

SISTEMA DE VISION PARA DETECCION DE LOTE Y FECHA EN BOTELLAS.

We live milk

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE VISION PARA COMPROBACION DE LA IMPRESIÓN DE CODIGOS DE LOTE Y FECHA EN BOTELLAS DE LECHE.

EL RETO:

La fuerte reglamentación existente en la industria agroalimentaria actual hace necesaria una completa trazabilidad sobre la fabricación de los productos. Al cliente se le planteaba la problemática de que, en el caso de fallo de una impresora de códigos, los operadores de línea podían tardar varios minutos ó incluso horas en detectar el problema.

El reto del proyecto era lograr, al menor coste posible para el cliente, la implementación de un sistema de visión que fuese capaz de detectar la ausencia de la impresión de lote/fecha ó bien dicha impresión con una calidad deficiente.

Una vez detectado dicho problema el sistema debería generar una alarma con señalización óptica y acústica además de detener la operación de la cinta de transporte de botellas.

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO:

El proyecto requería de cierta experiencia en la implementación de sistemas de visión, así como de una fase de ensayos previos a la implementación y puesta en marcha.

Reseñar que el cliente colaboró activamente en el proyecto.

Los trabajos realizados por nuestra empresa fueron los siguientes:

- Ensayos previos a la fase de ingeniería con equipos de visión de cara a una elección óptima de los equipos necesarios.
- Desarrollo de la descripción funcional del proceso según nuestro propio "know-how" en instalaciones similares y las indicaciones del cliente.
- Desarrollo de ingeniería eléctrica de detalle en formato CAD EPLAN Electrical P8 V2.5.
- Fabricación y montaje de armario eléctrico fabricado en acero inoxidable AISI304 con unas dimensiones de 600x600x300mm con equipos Siemens y Schneider Electric.
- Desarrollo de software de control para el autómatas programable tipo S7-1200 de Siemens y mediante software Siemens TIA Portal V13
- Suministro, configuración y ajuste de cámara de visión de marca Omron y modelo FQ2 con conectividad ethernet.
- Instalación eléctrica en campo mediante caminos de cables en acero inoxidable, conductores eléctricos con aislamiento 0,6/1Kv. y bus de campo Ethernet.
- Puesta en marcha en las instalaciones del cliente en un espacio de tiempo limitado debido a las necesidades productivas de la línea.

LOCALIZACION:

ASTURIAS (ESPAÑA)

INDUSTRIA:

SECTOR LACTEO.

FECHA FINALIZACION:

DICIEMBRE DE 2016

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE:

- Mayor seguridad y trazabilidad del proceso productivo.
- Ausencia de reclamaciones de cliente por artículos sin impresión de fecha/lote.
- Ausencia de reclamaciones de cliente por artículos con impresión defectuosa de fecha/lote.
- Reducción de costes económicos por pérdida de producto y/ó envases.
- Mejora de la eficiencia operativa de la línea debido a la reducción de tiempos de parada.
- Tecnología de automatización estándar a nivel europeo y con fácil disposición de repuestos.
- Unificación en un único proveedor para todo el proyecto.

SISTEMA DE VISION PARA DETECCION DE LOTE Y FECHA EN BOTELLAS.



LA SOLUCION:

- Se desarrolló un sistema completo de automatización que asegurase la detección y gestión de los posibles fallos y/o eventos basado en nuestra experiencia en instalaciones similares.
- De cara a aprovechar sinergias con otros proyectos ejecutados para el mismo cliente así como la disponibilidad de repuestos en planta el proyecto se desarrolló con tecnología S7-1200 de Siemens y comunicaciones en Ethernet hacia la cámara de visión de marca Omron y modelo FQ2.
- Debido a la disposición de la planta se optó por la solución de fabricar un armario eléctrico, obviamente en acero inoxidable y grado de protección IP66 que facilitase la operación y el mantenimiento de la aplicación.
- La piedra angular del proyecto es la cámara de visión de marca Omron y modelo FQ2, dicha cámara de visión es capaz de comprobar la impresión de código/fecha en un tiempo de solo cinco (5) milisegundos y con un ángulo de lectura cercano a los 70º, cercana a dicha cámara se instaló una fotocélula de características especiales para detectar la presencia de botellas.
- El autómat programable controla todo el proceso de lectura y generación de alarmas y paradas del proceso mediante un preciso algoritmo de control que tiene en cuenta las siguientes variables:
 - Sistema de visión en fallo.
 - Sistema de visión ocupado.
 - Sistema de visión en error.
 - Fotocélula de conteo de botellas.
 - Fallo de lectura de botellas.
 - Sirena de alarma.
 - Baliza de alarma.
- El software de control, desarrollado e implementado por nosotros, permite una operación sencilla y amigable a los operadores de la planta, así como un seguimiento constante de sus posibles alarmas y/o incidencias.



PLANES DE FUTURO:

- La actual estructura de automatización basada en equipos con conectividad Ethernet permite en un futuro la integración de una nueva cámara de visión con características OCR de reconocimiento de caracteres, así como la integración de esta última con la impresora de códigos.

ACERCA DE ELECTROASTUR

Desde hace más de 30 años, ELECTROASTUR es una empresa reconocida en el mercado para el control de procesos y soluciones de automatización industrial.

La empresa cuenta con 26 empleados altamente cualificados que ejecutan proyectos de automatización industrial llave en mano allá donde los clientes lo necesiten.

Nuestra experiencia y pasión por el servicio nos diferencian.



electroastur@electroastur.es

www.electroastur.es