

# Pinout fuente (conectores verdes):

De izquierda a derecha

- L- : Aqui va conectado el cátodo del tubo láser (el negativo)
- Si se pone un amperimetro, va conectado uno de los bornes del amperimetro FG: Va conectado al tierra del enchufe y también muy importante a la caja metálica del láser
- AC: Son los cables que se conectan al enchufe
- Es ground o GND de la fuente.
  - Todos los conectores que tienen la letra G están conectados entre ellos internamente
- Es el que está conectado al interruptor que normalmente etiquetan con Laser Switch Para que el tubo pueda activarse este conector tiene que conectarse a GND. Normalmente aqui se puede poner un interruptor de final de carrera para detectar si la tapa esta abierta, o se puede conectar un sensor de caudal para saber si esta funcionando el chiller
- Esta internamente conectado al otro conector con la etiqueta L Normalmente es el que va conectado al interruptor de test

  - Cuando se conecta a GND se dispara el laser. Recordemos que siempre y cuando El conector P este conectado a GND, sino el láser no se dispara aunque apretemos el boton Test
- Es ground o GND de la fuente
- Si el laser viene con el panel digital, aqui es donde esta conectado el panel digital
- IN: Aqui se conecta el potenciometro. Si el laser viene con el panel digital, aqui es donde esta conectado el panel digital
- Si queremos conectar un potenciometro, aqui conectaremos la patilla central del potenciometro
- 5V: Aqui se conecta el potenciometro Si el laser viene con el panel digital, aqui es donde esta conectado el panel digital
- 24V: Salida de 24 voltios. Es dónde se alimenta la placa original que trae el laser
- Es ground o GND de la fuente
- 5V: Salida de 5V
- Este es el que usamos para conectar a la mks sbase. Funciona como el otro conector con la etiqueta L

#### **Conexionada MKS Sbase:**

Conectaremos el pin con la etiqueta L que está más a la derecha de la fuente al negativo del conector Bed de la MKS Sbase

Conectaremos el pin con la etiqueta G (como se ve en la imagen) al negativo del conector de alimentación de la MKS Sbase

Es recomendable conectar la MKS Sbase a otra fuente de alimentación, para no forzar la fuente que alimenta al tubo láser.

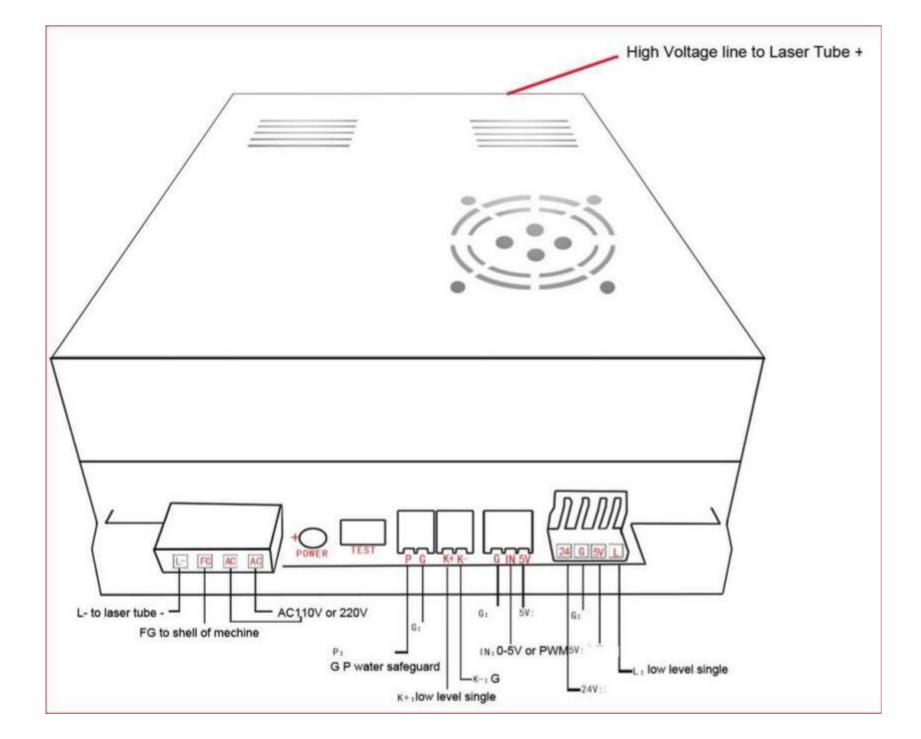
Si se van a usar los motores que trae la propia máquina, se debe usar una fuente de 24V

### Conexionado Amperimetro y Potenciometro

Conectar el amperimetro es fácil, conectar el cable negro del tubo a un borne y el otro borne al pin etiquetado como L- de la fuente, como se ve en la imagen.

Conectar el potenciometro solo tiene un truco. Si el GND y el 5V los intercambias haras que cuando gires el potenciometro a la derecha suba o baje la potencia del laser.

Tener cuidado cuando se haga, porque si esta el potenciometro girado todo hacia un lado y disparas el tubo para probar, puede que esté dada toda la potencia (mas de los 18ma que se recomiendan). Lo mejor es poner la rued adel potenciometro en un punto medio (si tiene varias vueltas pues en la le dais el numero medio de vueltas totales) y cuando dispareis el laser vereis que si girando a la derecha sube la potencia o baja. Si quereis cambiar el sentido de giro, solo intercambiar los cables de GND y 5V que salen en el dibujo



# **Fuente con los conectores blancos:**

Puede ser que no se tenga la fuente que se muestra arriba y se tenga una con los conectores blancos. En este caso los pines que tiene son los mismos, pero en fierente orden y con diferentes conectores.

Los voy a describir de izquierda a derecha:

- L-: Igual que en la otra fuente
- FC: Igual que en la otra fuente
- AC: Igual que en la otra fuente
- Igual que en la otra fuente
- **GND**
- Va conectado al Test Switch
- GND. Va conectado al Test Switch
- GND.
  - Va conectado a la placa electronica que controla la potencia.
- Si se quiere poner potenciometro Estos tres pines se conectan como en la fuente de arriba
- Igual que en la otra fuente
- Igual que en la otra fuente
- Igual que en la otra fuente
- G: GND
- Salida de 5V
- Igual que en la otra fuente. Es donde conectariamos la MKS Sbase

# Firmware GRBL-LPC versión Cprezzi

#### Instalar

Descargar la release para la placa MKS-SBASE - https://github.com/cprezzi/grbl-LPC/releases/download/beta10\_4axes/mks\_sbase\_firmware.bin

Una vez descargado renombrar el archivo a firmware.bin.

Copiar en una micro sd e insertar en el slot de la mks sbase.

Al conectar la alimentación de la mks ya se instala el nuevo firmware automáticamente

# **Configurar**

Personalmente recomiendo descargar la aplicación Universal Gcode Sender para configurar el grbl (https://winder.github.io/ugs\_website/download/)

Conectar la electronica a la fuente de alimentación y con los finales de carreras, motores, etc

Conectar la electronica al ordenador mediante el cable USB

Descargar el driver y seguir guia de http://smoothieware.org/windows-drivers

### Ahora ya podemos abrir el Universal Gcode Sender

Para conectarnos con la electronica vamos al panel izquierdo superior **Connection**. Seleccionamos el puerto en: **Port**, ponemos **Baud**: 115200 y **Firmware**: GRBL y apretamos **Open** Si todo ha ido bien estamos conectados a la electronica

or todo na ido bien estamos conectados a la electromica

Para comunicarnos con la electronica lo haremos escribiendo los comandos en la ventana inferior que pone Command

Lo primero es poner el comando \$\$ asi podemos ver la configuración que tenemos

Si todo ha ido bien la configuración que viene es la ideal para el laser K40

Solo habria que modificar las dirección de los motores por si no se han conectado de la misma forma que en la placa original.

Para saber si estan bien conectados deberiamos mover en espacios de 10mm o de 1mm cada eje.

Si cuando movemos -10mm (o -1mm) el eje Y se aleja del tubo, esta bien configurado Si cuando movemos +10mm (o +1mm) el eje X va hacia la derecha, esta bien configurado

Incluyo las tres opcionesen las que nos podemos encontrar:

\$3=1 - Cambiamos la dirección **solo** del eje **X** 

\$3=2 - Cambiamos la dirección **solo** del eje **Y** \$3=3 - Cambiamos la dirección de los **dos ejes** 

Os recomiendo que si las direcciones no estan bien teniendo la configuración de fábrica, intercambiar los cables en vez de cambiar la configuración. Esto lo digo porque si se resetea la configuracion a la de fabrica, no tendreis que ir reconfigurando nada. Ya me ha pasado mas de una vez que se me ha reseteado la configuracion sin darme cuenta y al hacer un home se ha estrellado el carro

# Describiré las opciones que yo conozco por si os sirven de algo en algún momento

Cada linea tiene un número después del \$. Cada numero configura un aspecto, voy a comentar los necesarios paraque la máquina funcione. En el siguiente enlace teneis la epxlicación de todos la configuracion https://github.com/gnea/grbl/wiki/Grbl-v1.1-Configuration

Para cambia un valor de la configuracion tenemos que escribir \$X = valor. Por ejemplo, si quieremos activar los finales de carrera hemos de poner \$20 = 1

\$3 - Lo tenemos que cambiar si los motores en sentido contrario. Podemos cambiar este valor o podemos cambiar el orden de los cables del motor

\$20 = 1 - Este activa/desactiva los finales de carrera (0 descativado, 1 activado)

\$22 = 1 - Hacer homing

\$23 = 3 - La dirección en la que hacer homing. En una maquina cartesiana el home se hace el eje X hacia la izquierda y el eje Y hacia atras (hacia nosotros). En la K40 el eje X está bien pero el Y lo hace al revés

\$24 = 600 - El feedrate al que hace homming. Yo lo tengo a 600, podeis subirlo o bajarlo si quereis

\$25 = 1000 - Velocidad o algo asi para hacer el homming. Como lo anterior, lo puedes subir o bajar si queires que cuando haga home lo haga mas rapido o mas lento

\$32 = 1 - Activar el modo laser

\$100 - Pasos por milimetro del eje X

\$101 - Pasos por milimetro del eje Y

\$103 - Pasos por milimetro del eje A (el eje que rota para grabar botellas, vasos, ...)

\$130 - Largo del área de trabajo

\$131 - Ancho del área de trabajo

\$140 - \$143 - Es la corriente máxima para lods drivers de los 4 ejes (X, Y, Z y A). Si esta el valor en 0.0 el eje no funcionará