

PROYECTO ERIN 1

AUTORES DEL ASIC:

Leopoldo García Franquelo (ETSII) Sevilla.
Antonio J. Torralba Silgado (ETSII) Sevilla.
Miguel A. Aguirre Echánove (ETSII) Sevilla.
Francisco Sivianes Castillo (G. INNOVA). Sevilla.

1.- INTRODUCCION.

INNOVA es un grupo de empresas netamente andaluz, nacido en 1.987 por la agrupación de varias empresas con tradición en el sector de la electrónica e informática industrial en la comunidad andaluza. Sus objetivos se centran en la Fabricación, Integración y Distribución de equipos y sistemas de control para los Sectores Industrial y de Servicios; así como la Investigación y Desarrollo en los campos de electrónica, comunicaciones e informática industrial. Consta de una plantilla de 410 personas especialistas en los campos anteriormente citados. Tiene unas instalaciones recientes distribuidas en un edificio propio, así como un acuerdo de ocupación dentro del proyecto Cartuja'93.

Las empresas que constituyen el grupo cuentan en su haber con una I+D en distintos sistemas, tales como Control de Tráfico, Redes de Riego y Redes Eléctricas. El proyecto ERIN para el desarrollo de terminales remotos, destinados a la adquisición de datos y control distribuido, viene a cubrir una necesidad urgente en aplicaciones de control, cada día más frecuentes y con un gran hueco de mercado en las actividades propias de cada empresa.

2.- DESCRIPCION DEL OBJETIVO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es el desarrollo de un circuito integrado de aplicación específica

(ASIC) para su incorporación en el proyecto ERIN1, destinado a la adquisición de datos y control remoto de procesos.

El sistema se basa en un conjunto de estaciones remotas de bajo coste y baja capacidad, que forman parte de un sistema de control distribuido de múltiples aplicaciones.

El sistema global ERIN distingue por su grado de complejidad tres tipos de estaciones remotas, encontrándose actualmente en la fase de implementación de la primera de ellas, con la incorporación del ASIC, cuyo prototipo se encuentra en fase de fabricación. El diseño convencional actual de la estación remota, consta de un microprocesador de 8 bits y un conjunto de módulos de entrada/salida de datos y de comunicaciones con la estación central, que la capacitan para cubrir específicamente las necesidades del mercado a que va dirigida.

El objeto del desarrollo del circuito que ocupa este proyecto es la integración de los elementos de entrada/salida, la lógica de control y comunicaciones de la estación remota en un sólo circuito. Dicha integración conlleva una serie de ventajas, tales como una mayor seguridad en el funcionamiento, una disminución en los costes de fabricación de los elementos del sistema y un aumento de la seguridad de la innovación, al dificultar el conocimiento de su composición y esquema operativo.

De las ventajas mencionadas, destaca el aumento de la seguridad de la innovación de la estación remota ERIN1, considerado como el fin último de la realización del circuito integrado, cara a una ventaja competitiva de mercado.

3.- DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO DEL GRUPO DE EMPRESAS.

Para INNOVA, la realización del proyecto objeto de ésta memoria, supone el acercamiento de soluciones microelectrónicas, al ser el primer circuito integrado que aborda. Ello conlleva la familiarización del personal integrante de las diversas empresas del grupo con el proceso de diseño y desarrollo de este tipo de circuitos con idea de aprovechar esta experiencia en futuros proyectos.

Además ofrece la oportunidad de integrar aún más nuestro Know-how, posibilitando con ello el acceso a mercados exteriores y afianzando nuestra posición en la gran evolución que está experimentando el control distribuido en nuestra comunidad.

4.- MERCADO POTENCIAL Y ACCIONES COMERCIALES.

Los sistemas de telecontrol actuales suelen estar basados en Terminales Remotos de gran capacidad de adquisición de datos. Tales S.T.C. cubren, principalmente las necesidades típicas de redes eléctricas de transporte y distribución, así como las de grandes redes primarias de abastecimiento de agua.

En general, desde un punto de vista económico, se adaptan mal a redes de control de pequeñas y mediana dimensión caracterizadas principalmente por un gran número de puntos a controlar y una alta dispersión geográfica en el entorno de la zona objeto de control, así como una exigua cantidad de datos a procesar en cada punto.

Según lo anterior el hueco de mercado de una E.R. de pequeñas dimensiones, inteligente, versátil y modular ofrece garantía sobrada de éxito en los siguientes

sectores:

- Pequeñas redes de abastecimientos de aguas.
- Zonas regables automatizadas en Abastecimiento, Distribución a Agrupaciones y Distribución a Parcelas.
- Redes eléctricas.
- Edificios inteligentes.
- Canales hidráulicos.
- Sistemas de Seguridad.

Observando la posible competencia, ésta se reduce por un lado a grandes firmas que ofrecen un producto dirigido fundamentalmente al sector industrial (Procesos) donde las coordenadas típicas (Capacidad, Velocidad,...) no son las requeridas por otros sectores.

Por otro lado, los productos que se aproximan a este mercado están desfasados en cuanto a precio, prestaciones y fiabilidad en Sistemas de Telecontrol distribuidos en grandes áreas geográficas. Además en los casos más semejantes no pasan de ser sistemas específicos cerrados para una aplicación determinada.

Por ello, las acciones comerciales irán dirigidas en tres vectores de mercado; firmas instaladoras de pequeño/mediano nivel; grandes clientes de sistemas (catálogos diferenciados) y exportación de tecnología aplicadas sobre la base de nuestras instalaciones. Siendo nuestra Comunidad favorecedora de los Sistemas de Telecontrol distribuidos en grandes áreas geográficas, éste proyecto posee un carácter endógeno que lo sitúa en una posición de futuro bastante favorable cara a la exportación tecnológica.

Así mismo queremos señalar que el presente proyecto es el primero de una gama que tratará de solucionar las necesidades mal satisfechas de nuestras Empresas y aprovechar la oportunidad de rentabilizarlo como producto estandar de un mercado abierto.

5.- EL ASIC ERIN.

Siendo un proyecto asumido por una Agrupación de Empresas, la fase de definiciones, consenso y

especificaciones para aunar las necesidades de cada aplicación y sector, desembocó en una descripción compleja de características y funciones de ASIC.

De esta forma, dicho Circuito Integrado, satisfacía las necesidades de todas las Empresas del Grupo, pero a la vez se aumentaba gradualmente la complejidad de su diseño.

La colaboración y el trabajo conjunto del Grupo de Tecnología Electrónico (GTE) de la ETSII de la Universidad de Sevilla y el Grupo INNOVA han llevado a la realidad ese conjunto de especificaciones comunes de las distintas aplicaciones de cada Empresa, obteniendo un ASIC modular y versátil que podría quedar encuadrado en cualquier catálogo de Fabricantes de Circuitos Integrados.

Francisco Sivianes Castillo
(Coordinador Téc. Proyecto Erin)