

ESPECIFICACIONES FUENTE DE PODER DC REGULADA

Salidas de voltaje:

- Salida 1: 5V fijos, con precisión de 50 mV. Limitación de corriente máxima 0 a 1 A, ajustable
- Salida 2: 0 a +12V ajustable, con precisión de 50 mV. Limitación de corriente máxima 500 mA (fija).
- Salida 3: 0 a -12V ajustable, con precisión de 50 mV. Limitación de corriente máxima 500 mA (fija).
- Regulación de carga: $\leq 1\%$ a 100 mA.
 - Regulación de línea: ≤ 50 mV/V (alimentación: 220 VAC, $\pm 10\%$)
 - Debe incluir un LED que indica cuando se produce limitación de corriente, LED de encendido, fusibles de protección, chassis conectado a tierra, conectores de banana y disipación adecuada.

Parámetros de calidad y pauta:

Presentación:

- Se evaluarán los aspectos eléctricos fundamentales: Cumplimiento de las especificaciones (voltajes, limitación de corriente y curva de carga)
- Se aplicará descuento por los aspectos térmicos, mecánicos y constructivos: Bajo calentamiento (disipadores adecuados y/o uso de ventilación forzada; aislación y montaje de disipadores), uso de leds de encendido y sobrecarga; tamaño y aspecto de la caja, robustez mecánica, aspecto de la placa y ancho adecuado de pistas, densidad de componentes en la placa, aspecto y calidad del cableado y las soldaduras, uso de montaje superficial, etc.
- Los alumnos deberán estar preparados para contestar preguntas respecto del diseño y funcionamiento. Las respuestas influyen en los descuentos.

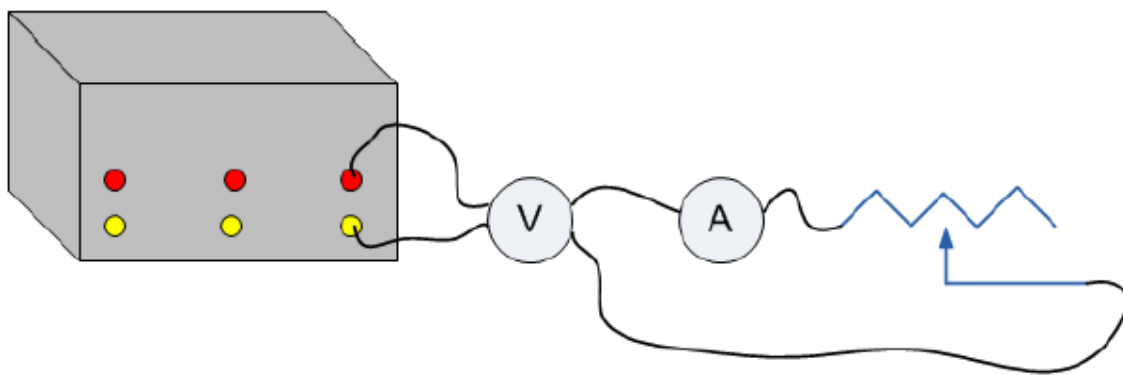
Informe:

- (0.10) Presentación general del informe
- (0.05) Diagrama y descripción general de la fuente
- (0.20) Explicación y dimensionamiento del transformador y rectificación.
- (0.20) Explicación y dimensionamiento reguladores de corriente
- (0.20) Explicación y dimensionamiento regulación de voltaje

- (0.10) Esquema circuitos y diseño de placa
- (0.05) Dimensionamiento térmico
- (0.05) Análisis de desempeño y funcionamiento
- (0.05) Comentarios, conclusiones

Cómo probar la fuente:

Se debe conectar cada una de las fuentes en la configuración de la figura siguiente. De esta forma se probarán todas las especificaciones mencionadas. Es recomendable que ustedes las prueben de la misma forma antes de presentar y que tengan lista la configuración al momento de hacerlo. Usando esta configuración se puede comprobar la curva V-I de las fuentes (regulación de carga y limitación de corriente)



Ejemplos de fuentes de semestres anteriores:



La fuente anterior está bien, pero si los led se empujan, desaparecen (faltan porta leds)



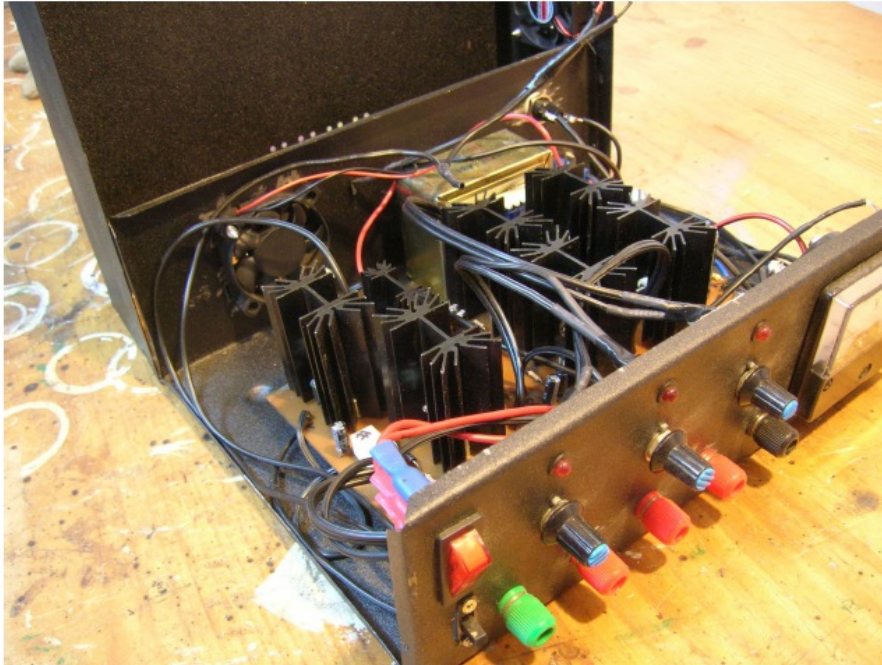
Conectores sólidos, buenos portafusibles y botón de encendido, perforaciones del ventilador de regular calidad.. Lo ideal es usar un taladro de pedestal...



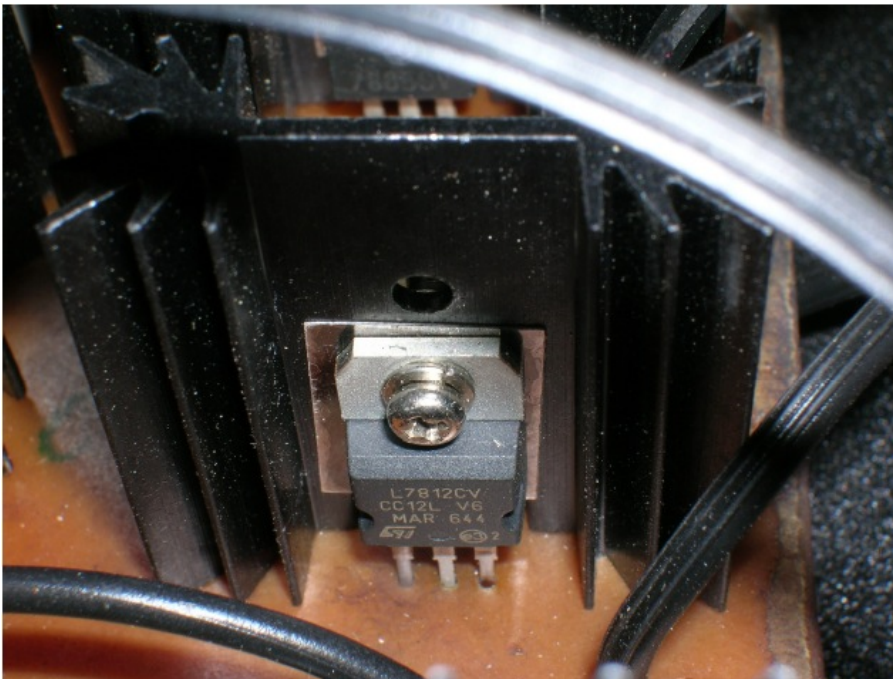
Buen panel, correcto uso de porta leds, faltan etiquetas para salidas y sentido en que funcionan las perillas



Buena presentación, pero faltan etiquetas. El switch negro es para los ventiladores...



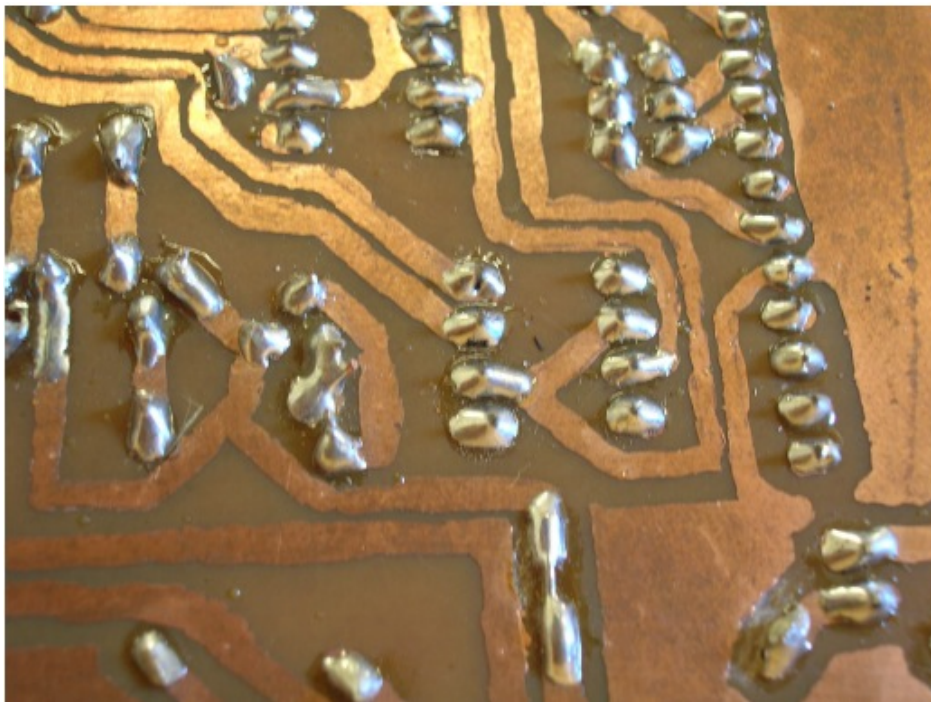
Detalle: correcto uso de cables flexibles. Altamente recomendado NO usar los cables típicos para protoboard, pues se quiebran muy rápidamente.



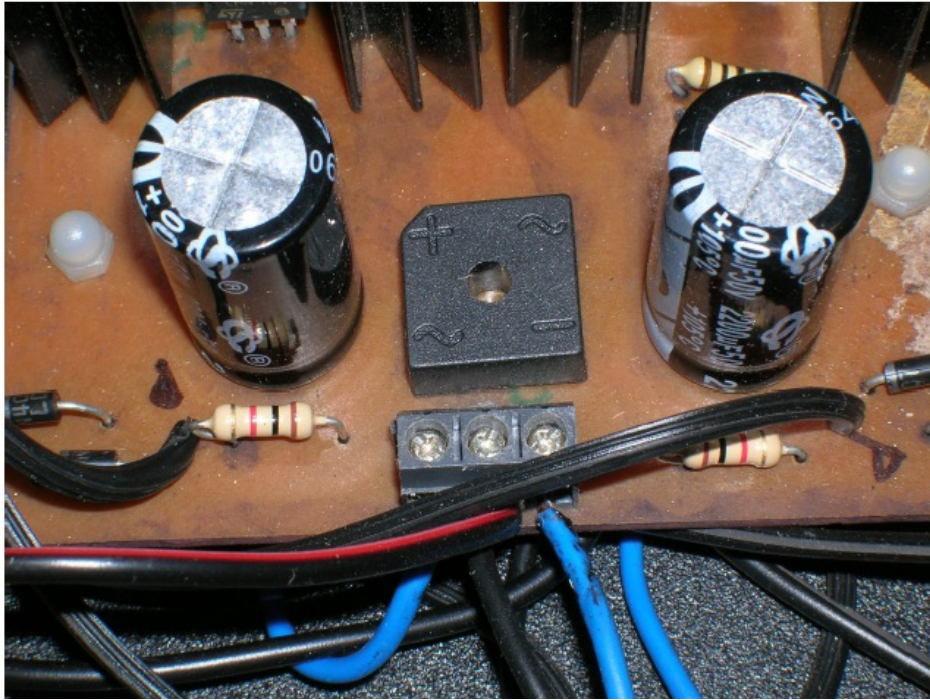
Importante: Aislación de disipadores!!!



Bonito y práctico, pero no es necesario. En este caso, el switch selecciona la salida a ser medida por el voltímetro.



Las soldaduras se ven bien, pero las pistas dejan mucho que desear. Esta es una típica placa hecha a mano. No está mal pero comparada con una hecha con la ruteadora o mandada a fabricar, es peor. Debe tenerse cuidado con la continuidad de las pistas y los posibles cortocircuitos.



Buen uso de conectores para los cables que deben salir de la placa... Es mejor no usar cables soldados directamente a la placa para, por ejemplo, las salidas de voltaje.