

Saludos, tal como prometí hace unas semanas voy a tratar de describir el proceso de implante de mi Shruthi-1 en un teclado controlador Novation SL MKII.

Herramienta y material utilizado:

Destornilladores y alicates varios, un calibrador, un cutter, Prensa de banco para electrónica, Multímetro, Soldador y estaño, Desoldador, Dremel con disco de corte y fresa para plástico, brocas muy finas desde 0,8mm hasta 3,2mm.

Un tubo de bolígrafo (detalles más adelante), Nural 21, silicona caliente o similar, para pegar los cables y sellar, un pegamento tipo la gotita que sea fuerte (Yo use la marca Gorilla, muy bueno), 8 tornillos roscachapa de 3mm de ancho por 8 o 9 mm de largo, yo utilicé de los que usan para montar placas de ordenadores que tienen una cabeza bastante ancha y hace las veces de arandela.

Marcadores para dibujar una plantilla de taladrado en el plástico.



En primer lugar presentar a mi teclado antes de entrar a quirófano...



Elegir la ubicación fue fácil:

A la izquierda no puede ser ahí está situada la placa de control del Novation y todos los conectores.



A la derecha queda perfecto, permite poner los conectores en la parte trasera sin tener que retirarlos de la placa del Shruthi (detalle más adelante)



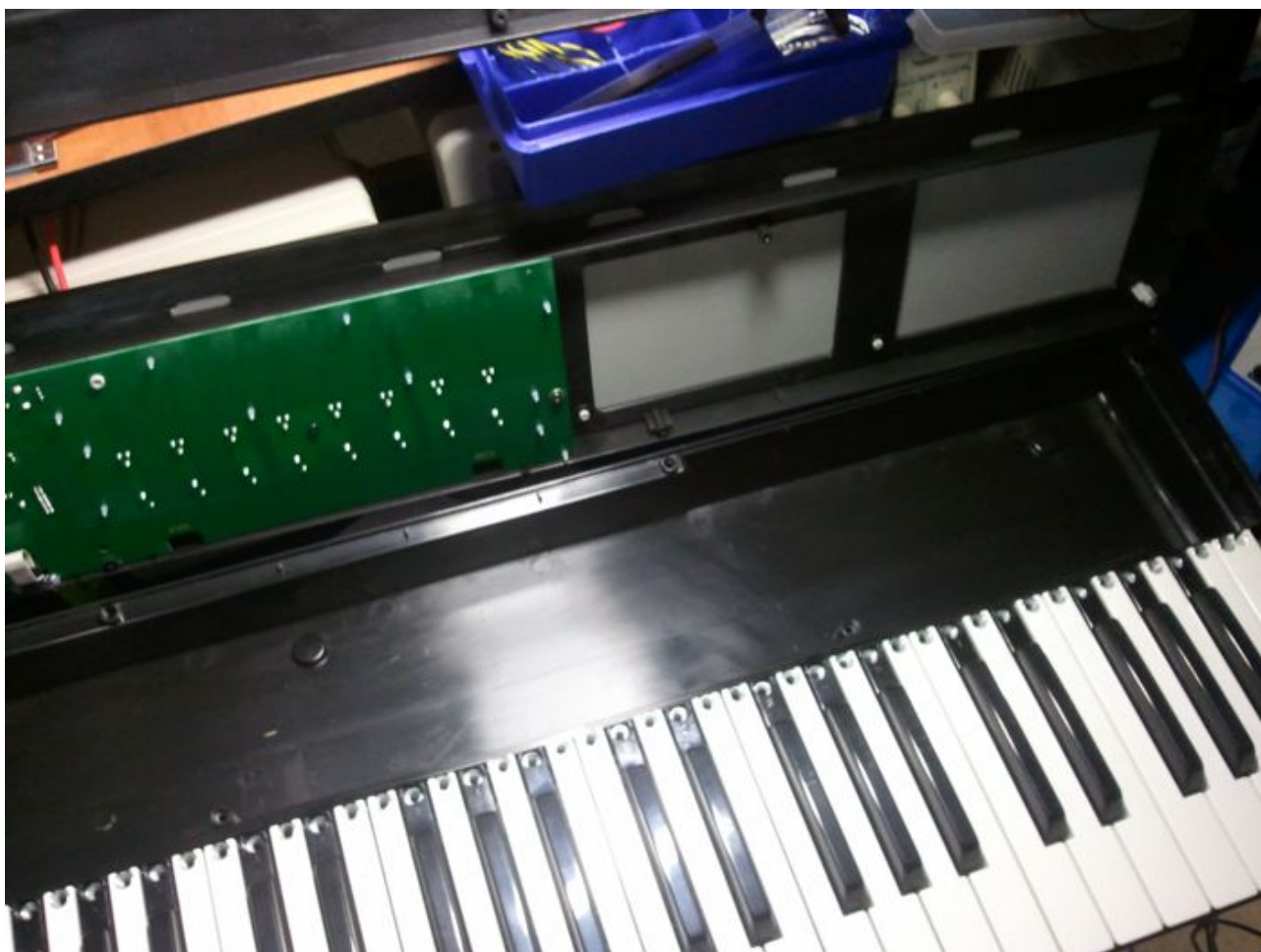
Retiro la perillas antes de abrir el teclado...



Abro despacio para no tirar de los cables. Aquí ya nos podemos hacer una idea del espacio disponible...



Estas son las placas originales del Novation. La CPU y la placa de Potes, las cuales tendré que retirar para poder trabajar sin riesgos en la carcasa del teclado, además de algunas soldaduras que hay que hacer...



Nos podemos hacer una idea clara de donde voy a colocar el sinte... Esos paneles grises coinciden perfectamente con el tamaño de la placa de Shruthi ¡Vaya suerte!



Retiro las placas para poder trabajar en el plástico con comodidad y sin riesgos...



Aquí se aprecia la CPU del Novation donde soldé los cables MIDI y alimentación. El MIDI lo conecté de la siguiente manera:

1 - Del MIDI OUT 2 del Novation al MIDI IN del Shruthi.

En los conectores MIDI hay que localizar la patilla 4 y 5 de cada uno, ya que estas son las que usa el MIDI para transferir los datos. Se conectan punto a punto, esto es:

PIN 4 de MIDI IN con PIN 4 de MIDI OUT. PIN 5 de MIDI IN con PIN 5 de MIDI OUT

2 - Del MIDI IN del Novation al MIDI IN del Shruthi mediante un mezclador MIDI (ampliación futura)

La alimentación no tiene mayor complicación, un cable rojo a positivo y otro a negativo en el conector de alimentación del Novation. No recomiendo conectarlo a través del sistema de alimentación general de la CPU del Novation, porque cuando lo alimentemos mediante USB este no va a tener suficiente potencia para el Shruthi.

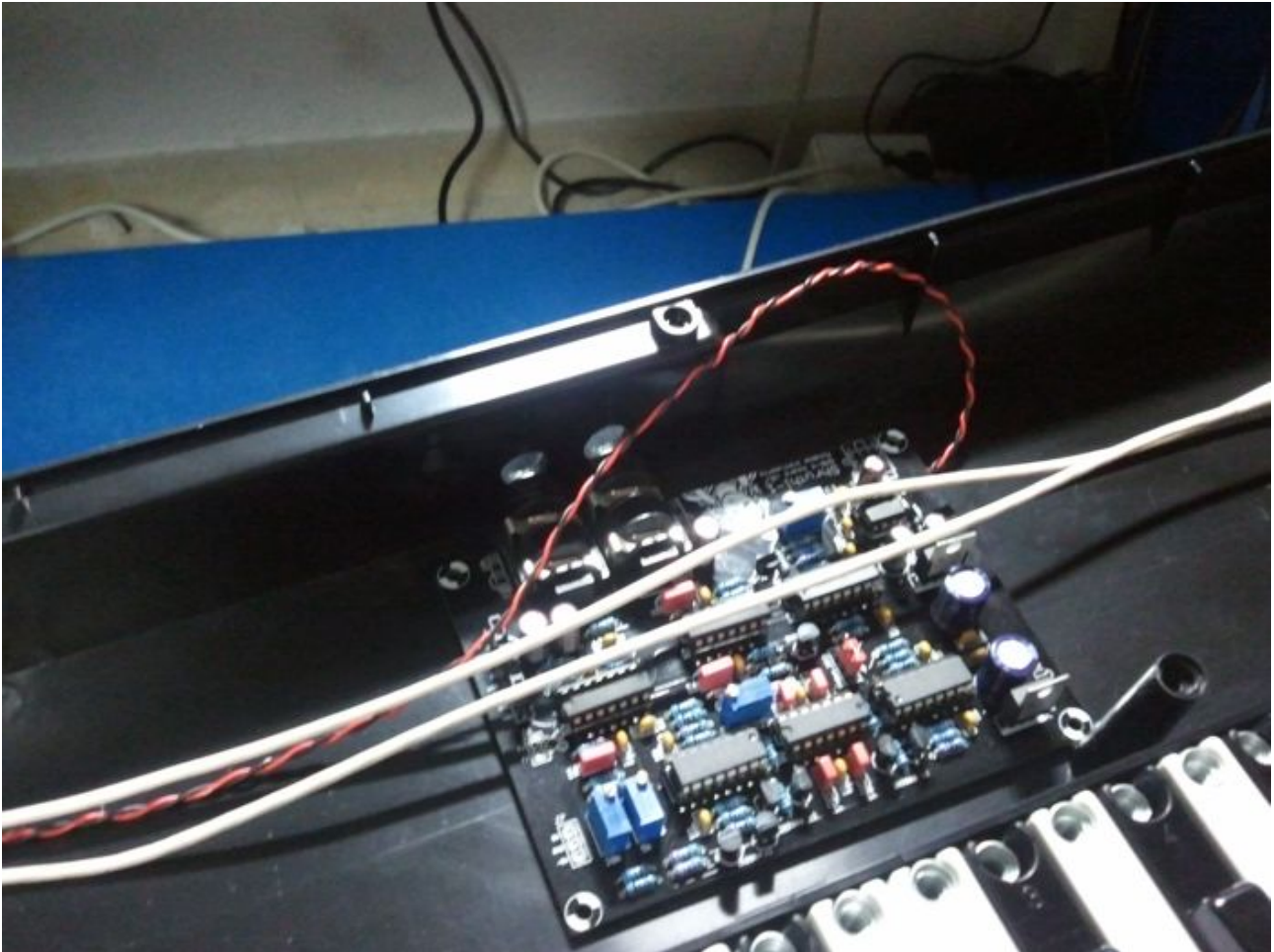
Por otra parte he escogido soldarlo por debajo de la placa, ya que después queda una instalación más limpia.

¡MUY IMPORTANTE!

ESTE PASO DEBERÍA REALIZARSE DE OTRA FORMA UN POCO MÁS ELEGANTE. LO IDEAL ES HACER UNA PEQUEÑA PLACA PARA CONTROLAR LA SENAL MIDI, YA QUE EL BUS MIDI ES UN BUS DE MUY POCA POTENCIA Y MUY SENSIBLE A CAMBIOS DE IMPEDANCIA Y OTRAS COSITAS. ESTO TAL CUAL ESTÁ FUNCIONARÁ SIN PROBLEMAS EN EL CASO DE NO CONECTAR NINGÚN CABLE MIDI AL NOVATION MIENTRAS ESTEMOS UTILIZANDO EL SHRUTHI. SI SE HICIERA NO ES QUE CORRA PELIGRO LA ELECTRÓNICA PERO LOS DATOS PODRÍAN NO SER FIABLES DEBIDO COMO DIGO AL CAMBIO DE IMPEDANCIA. RECOMIENDO A QUIEN NO SEA CUIDADOSO CON ESTOS DETALLES QUE INCORPORE ENTRE LAS CONEXIONES UN PEQUEÑO MEZCLADOR MIDI. YO AHORA ESTOY FRITO POR PONERLO EN MARCHA Y ME LO VOY A SALTAR, PERO QUEDA PENDIENTE PARA UNA FUTURA MEJORA. DE MOMENTO TENER PRESENTE ESTE DATO Y YA ESTÁ.



Coloqué un interruptor aparte para el Shruthi, pensando en la posibilidad de usar solamente el controlador sin el sinte. (Hay que ahorrar energía...) Y por lo que comenté anteriormente.



Después de estudiar diferentes posibilidades opté por separar las placas de Shruthi, y unir las posteriormente con un cable similar al que proporcionan para el calibrado del filtro. Esto evita tener que separar los conectores de audio de la placa de filtro y ayuda de paso a darle un poco de solidez mecánica a la instalación.

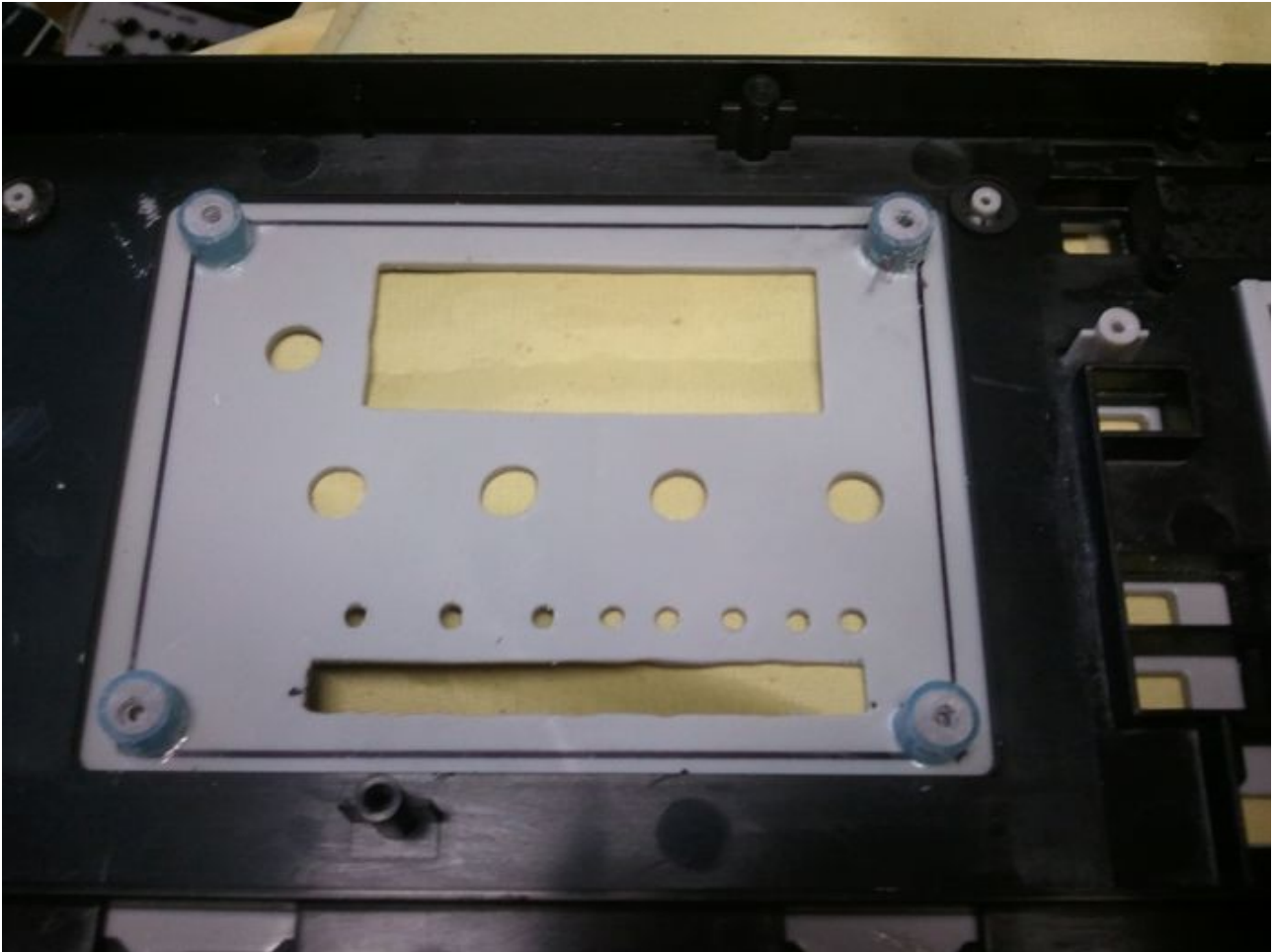
Se aprecia en la foto los dos agujeros practicados en la carcasa donde irá la entrada y salida de audio y los cables que traen la alimentación y el MIDI.



Aquí está la placa del filtro y los potenciómetros de volumen ya en su sitio...



Aquí se puede observar el aspecto final de la parte trasera con las conexiones de audio y los potenciómetros de volumen. Le he puesto de forma provisional estas perillas que para mi gusto no quedan muy bien. Más adelante buscaré una más bonitas.



Pasamos a la placa digital. Una vez dibujada la forma del Shruthi en la parte interior del panel frontal procedí al recorte de los diferentes elementos. Para ello utilicé un disco de corte y una fresa de plástico para la Dremel, Al no disponer de métodos más precisos opté por realizar los cortes de forma aproximada con la intención de colocar en el frontal visible una lámina de vinilo o algo similar con la serigrafía y de ese paso corregir las imperfecciones del mecanizado en el plástico.

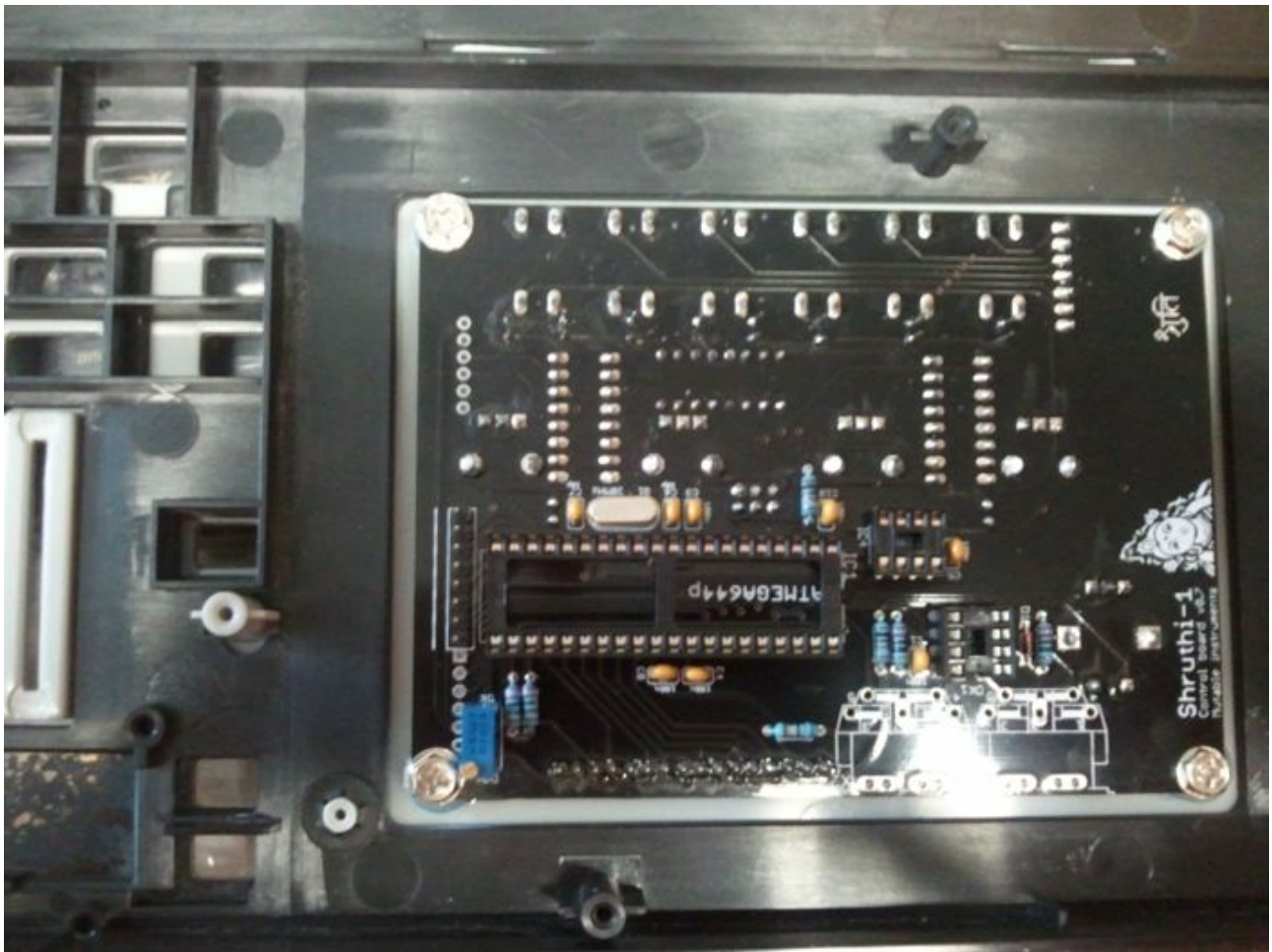
Para la sujeción de las dos placas utilicé el mismo método. De un tubo de bolígrafo recorté 8 trozos (cuatro para cada placa) con la altura de separación entre las placas y el plástico (recomiendo cortar un poco más largos y después ir ajustando poco a poco). Estos tubos los pegué al plástico con el pegamento Gorilla que es muy fuerte y garantiza una buena sujeción. Después los rellené con Nural 21 para hacer el cuerpo donde irán roscados los tornillos. Se puede ver claramente en la foto.



Aquí simplemente vemos como ha quedado visto desde el exterior. Como mencioné antes, todos los fallos quedarán tapados con la serigrafía y las perillas de los pots se encargarán de cubrir la sobre dimensión de los agujeros. En el caso de los led recomiendo pintar de negro los agujeros por dentro. Cuando lucen los led's se aprecian un poco menos los pequeños fallos.



Aunque en la foto no lo muestra muy bien, se aprecia la modificación que le hice al encoder. Con un recorte de otro potenciómetro viejo hice una prolongación del eje del encoder para dejarlo a la misma altura que los demás potenciómetros. Lo pegué con pegamento y le puse un tornillo muy fino para reforzar la unión.



Aquí se aprecia la placa digital ya en su sitio. He quitado los conectores MIDI porque voy a utilizar la señal del controlador. Para hacer todas estas operaciones recomiendo quitar por lo menos los tres chips de la placa para evitar dañarlos.



Aquí tenemos la vista frontal con el Shruthi en su sitio. Comprobar que los pots giran sin problema, los botones se mueven libremente y listo.



Revisamos conexiones, colocamos los chips en su sitio cerramos provisionalmente el teclado y a probar.

En mi caso todo funcionó a la primera y sin problemas.

Como dije anteriormente, en fechas próximas voy a hacer una placa pequeña con un mezclador MIDI para poder utilizar el Shruthi desde el propio teclado o desde el MIDI IN para un secuenciador o lo que se me ocurra. Aún no lo tengo muy claro, pero cuando lo haga ya informaré.

Espero que les sirva.