

REPORTE DE TAREA
EXPLICACION DE ARREGLOS Y PARAMETROS DE LOS
AMPLIFICADORES CLASE B

Maria de Lourdes Gomez Islas
08-OCT-2019

Universidad Politecnica de La Zona Metropolitana de Guadalajara

Part I

Que es un amplificador clase B

Los amplificadores de clase B se caracterizan por tener intensidad casi nula a travs de sus transistores cuando no hay seal en la entrada del circuito, por lo que en reposo el consumo es casi nulo.

Se les denomina amplificador clase B, cuando el voltaje de polarizacin y la mxima amplitud de la seal entrante poseen valores que hacen que la corriente de salida circule durante el semiciclo de la seal de entrada.

La caracterstica principal de este tipo de amplificadores es el alto factor de amplificacin.

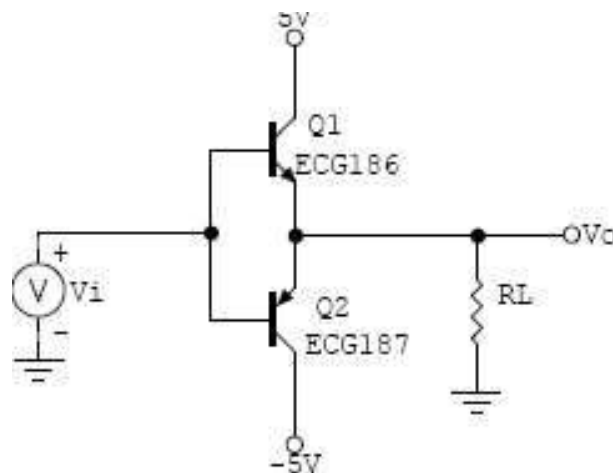


Figure 1: Amplificador clase B

1 Ventajas

- Posee bajo consumo en reposo.
- Aprovecha al mximo la Corriente entregada por la fuente.
- Intensidad casi nula cuando est en reposo.

2 Desventajas

- Producen armónicos, y es mayor cuando no tienen los transistores de salida con las mismas características técnicas, debido a esto se les suele polarizar de forma que se les introduce una pequeña polarización directa. Con esto se consigue desplazar las curvas y se disminuye dicha distorsión.

Part II

Parametros de un amplificador Clase B

Para la operación de Clase B, se utilizan dos transistores de conmutación complementarios con el punto Q (que es su punto de polarización) de cada transistor ubicado en su punto de corte.

Esto permite que un transistor amplifique la señal más de la mitad de la forma de onda de entrada, mientras que el otro transistor amplifica la otra mitad.

Estas dos mitades amplificadas se combinan juntas en la carga para producir un ciclo completo de forma de onda. Este par complementario NPN-PNP también se conoce como una configuración **push-pull**.

Debido a la polarización de corte, la corriente de reposo es cero cuando no hay señal de entrada, por lo tanto, no se disipa ni desperdicia potencia cuando los transistores están en reposo, aumentando la eficiencia general de un amplificador de **Clase B** con respecto a la **Clase A**.

Part III

Restricciones

Sin embargo, como el amplificador de clase B está polarizado de manera que la corriente de salida fluya a través de cada transistor solo la mitad del ciclo de entrada, la forma de onda de salida no es una réplica exacta de la forma de onda de entrada ya que la señal de salida está distorsionada. Esta distorsión ocurre en cada cruce por cero de la señal de entrada produciendo lo que generalmente se llama distorsión cruzada cuando los dos transistores se "**ponen en ON**" entre sí.

Este problema de distorsión puede superarse fácilmente ubicando el punto de polarización del transistor ligeramente por encima del corte.

Al polarizar el transistor ligeramente por encima de su punto de corte pero muy por debajo del punto Q central del amplificador de **clase A**, podemos

crear un circuito amplificador de **clase AB**. Entonces, el objetivo básico de un amplificador de clase AB es preservar la configuración básica de clase B, mientras que al mismo tiempo mejora su linealidad polarizando cada transistor de conmutación ligeramente por encima del umbral.