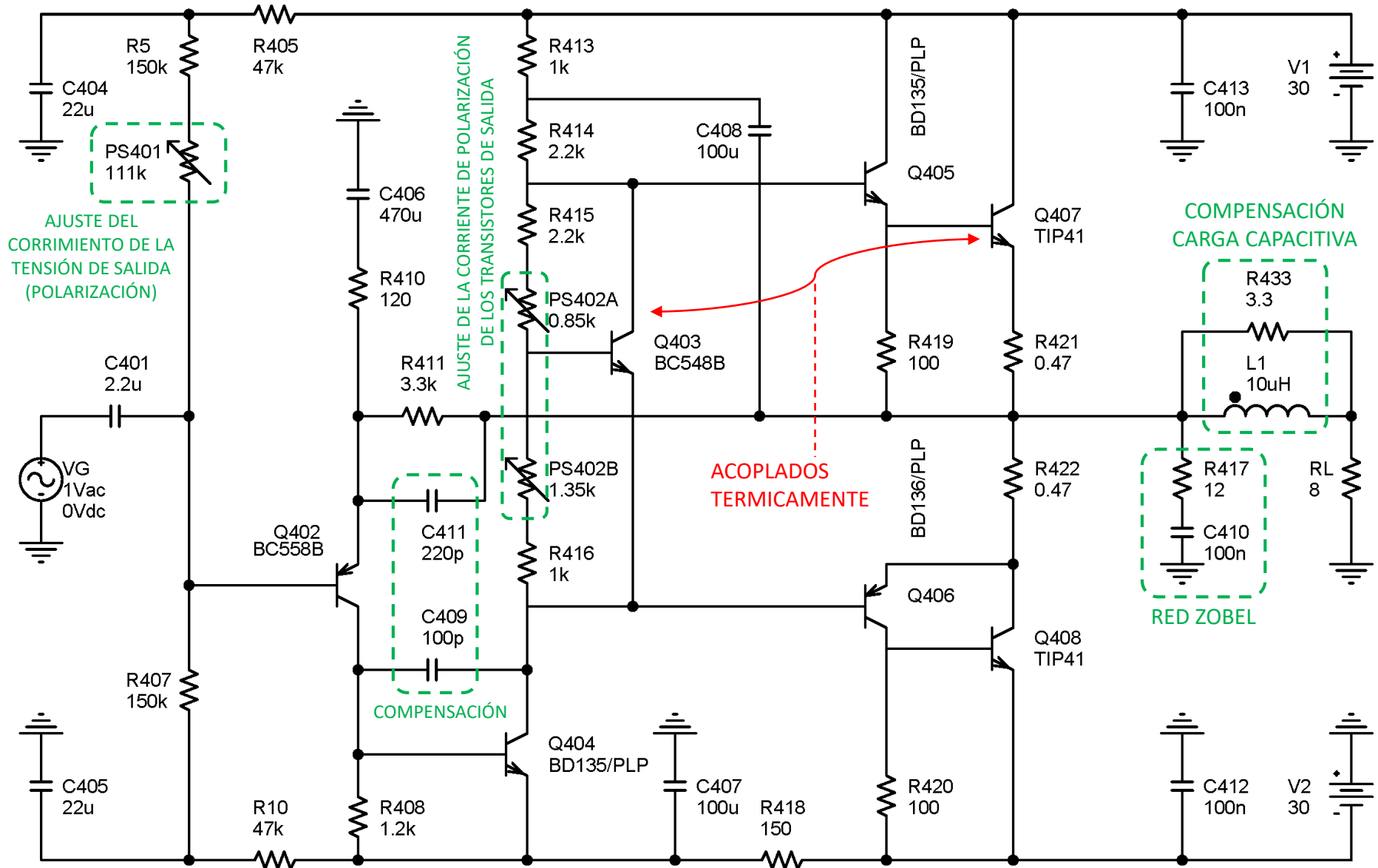


# Analizar el amplificador de potencia del Turner 730

Se ajustará PS401 para conseguir 0V sobre RL con VG=0V y se ajustará PS402 para conseguir una corriente de colector de Q407 y Q408 de 10mA con VG=0V



- 1) Calcular las tensiones de todos los nodos y las corrientes de todas las ramas para  $V_G=0V$
- 2) Calcular la ganancia de lazo para frecuencias medias (1KHz)
- 3) Calcular la ganancia global para frecuencias medias (1KHz)
- 4) Calcular la máxima potencia obtenible sobre la carga para frecuencias medias (1KHz)
- 5) Calcular la impedancia de entrada para frecuencias medias (1KHz)
- 6) Calcular la impedancia de salida para frecuencias medias (1KHz)
- 7) Calcular el factor de amortiguamiento para frecuencias medias (1KHz)
- 8) Calcular la máxima tensión pico sobre la carga para frecuencias medias (1KHz)
- 9) Calcular la máxima eficiencia obtenible con este amplificador para frecuencias medias (1KHz)
- 10) Determinar:
  - a) El tamaño de los disipadores para cada transistor (resistencia térmica disipador-ambiente)
  - b) Encontrar el disipador comercial que podría utilizarse para construir un prototipo funcional
  - c) Comparar con los disipadores utilizados originalmente por Turner y obtener conclusiones
- 11) Simular el comportamiento estático y dinámico del amplificador determinando:
  - a) Medir las tensiones de todos los nodos y las corrientes de todas las ramas para  $V_G=0V$
  - b) Medir la impedancia de entrada en función de la frecuencia (desde 0,1Hz hasta 1GHz)
  - c) Medir la impedancia de salida en función de la frecuencia (desde 0,1Hz hasta 1GHz)
  - d) Respuesta en frecuencia para 1W sobre la carga
  - e) Ancho de banda de potencia

Es la máxima frecuencia para la que el amplificador logra reproducir una señal sinusoidal a máxima potencia (hallada en el punto 4 sin deformación)
  - f) Respuesta al escalón
    - i. Pequeña señal (la tensión pico de salida estará entre 0,1V y 1V)
    - ii. Gran señal (amplitud de salida apenas menor que la máxima tensión pico de salida hallada en el punto 8)
    - iii. En base a lo medido en i. determinar el ancho de banda para pequeña señal asumiendo que el amplificador está compensado por polo dominante
    - iv. En base a lo medido en ii. determinar la velocidad de crecimiento de la tensión de salida ("slew rate")
  - g) Determinar el margen de fase
  - h) Determinar la distorsión armónica a 1KHz y a 10KHz para potencias de 0,1W; 1W; 10W y 90% de la máxima calculada en el punto 4
  - i) Determinar la distorsión por intermodulación para potencias de 0,1W; 1W; 10W y 90% de la máxima calculada en el punto 4
  - j) Determinar el Rechazo de Ruido de la Fuente de Alimentación ("PSNR")