

Acceso y pesaje usando tecnología innovadora

Sistema de control basado en Microcomputing y Microsistemas Simatic S7200

En la provincia de Buenos Aires (Argentina), en la pujante ciudad de San Nicolás, una de sus más reconocidas plantas metalúrgicas planteó la necesidad de realizar la automatización y monitorización de su sistema de pesaje al ingreso y egreso del mencionado establecimiento.

Vista de la plataforma de pesaje donde se ubicaron los lazos de sensado de presencia y las barreras acceso



Estas operaciones (comunes y necesarias en toda instalación de carga y despacho de material) son imprescindibles para garantizar la rentabilidad además de la seguridad y exactitud de las transacciones realizadas entre la Empresa proveedora, su cliente y la compañía transportista intermediaria, debido a que la unidad de comercialización es chequeada en función del peso despachado como así también el acuerdo con la compañía transportista, con quien hay un compromiso de tiempos de despacho y entrega al cliente final que debe ser respetado estrictamente.

Esta empresa ya contaba con el sistema de pesaje basado en un desarrollo propietario integrado a una red informática de planta, en una arquitectura Cliente - Servidor, donde este servidor es un equipo con sistema operativo UNIX. Los clientes son terminales standards con sistemas operativos Windows 95/98.

El cliente confió la integración de la automatización del sistema de acceso a la empresa Open Automation S.R.L., quien se provee de equipamiento y del asesoramiento técnico conjunto de la empresa Transelec S.R.L., uno de los más profesionales representantes e integradores de

Siemens en la Región Litoral argentina.

La necesidad planteada por el cliente consistió en realizar el control de las barreras de acceso a las básculas, las cuales requieren de un pequeño sistema de automatización básico de entradas y salidas digitales que controlan microrelés y contactores en función de señales recibidas por interruptores finales de carrera y pulsadores.

Como dato fundamental adicional se requirió el registro de hora y fecha de log-in y log-out (entrada, acceso, despacho y salida de la carga) respetando un condicionamiento impuesto como enclavamiento de señales provistas por dos lazos magnéticos. El control de las botoneras ya instaladas, los pulsadores y señalizaciones accesorias debió mantenerse para no alterar la sistemática básica de las maniobras.

Finalmente, era requisito integrar el nuevo sistema de automatización del acceso a la red de información ya establecida de la planta vía el server Unix.

"Como solución se propusieron muchas; pero teniendo en cuenta un bajo costo y la aparición de un novedoso e innovador producto como el Microcomputing, decidimos recomendar la solución basada en un micro PLC Simatic S7200 juntamente con estos componentes Activex que el Microcomputing provee, dado que evaluamos la excelente capacidad de Open Automation para integrar esta tecnología en un desarrollo propietario basado en Visual Basic para solucionar la aplicación de interfase al operario vía PC", así se sintetiza la solución elaborada y propuesta desde el departamento de ingeniería de Transelec S.R.L.

Como controlador central del sistema de acceso se eligió un micro PLC Simatic S7224 modelo que además de proveer en forma integrada la cantidad de entradas y salidas necesarias para la automatización, integra las funciones de hora y fecha fundamentales para satisfacer lo solicitado.

Este PLC se conectó a la PC terminal del sistema de pesaje en forma física por medio del cable estándar de programación con conversor (cable PC/PPI), y la conexión a nivel software por medio del componente ActiveX "S7data control" provisto con Microcomputing; este objeto funcionó co-

mo servidor de los datos provistos por el PLC en protocolo PPI para ser accedido por comandos y rutinas escritas en código de Visual Basic y de otros objetos ActiveX diseñados por Open Automation en forma dedicada (ver imágenes extraídas de pantalla).

Este programa que constituyó la interfaz al operario y usuario incluyó todas las funciones de logueo, acceso a datos y comandos al sistema necesarios según el detallado pedido del cliente.

Este programa fue diseñado para funcionar en primer plano o residente, pero siempre stand alone, independiente de las funciones que el resto del sistema de pesaje ejecuta, ya que fundamentalmente se dedica al control de acceso, no del control de pesaje, para lo que la tarea ya estaba solucionada.

Al trabajar con componentes ActiveX, se explotaron sus amplias propiedades de interrelación con otros productos Microsoft® como por ejemplo la fácil interrelación y compatibilidad con Excel® y Acces®, herramientas vitales para el procesamiento de datos vía filtros y macros.

La flexibilidad de la programación a medida permitió incorporar otras funciones

Ejemplos de las ventanas creadas a medida de la necesidad de la instalación

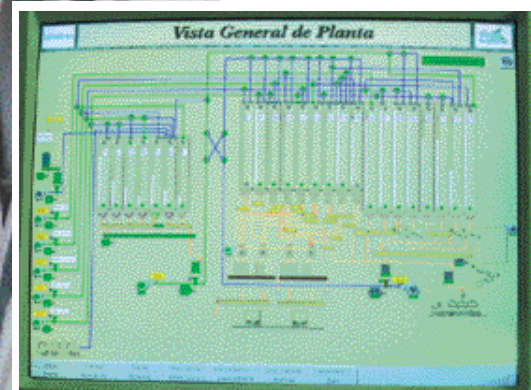


adicionales como el ajuste y reconocimiento de passwords que se propusieron como un adicional fácilmente viable.

La interfase Windows del desarrollo contó con todas las ventajas que esto permite, a saber: un entorno totalmente gráfico permitió representar el sistema por ventanas temáticas y funcionales tales como la correspondiente al estado o posición de las barreras como así también el estado de los botones o pulsadores y el de los lazos magnéticos. Además existe la posibilidad permanente de minimizar la ventana y dejar corriendo la aplicación en segundo plano. La tarea del micro PLC Simatic S7224 está aplicada al control y automatización de las barreras automáticas mediante los comandos originados en la PC o desde una botonera localizada a pie del sistema con seguridad prioritaria. Todo el equipo de automatización fue muy sencillo de instalar en un reducido gabinete debido a la compactibilidad del PLC y su seguro sistema de montaje.

En resumidas cuentas, la solución brindada se adaptó muy bien a todos los requerimientos, tanto desde el punto de vista del cliente por su bajo costo y rapidez de puesta en marcha como los de los desarrollistas, por su facilidad de implementación y compactibilidad con lo ya conocido y estándar como es el ambiente de programación orientado a objetos, que es a lo que Microcomputing asiste.

"Microcomputing es la interfaz complementaria que la familia de Microsistemas de la línea Simatic de Siemens estaba requiriendo para comunicarse fácil y económicamente con una PC; la versatilidad que lo caracteriza nos abre un amplio campo de aplicaciones, en la que no dudaremos en volver a integrarlo en un futuro cercano" fue la opinión unánime de los desarrollistas de Open Automation y Transelec S.R.L. ■



Ing. Ivan Franetovich
 Depto. Ingeniería
 Transelec S.R.L.
 Rosario, Argentina
 Ing. Andrés G. Gorenberg
 AS-MVM
 Buenos Aires, Argentina