

# Integrando a la pasta

## Comunicación PROFIBUS DP/PA

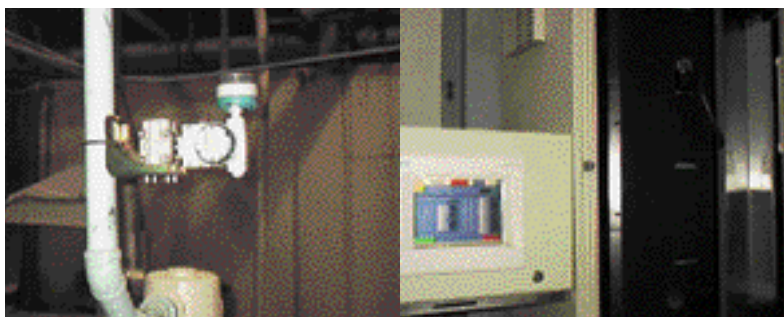
En la ciudad de Guatemala, Siemens realiza la modernización del pasificio más grande de esta ciudad por medio de la automatización, logrando un flujo continuo de datos por medio del control y medición del proceso a través del sistema de bus de comunicación PROFIBUS.

El cambio de un sistema totalmente manual desde la sección de dosificación, lugar en donde se mezclan las harinas para ser enviadas a las líneas de producción, hasta la salida de los túneles, es decir, antes de ser empacado el producto, a un sistema automatizado, ha mejorado su producción en muchos aspectos, en los que se destacan la cantidad y calidad del producto.

En la actualidad, basta con seleccionar desde el panel de operador la receta a ejecutar, la cual es procesada en la sección de dosificación y enviada a las respectivas líneas de producción, quienes ya saben los valores de las diferentes variables a controlar, como lo son velocidades de tapetes, temperatura y humedad de secado, etc. Estas variables, las cuales dependen de la receta seleccionada, son enviadas por el PLC de dosificación a los diferentes PLC situados en las secciones de prensa y túnel vía PROFIBUS-DP.

### Dosificación

Con el solo hecho de haber cambiado los moto-reductores con manivelas para ajustar la velocidad de caída de los diferentes tipos de harina para su mezclado, a variadores de velocidades MICROMASTER, siendo estos controlados por su propio bus USS (Universal Serial Protocol), ha permitido que desde el panel de operador se transfieran los va-



Izquierda: SITRANS P medición presión de vacío en amasador  
Derecha: TP27-10 línea P-1500 y variador MIDIMASTER con CB15

lores a los variadores por medio de recetas (codito, pasta larga, pasta corta, corbatín, concha, etc.), teniendo como resultado una mayor exactitud y control en la dosificación.

Por otra parte, ya que se tiene un PLC maestro con comunicación PROFIBUS-DP (S7-315-2DP), se puede transmitir y recibir datos desde un sistema de visualización y control, como el PCS7-compacto instalado para esta aplicación. Además, el panel de operador (TP-27-10) permite la posibilidad de animar el proceso por medio de gráficas, haciendo más fácil su operación al operador e indicando por medio de mensaje y alarmas cualquier tipo de anomalía que el proceso pueda tener, así como también la posibilidad de cambios y expansiones de líneas a futuros.

### Prensas y túneles

En la prensa la harina es amasada con agua dosificadamente para luego pasar por los tornillos de compresión y darle la forma según el molde que se utilice, y posteriormente entrar en el túnel para secarla con la temperatura y humedad necesarias y poder ser empacada.

Ya que la sección de dosificación le manda la receta a ejecutar, ya no es necesario ajustar todos los controladores de temperatura, humedad y velocidades de tapetes, tanto en prensa y túnel.

En cuanto a la medición de temperatura y presión en la amasadora y los tornillos de compresión, se ha utilizado el PROFIBUS-PA, siendo el maestro el PCS7-compacto, transmitiendo sus valo-

res a los respectivos PLC's de cada línea de producción por facilidad de montaje y cableado de los dispositivos de medición.

### Integración

Desde un cuarto de control, en donde se ha instalado el PCS7-compacto, se visualiza y opera, por medio del WinCC, la dosificación y cuatro líneas de producción (prensa y túnel), manejando récords de fallas y datos de producción de cada línea, así como también transmitiendo recetas y datos de medición de temperatura y presión.

De esta manera se obtiene un flujo de la información de las diferentes secciones de producción, así como también se centralizan los datos en un sistema de supervisión.

### Resumen de ventajas

- ▶ Flujo continuo de la información
- ▶ Supervisión, control y animación de toda la producción desde una sola PC
- ▶ Optimización de cableado por medio del PROFIBUS DP y PA
- ▶ Mejor reacción a fallas en el proceso, obteniendo mayor producción por tiempo

Ing. Gabriel Fernando Rouanet Mora  
Div. Industria, ATD SIMATIC  
Guatemala, Guatemala

Arriba: tablero de prensa línea P-1500  
Abajo: layout líneas de producción túnel y empaque

