

10 aspectos básicos a tener en cuenta al escoger un sensor de humedad para controlar procesos industriales

Sistemas de control de línea SL es una organización que gracias a la larga experiencia adquirida en los más de 30 años de funcionamiento, ofrece soluciones fiables de control de procesos industriales, mediante la aplicación de la tecnología más adecuada para cada caso en concreto. Por eso SCL cree necesario hacer hincapié en estos 10 puntos con el fin de tomar una decisión adecuada a las necesidades de medición que existen en las líneas de producción actuales.

El buen funcionamiento de un sensor de humedad es un factor clave en el éxito del control del proceso productivo de muchas empresas, por eso las características técnicas y físicas se deben tener en cuenta a la hora de escoger el proveedor de su sensor de humedad. A continuación, Sistemas de control de línea SL ofrece unos cuantos aspectos importantes:

Afectación de ambientes externos

Cada empresa es un mundo y cada situación puede ser diferente al resto. Por ello la calidad de la medida no debería de fluctuar por factores externos como la iluminación ambiental, la temperatura o la humedad relativa de la línea. El mejor sensor no debe verse afectado por factores externos.

Tiempo de respuesta

La velocidad en procesar los datos que está midiendo el sensor condicionará el muestreo dado que el tiempo transcurrido entre el procesamiento y la visualización puede que nos retrase la toma de decisiones en su producción. El tiempo de respuesta óptimo es el inmediato. Por ello la velocidad de medida es fundamental.

Velocidad de medida

La velocidad de medida de un sensor de humedad es un factor clave en la idoneidad del equipo. Cuanto más rápido es un sensor mejor precisión en la medida podrá tener. Teniendo en cuenta que el control se realiza sobre la línea de producción, por lo que el producto está en movimiento, la cantidad de medidas que haga el sensor por cada milisegundo cobra particular importancia en la precisión que obtenemos. A mayor precisión mayor seguridad en la calidad de su proceso. La velocidad que deberíamos exigir a un buen equipo siempre debería ser superior a 100Hz.

Entornos agresivos

En empresas con situaciones complicadas por su entorno agresivo es necesario que el sensor responda con seguridad. Ambientes explosivos, productos erosivos, situaciones donde hay mucho polvo o por el contrario; en ambientes farmacéuticos y con productos de alimentación debemos contar con un equipo robusto capaz de integrarse en la línea o con un nivel de higiene alimentaria o farmacéutica homologada. El fabricante del mejor sensor de humedad debe asegurar su adaptabilidad al entorno de fabricación.

Usabilidad

Tanto los componentes como el mismo cabezal requieren una estanqueidad y una robustez considerable al ser sensores que están en funcionamiento constante porque la producción solo se detiene en momentos puntuales de mantenimiento o limpieza. Si el sensor debe recalibrarse a menudo o sufrir constantes rutinas de mantenimiento no es un buen sensor.

El equipo de humedad debe tener un software intuitivo, fácil de gestionar, con disponibilidad de datos en continuo. Una herramienta útil es una herramienta fácil de utilizar.

Otro elemento clave a tener en cuenta es la calibración de estos equipos.

La fiabilidad de una medida se ve reflejada en la comparación de los datos medidos con los valores de laboratorio obtenidos por métodos de referencia comúnmente aceptados.

El proceso de calibración puede resultar complejo y necesitar innumerables muestras y tiempo de desarrollo. Por esto es tan importante que un buen sensor se diseñe precalibrado para la aplicación que va destinado.

Departamento I+D+i

El conocimiento de las aplicaciones es condición “sine qua non” para obtener un buen resultado con los equipos. Un buen sensor de medida debe estar respaldado por un departamento responsable de desarrollar, adaptar e innovar su equipo en el sector en el que va a trabajar, o incluso en el producto y su forma de fabricación. El “Know How” de los procesos productivos es indispensable para crear una buena herramienta de trabajo. Gracias a ese conocimiento los sensores pueden fabricarse ex profeso para el producto a medir y aplicar una calibración previa que solo deberá ser ajustada en el sitio definitivo con no más de 15 muestras de producto.

Conectividad

En el sector de instrumentación para control de procesos industriales hay una amplia variedad de equipos y tecnologías, pero hay pocos que inviertan en desarrollar nuevas capacidades de conexión y estén en constante innovación. Y este es un aspecto importante a tener en cuenta, dado que con la irrupción de la cuarta revolución industrial (industria 4.0), el big data, la automatización, conectividad, etc. Se volverán imprescindibles en breve. Un buen sensor debe poder comunicarse mediante los estándares de la industria como Ethernet, Modbus, Profibus, Canbus, etc... además de su conectividad analógica.

Autonomía

Una herramienta de esta importancia necesita actuar de forma autónoma, que trabajen los datos ellos mismos con procesador integrado. Sin ordenador externo dedicado. Un hardware menos es un problema menos. Por otro lado es muy conveniente que el sensor pueda auto-validarse, esto es, una herramienta de control que se examine así misma, que nos de la seguridad de que su funcionamiento es correcto.

Los protocolos de validación establecen una revisión de los equipos cada cierto tiempo. ¿Qué tal un equipo que se valida solo y que no sufre derivas? Aún así, todo sensor que se precie, debe contar con una herramienta de referencia o patrón estable en el tiempo que garantice el funcionamiento del equipo. Por supuesto con certificación.

Tecnología

La tecnología NIR aplicada en sensores observa dos grandes tipologías de instrumentación. Los sensores con filtros diseñados específicamente al producto destinado o los sensores de espectro total que utilizan todo el ancho del espectro y que necesitan ser acotados en cada caso o producto. La diferencia radica en la especialización. Filtros diseñados para la aplicación destino, o por el contrario, espectro total con determinación de ancho de banda en el que se debe “enseñar al sensor a leer el producto”.

Dentro de los sensores NIR específicos, con rueda de filtro diseñada a su sector, es muy importante que el proveedor sea el fabricante de sus filtros ópticos de medida. De este modo se confirma la excelencia en la calidad de la medida, dado que nos aseguramos que uno de los componentes más importantes del sensor ha sido fabricado específicamente para cada aplicación y producto concreto.

Mantenimiento

La inversión en estos equipos tiene un retorno muy rápido, tanto a nivel económico (ahorro energético) como en aumento de calidad en el producto final, pero hay que tener en cuenta el coste de propiedad o mantenimiento. Los sensores deben estar apoyados por un servicio técnico oficial que garantice la disponibilidad de recambios originales y la atención técnica cualificada que nos permita tener nuestro sensor en perfectas condiciones.

La vida útil es muy importante para la decisión de invertir en estos equipos. Los consumibles (bombilla halógena y motor) deberían tener una garantía no inferior a 5 años.

Datos de contacto:

Sistemas de control de línea S.L. // Antonio Benejam / Fernando da Silva
www.scl.es
937507360

Nota de prensa publicada en: [Cabrils \(Barcelona\)](#)

Categorías: [Nacional](#) [Industria](#) [Farmacéutica](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>