

FUENTE SIMPLE-SIMETRICA

Mediante el circuito de la figura 1 se puede convertir a una fuente simple, como una batería o la salida de un adaptador de corriente a una fuente simétrica, en donde se obtiene una tensión positiva y una negativa con referencia a un punto central o neutro(GND).

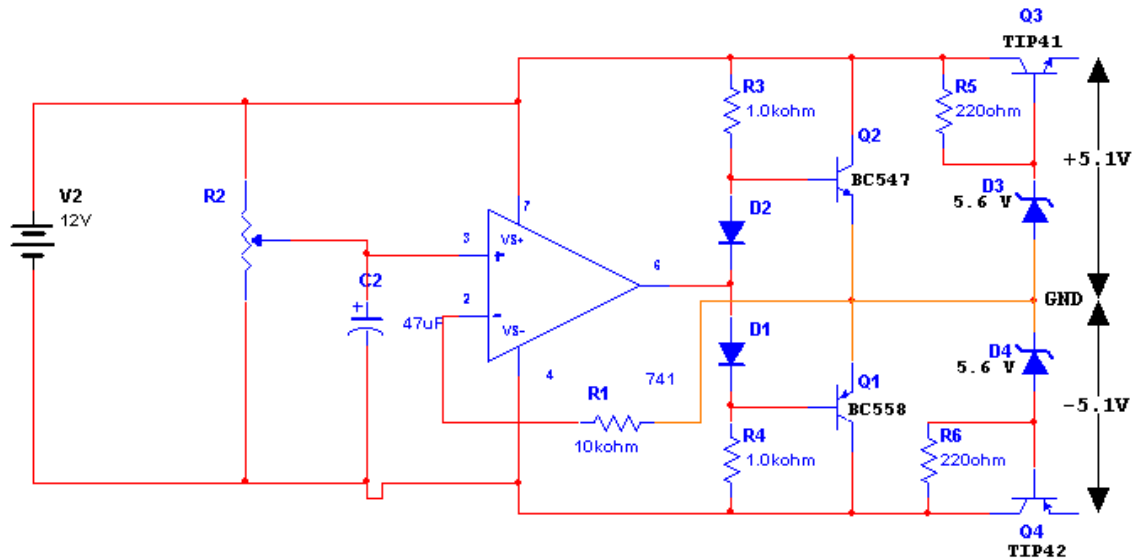


FIGURA 1

Para lograr esto se hace con la ayuda de un amplificador operacional para crear la simetría complementaria la cual se crea por los transistores Q1 y Q2.

El ajuste de esta fuente es realizado mediante el potenciómetro R2 el cual tiene una resistencia de 50 k Ω , con la ayuda de un multímetro se monitorea la tensión de salida en un punto de salida con respecto el punto común o GND. Se ajusta la resistencia R2 hasta obtener la tensión deseada.

Los transistores Q3 y Q4 son transistores de potencia los cuales soportan una corriente hasta de 15 A en colector, por lo cual se hace necesario dotar a estos transistores con un adecuado disipador de calor para evitar posibles daños en éstos.

Dependiendo de la corriente que requiera la carga se debe de elegir la fuente de alimentación (V2) adecuada ya que de no hacerlo existiría una sobrecarga en ésta provocando que se dañe.

Existen en el mercado baterías de 12 Vcc con diferentes capacidades de corriente de las que se puede elegir la mas adecuada a la aplicación requerida.

Si se requieren tensiones distintas a la salida se tiene que tomar en cuenta que no se puede entregar más tensión que la que se suministra al circuito de la fuente por lo que se deberá elegir la tensión adecuada de V2, de la misma manera se deberá tener especial atención en el voltaje de operación del amplificador operacional y no rebasar esta ya que se puede dañar este circuito.

De igual manera existen en el mercado distintos amplificadores operacionales con su respectiva tensión de alimentación, como por ejemplo se tiene el circuito LM101A o LM201A los cuales soportan una tensión de alimentación de $\pm 22V_{cc}$, LM301A con una tensión de alimentación de $\pm 18 V_{cc}$, LM741A con una tensión de alimentación de $\pm 22V_{cc}$.

Para los circuitos mencionados anteriormente existen pequeñas diferencias en cuanto a voltajes de operación si cambia ligeramente su nomenclatura, para lo cual se recomienda revisar la hoja de especificaciones técnicas para verificar sus tensiones de operación.

Se pueden agrupar baterías (V2) en paralelo para proporcionar una corriente mayor a una misma tensión y/o en serie para aumentar el voltaje.

SOLECMEXICO

BIBLIOGRAFIA

Coughlin Robert F. 1993. Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales
México. 4ª Ed. Prentice Hall

ECG Semiconductores Guía de reemplazo
1996. ECG

www.solecmexico.com

SOLECMEXICO