

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL KIT DE AMPLIACION DE 32K RAM PARA ZX-SPECTRUM

Distribuido por VENTAMATIC Micro-Informática - Chalet "Capvespre" - Avda de Rhode, nº 253 - Apartado de Correos nº 168 - Tel.: (972) 255 61/257 985 - ROSES (Girona).

Con este kit es posible ampliar la memoria RAM del ZX-SPECTRUM de 16K hasta un total de 48K, de manera que el ZX-SPECTRUM de 16K ampliado funcione exactamente igual que el ZX-SPECTRUM de 48K, pero a un precio mucho menor que la diferencia de precio entre ambos. Además, el montaje no requiere ninguna soldadura ni conocimientos de electrónica, aunque sí algún cuidado ya que consiste simplemente en la inserción de 12 circuitos integrados en los zócalos previstos al efecto en el ZX-SPECTRUM de 16k.

En estas instrucciones se detalla paso a paso la instalación del kit. Es recomendable leer bien estas instrucciones antes de empezar la instalación, ya que en caso de duda, podemos realizar esta instalación en nuestro laboratorio, devolviéndonos la kit y mandando al mismo tiempo el ZX-SPECTRUM de 16K en su embalaje original, así como 2.000,- ptas. por talón bancario o giro postal. Este importe incluye los gastos de envío por nuestra parte y la instalación de la ampliación y posterior re-envío del ZX-SPECTRUM ampliado en un plazo máximo de una semana desde la recepción. No olvide indicar bien claramente su nombre y dirección completa si decide encargarnos este servicio.

Los componentes de este kit están garantizados contra defectos de origen y esta garantía queda automáticamente anulada en caso de manipulación o inserción incorrecta de los mismos, siendo reemplazados individualmente a su coste mas gastos de envío en caso necesario.

INSTALACION

- 1 - Disponga de una mesa o superficie de trabajo despejada y protéjala en lo posible contra la electricidad estática ya que los circuitos integrados que componen el kit son muy sensibles a la misma. Esta protección puede ser simplemente un trozo de papel de aluminio sobre el que se dejarán los circuitos integrados y se realizará la manipulación de los mismos.
- 2 - Asegúrese de que todos los cables y accesorios del ZX-SPECTRUM están desconectados, así como la fuente de alimentación desenchufada.
- 3 - Ponga el ZX-SPECTRUM con el teclado hacia abajo y destornille los cinco tornillos que tiene debajo sujetando las dos mitades de su caja. Guarde los tornillos en lugar seguro.
- 4 - Vuelva a poner el ZX-SPECTRUM en la posición normal de trabajo sujetando las dos mitades de la caja para que no se separen.
- 5 - CON MUCHO CUIDADO levante ligeramente la tapa superior (donde esta el teclado) y muévela hacia atrás con cuidado para no estirar los cables que conectan el teclado con el circuito del ZX-SPECTRUM, hasta descubrir cuatro zócalos vacíos. Suelte ahora el teclado muy cuidadosamente.
- 6 - Desbloquee la cajita alargada donde están los circuitos integrados (que de ahora en adelante llamaremos "chips") y vaya sacándolos uno a uno de la misma, deslizándolos hacia el papel de aluminio de manera que queden "de pié" sobre sus patas, de manera que sea posible manipularlos sin tocar demasiado sus frágiles patas.
- 7- Observe el diagrama para comprobar la orientación de los "chips" al colocarlos en sus zócalos. Los "chips" tienen unas muescas para indicar su orientación, cuyas posibles variantes se indican en el diagrama.
- 8 - El kit se compone de 8 "chips" con idénticas referencias, que son los "chips" de memoria. Los otros cuatro tienen distintas referencias. Cuatro de los 8 "chips" iguales deben ser colocados con la correcta orientación (la misma que los "chips" de memoria que hay al lado de los zócalos vacíos, que son los que componen la propia memoria interna de 16K del ZX-SPECTRUM de 16K) en los zócalos vacíos que quedan a la vista.
- 9 - Si las patas de los "chips" están más ampliamente espaciadas que su zócalo correspondiente, apriete ligera y firmemente todas las patas de un costado contra la superficie anti-estática de manera que se junten un poco, y pruebe de nuevo a insertarlos en sus zócalos. Asegúrese de que su orientación es correcta. Ahora pueden ser apretados firmemente en sus zócalos, presionando primero por un extremo y luego por el otro hasta que queden completamente insertados. Esta operación deberá repetirse para cada uno de los cuatro "chips" que deben ser colocados en los zócalos vacíos a la vista.

- 10 - Cuides de que no se empieza a doblar ninguna de las patas de los "chips" y, si es necesario, sáquelos de los zócalos levantándolos con un destornillador pequeño. Tenga cuidado también en no desplazar el "chip" alguna pata dentro del zócalo ya que pueden doblarse las patas de algún extremo. Las patas dobladas pueden re-alinearse presionando la hilera de patas dobladas contra la superficie anti-estática
- 11 - Cuando las cuatro primeros "chips" estén en su sitio, desplace el teclado hacia usted de modo que queden a la vista los otros cuatro zócalos vacíos para "chips" de memoria. Repita las operaciones 7 a 10 para colocarlos.
- 12 - Ahora tendrá colocados los 8 "chips" de memoria en las posiciones señaladas en el diagrama con IC15 - IC16 - IC17 - IC18 - IC19 - IC20 - IC21 - IC22. Ahora hay que colocar los otros cuatro "chips" con distintas referencias, uno de los cuales está montado en un pequeño circuito impreso con un conector.
- 13 - Observe la orientación de los "chips" en el diagrama y teniendo en cuenta las muescas que la indican sobre los mismos, y coloque en el zócalo indicado con IC23 el "chip" con referencia 74LS32, en el indicado con IC24, el "chip" con referencia 74LS00, y en el indicado con IC25 el "chip" con referencia 74LS157. Si es necesario, siga las indicaciones de los puntos 9 y 10 para colocarlos correctamente. En el "chip" las referencias pueden estar ampliadas, pero basta con que tengan las indicadas en estas instrucciones para identificarlos correctamente.
- 14 - El "chip" con un pequeño impreso va colocado en la posición indicada con IC26 en el diagrama. Póngalo cara abajo, con la muesca orientada correctamente e inserte el conector en el zócalo. Tiene que quedar tal como indica la línea discontinua en el diagrama, es decir, con el "chip" cara abajo al lado de IC27 y el conector al lado del "chip" mas grande.
- 15 - Antes de volver a colocar los tornillos realice el test de memoria que se indica más adelante y compruebe que todas las teclas del teclado funcionan correctamente. Para ello conecte la alimentación y el televisor y haga las comprobaciones. Si funciona todo correctamente ya puede colocar los tornillos.
- 16 - Si alguna tecla falla es que ha estirado demasiado los cables del teclado. Para volverla a colocarlos correctamente muévalos con el ordenador enchufado hasta que funcionen. Esto es, re-ajústelos en sus conectores del circuito impreso.

COMPROBACIÓN DE LA MEMORIA

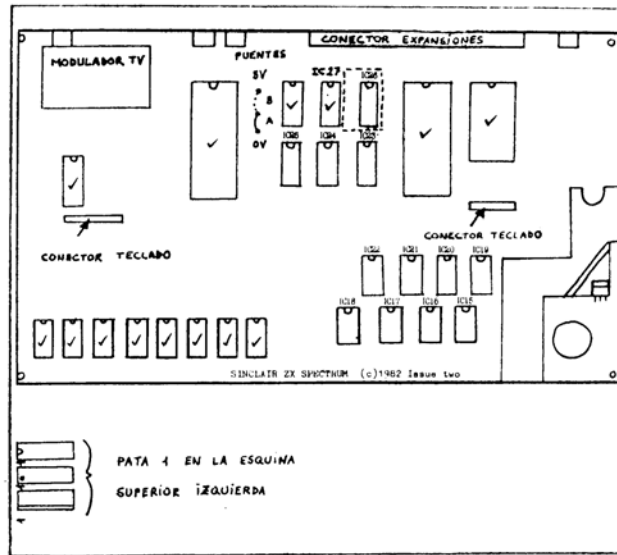
Si todo funciona correctamente, lo primero que observará es que la pantalla se está más tiempo negra cuando enchufa la alimentación o hace NEW, ya que el ZX-SPECTRUM tarda más tiempo en comprobar toda la memoria ahora disponible.

Si el ZX-SPECTRUM no funciona correctamente es más que probable que algún "chip" no haya sido insertado correctamente. Compruebe que no se haya doblado alguna pata y que todos los "chips" están firmemente insertados y correctamente orientados.

El siguiente programa comprueba la totalidad de la ampliación de memoria:

```

10 PRINT "COMPROBACION DE LA AMPLIACION DE 32K VENTAMATIC"
20 PRINT AT 3,2;"EL TOTAL DE LA MEMORIA ES"
30 PRINT AT 4,2;PEEK 23732+256+PEEK 23733
60 PRINT AT 7,1;"TEST DE MEMORIA EJECUTANDOSE, ESPERE POR FAVOR"
70 PRINT AT 9,1;"DIRECCION EN COMPROBACIÓN"
80 LET A=32768
90 LET B=85
100 LET C=0
110 LET D=170
120 POKE A,B
130 IF PEEK A<>B THEN GOTO 210
140 POKE A,C
150 IF PEEK A<>C THEN GOTO 210
160 POKE A,D
170 IF PEEK A<>D THEN GOTO 210
180 PRINT AT 9,23;A
190 LET A=A+1
200 IF A<65535 THEN GOTO 120
210 IF A<65000 THEN PRINT AT 11,1;"MEMORIA INCORRECTA"
220 IF A>65000 THEN PRINT AT 7,1;"MEMORIA CORRECTA"
230 PRINT AT 9,1;" "
```



Disposición de los puentes A y B.

- Si no hay ningún puente en su ZX-SPECTRUM, será necesario soldar un puente en la posición A.
- Si hay un puente en la posición B, deberá ser cortado y habrá que soldar un puente en la posición A.
- Si ya hay un puente en la posición A, no será necesaria ninguna soldadura.