

Fuentes de alimentación para MSX

Buenas a todos.

Como siempre, voy mirando los foros para ver que se cuece y que carencias hay en le mundo del MSX.

Esta vez he encontrado una que se repite en muchos “post”. Se trata de alimentar los MSX que han perdido su fuente de alimentación.

Es lógico, que después de tantos años, nuestros MSX hayan sufrido varias mudanzas y sean arrinconados cada vez mas hasta que un día nos acordamos de él y queremos ponerlo en marcha. En ese momento nos damos cuenta que por su larga trayectoria hemos perdido algo que es fundamental para encenderlo, la fuente de alimentación.

Es curioso pero aún siendo grande y pesada se pierden con una facilidad pasmosa. Yo sin ir mas lejos tengo dos MSX1 que no tienen fuente de alimentación.

Así que vamos a construir, y como viene siendo costumbre que sea barato y versátil, una fuente de alimentación universal y polivalente para poder conectar nuestro MSX al enchufe.

Apartado 1: Construyendo una fuente universal y polivalente

Primero vamos a explicar la fuente de alimentación polivalente. Esta fuente debe dar el suficiente amperaje para que cubra todos los MSX y a su vez ofrecernos tensión de +5VDC,+12VDC y -12VDC. Creéis que nos va a salir caro el invento... pues no, otra vez mas lo hemos conseguido. Os presento una fuente barata, versátil e incluso atractiva y ligera teniendo en cuenta de que se trata de algo customizado por nosotros.

A la derecha podéis ver el resultado final.



En primer lugar os explico la materia prima. En la imagen de la derecha podéis ver todos los ingredientes de nuestra fuente customizada.

En primer lugar tenemos una fuente de +5V+12V utilizada para alimentar externamente discos duros de PC. En Ebay la podéis encontrar con las siguientes palabras claves “power supply HDD IDE”. Su precio es de unos 4,5€ gastos de envío incluidos.

Lo segundo es una fuente de +12VDC con conector JACK. La podéis encontrar en EBAY por las siguientes palabras claves “AC to DC Adapter converter 12V 1A” y



su precio es de unos 2€ todo incluido. Os aconsejo que cojáis clavija americana, ya veréis porqué.

Por último necesitamos un conector din macho aéreo y otro hembra de base. Yo he elegido un DIN de 6 pines para evitar cualquier confusión con otro tipo de DIN en nuestros MSX pero podéis elegir el número de pines que creáis conveniente. Esto último me ha costado 3€ en total, dos de cada.

Todo esto quiere decir que por menos de 9,5€ tendremos una fuente de alimentación que no nos la vamos a acabar ya que nos da en 5VDC mas de 2,5Amperios y en +-12VDC mas de 1Amperio.

Con esto se acabaron los problemas de fuentes de alimentación. Además, es muy fácil de construir como veréis. Si compráis de todo dos de cada os resultará mas barato todavía y tendréis otra de reserva.

Por último, si queréis que esto quede interno en nuestro MSX también podréis ya que sacando las correspondientes placas de las fuentes podréis ubicarlas cómodamente en el interior del MSX ya que son extremadamente pequeñas.

Al lío. Primero lo que debemos es abrir ambas fuentes. La fuente grande debemos ir estirando ambos extremos de la caja con cuidado. Están pegadas con pegamento pero va cediendo con un poco de calma. La fuente pequeña es mas fácil, basta destornillar el único tornillo que lleva y saldrá la placa de su interior. Lo siguiente será presentar la fuente pequeña encima de la grande. Calentaremos con el soldador la alimentación americana e iremos presionando encima de la caja grande para que estos conectores perforen nuestra caja. Una vez hecho esto y ambas fuentes unidas, cogemos el mismo soldador y por dentro de la fuente pequeña lo atravesamos creando un pequeño orificio que unirá ambas fuentes.

A continuación a la fuente pequeña les serramos con una sierra la conexión a la corriente dejando unos 5mm de rabillos. Esto se hace para que no sobresalga demasiado en el interior de la fuente grande y nos estorbe con algún componente. En las fotos de la derecha podréis ver todo esto ilustrado. A continuación vamos a preparar la fuente pequeña. Cogemos y desoldamos el cable de 12V.

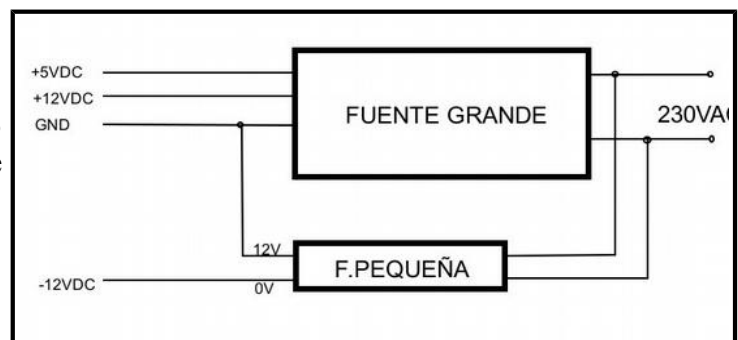
Cortamos a ras de la fuente según imagen y quitamos los dos hilos de su interior. Soldamos dos hilos que pasaremos por el agujero que unen ambas fuentes.

Cerramos la fuente pequeña y lo presentamos en la tapa de la fuente grande. Te debería quedar según la imagen.

A continuación pegamos la base de la fuente pequeña con la tapa de la fuente grande con silicona. Unimos y presionamos. Por el simple hecho del conector americano, ambas fuentes quedarán unidas y la silicona con el paso de las horas fijará aún mas nuestro invento. Una vez hecho esto, procederemos a quitar el cable IDE de la fuente grande memorizando las soldaduras de tensiones (+5V+12V y GND).

Con el cable de la fuente pequeña lo partimos en dos mitades iguales y lo pasamos por el embellecedor-terminación de nuestra fuente grande, tal y como queda en la foto. De este modo tendrás cuatro hilos con dos mangueras. La primera manguera, sueldas el negro a GND y el rojo a +5VDC. La segunda manguera sueldas el rojo a +12VDC y el negro al negativo de nuestra fuente pequeña. Con el positivo de nuestra fuente pequeña lo soldamos al GND de la fuente grande y ya tendríamos esos -12VDC.

Por último cogemos dos hilos y soldamos la alimentación de la fuente pequeña al conector de 230VAC de la fuente grande. Mirar este sencillo esquemático. Poniendo el positivo de la fuente pequeña a GND de la grande convertimos esos 12VDC en -12VDC. Así de sencillo.



Una vez hecho esto, nos vamos a los extremos de las dos mangueras y soldamos el conector DIN.

Yo he elegido uno de 6 Pines por ser un conector poco común y así difícil de equivocarnos con otros conectores de nuestro MSX.

En la imagen de la derecha podéis ver como he soldado los hilos.

Como he dicho, este apartado lo podéis hacer a vuestro gusto, siempre que apuntéis el tipo de conexión que le vais a dar a las alimentaciones.

A continuación soldamos y montamos el conector DIN.

Por último pegamos la carcasa de la fuente grande con loctite y listos. Solo un poco en las lengüetas de las cuatro esquinas. Pensad en el futuro que tengáis que desmontarla aunque será mas fácil montar otra nueva.

Os debería quedar igual que en la imagen.

Con un tester probamos los pines del conector DIN y verificamos las tensiones repasando lo que hemos escrito del patillaje asignado.

Una vez hecho esto ya tenemos la fuente polivalente lista para su uso. Ahora solo nos queda adaptar el conector DIN hembra en nuestro MSX.

En apariencia queda hasta bonito.

Y en tecnología tenemos lo mejor ya que se trata de dos fuentes conmutadas por lo que no tendremos ruidos ni interferencias de la corriente alterna en nuestro MSX como sucede con las fuentes tradicionales con transformadores bobinados.

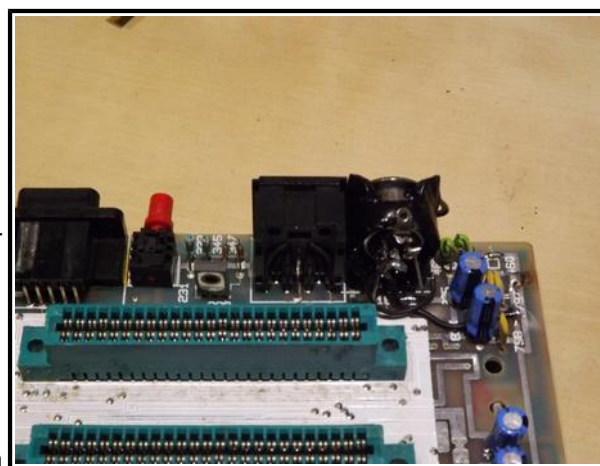


Apartado 2: Adaptando un PHILIPS VG8010

Este MSX dispone de un conector de alimentación DIN de 5 patillas. No he encontrado este DIN por ninguna parte. Además, los pines siguen una distancia mas estrecha de los conectores DIN convencionales.

Lo que yo he hecho ha sido desoldar el conector DIN hembra de la placa del MSX y vaciar su interior con el soldador. Esto se hace con paciencia. Lo primero es quitar todos los contactos metálicos con la mano. A continuación vamos repasando con el soldador el círculo del DIN hasta que consigamos vaciar su interior. Nos quedará como un Donut. Si el agujero sigue siendo pequeño, vamos calentando con el soldador el plástico del conector hasta que lo veamos blando. En ese momento encastramos nuestro DIN hembra dentro del plástico. Una vez hecho esto, este conector tenía en su base dos pines de tierra. Los debemos mantener en todo momento ya que nos servirá para sujetar a la placa nuestro nuevo conector. Cuando esté todo presentado, hacemos uso del loctite dejando en un solo bloque el invento realizado.

Ahora resta conectar las tensiones. El GND comprobamos con un tester entre chasis y las patillas que hemos desoldado. Una vez localizada esta o alguna pista en proximidad, soldamos el negativo.



Para el +5VDC buscamos el positivo del C832. Buscamos su pista y soldamos en un sitio cómodo. Para el +12VDC buscamos el positivo del C833 e idem a lo anterior. Y por último el -12VDC buscamos el negativo del C836 y hacemos lo mismo que en los dos casos anteriores.

Y ya está. Montamos, enchufamos y probamos. En la siguiente imagen de la derecha pueden ver el conjunto funcionando.

Con esta fuente respetaremos la norma MSX y podremos poner cualquier tipo de cartucho, incluso los que usen +-12VDC.

En mi caso, he metido el Flashrom+SCC+FM que hice en otro tutorial.



En la siguiente imagen pueden observar en BASIC como hago funcionar el sonido FM en el MSX VG8010. Parece increíble que un ordenador tan antiguo funcione el FM pero funciona y saca sonido. Tened en cuenta que es un ordenador de 48K RAM que no llega ni a los 64Kb.



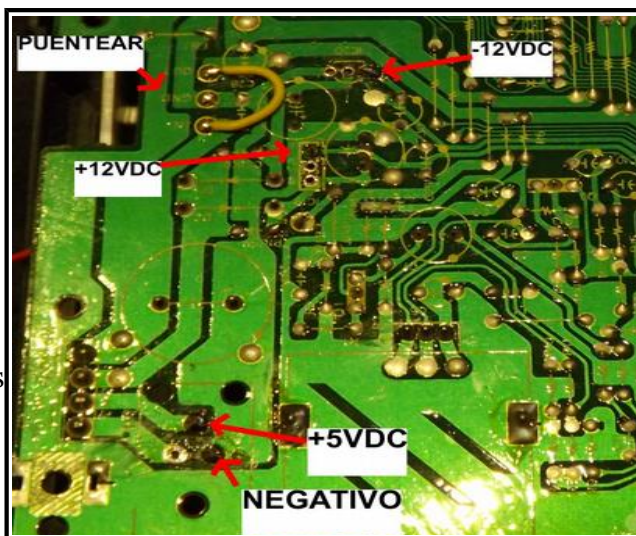
Apartado 3: Adaptando un SONY HB20P (el HB10P es también válido)

Bueno, aquí tenemos a otro paciente. Esta vez, este MSX dispone de un conector de alimentación diseñado especialmente para este ordenador por lo que nos podemos olvidar de buscarlo.

Para ello, deberemos de desmontar el ordenador, sacar la placa y desoldar de la misma el conector en cuestión.

Una vez hecho esto tenemos que localizar tres componentes en la placa base. Se tratan de los reguladores de tensión. Procederemos a retirarlos. Desoldar los cables del 7805 o IC1 de la placa base. Lo encontrareis porque es el único elemento que va conectado con cables a un disipador externo. Luego buscar y desoldar el 78L12 o IC19. Por último, buscar y desoldar el 79L12 o IC20.

Nuestro conector DIN puede ir atornillado en el propio chasis, aprovechando el agujero que hemos dejado del antiguo conector. Incluso podremos aprovechar un orificio del tornillo para atornillar una lengüeta del conector DIN. El segundo orificio tendremos que taladrarlo con una broca pequeña de 1,5-2mm para luego atornillar nuestro tornillo. Los tornillos podéis sacarlos de la propia placa. Hay en exceso.



Una vez montado el DIN hembra en el chasis procederemos a soldar los hilos. Necesitamos el GND, +5V, +12V y -12V.

Uno de los tres hilos del antiguo conector es un GND. Tímbralo con un tester con el chasis de la máquina.

En los orificios del 7805 que hemos quitado, debemos hacer un puente entre el pin 1 y 3 (IN-OUT).

Una vez hecho esto, otro de los tres hilos del antiguo conector es +5VDC. Búscalo timbrando entre el positivo del único condensador grande que hay (C1 10000uF) y el pin a buscar. Ahí soldarás al tu conector DIN los +5VDC.

El +12VDC lo sacarás de la patilla 3 del 78L12 o IC19 que había en la placa. Sueldalo a tu conector DIN.

Por último el -12VDC. Ídem al anterior caso. Buscar el 79L12 y sueldas el hilo a la patilla 3.

Y ya lo tienes. Móntalo todo y a probar.

Como verás, externamente no queda mal. De hecho al aprovechar el orificio original no hemos tenido que modificar el plástico del chasis.



Bien, ahora podéis hacer vuestras adaptaciones a otros MSX ya que la filosofía siempre es la misma. Buscar los 7805, 7812 y 7912 y reemplazarlos por nuestras alimentaciones.

En el HB20P para el que quiera integrar las fuentes en su interior, les cabe sobradamente. Buscáis un espacio para las placas de las fuentes y listos. Personalmente prefiero el sistema externo ya que con una sola fuente podemos alimentar a varios MSX pero esto ya va a gusto de cada uno.

Que lo disfrutéis.