

Cuestión de “sensor” común

Jonathan Wilkins

Director de marketing de EU Automation



Las teteras eléctricas detectan cuándo hierve el agua, las alarmas antirrobo detectan el movimiento y los vehículos detectan la velocidad a la que se mueven. Sin sensores, el mundo sería muy diferente. No obstante, no son tan importantes para la vida cotidiana. En este número se explica la importancia de los sensores en relación con el mantenimiento predictivo.

Los sensores permiten que los dispositivos interactúen y se comuniquen entre sí; pero, lo que es más importante para el mantenimiento de los equipos, permiten que los dispositivos se comuniquen con las personas. Esta colaboración entre los equipos, los sensores y los operarios de las plantas industriales ha aumentado la productividad y la eficacia de las plantas industriales.

EL MANTENIMIENTO ANTES DE LA APARICIÓN DE LOS SENSORES

Originalmente el mantenimiento de los equipos se planificaba en base a un calendario fijado por el fabricante. Se conocía como mantenimiento preventivo, ya que la tarea se realizaba antes de que fuera necesaria para evitar que la máquina se averiase.

No obstante, se descubrió que la tasa de averías de los equipos aumentaba después de realizar las tareas de mantenimiento preventivo. Por este motivo se consideró que era mejor evitar realizar tareas de mantenimiento a menos que fuera absolutamente necesario. Lamentablemente, esto implicó con el tiempo que, cuando los ingenieros se daban cuenta de que hacía falta mantenimiento, el equipo ya estaba fallando. La pérdida de productividad resultante tenía un impacto económico significativo para el negocio. La solución era identificar los fallos de los equipos y repararlos antes de que causaran tiempos de inactividad.

Sin sensores, el mantenimiento predictivo representaba todo un desafío. Un enfoque adoptado fue contratar a analistas en vibración para detectar problemas con las máquinas. No obstante, no era posible una supervisión constante y los fallos de los equipos que no cambiaban su nivel de vibración no se detectaban.

EL DESARROLLO DE LOS SENSORES

Los primeros sensores eran grandes porque necesitaban ventiladores, hardware de detección y varias placas de circuito. Gracias a una tecnología más avanzada y a la integración de un microprocesador mejorado, se fueron haciendo cada vez más pequeños y menos caros.

A pesar de la reducción de tamaño, la cantidad de datos que los sensores pueden recopilar, almacenar y procesar, ha aumentado. Esto posibilita en la actualidad que un solo sensor supervise simultáneamente diversos componentes de una misma máquina.

Otra ventaja de los sensores modernos sobre los primeros sensores es que se pueden fabricar específicamente para resistir a condiciones extremas. A menudo estos sensores están expuestos en las plantas industriales a temperaturas extremas, humedad elevada, alta presión, productos químicos y una vibración excesiva.

Según han evolucionado los sensores, su reproducibilidad también ha mejorado. Esto implica que pueden ser utilizados por diferentes operarios, o en distintas ubicaciones, y siempre generarán la misma respuesta a un fallo concreto.

APLICACIÓN AL MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Debido a las amplias capacidades de los sensores, ahora proporcionan advertencias precisas y aptas cuando una pieza del equipo necesita someterse a labores de reparación.

Dos parámetros importantes que supervisan los sensores son la temperatura y la vibración. Una temperatura elevada indica sobrecalentamiento, que podría ser el resultado de un fallo eléctrico o mecánico. El aumento de la vibración se puede deber a un desequilibrio, un desajuste, a piezas sueltas o al desgaste de un componente.

Antes de que los sensores puedan empezar a medir estos parámetros, se selecciona cierta información sobre la máquina y el componente que se supervisa. Los sensores miden la actividad de partida del componente y, a partir de ella, establecen los límites. Cuando estos límites se superan, suena una alarma. Los ingenieros identifican los fallos y reparan la máquina.

Las mejoras en las capacidades de los sensores durante las últimas décadas han permitido a las plantas industriales aumentar la productividad y la eficacia, evitando tiempos de inactividad en las máquinas y costes innecesarios en el mantenimiento de los equipos. Será interesante ver qué depararán los próximos avances a los sensores y el mantenimiento de los equipos. 



M. Y J. ANDRÉS, S.A.

*Desde 1946 fabricando maquinaria
para la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria*

Columnas elevadoras - Depósitos - Estufas/Secadores de lecho fluido - Reactores -

Mezcladores para polvos - Granuladoras - Tamizadoras - Montajes especiales - Máquinas de proceso



M.yJ. Andrés, S.A. - c/ San Adrián, 48-50 - 08030 Barcelona - Tel.: +34 933 455 880
www.mjandres.com - mjandres@mjandres.com