajara – ABSA GUADALAJARA – Telf: 52-33-3942-8900 Hermosillo, Sonora – ABSA SONORA – Telf: 52-662-109-0170 Juárez, Chihuahua – ABSA JUÁREZ – Telf: 52-656-233-0474 Lázaro Cárdenas, Michoacán – HERMOS LÁZARO CÁRDENAS – Telf: 52-753-537-3716

León, Guanajuato – ABSA LEÓN – Telf: 52-477-711-1120
Mérida, Yucatán – RISOUL MÉRIDA – Telf: 52-999-176-5066
México, Distrito Federal – RISOUL CD. DE MÉXICO – Telf: 52-55-5354-9090
Monclova, Coahuila – RISOUL MONCLOVA – Telf: 52-866-631-5182
Monterrey, Nuevo León – RISOUL MONTERREY – Telf: 52-81-8158-9600
Morelia, Michoacán – HERMOS MORELIA – Telf: 52-443-317-5327
Nogales, Sonora – ABSA NOGALES – Telf: 52-631-314-4968
Obregón, Sonora – ABSA OBREGON – Telf: 52-644-417-7087
Orizaba, Veracruz – RISOUL ORIZABA – Telf: 52-272-724-6692
Puebla, Puebla – RISOUL PUEBLA – Telf: 52-222-246-7930
Querétaro, Querétaro – HERMOS QUERÉTARO – Telf: 52-442-196-0300

Reynosa, Tamaulipas – RISOUL REYNOSA – Telf: 52-899-921-2700 Saltillo, Coahuila – RISOUL SALTILLO – Telf: 52-844-439-4930 San Luis Potosí, San Luis Potosí – HERMOS SAN LUIS POTOSÍ – Telf: 52-444-824-7102

Tampico, Tamaulipas – RISOUL TAMPICO – Telf: 52-83 3-228-0707
Tijuana, Baja California – ONE SOURCE TIJUANA – Telf: 52-664-623-2266
Toluca, Estado de México – RISOUL TOLUCA – Telf: 52-722-235-8510
Torreón, Coahuila – RISOUL TOREON – Telf: 52-871-722-1456
Veracruz, Veracruz – RISOUL VERACRUZ – Telf: 52-229-981-1533
Zacatecas, Zacatecas – ABSA ZACATECAS – Telf: 52-492-925-1520



Nicaragua

Managua, Nicaragua – ELVATRON – Telf: 505-2254-4913

Panamá

Panamá, Panamá – MELEXA PANAMÁ – Telf: 507-395-4409/390-3004/05/06

Paraguay

Asunción - ELECTROPAR - Tef: 595 21600366

Perú

Arequipa – PRECISION PERU S.A. – Telf: 054 213300 **Lima** – PRECISION PERU S.A. – Telf: 511-2656666 **Trujillo** – PRECISION PERU S.A. – Telf: 044 232205

Puerto Rice

Barceloneta – WARREN DEL CARIBE – Telf: 1-787-652-0270 Caguas – WARREN DEL CARIBE – Telf: 1-787-757-8600 Carolina – WARREN DEL CARIBE – Telf: 1-787-622-3710 Mayagüez – WARREN DEL CARIBE – Telf: 1-787-652-0270 Ponce – WARREN DEL CARIBE – Telf: 1-787-653-3610

República Dominicana

Santiago – WARREN DEL CARIBE – Telf: 809-530-7070 Santo Domingo – WARREN DEL CARIBE – Telf: 809-567-6057

Trinidad

Chaguanas - ECM LIMITED - Telf: 868-672-4326

Uruguay

Montevideo - RACKLATINA S.A. - Telf: 598-2600-8877

Venezuela

Maracay – IMPORT IMPORT – Telf: 058-02-43-269-3112/1853 **Valencia –** IMPORT IMPORT – Telf: 058-02-41-832-5955

Oficinas Regionales Rockwell Automation en América Latina

- Oficina principal para América Latina: 1-954-306-7900
- Argentina: 54-11-5554-4000 www.rockwellautomation.com.ar
- Brasil: 55-11-5189-9500 www.rockwellautomation.com.br
- Región del Caribe: 1-787-300-6200 ww.rockwellautomation.com.pr
- Chile: 56-2-290-0700 www.rockwellautomation.com.cl
- Colombia: 57-1-649-9600 www.rockwellautomation.com.co
- Costa Rica: 506-2201-1500 www.rockwellautomation.com
- México: 52-55-5246-2000 www.rockwellautomation.mx
- Perú: 511-211-4900 www.rockwellautomation.com.pe
- Venezuela: 58-212-949-0752 www.rockwellautomation.com.ve





Optimizando el Diseño Y el Ciclo de Implementación

Simply Solved >



A través del programa Rockwell Automation Encompass™ Partner, Molex simplifica los requerimientos de integración en la arquitectura de Rockwell Automation. De manera eficiente adapte nuestras soluciones en automatización industrial, mediante la implementación de las AOP "Add On Profile" y AOI "Add On Instrucción" que le permitirá reducir los tiempos de pruebas y comisionamiento. Molex agiliza este proceso con tiempos de entrega más cortos, particularmente a través de la red de distribuidores de Rockwell Automation.

















