

Mejora del rendimiento y de la calidad de las semillas con IO-Link

Cambio de paradigma en la tecnología utilizada para el procesamiento de tres millones de sacos de semillas de maíz al año



Nuestro cliente: Bayer Crop Science

Resulta difícil calcular la cantidad de maíz que sale cada año de la planta procesadora de Buenos Aires: tres millones de sacos de semillas de maíz recorren su camino desde Argentina hacia el resto del mundo a lo largo de doce meses.

Desde hace 30 años, esta empresa explota la mayor planta de procesamiento de maíz del mundo en una superficie de 23 hectáreas. En sus instalaciones, un total de 2900 empleados se encargan del tratamiento de las semillas. Una planta de esta envergadura exige una mejora de la eficiencia, la productividad y el control de calidad con la ayuda de procesos automatizados y tomas de decisiones basadas en datos. La introducción de estas tecnologías ayuda a la industria a contribuir a la sostenibilidad optimizando el uso de los recursos.

Por este motivo, las empresas líderes mundiales del sector están impulsando la digitalización de sus instalaciones con el fin de lograr una mejora del rendimiento general. Como resultado, se obtiene una alta calidad de las semillas y la sostenibilidad de los procesos.



El reto:

Las instalaciones de producción in situ han ido creciendo a lo largo de la historia hasta convertirse hoy en día en un opaco entramado de diferentes máquinas y procesos manuales. Antiguamente, tan solo los procesos manuales representaban el 60 % del total de los procesos, lo que en algunos casos provocaba elevados costes derivados de los tiempos de inactividad, así como irregularidades en la calidad de las semillas. Además, no se podían rastrear los detalles del proceso, y los tiempos de reparación y detección de errores podían ser muy largos. Como consecuencia, se ponía en peligro la calidad del lote de semillas y el plazo de entrega del producto. La empresa identificó la infraestructura local existente como el mayor problema: todas las conexiones de campo se realizaban de punto a punto y la conexión a los puntos de control funcionaba de manera descentralizada. Los datos del proceso se transmitían a un PLC convencional por medio de un cableado fijo. Ya en 2017, la empresa se planteó la implementación de una solución que no solo permitiera procesos transparentes, sino que también cumpliera los elevados requisitos de seguridad para la protección de los empleados. En colaboración con ifm, se optó por el sistema de cableado AS-Interface Safety at Work, el uso de IO-Link y una amplia gama de sensores de ifm.

La solución: ¿por qué ifm?

Con AS-Interface Safety at Work se alcanzan varios objetivos a la vez. En comparación con el

sistema utilizado anteriormente, esta solución es más flexible y requiere mucho menos cableado. Esta interfaz permite mejorar el diagnóstico de averías, lo que a su vez incrementa la seguridad operativa. Tras la instalación del nuevo sistema, muchos procesos de la planta de procesamiento de maíz se han ido automatizando y digitalizando de forma gradual. De este modo, la empresa ha conseguido una mayor eficiencia y, al mismo tiempo, un aumento de la transparencia en cuanto a la utilización de las instalaciones. El sistema de bus AS-i es de especial utilidad en la tecnología agrícola, donde todavía son frecuentes las



señales de encendido/apagado en los procesos. En el marco del proyecto, se sustituyó el bus AS-i por IO-Link en todas las zonas de secado de la planta. A partir de entonces, el sensor LDH292 de ifm mide la humedad y la temperatura, mientras que la corriente de aire es registrada por el detector de circulación de aire SL5101. Ahora también se dispone en todo momento de información sobre la presión diferencial y el nivel de llenado, por lo que la empresa ha quedado plenamente convencida del concepto IO-Link. Tam-

bién se utiliza la cámara O3D302 para registrar los niveles de llenado de los silos de maíz. Además, se ha integrado la tecnología RFID para el control de acceso y la identificación. El cabezal de lectura/escritura RFID DTI600 se encarga ahora del control de entrada y salida de camiones. Gracias al éxito de la automatización de la planta de procesamiento de maíz ha surgido el deseo de una futura colaboración entre ambas empresas. En el proyecto de Bayer, ya se ha implantado otra solución para controlar y supervisar el proceso de riego. En el futuro, los sensores de vibración de motores y ventiladores supervisarán el estado de la máquina junto con la electrónica VSE150 y la plataforma IIoT moneo.



Resultados:

- Automatización de los procesos de producción en la planta
- Aumento de la transparencia de la planta
- Mejora de la eficiencia y de la sostenibilidad
- Prevención de paradas imprevistas de las máquinas



Transparencia



Automatización y optimización de los procesos



Aumento de la disponibilidad de la planta



ifm.com