

CONVIERTA LO VIEJO EN NUEVO OTRA VEZ

En una actualización, a los sistemas de control de movimiento, se pueden agregar funciones al equipo y reducir costos

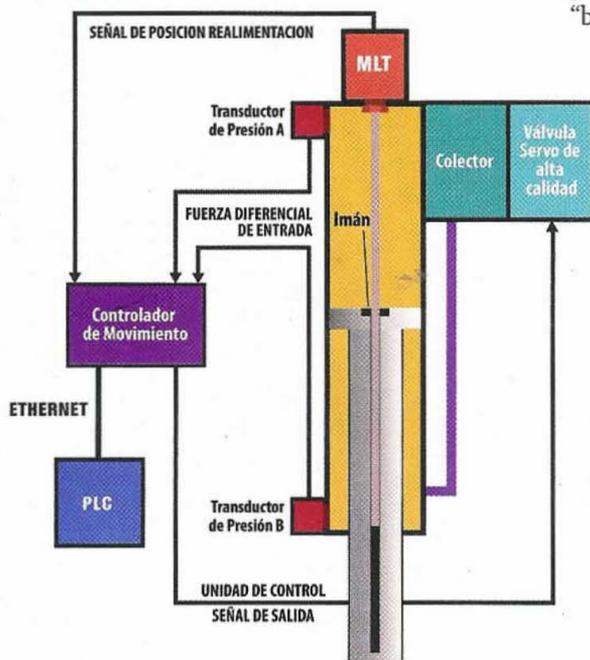
En cualquier momento, la mayoría de los dueños de maquinaria de metal-formado, enfrentan un dilema: A medida que las demandas a las máquinas son cada vez mayores, persisten problemas de mantenimiento. En un mundo perfecto, estos dueños podrían comprar una máquina cuando fuese necesario, pero su costo puede resultar inaccesible.

Una alternativa es reemplazar el sistema de control de la máquina, lo que puede incrementar su rendimiento, agregar nuevas funciones y reducir costos de mantenimiento. Al mismo tiempo, la inversión preliminar en componentes mecánicos y eléctricos se mantiene.

Señales de alerta

Hay muchas señales de alerta que sugieren que es tiempo de reemplazar el control de movimiento de una máquina. Los problemas de calidad pueden empeorar mientras las tolerancias que la máquina ofrece, se pierden.

El diagrama del sistema en prensas hidráulicas, muestra cómo un controlador de movimiento se conecta a los transductores de presión y posición, y a una válvula proporcional servo.



El tiempo muerto para una reparación puede aumentar, a medida que los componentes están más desgastados, convirtiéndose en una tarea más difícil de reemplazo, debido a decisiones del personal responsable de eliminar gradualmente la producción por piezas desgastadas.

Los problemas de mantenimiento empeoran si la documentación de la máquina no está disponible. Algunas máquinas que son diseñadas para un propósito específico, pueden ser más difíciles de reconfigurar para nuevos procesos, limitando la capacidad de producción de responder así, a las exigencias del mercado. Además, las máquinas viejas pueden tener velocidades muy limitadas para cubrir las necesidades de incremento en la productividad de la empresa.

La actualización del sistema de control de movimiento puede solucionar muchos de estos problemas. Por ejemplo, en la optimización de una prensa hidráulica, utilizando componentes precisos como controladores de movimiento de lazo cerrado, nuevos transductores de presión y posición, y válvulas servo de alta calidad; las piezas móviles de la máquina pueden acelerar y desacelerar con mayor suavidad, evitando el choque hidráulico producido anteriormente por viejos controles que utilizaban válvulas "bang-bang" de encendido/apagado. El movimiento de múltiples flechas se puede coordinar rigurosamente para permitir un incremento en el rendimiento de la máquina, evitando conflictos que podrían producir daños severos a estas. Las actualizaciones convierten una máquina más amigable en su control de producción y de mantenimiento, que cuando ésta salió de la fábrica. Los nuevos controles habilitan el manejo de "recetas", que permiten a los operadores realizar ajustes en la producción de una nueva pieza.

Qué buscar

Al seleccionar un controlador de movimiento para un proyecto de actualización, hay varios componentes que el equipo de actualizaciones debe considerar. Éstos incluyen soporte directo

para una gama de interfaces de comunicación, protocolos de conexión con otros sistemas de cómputo y la conexión directa a los transductores tales como sensores de presión y posición, para permitir el control en un lazo cerrado.

El aumento de la productividad que una máquina puede requerir, involucra el desarrollo de secuencias complejas; de manera que el controlador del software debe ser sencillo de programar operaciones de gran alcance, tales como funciones matemáticas de alto nivel para describir el movimiento. En lugar de "programar" una máquina para operar a cierta velocidad, si el controlador del movimiento soporta las funciones del engranaje, esto puede ocasionar que el movimiento de las flechas auxiliares siga el movimiento exacto de la flecha principal. De esta manera, el rendimiento total de la máquina se puede modificar o incrementar sin el riesgo de atascos o malfuncionamiento.

El proceso de actualización será más rápido y más sencillo de lograr si el controlador de movimiento es respaldado con la incorporación de un software de simulación y de herramientas gráficas; incluyendo, la instalación y el asistente de ajustes para la optimización de los parámetros de control a circuito cerrado.

Por ejemplo, un fabricante de piezas en la industria automotriz, actualizó los controles en una prensa que produce bujes; dando por resultado, un ahorro en los costos de fabricación por varios miles de dólares. Antes de la mejora, el actuador de la prensa hidráulica era controlado por simples válvulas bang-bang, utilizando un limitado interruptor para detener el movimiento en la posición deseada. Las variaciones en las tolerancias del cárter; en donde el buje era presionado, hicieron una tarea imposible al asegurar que el buje estaría completamente asentado, sin someter a una excesiva tensión en el cárter. El tratar con este exceso de tensión, resulta demasiado costoso, particularmente si el daño aparece cuando la pieza ya está instalada en un vehículo.

Este fabricante, actualizó el sistema utilizando un controlador de movimiento que se obtiene con un servocontrol de lazo cerrado, el nuevo sistema es diez veces más preciso (± 0.003 pulgadas vs. ± 0.025 pulgadas), esta actualización incrementa la producción cerca del 10 por ciento, principalmente en la reducción del tiempo de ajuste.

Este ejemplo muestra cómo las actualizaciones pueden convertir una prensa vieja en nueva otra vez—o incluso mejor.