Jorge Contreras Ortiz y David Grande Gil

Home Made Audio Amplifier

# ***Objetivo del proyecto***

El objetivo del trabajo consiste en diseñar y construir un Amplificador de Audio Estéreo con Altium Designer, pasando por los procesos siguientes procesos:

1. Diseño de esquemáticos y Layout de la PCB.
2. Elección y Compra de componentes.
3. Generación de Gerbers y Pedido de la PCB.
4. Soldadura del circuito.
5. Testeo.

# Partes del Amplificador

El amplificador de audio diseñado se compone de dos partes principales:

1. Etapa de potencia:

Esta etapa se encarga de pasar de los 230Vac a 9Vdc para la parte de amplificación de audio. Para esta conversión se usa:

1. Transformador de 230 Vac a 18Vac (25 Vp),
2. Rectificador de diodos, para obtener una tensión positiva en todo momento.
3. Condensador electrolítico para rectificar y mantener 25V constantes.
4. Regulador lineal de 25V a 9V para adaptar el voltaje al deseado para los amplificadores de audio.
5. Circuito de aplicación para el regulador lineal y un condensador electrolítico para reducir aún más la ondulación de la tensión.
6. Etapa de amplificación:

Esta etapa se encarga de amplificar el audio recibido en cualquiera de los dos jacks conectados. Las partes de esta etapa son:

1. Jack de 3.5 mm para móviles y Jack de 6.35 mm para la entrada de audio a nuestro circuito.
2. Circuito RC de entrada. El condensador filtra el ruido, mientras que el potenciómetro de 10 K de cada canal se encargará de regular la tensión a amplificar por el amplificador de dicho canal. Dicha regulación de tensión influirá en la regulación del volumen.
3. Amplificadores operacionales con circuito de aplicación de manera que sea regulable la ganancia. Dicha regulación de la ganancia se realiza mediante potenciómetros.
4. Altavoces. Para la salida del Audio.

# ***Proceso de diseño.***