

PROGRAMADOR DE EPROM PARA EL DRAGON

INTRODUCCION

El programador de eprom ha sido diseñado para la simplicidad de operacion de usuarios inexperimentados. Un menu accionado por estructura software garantizaria que la necesidad de volver a este manual seria raro despues de una primera lectura. El software operativo reside en la unidad y esta escrito totalmente en lenguaje ensamblador del 6809.

A pesar de que es una unidad compacta, ofrece al usuario muchas características que no se encuentran normalmente en programadores de calidad profesional.

TIPOS DE EPROM

Doce tipos de Eprom pueden ser programados con esta unidad.

TIPOS INTEL 2758-/-2716-/-2732-/-2732A-/-2764-/-2764A-/-27128-/-27128A-/-27256

TIPOS TEXAS 2508-/-2516-/-2532

Los tipos de INTEL 1702, 2708 y los TEXAS 2716 (que son obsoletos) no pueden usarse en este programador.

Cada tipo de Eprom es seleccionable desde el teclado, el zocalo de programacion se configura automaticamente por los requisitos del tipo de Eprom. No hay conmutadores DIL a fijar, ni se necesita otro tipo de interaccion, de ese modo se evita la posibilidad de un error del operador. La conmutacion entre los diferentes tipos de dispositivos puede hacerse a voluntad, la responsabilidad del usuario es solamente garantizar el correcto tipo de Eprom usado al tiempo apropiado.

DESCRIPCION DEL HARDWARE

El programador esta incluido en una caja de plastico ABS con patas, agujeros para los dos LED y un acceso para el zocalo de insercion nula.

Para instalar el programador:

*Garantizar que el DRAGON esta apagado.

*Insertar la unidad en el conector de cartuchos así como que las patas estén en una superficie sólida.

*Encienda el DRAGON. Después de un par de segundos el programador se autocargará y solicitará el tipo de Eeprom a usar.

Uno de los LED se iluminará indicando que está conectado. El otro (que debe estar apagado) se usa como indicador del voltaje de programación y está únicamente iluminado durante el correcto proceso de programación de la actual Eeprom. Si un simple dígito está ahora escrito por el teclado en respuesta a la lista de código del dispositivo dado (por ejemplo escriba "3" para seleccionar la 2532), seguido de ENTER, el programador entra en el menú principal desde donde pueden seleccionarse todas las operaciones.

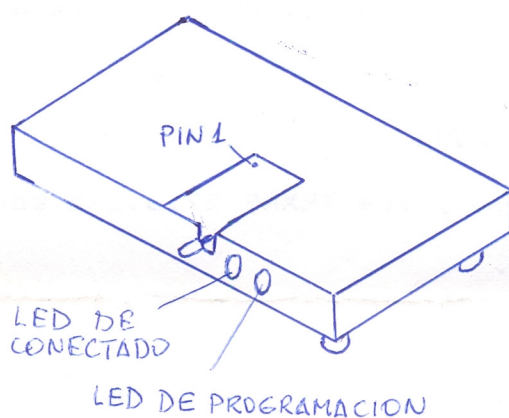


FIG.1 Programador de Eeprom

Refiriéndonos a la fig.1, el zócalo está dispuesto de forma que el PIN 1 está arriba a la izquierda, diagonalmente opuesta al manual, cercano al PIN 15. Un zócalo de 28 patillas se utiliza para alojar los tipos de Eeprom de 24 y 28 patillas. La inserción correcta de los diferentes tipos en el zócalo se muestra en la fig. 2. Para ayudar a la identificación, hay una marca en la caja que indica la posición de la patilla 1. Para asegurar la Eeprom en el zócalo, ponga simplemente

el maneral en posición horizontal.

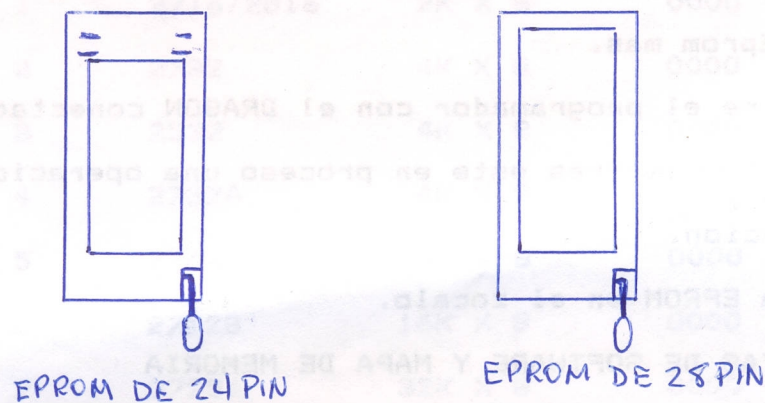


FIG. 2 Insercion correcta de las EPROM

?Pueden dañarse las Eprom si inadvertidamente se inserta al revés?

La respuesta es si, en algunos programadores, pero no si son aplicadas a esta unidad. Un número de chequeos de seguridad han sido incorporados en el diseño para eliminar la posibilidad de "desgracias", en sentido literal, con una mala inserción. Primeramente el normal estado del ZIN es controlado por software la condición de CIERRE es de forma que la Eprom no se puede instalar con el zocalo activo. En segundo lugar la unidad monitoriza la alimentación por errores de condición del maneral y cuando detecta una situación de posible fallo desconecta inmediatamente el ZIN. Estos son dos casos a considerar, con los siguientes mensajes:

(a) "OVERLOAD ON ZIF SOCKET"

"CHECK EPROM CRRECTLY INSERTED"

(a) "SOBRECARGA EN EL ZOCALO ZIN"

"COMPRUEBE LA CORRECTA INSERCIÓN"

Esto ocurre cuando la Eprom consume una excesiva corriente de la alimentación de 5V. del zocalo, otro con incorrecta inserción o dudoso dispositivo. La Eprom defectuosa debe retirarse y repetir la operación.

(b) "ERROR CONDITION ON VPP SUPPLY"

(b) "ERROR EN ALIMENTACION VPP"

Otra vez, una Eprom sospechosa o mal insertada es la causa de la aparicion de este mensaje en la pantalla. El LED se apagara, si esto sucede repetitivamente no se debera insertar ninguna Eprom mas.

*Nunca inserte o retire el programador con el DRAGON conectado.

*Nunca retire una EPROM mientras este en proceso una operacion, particularmente durante la programacion.

*Nunca apague con una EPROM en el zocalo.

NOTAS DE SOFTWARE Y MAPA DE MEMORIA

Todas las funciones incorporadas en el programador trabajan en un especificado rango de direcciones. Esos limites se indican durante el menu en la parte inferior de la pantalla. Tambien muestra en la misma fila de texto, entre parentesis rectangular, el actual numero de dispositivo. La informacion de esas direcciones se muestran en formato hexadecimal de 16 bit. Aparte de la funcion de seleccion de codigos, todo el uso de entradas/salidas para el programador cumple este estandar.

A menos que se indique de otra forma, falta el software para un conjunto de direcciones al tamaño maximo factible de los tipos corrientes de Eprom. La tabla 1 indica esta carencia de valores. La 27256 se puede manejar como dos bloques de 16K bytes por razones que se describen despues.

CODE	EPROM	ORGANIZACION	DIREC. LIMITES	
			BAJA	ALTA
0	2758/2508	1K X 8	0000	03FF
1	2716/2516	2K X 8	0000	07FF
2	2732	4K X 8	0000	0FFF
3	2532	4K X 8	0000	0FFF
4	2732A	4K X 8	0000	0FFF
5	2764	8K X 8	0000	1FFF
6	27128	16K X 8	0000	3FFF
7	27256	32K X 8	0000	3FFF
8	2764A	8K X 8	0000	1FFF
9	27128A	16K X 8	0000	3FFF

TABLA 1 DIRECCIONES LIMITES DE LAS EPROM

Todas las operaciones son direccionadas a traves de un bloque asignado de 16K de RAMM que representa una imagen del contenido de la Eprom denominado "mapa". Como ejemplo, los datos almacenados de la Eprom insertada en el zocalo ZIN sera copiada en el "mapa" y todas las consiguientes funciones se referiran al "mapa" de datos, tales como presentacion, movimiento o borrado de datos. La programacion de una Eprom siempre usa el "mapa" normal contenido como fuente de datos.

En algunas aplicaciones se requerira el uso del BASIC en union del programador, es decir, carga/almacenamiento de programas en casete o generacion de pantallas de datos para programas. Por esta razon la unidad tiene como objeto la intercomunicacion facil con el interprete BASIC. El mapa de memoria esta descrito en la figura 3 que es el conjunto del software de operacion de la unidad durante el BOOT. En circunstancias normales, el BASIC reside debajo del "mapa" y no sera adulterado o viceversa. Para reservar mas espacio para los programas en BASIC se utiliza la instruccion PCLEAR n (donde n sera de 1 a 3).

La entrada en el BASIC desde el programador es simple utilizando la funcion 12.

La vuelta al programador se hace tecleando:

EXEC &HC002 para comienzo en "frio"

o

EXEC &HC005 para comienzo en "caliente"

En el ultimo caso, el dato actual del "mapa" se deja intacto mientras que con la entrada en "frio", borra su contenido (todos los bytes a FF).

La Eprom vacia tiene todos sus bits en logica "1" y la programacion ocasiona selectivamente la puesta de diversos bits en logica "0". Por lo que un dispositivo vacio contiene FF en todas sus posiciones. Una vez programada la Eprom solamente puede ser borrada exponiendola a los rayos ultravioletas en un borrador.

Una reciente innovacion, anunciada por INTEL, reduce drasticamente el tiempo requerido para la programacion de la 2764 y de las grandes Eprom.

INSTRUCCIONES DE OPRACION

Son un total de 12 funciones para el usuario, que son el menu para llevar facilmente las operaciones. Cada etapa de una operacion sera seguida por una entrada y mensajes significativos antes del procedimiento.

0 VERIFICACION

Chequea el contenido del "mapa" de la Eprom insertada en el zocalo de programacion. Un mensaje "PASSED" sale si los datos estan duplicados, si no el usuario es informado que la operacion es "FAILED" junto con la posicion erronea y correspondiente dato de la Eprom. Presionando ENTER continuara el chequeo y pulsando H se vuelve al menu. Fijese ya que el mensaje se mantiene en la pantalla aproximadamente un segundo antes de que el sistema vuelva al menu principal. Si el mensaje actual "PASSED" se ha perdido por alguna razon, el menu de la pantalla indica que todo va bien en el proceso.

Un mensaje "FAILLED" sera sacado a la pantalla.

1 CARGA DESDE LA EPROM

Los datos desde una Eprom master en el ZIN son cargados en el "mapa". Cuando se acaba, un mensaje de OPERACION CCOMPLETED se visualiza durante un corto espacio

de tiempo, antes de volver al menu. Esto ultimo se aplica a todas las demas operaciones.

2 PROGRAMACION DE LA EPROM

No hace un chequeo automatico antes de proceder a la programacion. Esta actuacion selecciona la sobreprogramacion de chips preprogramados o parcialmente programados. Si se desea, se puede llamar a la funcion 3 como chequeo preliminar. Dependiendo de si el modo de programacion inteligente esta en accion o no una I inversa (de inteligente) o una P (de normal) junto con los actuales 16 bits informara al usuario de como se desarrolla la programacion. Donde es viable, un programa de verificacion se ejecuta para confirmar que los datos han sido programados correctamente. Si al dispositivo le faltara ese chequeo es abortada la programacion despues de colocar el apropiado texto en la pantalla. El calculo para el tipo 2732, donde un programa de verificacion puede complicar los niveles de commutacion Vpp incorrecto comienza una lectura completa de verificacion cuando la programacion ha terminado, indicado por el mensaje "COMPLETED COPYING, CHECKING NOW". Si no sucede asi, se informa al usuario y se permite examinar las posiciones erroneas como se ha dicho anteriormente. La velocidad ascendente del ciclo de programacion, cualquier byte FF en el "mapa" causara automaticamente un salto a la siguiente posicion, hace muy eficiente a la unidad en los casos en los que quiera programar solo una parte de la Eprom.

La parada de la programacion en cualquier momento se hace con la H del teclado. Se indicara por el mensaje "PROGRAMMING MANUALLY ABORTED" y al dispositivo le puede faltar el chequeo de verificacion desde la direccion limite no alterandose por la parada.

3 CHEQUEO DE VACIADO

Esta operacion examina una Eprom en el ZIN para comprobar si esta vacia (todos

LOs bytes a FF).e completara con el protocolo de PASS/FAIL/OPERATION COMPLETED.

4 EXAMEN/CAMBIO

Posibilita al usuario la modificacion del actual "mapa" de datos.Inicialmente se introduce la direccion de comienzo que se desee en 4 digitos hexadecimales seguidos de ENTER.El actual byte y la direccion se visualiza en el centro de la pantalla.Tecleando un caracter hexadecimal simple sera inmediatamente subido el dato por la derecha (por ejemplo 6A + "F" dara AF).Es importante recordar ya que solamente presionando ENTER sera actualizado el contenido del "mapa" y el autoincremento de la siguiente posicion secuencial.Esta ayuda previene de alteraciones de datos erroneos.Las flechas arriba/abajo se usan para "rodar" a traves de las direcciones del "mapa" excepto para el cambio de bytes del "mapa". La H termina esta operacion y vuelve al menu principal.

5 BORRAR DATOS

Pone el contenido del "mapa" a FF.

6 COMPLEMENTO/LLENAR DATOS

Se pregunta al usuario si se requiere complemento de datos (C) o rellenar un bloque de memoria con datos (F).Si se teclea C se produce una inversion lineal (complemento de 1) en el actual "mapa" con el byte entrado en respuesta a :

"ENTER FILL DATA BYTE"

7 LISTADO

Este comando descarga el actual contenido del "mapa" en la pantalla o en la impresora.Si se necesita una copia en papel el usuario debe responder con una Y a la primera pregunta formulada.

Pulsando la H se vuelve al menu.

8 DIRECCIONES LIMITES

Esta funcion permite al usuario especificar un restringido rango de direcciones para la proxima operacion.Por ejemplo,si solo se requiere para programar \$1C0-

\$1D9 inclusive para una parte de programa, se utiliza esta funcion seguida de la funcion 2 que restaura la carencia de valores despues de la terminacion. Pulse ENTER en respuesta a "LOWER" o "UPPER" en defecto de los limites estandar para el dispositivo actual. Por ejemplo \$7FF para el limite superior de la 2716.

9 CARGA DESDE MEMORIA

El "mapa" puede ser cargado con el contenido de cualquier bloque de memoria en el rango de los 64K de direcciones del DRAGON. El comienzo de las direcciones de carga puede ser cualquier valor de 16 bit. Por ejemplo el interprete BASIC en 8000. Vea que a diferencia de todas las otras direcciones de entrada requeridas, se requiere una direccion absoluta desde donde trabajar.

10 TIPO DE DISPOSITIVO

En cualquier momento se puede cambiar el tipo de Eprom. Esto permite decir que el contenido de dos 2532 se puede meter en una 2764. Si una 27256 (dispositivo 7) se selecciona se pregunta al usuario:

"WHICH HALF OF 27256 : TOP (T) OR BOTTOM (B) ?

Este dispositivo particular, siendo tan grande, se trata en dos mitades separadas. Para el intercambio entre las dos secciones se puede rellamar a la funcion 10. Si la programacion inteligente esta disponible para el tipo seleccionado el usuario responde "Y" o "N" a la pregunta:

INTELLIGENT PROGRAMMING REQUIRED ?

Las 2764A y 27128A tienen nueva version en las 2764 y 27128.

En ningun momento confunda la version A con el dispositivo estandar durante la seleccion. Pueden ser destruidos si se confunden ya que utilizan diferente voltaje de programacion (12,5V en vez de 21V).

11 VARIAR BLOQUES DE MEMORIA

El usuario debe especificar las direcciones inferior, superior y de destino para el movimiento de un bloque del "mapa". Con esta funcion varias porciones de una Eprom pueden ser facilmente vueltas a confeccionar.

00367

THE ARAB

(A) (G) tegebeA oostotol netipolnummo3

[illegible]