

Desenrolladora y empaquetadora de bobinas de tela para el sector textil

Usuario Final: SAMIT, Maquinaria Industrial Textil, S.L.

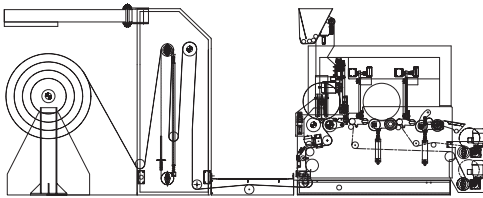
Integrador de sistemas: Conrado Bañón Montajes Eléctricos, S.L. (Sabadell).

Seguimiento técnico Schneider Electric: Delegación Nordeste.

Solución Schneider Electric

Descripción de la aplicación

SAMIT, como fabricante de máquinas textiles, y Conrado Bañón, como cuadrista e integrador de sistemas, especialista en sistemas de control y automatización, son los encargados de realizar el montaje, la instalación, la programación y la puesta en marcha de la máquina que comentamos.



El proceso de la máquina se divide en dos partes. La primera es una desenrolladora de bobina inicial (bota) y su división en diferentes partes y longitudes según se desee, y a continuación el empaquetado de cada una de ellas cubriéndolas con plástico alrededor.



En el proceso de desenrollado hay cuatro rodillos controlados por cuatro variadores de frecuencia Altivar 71 que deben trabajar totalmente sincronizados a través del PLC Modicon M340 para su correcto funcionamiento. El primero controla el desbobinado de la bota, el segundo el tensado de la tela, el tercero el apriete del rollo, ya que variaría el diámetro según la tensión aplicada, y el último, el master, controla la velocidad de la cinta. Según se va desenrollando la bota, un ultrasonidos va midiendo el diámetro y una bailarina gradúa hidráulicamente la tensión de la tela. La longitud de la tela está controlada por 3 encoders que, una vez medida la distancia consignada, cortan la tela finalizando así la primera parte del proceso. El radio de la bobina es medido por otro ultrasonidos para saber con exactitud el plástico que necesitará cortar para el empaquetado. Otro ultrasonidos mide la bobina enrollada.

En el segundo proceso las bobinas con su diámetro deseado ya están cortadas y tan sólo resta empaquetarlas, soldarlas (termosellado de los bordes), retractilar el plástico y clasificarlas con cintas transportadoras según el cliente ya que es capaz de gestionar diferentes pedidos simultáneamente.



Requisitos de instalación



Técnicos

- 100 I/O (15% analógicas).
- Sincronización de los movimientos precisos y rápidos.

Tipo arquitectura

- Solución de automatización centralizada.
- Uso de protocolo estándar de comunicación para aumentar flexibilidad y apertura.

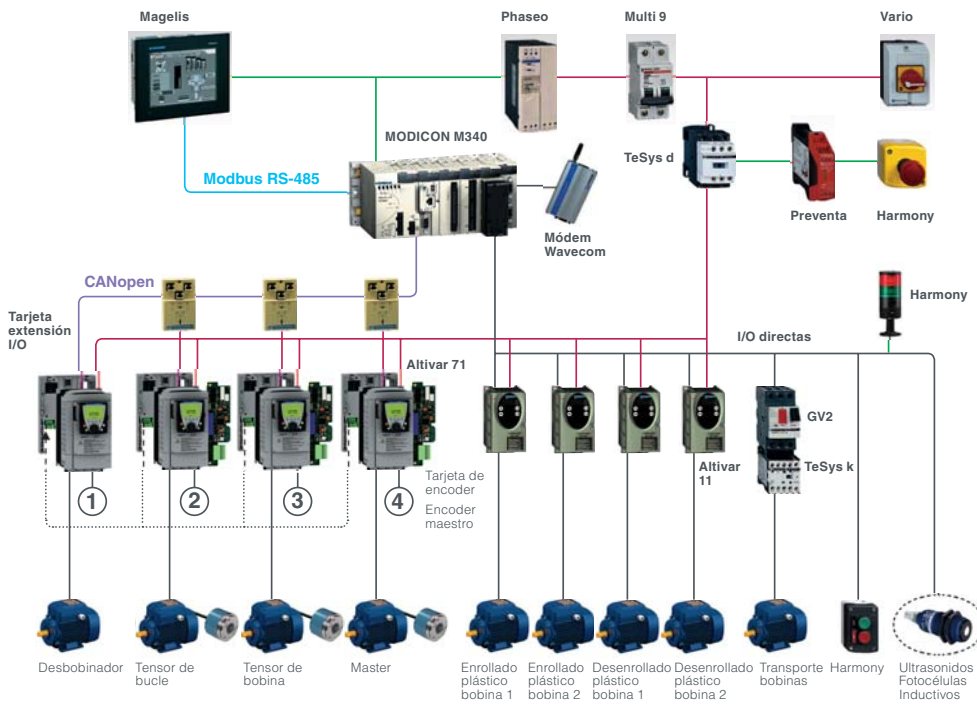
Desafíos

- Obtener un buen sincronismo entre motores.
- Adaptar el control a los diferentes tipos de tela.
- Conseguir una buena resolución y precisión con los ultrasonidos los encoders.
- Máxima cadencia de etiquetaje sin provocar un deterioro en la calidad.

Cadencia máxima

- 120-150 m/minuto.

Solución Schneider Electric



- Circuitos de protección **Multi 9**
- PLC **Modicon M340**
- Pantalla **Magelis XBT GT 2220**
- Pulsatería y emergencias **Harmony**
- Seccionador **Vario**
- Protección motor **GV2**
- Contactores **TeSys d y TeSys k**
- Variador de frecuencia **ATV71/11**
- Extensión I/O ATV71 **VW3A3201**
- Tarjeta de encoder **VW3A3401**
- Detección electrónica **Osiconcept**
- Módem **Wavecom**

2

Comentarios:

La máquina está controlada por el autómatas Modicon M340, siendo posible configurar las consignas de trabajo a través de una Magelis y de potenciómetros bipolares distribuidos en campo. La parte más significativa del ciclo la encontramos en el sincronismo de máquina. Cuatro Altivar 71 son los responsables de gestionar la tensión de la tela que desenrolla, para no deformarla, y de la tensión de apriete de la enrollada ya que en función de ello el radio variará. Una tarjeta de pulsos de encoder en los Altivar 71 recoge las señales y el master envía la sincronización a las tarjetas de extensión de los Altivar 71 marcando el sincronismo. Los ATV11 son para el empaquetado del plástico. Tanto el enrollado en la bobina de tela como el desenrollado del plástico de su bobina. Por otro lado, el sistema dispone de un módem GSM Wavecom que envía sms a móviles avisando de su estado.

Opiniones

Conrado Bañón, gerente de la empresa, comenta:

"... apuesto por Schneider Electric desde hace años... los considero colaboradores míos y evoluciono a la par con ellos...". cómodos tratando con los comerciales y técnicos de Schneider Electric..."

Para más información contactar con la BU Automation

Ventajas Observadas

- **Solución de control y potencia Schneider**
- Control de movimiento, automatización y aparatación eléctrica con la garantía de un mismo fabricante.
- **Utilización de las librerías SGU**
- Sustancial ahorro en tiempo de programación por la utilización de las herramientas SGU preprogramadas y testeadas para comunicar en CANopen.
- Velocidad, precisión y sincronismo
- Se consiguen los parámetros deseados con el control mediante los variadores
- Altivar 71.
- **Mejora de las prestaciones con M340**
- Ahorro en espacio y optimización del precio del M340 con 7 Kinst/ms.
- Comunicaciones integradas USB, CANopen, Ethernet, Modbus.
- Equipo muy resistente y compacto.