

Las cinco principales tendencias tecnológicas en Automatización para 2016

Por Larry O'Brien

ARC Advisory Group, www.arcweb.com

1. Aplicaciones posibilitadas por Internet de las cosas industrial (IIoT) para la automatización de procesos

Al conectar información previamente abandonada de sensores inteligentes, equipamiento y otros activos industriales con aplicaciones avanzadas y análisis predictivo en la nube, la Internet de las cosas industrial (IIoT, por sus siglas en inglés 'Industrial Internet of Things') se está convirtiendo en un actor estratégico para mejorar los rendimientos de fabricación. Pese a cierta preocupación inicial, muchas empresas se dan cuenta ahora de que, cuando se implementan correctamente, Internet y las tecnologías inalámbricas pueden proveer seguridad apropiada y disponibilidad de servicios en múltiples plantas e instalaciones. Esto colabora para una fusión más estrecha entre el piso de planta y los sistemas empresariales, creando una oportunidad para transformar las operaciones de fabricación a través de estrategias de IIoT. Sin embargo, hasta que no emerjan estándares claros o modelos de referencia bien definidos para la Internet de las Cosas

(IIoT) en automatización de procesos, y en tanto la cuestión de la ciberseguridad no esté totalmente resuelta, muchos usuarios finales están optando, comprensiblemente, por tomar la actitud de "esperar y ver".

2. Modularización de soluciones de automatización y procesos de producción

Muchos sectores industriales ya han adoptado el concepto de modularización. NAMUR NE 148, por ejemplo, explica con detalle cómo la industria química puede aplicar más conceptos modulares en sus procesos de producción y automatización para alentar la reutilización en ingeniería y una producción más flexible. Esto incluye la utilización de las innovadoras microplantas de producción de tipo "conectar y producir", que se pueden relocalizar o reconfigurar fácilmente para diferentes productos según las necesidades.

La modularización también incluye formas nuevas en el hardware de automatización, como E/S configurables y el concepto

La mayoría de los dispositivos de campo inteligentes instalados actualmente en plantas de procesos están "desaprovechados".

Sobre el autor

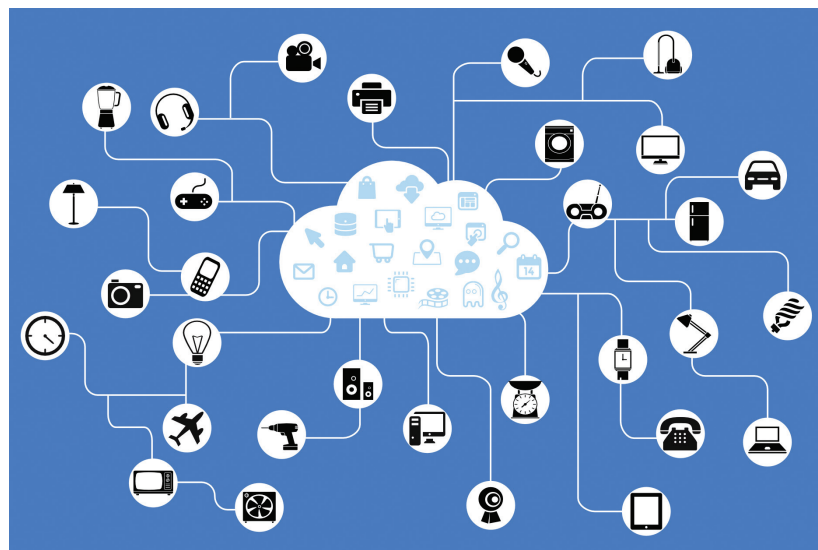


Larry O'Brien, vicepresidente de Investigación en el Grupo ARC Advisory, supervisa la investigación de ARC en los mercados de procesos de automatización, incluyendo sistemas de automatización de procesos, sistemas de seguridad de procesos, sistemas de gestión de dispositivos de planta, estrategias de gestión inteligente de dispositivos y redes de campo. Larry es el jefe de investigación de la visión de Sistema Colaborativo de Automatización de Proceso de ARC. Larry se unió a ARC en 1993. Luego de un lapso de tres años como gerente de marketing global para la Fundación Fieldbus, está ahora focalizado en desarrollar la base para usuarios finales de ARC para la industria del gas y del petróleo. Larry también ha sido miembro de muchos comités de ISA y ha participado activamente en la promoción de estándares de tecnología para la industria de automatización de procesos.

de “enlace tardío (*late binding*)” entre el software y el hardware del sistema de automatización para ayudar a la automatización a salir del camino crítico en proyectos importantes. Con hardware de control y E/S estándar totalmente adaptables, el usuario puede, en teoría, diseñar y probar todos los aspectos del software del sistema antes de que se despliegue en el hardware. A menudo mencionada como “enlace tardío”, esto permite que el software se integre dentro de la infraestructura del hardware en las etapas más tardías del proyecto.

3. Eficacia del operador y conciencia situacional

Durante los últimos años, ha habido muchos avances en gráficos HMI (“interfaz humano-máquina”) y uno puede constatar esto en las nuevas ofertas de los proveedores de DCS. El ejemplo más prominente es la adopción del estándar HMI ISA 101, que implica tanto la eficacia del operario como al conocimiento de la situación. ISA 101 probablemente ostente el récord de estándar más largo en desarrollarse, pero hemos sido testigos de un enorme progreso durante este último año, pues sus recomendaciones fueron implementadas por muchos proveedores de HMI. Las áreas cubiertas por ISA 101 incluyen todas las facetas del diseño y operación de los HMI.



4. Liberar los diagnósticos ocultos de dispositivos muestra el camino para la gestión inteligente de dispositivos

La mayoría de los dispositivos de campo inteligentes instalados actualmente en plantas de procesos están “desaprovechados”. Tienen un montón de potencial sin explotar, pero aprovechar esa inteligencia y convertirla en información útil ha sido dificultosa para muchas organizaciones industriales.

Esta no es una cuestión acerca de qué protocolo usar, ni si los dispositivos son o no inalámbricos, o el tipo de sistema de gestión a utilizar en el lugar. La situación real son los

trabajos de proceso del “día a día” que determinan cómo el mantenimiento y otras tareas se llevan a cabo en la planta. El mantenimiento rutinario y preventivo está aún a la orden del día, con técnicos de mantenimiento todavía yendo al campo para inspeccionar los problemas potenciales de los dispositivos.

Los dispositivos de campo inteligentes, en cambio, brindan la posibilidad de cambiar de forma radical el modo en que se realiza el mantenimiento en las plantas de proceso. En lugar de rondas y rutinas de mantenimiento a menudo ineficientes, el diagnóstico en tiempo real de los instrumentos y válvulas puede utilizarse para programar el mantenimiento. Esto permite que los grupos de mantenimiento, hoy en día atrapados en el tiempo, se puedan focalizar en los activos que realmente requieren atención. De esta manera, el personal de mantenimiento puede tomar un papel más activo para optimizar el rendimiento de la planta, y los operarios quedan mejor posicionados para prevenir situaciones anormales, paradas, u otros incidentes que pudieran ocurrir.

La clave está en tener los procesos de trabajo correctos en orden para que el personal los pueda seguir. ISA 108, un estándar en desarrollo, proveerá a los usuarios finales plantillas estándar para la gestión inteligente de dispositivos (IDM, por sus siglas en inglés, ‘Intelligent Device Management’) que pueden integrarse en sus plantas y modificarse para adaptarlas a sus necesidades particulares.

El objetivo del estándar de gestión inteligente de dispositivos ISA 108 es triple: 1) definir los casos de aplicación de IDM en la automatización de procesos, lo que expande por completo el ciclo de vida de la planta entera; 2) desarrollar modelos estándar y terminología, y 3) explicar: ciclos de vida IDM, procesos de mantenimiento, utilización de diagnósticos, gestión de configuración, e información sobre elecciones en los procesos de mantenimiento.

5. Nuevos enfoques para integrar automatización y las tecnologías eléctricas

En las plantas de hoy en día, la automatización y la electrificación permanecen como islas de funcionalidad separadas, como lo son los centros de control de motores y los drives. Los operadores de procesos e incluso el personal de mantenimiento tienen una visibilidad limitada acerca de lo que realmente está ocurriendo en sus sistemas eléctricos, o control acerca de la cantidad de energía que sus activos de automatización consumen. Muchos proveedores ofrecen aplicaciones para mejorar la visibilidad del aspecto energético del proceso de fabricación. Como se deja ver en nuestro sistema colaborativo de automatización de proceso (CPAS, por sus siglas en inglés ‘Collaborative Process Automation System’), ARC cree que tomar un papel más proactivo para la integración de los dominios de los sistemas de automatización con los sistemas eléctricos durante el proceso productivo puede implicar significativos ahorros en los costos de energía.

IEC 61850, un estándar de comunicación global para la automatización de subestaciones, define la comunicación entre dispositivos eléctricos inteligentes (IED, por sus siglas en inglés, ‘Intelligent Electrical Devices’) en los aparatos eléctricos y sistemas asociados. Esto significa que se pueden considerar todas las funciones de automatización, así como las ingenieriles. El punto principal acá, por supuesto, es que IEC 61850 es la clave que permite integrar los sistemas de automatización y los eléctricos. Al proveer un mayor nivel de interoperabilidad entre dispositivos eléctricos de diferentes proveedores, el estándar IEC 61850 hace por los productos eléctricos lo que el bus de campo hace por las válvulas de control e instrumentación. IEC 61850 también promete el mismo nivel de mejoramiento en capacidades de diagnóstico y de gestión de activos de la planta presentes en los dispositivos asociados a buses de campo.❖