

Maestros del sincronismo

Masterdrives MC en el Profibus de máquinas de "festooning"

Para la empresa Gevas Verpackungsmaschinen GmbH, la técnica más moderna es el garante del éxito. Ahora, en su máquina de "festooning" para el procesamiento de materiales "airlaid", los accionamientos Masterdrives con Profibus procuran que los motores mantengan el ritmo.

En una de las empresas de mayor renombre en el mercado de las máquinas empaquetadoras, Gevas Verpackungsmaschinen GmbH, de Halle en Westfalia, Alemania, más de 50 colaboradores desarrollan y optimizan máquinas destina-

Sincronización electrónica de los accionamientos

La empresa Gevas desarrolló para esta etapa de la producción, una nueva máquina de "festooning" para Buckeye Technologies Inc., un importante fabricante de productos de celulosa. En esta máquina no sólo se sincronizan electrónicamente todos los accionamientos, también se utiliza por primera vez el bus Profibus sincrónico (Profibus-DP con perfil Profidrive) como bus de accionamientos.

Un total de seis accionamientos Simovert Masterdrives MC impulsan los ejes de la máquina. Las funciones directrices del conjunto las ejerce el accionamiento de la plegadora en la que el material de "airlaid" se pliega con una velocidad de hasta 300 metros por minuto. A partir de este accionamiento y por medio del Profibus se sincronizan los del desenrollador, del rodillo tractor, del dispositivo de cuchillas perforadoras así como el

no tejida se suministra en grandes bobinas luego, para facilitar el transporte y almacenamiento de este material se lo desenrolla y secciona en sentido longitudinal para formar tiras con el ancho requerido en el proceso posterior. A continuación se pliega la tela en zigzag y se almacena sobre plataformas. En el procesamiento posterior del material "airlaid" se unen las diferentes tiras para formar una cinta única.

Los seis accionamientos Masterdrives MC se comunican por medio de Profibus-DP. Los sensores y actuadores se integran en la automatización por medio de equipos periféricos descentralizados ET 200S

das a los más diversos sectores de este ramo, desde la preparación y procesamiento de materias primas hasta el embalado final del producto terminado. La mayor parte de estas máquinas se exportan.

Las máquinas para elaboración y procesamiento de telas no tejidas (vlies o non-woven-fabrics), en especial material "airlaid", representan un importante ramo comercial de la empresa. El "airlaid" es una tela no tejida o velo de fibras de celulosa, blanda, muy absorbente, resistente tanto al desgarre como en estado húmedo, que se utiliza para artículos de higiene personal como pañales, toallas higiénicas, así como diversos paños de limpieza.

El "festooning" (del inglés "festoon", festón o guirnalda) es un paso en el proceso de elaboración de estos materiales. La tela





movimiento ascendente y descendente de la mesa.

El desenrollador debe suministrar material en forma uniforme. Para mantener siempre la tensión apropiada en la cinta del material se superpone una regulación compensadora que, en caso necesario, modifica en forma adecuada la acción de este dispositivo. La máquina dispone de dos estaciones desenrolladoras en paralelo, cada una con un accionamiento Masterdrives. En operación, uno de los desenrolladores trabaja en forma normal mientras que en el otro puede cargarse una nueva bobina, así, cuando finaliza la primera se prosigue con la segunda sin interrupciones prolongadas en el suministro de material.

Regulación compensadora superpuesta

En el accionamiento de la mesa también se previó una regulación compensadora controlada por presión. En funcionamiento normal este accionamiento opera sincronizado con el accionamiento director. Adicionalmente, un sensor de presión en la mesa verifica la distancia entre la tela no tejida plegada apilada y el dispositivo plegador. La regulación compensadora acelera algo el descenso de la mesa cuando la distancia es menor que la mínima prefijada y luego pasa a funcionamiento normal cuando el valor se ubica en el margen correcto.

El sexto accionamiento Masterdrives no pertenece al eje eléctrico virtual conformado a partir del accionamiento director ya que controla el motor de un dispositivo cortador que secciona la banda de material cuando ésta alcanzó la longitud prefijada.

Un controlador Simatic S7-300 en un nivel superior procesa el programa de con-

trol y suministra las informaciones correspondientes para los accionamientos Masterdrives a través del bus Profibus-DP. Los sensores y actuadores periféricos se integran en la automatización por medio de cuatro equipos ET 200 S y Profibus. El desarrollo de las operaciones en la instalación se puede visualizar y comandar por medio de un panel de operador Simatic OP 37.

En la alimentación de energía eléctrica de la máquina de "festooming", la empresa Gevas también confía en la tecnología de Siemens: una fuente de alimentación de potencia Sitop power 40 y varios contactores Sirius 3R se encargan de que la instalación entregue siempre plena potencia.

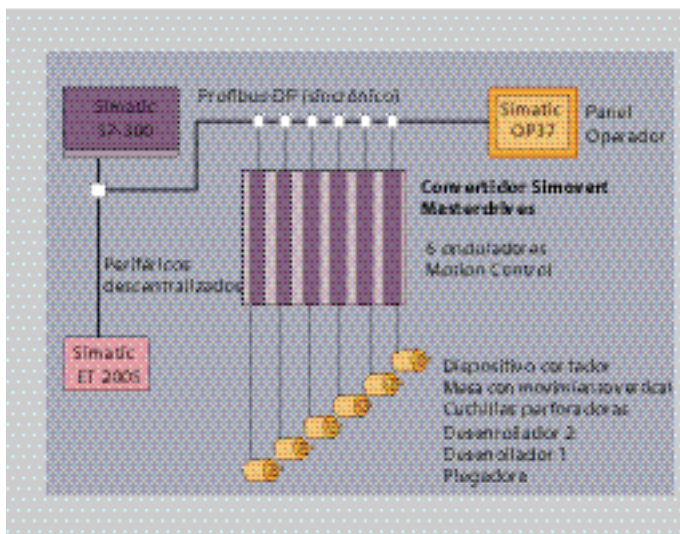
Experiencias positivas

Las primeras experiencias que realizó Gevas con el bus sincrónico Profibus resultaron muy positivas. "Nos agradan mucho, en especial, el rápido intercambio de datos y el manejo extremadamente sencillo" comentan Jörg Dehne y Michael Lehnert, responsables de la programación de PLC en la empresa Gevas, para añadir "en la puesta en servicio no tuvimos problema alguno, sobre todo por la competente asistencia que nos brindó Siemens. Uno de los aspectos más positivos de la nueva solución de accionamientos es, con toda seguridad, la posibilidad que ofrece de realizar el proyecto y la programación en forma uniforme con Step 7".

Los accionamientos se integran en el Simatic Manager por medio de Drive ES, de forma tal que se tiene acceso a todos los componentes de la automatización desde una única pantalla. Los diferentes módulos se ingresan fácilmente en la configuración con el "mouse" y la continuidad del sistema también se destaca positivamente en el archivado y en la confección de la docu-

mentación. Este manejo sencillo fue el principal factor que permitió ahorrar un tiempo considerable durante el proyecto y con ello, reducir costos.

La nueva solución en el sistema de accionamientos también ofrece una serie de ventajas al cliente final. Como la automatización es modular con componentes normalizados, se reducen en gran medida los gastos por repuestos en depósito, así como por el menor mantenimiento y servicios técnicos que requiere la instalación. Además, la estructura modular permite efectuar en forma muy sencilla las ampliaciones o modificaciones que en el futuro pueda requerir la configuración del sistema.



Absolutamente confiable

"Pero, lo que es realmente decisivo para el cliente final es que la máquina trabaja en forma confiable. En este aspecto también estamos muy conformes con el Profibus sincrónico y los accionamientos Masterdrives. El sistema funciona en forma absolutamente estable" finalizan Jörg Dehne y Michael Lehnert. En la empresa Gevas se tienen en cuenta todos estos aspectos positivos y, por lo tanto, no debe de extrañar que proyecte equipar sus próximas instalaciones con la solución descrita para el sistema de accionamientos. ■

Esquema de los controles y accionamientos de la máquina de "festooming"

Ing. Guido Boldt
Automatización y Accionamiento
Hannover, Alemania