



CASO ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS



AUTOMATIZACION DE UN SISTEMA DE ETIQUETADO

En este proyecto se ha utilizado un PLC basado en Arduino para automatizar el etiquetado de botellas en una cinta transportadora. Se utilizan dos motores paso a paso, el primero se usa para controlar el rollo de etiquetas grandes y el segundo mueve la cinta transportadora.

Para garantizar que cada botella haya sido etiquetada, se requirió un codificador para administrar la velocidad de la cinta transportadora y una fotocélula para conocer la posición de cada botella.

RESUMEN

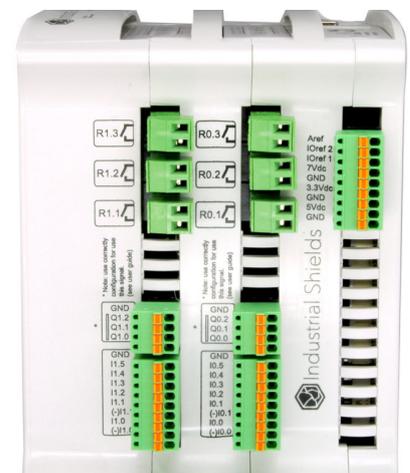
Las botellas en una cinta transportadora pasan por un mecanismo de etiquetado que aplica una etiqueta a la botella. La separación de las botellas en el transportador no está regulada y el transportador puede disminuir, acelerar o detenerse en cualquier momento.

OBJETIVOS

Los requerimientos de nuestros clientes fueron los siguientes:

- Aplicar etiquetas a botellas en movimiento.
- Permitir la velocidad variable del transportador.
- Permitir distancias inconsistentes entre botellas.
- Tirar de la etiqueta a través del dispensador.
- Etiquetado suave y consistente a todas las velocidades.

El PLC basado en Arduino acepta la entrada de un codificador montado en el transportador y hace referencia a todas las velocidades y distancias del rollo de etiquetas con la ayuda de una foto-célula que detecta la posición de la botella en el momento del etiquetado.



CASO ESTUDIO



SOLUCION FINAL (HARDWARE)

Se requiere un sistema servo para proporcionar el par y la velocidad para superar la fricción del cabezal dispensador y la inercia del rollo de etiquetas grandes. Se utiliza un segundo servomotor para girar el transportador.

Como se mencionó anteriormente, una foto-célula conectada al PLC basado en Arduino controla la posición de las botellas en la cinta transportadora.

El controlador ordena al motor de la etiqueta que acelere a la velocidad de la línea en el momento en que el primer borde de la etiqueta entra en contacto con la botella. El motor se mueve a la velocidad de la línea hasta que se aplica la etiqueta completa, y luego disminuye la velocidad hasta detenerse y espera la próxima botella. Para obtener los datos del codificador, se ha conectado a dos entradas con interrupción del PLC Arduino, de esta manera,

el autómata Industrial Shields no realizará solicitudes constantemente para obtener los datos del codificador, se ha conectado a dos entradas con interrupción del PLC basado en Arduino. Para cada servo, se necesitan salidas de PLC puramente digitales (hacer las conexiones con su respectivo controlador).

