

## LOS ROBOTS ESTÁN LLEGANDO A TODAS PARTES

Los últimos avances en la industria están generando nuevas oportunidades y potenciando el **brazo robótico industrial** en el entorno de producción.

Los robots eliminan la monotonía de muchas tareas repetitivas de fabricación, empaquetado y procesamiento. Los ingenieros están fascinados ante la idea de mejorar los procesos de producción y evidentemente ansiosos por integrar robots. Uno de los incentivos para implementarlos suele estar relacionado al factor económico; los operadores quieren asegurarse de que la inversión valga la pena y sea rentable en el plazo más corto posible antes de dar luz verde a la compra de un robot.

Las aplicaciones que utilizan soluciones robóticas patentadas, como el brazo articulado MELFA RV y los robots SCARA de la serie RH de Mitsubishi Electric, se encuentran ahora muchas instalaciones de producción, generalmente en aplicaciones de 'pick and place' o de ensamblaje ligero. Dichos robots son cada vez más rentables ya que se han traspasado los límites del coste y disponibilidad de soluciones robóticas de uso general.

Esta reducción de costes se está consiguiendo gracias a la opción de control vía PLC estándar que está proporcionando un nuevo nivel de flexibilidad y disponibilidad gracias a una fácil programación del robot para realización de tareas múltiples y la capacidad de transporte de dicho robot a través de las diferentes estaciones de trabajo de la planta de producción.

### Alimentación del PLC



[Fuente: Mitsubishi Electric Corporation, Japan]

Ahora se puede integrar el programa de control del robot como una tarea más en el PLC. Evitar la compra o instalación de un módulo controlador de robot adicional en el panel o en la máquina no sólo reduce el coste inicial de compra, sino que también reduce el espacio del panel requerido, simplifica el cableado y puede reducir el tiempo de desarrollo de una nueva máquina.

Un ejemplo práctico perfecto es la nueva y revolucionaria máquina de embalaje termoformado Shawpak construida por Riverside Medical Packaging. Utilizando un tambor servo-controlado en lugar de un sistema de transporte e integrando un brazo robótico para la inserción del producto en una máquina que ya tenía un PLC a bordo, las máquinas Shawpak son capaces de sustituir una línea de envasado en sala limpia de hasta 20 m de longitud por una unidad que ocupa tan sólo 2 m<sup>2</sup>.

La combinación de esta rentable solución de robot controlado por PLC con un vehículo autónomo que se puede utilizar para desplegar el robot en cualquier número de estaciones de trabajo individuales permite recalcular aspectos económicos. Esto es exactamente lo que ha hecho el equipo de desarrollo del especialista en AGV Mirage.

## En movimiento

En muchas industrias, las demandas de producción flexible hacen que las tiradas cortas de productos personalizados sean cada vez más comunes. La posibilidad usar un mismo robot que realiza tareas de ensamblaje de componentes que después se puede desplazar a través de la línea de producción para asistir al embalaje de productos en contenedores o paletizar un lote para su entrega ofrece mucho más que una contribución de valor añadido. Al haber combinado ahora un AGV Mirage y un brazo robótico Mitsubishi Electric MELFA como sistema autónomo, está claro que el hecho de poder desplegar un robot en múltiples estaciones de trabajo puede proporcionar ahora esas ventajas económicas adicionales.



[Fuente: Mitsubishi Electric Corporation, Japan]

El robot no sólo puede desplazarse a lo largo de una línea de producción desde el montaje del producto hasta las tareas de empaquetado de recogida y colocación en función de la demanda, sino que también puede cambiar de línea y de función allí donde sea necesario. El brazo robótico móvil puede incluso llevar

consigo parte de su trabajo, realizando tareas de clasificación, por ejemplo, en la cama del AGV antes o después de que se haya movido.

El AGV puede desplazarse por la línea de montaje siguiendo un recorrido trazado por identificación vía radiofrecuencia (RFID). También está equipado con escáneres de seguridad que permiten que el dispositivo se detenga si se encuentra un obstáculo en ruta o si el operador se acerca demasiado al vehículo. El robot y el vehículo se comunican a través de un PLC de Mitsubishi

Electric que les permite determinar cuando el AGV ha llegado a la estación y la tarea puede ser puesta en marcha.

Los operadores pueden interactuar con el robot y el AGV a través de un terminal de operador gráfico (GOT) de Mitsubishi Electric o de forma remota, utilizando una caja de control maestro conectada por Wi-Fi. El robot AGV puede desplazarse a lo largo de una línea de producción y realizar tareas como el montaje de productos, la selección y colocación o el embalaje.

Esta aplicación también es posible gracias a las últimas soluciones de escáneres de seguridad basados en la proximidad, que permiten desplegar un brazo robótico industrial estándar sin necesidad de una jaula física o incluso de un sistema de protección basado en cortinas fotoeléctricas. La seguridad se trata de nuevo en el PLC. Los fabricantes de

máquinas ahora pueden elegir construir una solución robótica alrededor de un MELSEC iQ-F, iQ-L, iQ-R de Mitsubishi Electric u otro PLC de la serie Q, o de los controladores de robot MELFA.

Estas innovaciones demostradas por las aplicaciones Mirage y Riverside Medical muestran hacia dónde se dirigen los robots en este momento en el entorno de producción; lo que ocurra a continuación probablemente incluirá variaciones basadas en soluciones robóticas cooperativas y colaborativas. Las nuevas soluciones de seguridad ya han permitido a Mitsubishi Electric lanzar un robot cooperativo, que, por ejemplo, puede desplegarse con un control puramente de PLC.

¿Hasta dónde llegarán los robots en el entorno de producción? La respuesta es clara, en la medida en que sea económicamente posible para ellos, que a juzgar por las pruebas está prácticamente en todas partes.

#### **Acerca de Mitsubishi Electric**

Con casi 100 años de experiencia en el suministro de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) es un reconocido líder mundial en la fabricación, comercialización y venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, la electrónica de consumo, la tecnología industrial, así como en productos para el sector energético, el transporte y los equipos de construcción.

La compañía registró ventas consolidadas del grupo de 4.444,4 mil millones de yenes (de acuerdo con las NIIF; US\$ 41,9 mil millones\*) en el año fiscal que terminó el 31 de marzo de 2018.

Nuestras oficinas de ventas, centros de investigación y desarrollo y plantas de fabricación se encuentran en más de 30 países.

#### **Automatización Industrial - European Business Group**

Mitsubishi Electric Europe B.V., Factory Automation - European Business Group (FA-EBG) tiene su sede europea en Ratingen, cerca de Düsseldorf, Alemania. Es parte de Mitsubishi Electric Europe B.V., una subsidiaria de Mitsubishi Electric Corporation, Japan.

El papel de FA-EBG es gestionar las ventas, el servicio y el soporte a través de su red de sucursales locales y distribuidores en toda la región EMEA.

\*Tipo de cambio 106 Yen = 1 Dólar de los EE.UU., última actualización 31.03.2018 (Fuente: Mercado de divisas de Tokio)