

AC 分析

以下是几个 SIMPLIS 仿真电路，它示范了应该在哪里断开环路进行 AC 分析。同时也示范了该仿真分析可以进行哪几种不同种类的响应测量。

图 2.1 为 400V 输入的正激变化器模型，输出电压 12V，输出电流可达 10A。PWM 芯片是 Unitrode 公司的 UC3845。

通过图 2.1 首先找到周期工作点，然后进行 AC 分析决定输入到输出的音频敏感度。其频域响应如图 2.2 所示。

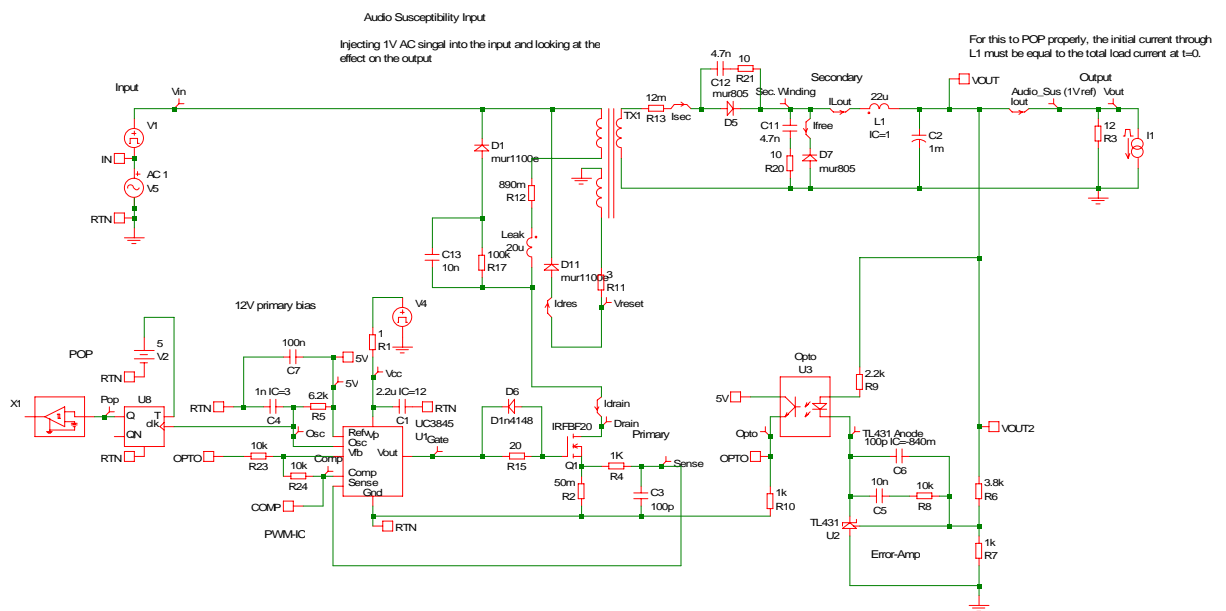


图 2.1: Audio_Susceptibility_Input.sxsch

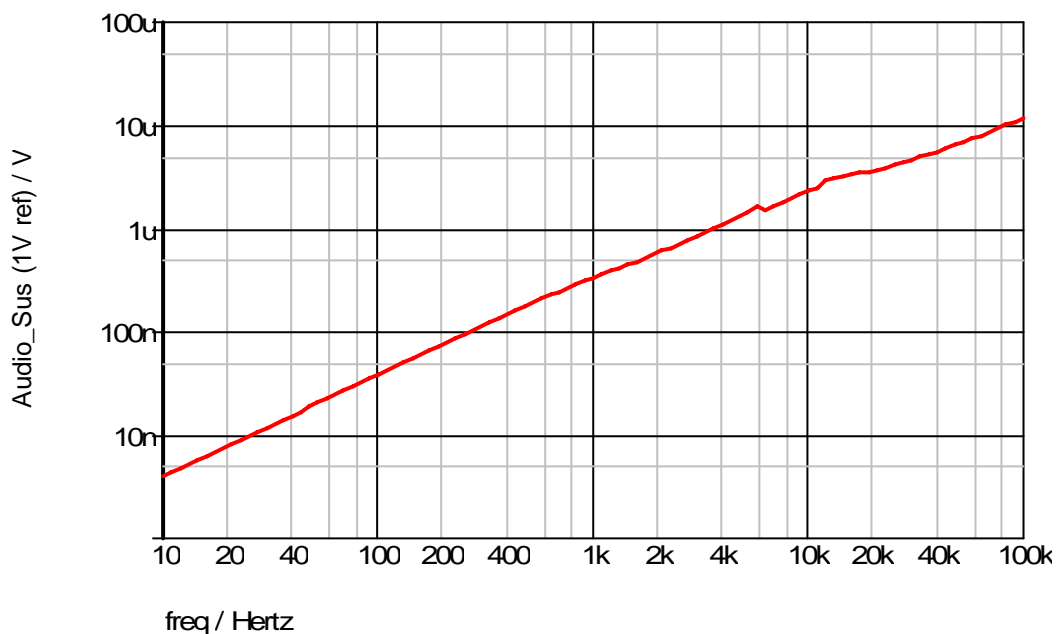


图 2.2: 输入到输出的频域分析

同样利用图 2.3 首先找到周期工作点，然后进行 AC 分析决定偏置到输出的音频敏感度。

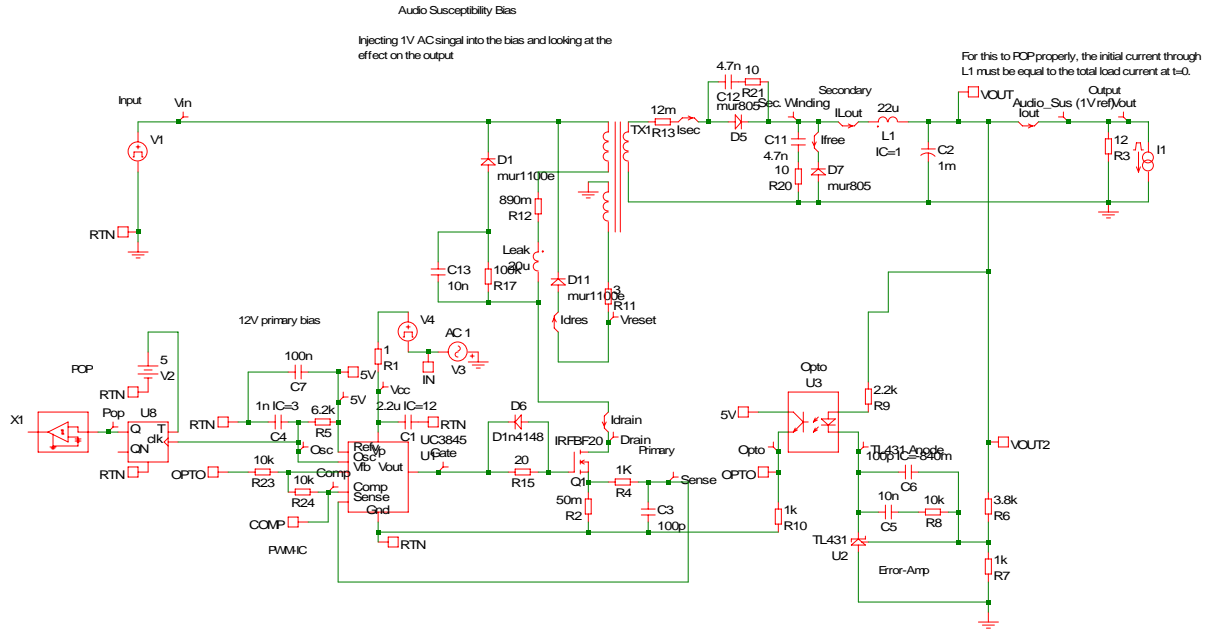


图 2.3: Audio_Susceptibility_Bias.sxsch

图 2.4 是利用 AC 分析得出电压环路响应，传动系与误差放大器的传递函数。

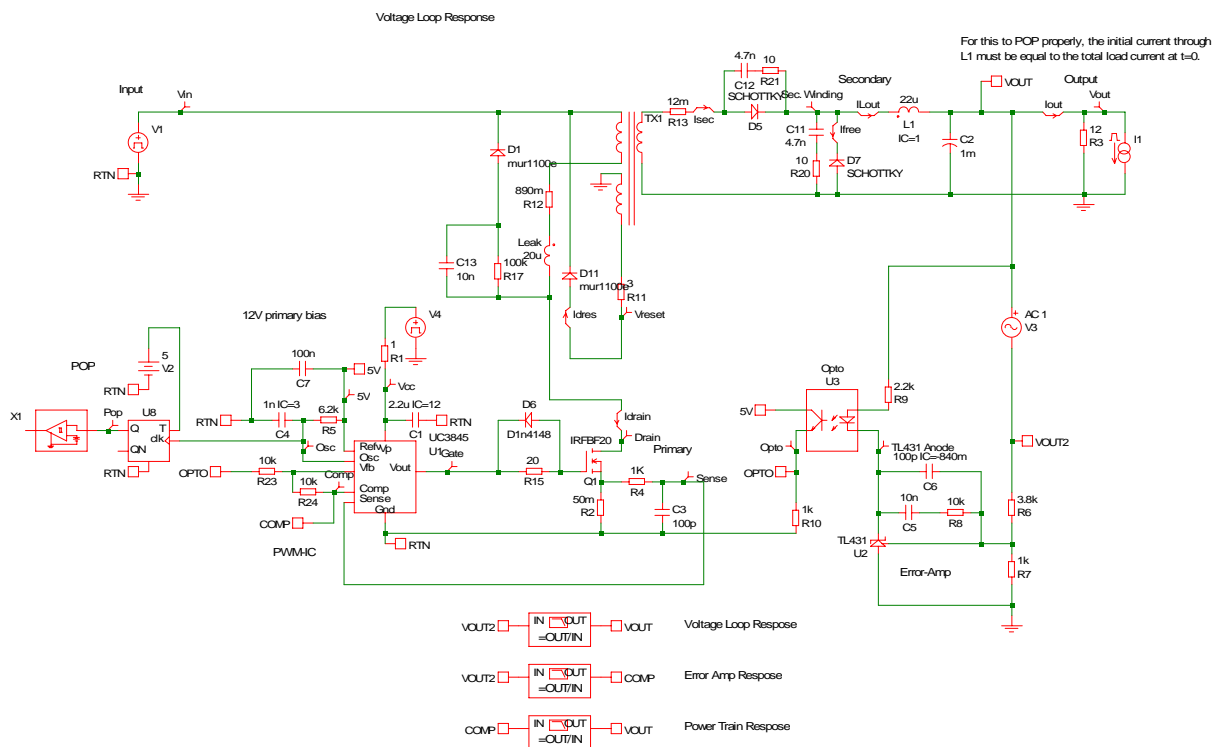


图 2.4: V_Loop_Response.sxsch

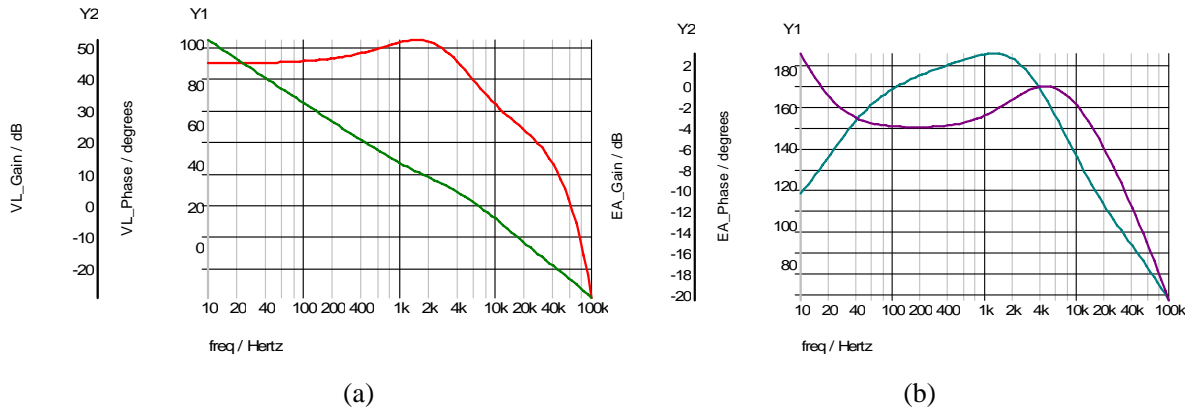


图 2.5:图 2.4 (a) 电压环幅频特性, (b) 误差放大器传递函数的幅频特性

图 2.6 是通过 AC 分析得出电源的输出阻抗。

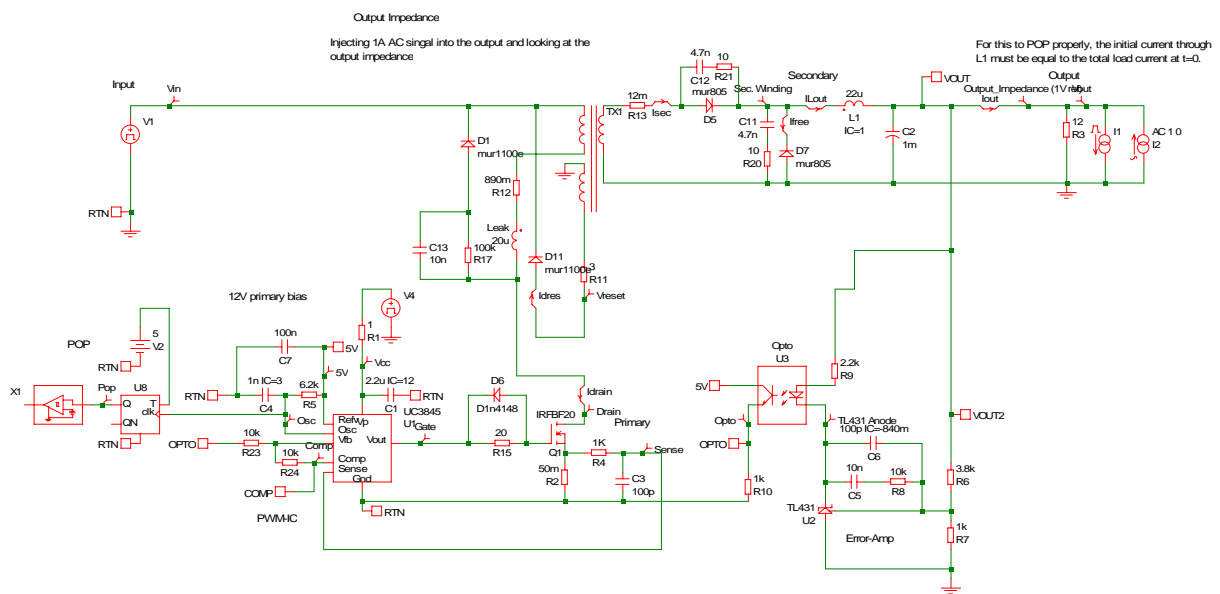


图 2.6: Output Impedance.sxsch

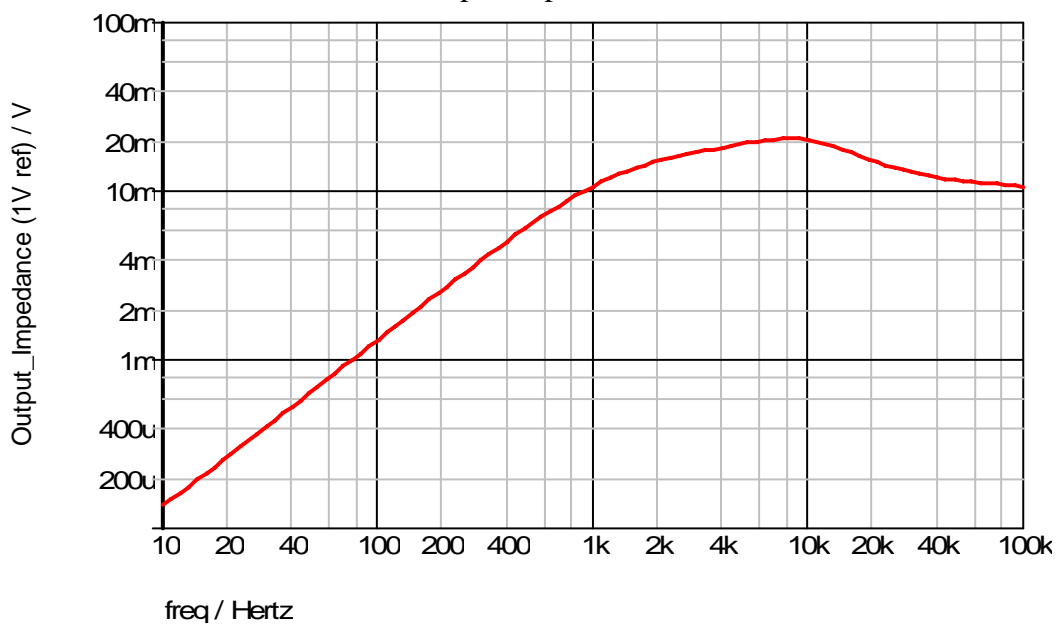


图 2.7: 图 2.6 输出阻抗频域特性