Programadores múltiples para producción

Dto. Técnico de Sprint Tronica System

Más información en
www.sprint-tronica.com

La gran capacidad de integración en chips de Silicio permite a los fabricantes de semiconductores producir memorias Flash de 32Mb, 64 Mb y 128Mb que como sabemos, están ya en el mercado.

Para programar Flash de esta capacidad, los programadores tradicionales necesitan mucho tiempo. En los procesos de producción, estos elevados tiempos de programación originan retrasos considerables que dan lugar en muchos casos a cuellos de botella y por lo tanto a un retraso en la cadena de producción y en la obtención del producto terminado.

Con objeto de reducir el tiempo de programación , el fabricante americano de programadores universales BP-Microsystems, ha desarrollado la tecnología de 7ª generación y ha lanzado al mercado sus programadores BP-2700/x. Estos programadores están disponibles en versiones de 2, 4 y 6 zócalos: BP-2700/2, BP-2700/4 y BP-2700/6.

Productividad

BP-Microsystems ha conseguido el programador que ofrece el mayor número de componentes programados/hora del mercado, incidiendo fundamentalmente en tres aspectos:

a) Velocidad de programación.- Para ello ha desarrollado unos adaptadores especiales (Socket modules) llamados FX—— (High Speed Socket) que consiguen un incremento del 400% en la velocidad de programación.

b) Número de zócalos.- Adaptadores de 4 zócalos para las Flash de gran capacidad, denominados FX4—— . La mayor parte de las Flash vienen en encapsulados TSOP, PSOP y BGA. Pues bien estos adaptadores incluyen 4 zócalos de estos encapsulados para programar 4 Flash de forma simultanea. A la gran velocidad de programación, unimos que donde antes se programaba una Flash, ahora se programan 4 Flash a la vez en el mismo tiempo que antes se programaba una. Esto supone que donde había un programador de por ejemplo 4 zócalos, ahora con estos adaptadores tenemos un programador de 16 zócalos con la misma velocidad de programación lo que nos proporciona un aumento (teniendo en cuenta el tiempo de quitar y poner componentes) de entre 3 y 4 veces el número de Flash programadas.

c) Modo de programación «Concurrente».- En el modo de programación «Gang», una vez insertados todos los componentes en los zócalos se inicia la programación en todos ellos al mismo tiempo y, mientras dura el proceso de programación, el operador permanece en tiempo de espera.

De forma distinta, en el modo de programación «Concurrente» utilizado por todos los programadores de BP-Microsystems, inmediatamente después de insertar un componente en su zócalo, se inicia su programación sin esperar a insertar los restantes, es decir, «componente insertado, programación iniciada». Una vez que el programador detecta el contacto de todos los pines del componente con el zócalo, se inicia inmediatamente la programación.

El operador inserta el primer componente en el primer zócalo y se inicia su programación, a continuación pone el segundo componente en el segundo zócalo y se inicia su programación y así sucesivamente. Cuando termine de insertar el último componente, es muy posible que el primero que puso esté ya programado, con lo que procederá a quitarlo y a poner otro nuevamente. Este método, supone también un incremento considerable en el número de componentes programados.

Todo lo expuesto anteriormente hace de los programadores múltiples de BP-Microsystems, los más rápidos del mercado. También permite a la hora de comprar el programador elegir el número de zócalos adecuado que debe tener el programador, de acuerdo con el tiempo de programación de los componentes a programar puesto que, si cuando el operador ha insertado por ejemplo el cuarto componente en el cuarto zócalo, observa que en el primer zócalo el componente ya está programado, no es necesario continuar en el quinto zócalo sino que volverá al primer zócalo. En este caso sería suficiente con un programador de 4 zócalos y no necesitaría uno de 6 zócalos.Estos programadores se fabrican en modelos de 2, 4 y 6 zócalos.

Los programadores múltiples de BP-Microsystems son los más universales del mercado. Actualmente programan más de 20.000 componentes y este número está aumentando continuamente con una nueva versión cada 6 semanas que incluye nuevos componentes añadidos.

BP-Microsystems también ofrece la posibilidad de incorporar nuevos componentes a petición del cliente que son incluidos en el software en versiones beta. No solo se incluye el componente específico solicitado por el cliente sino que también se desarrolla y suministra el adaptador adecuado si es necesario dependiendo del encapsulado del nuevo componente.

Esta gran versatilidad de los programadores BP-Microsystems para

programar todo tipo de componentes (memorias, micros , componentes de lógica programable PLDs y FPGAs antifuse) y todos los encapsulados posibles, se ha convertido en una de sus características más valoradas y en uno de los principales argumentos de venta.

Fiabilidad

Los programadores BP - Microsystems también ofrecen máxima fiabilidad. Tanto en el proceso de programación como en el testeo del componente. En primer lugar los programadores BP-Microsystems están fabricados con una arquitectura tolerante a fallos, de tal manera que si el usuario por ejemplo inserta el componente de manera incorrecta o inserta un componente distinto del seleccionado. El programador no sufre ninguna avería. Simplemente da un mensaje de error para que el operador lo corrija.

Por otra parte la proximidad de los pin drivers del programador al componente y la precisión de los generadores de onda y el hecho de que son independientes en cada zócalo garantizan una total fiabilidad en la programación.

Los programadores BP-Microsystems tienen 240 pin drivers, esto les permite hacer en cada operación de programación un testeo de todos los pines del componente.

La mayoría de los programadores de gama media tienen 48 pin drivers que son suficientes para programar componentes incluso de más de 48 pines porque el programador solo utiliza los pines del componente que intervienen en la programación que son menos de 48. Pero, que ocurre con el resto de los pines en un componente por ejemplo de 68 pines o de 84 pines etc. Lógicamente el resto de los pines no son «tratados» en estos programadores.

Los programadores de BP-Microsystems además de utilizar los pines del componente que intervienen en la programación, hacen un testeo de continuidad en el resto de los pines del componente aunque el componente tenga hasta 240 pines.

Esta operación ofrece una total garantía y tranquilidad al departamento de producción a la hora de soldar el componente en la placa puesto que asegura que el componente no tienen ningún defecto.

Blank Part Problem

Otra importante característica de los programadores BP-Microsystems es que evitan el llamado «Blank Part Problem» . Este es el problema que se le presenta al operador cuando tiene el programador lleno de componentes y no s abe si están ya programados o si están en blanco para iniciar su programación.

Hay que tener en cuenta que después de muchas horas de un trabajo tan rutinario como poner y quitar componentes de un programador, cualquier distracción, cualquier consulta efectuada al operador puede provocar fallos en la producción.

El operador de repente ve que tiene todos los componentes puestos en el programador pero no sabe si tiene que iniciar la programación o si están ya programados y tiene que quitarlos. Puede ocurrir y de hecho ocurre, que los quite pensando que están ya programados y sin embargo están en blanco.

Estos componentes pasan a la cadena de producción como programados cuando realmente están en blanco con todos los problemas posteriores que esto origina.

Esta situación en los programadores BP-Microsystem no se puede producir. BP ha resuelto este problema de la siguiente manera: Mediante el «led» verde que tiene cada zócalo y que indica que la programación ha concluido correctamente, puesto que mantiene el «led» verde encendido hasta que el componente es extraído del zócalo. En el momento que el operador quita el componente programado, el «led» verde se apaga y cuando pone otro componente para programar el «led» verde permanece apagado. Por lo tanto cuando el operador ve todos los componentes colocados en el programador, sabe que si los led verdes están encendidos, los componentes están programados y si los led verdes están apagados, los componentes están en blanco.

Esta es una de las razones por la que la mayoría de las empresas que programan componentes para terceros utilizan programadores de BP-Microsystems.

Job Master

Esta característica de los programadores BP-Microsystems permite hacer lo siguiente: Almacena en un fichero toda la secuencia de pasos que el operador efectúa, cuando realiza una tarea, es decir selección del componente, carga del fichero, condiciones de programación, verificación, etc.

Todo esto se salva en un fichero, al que el operador asigna un nombre a voluntad, de tal manera que cuando al día siguiente o pasado un tiempo se quiere volver a programar los mismos componentes con el mismo programa, se llama a este fichero y se inicia la programación.

Esto evita tener que estar otra vez seleccionando el componente buscar el fichero con el programa, cargarlo, etc.

Estos ficheros Job Master disponen de una clave por si un supervisor quiere impedir que el operador los utilice o para permitir solamente al supervisor introducir cambios. ❑