

## LM358 中文资料

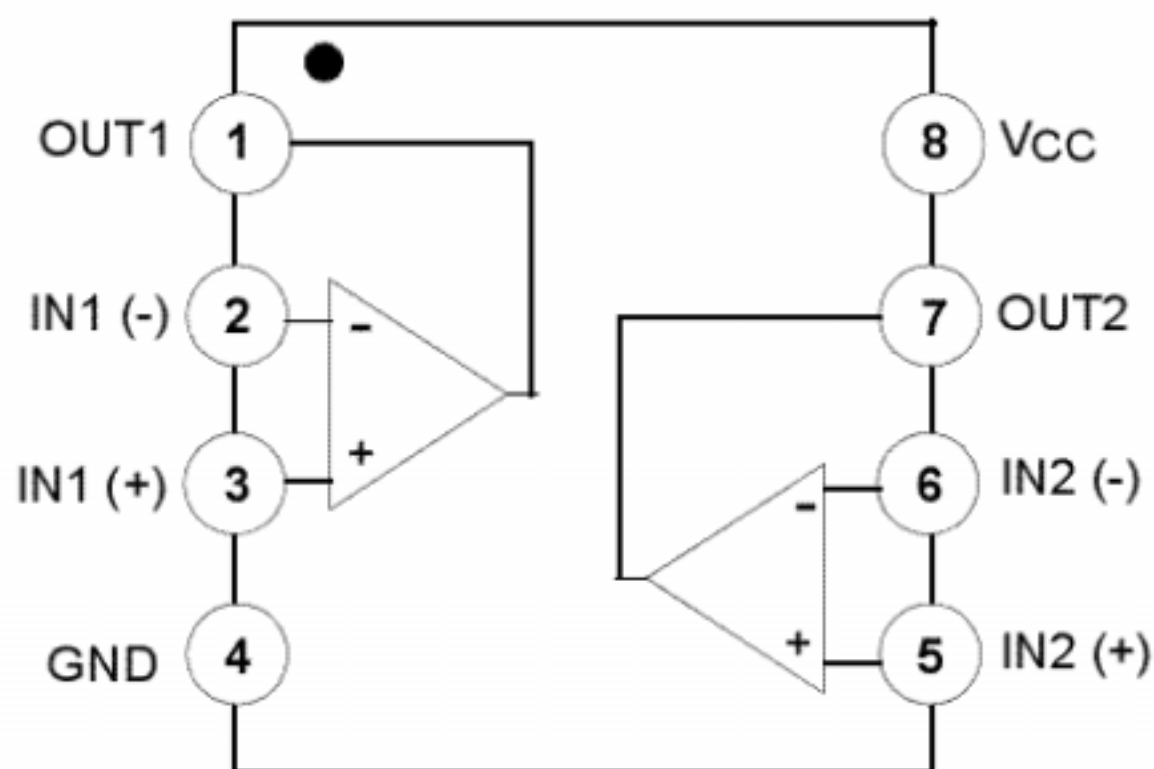
LM358 是常用的双运放，这里我们介绍一下它的一些资料以及简单电路应用。

简介：

LM358 里面包括有两个高增益、独立的、内部频率补偿的双运放，适用于电压范围很宽的单电源，而且也适用于双电源工作方式，它的应用范围包括传感放大器、直流增益模块和其他所有可用单电源供电的使用运放的地方使用。

LM358 内部包括有两个独立的、高增益、内部频率补偿的双运算放大器，适合于电源电压范围很宽的单电源使用，也适用于双电源工作模式，在推荐的工作条件下，电源电流与电源电压无关。它的使用范围包括传感放大器、直流增益模组，音频放大器、工业控制、DC 增益部件和其他所有可用单电源供电的使用运算放大器的场合。

LM358 的封装形式有塑封 8 引线双列直插式和贴片式。



Im358 引脚图及引脚功能

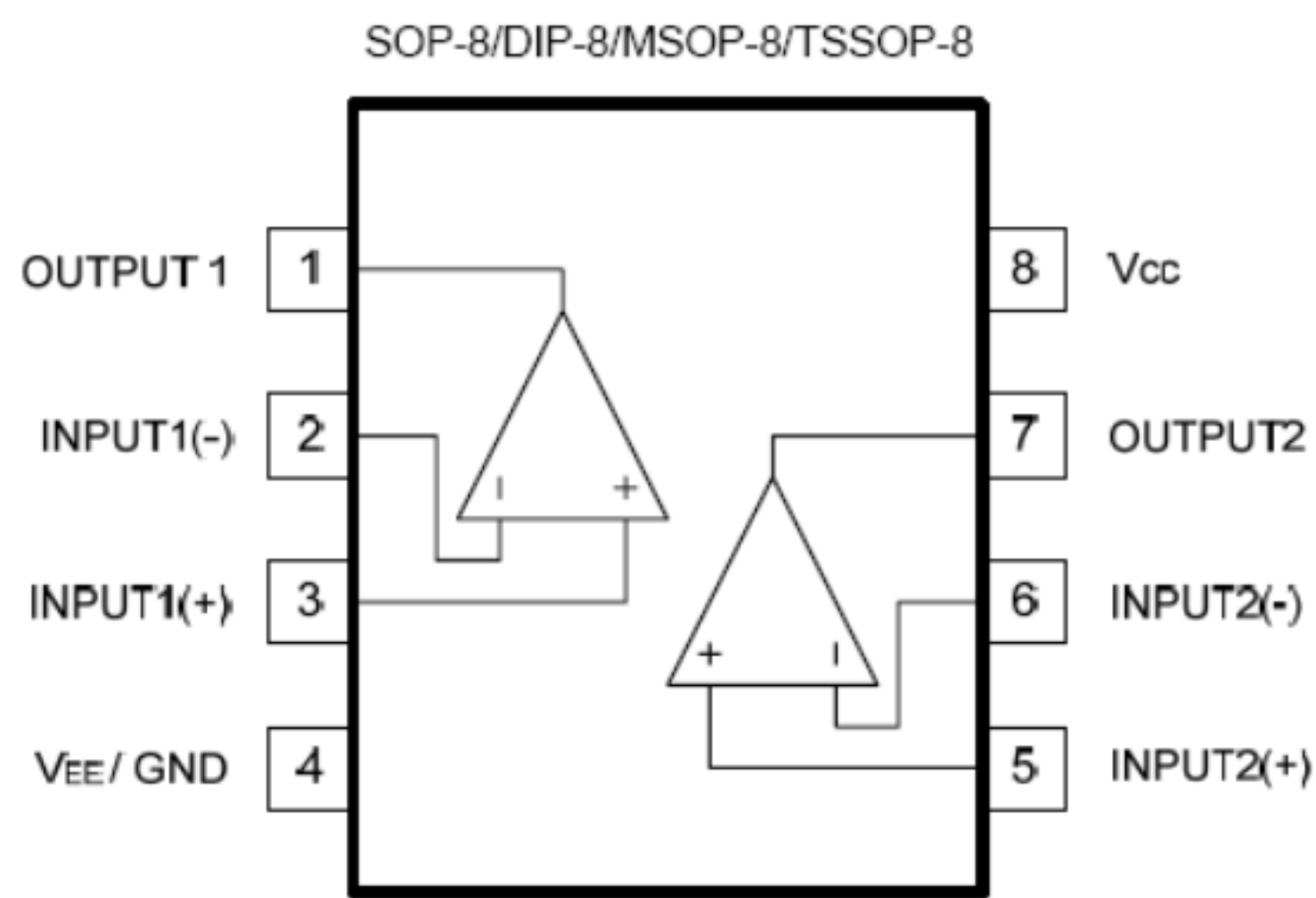
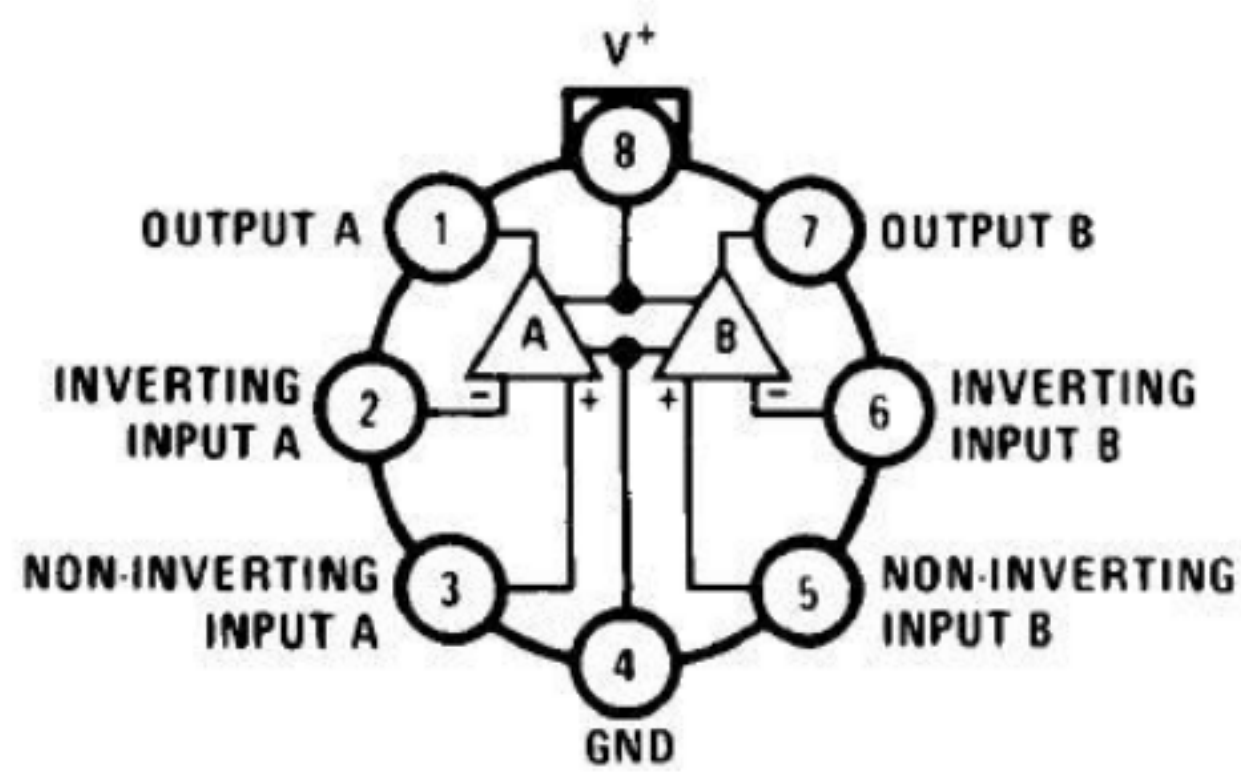
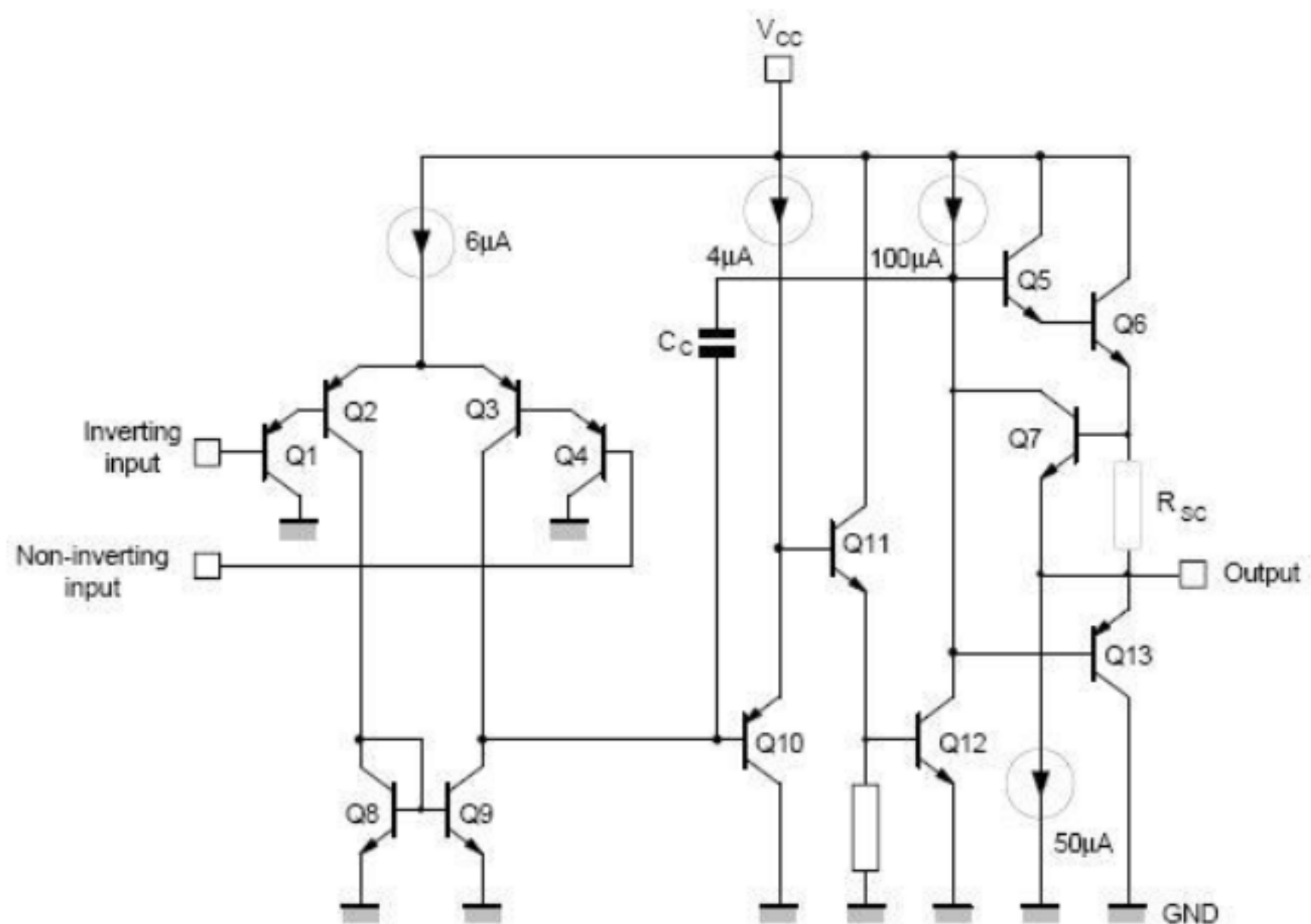


图 1 DIP 塑封引脚图引脚功能



圆形金属壳封装管脚图



内部电路原理图

LM358 的特性 (Features):

- . 内部频率补偿
- . 低输入偏流
- . 低输入失调电压和失调电流
- . 共模输入电压范围宽，包括接地
- . 差模输入电压范围宽，等于电源电压范围
- . 直流电压增益高 (约 100dB)
- . 单位增益频带宽 (约 1MHz)
- . 电源电压范围宽：单电源 (3—30V)；
- . 双电源 ( $\pm 1.5$  —  $\pm 15V$ )

- 低功耗电流，适合于电池供电
- 输出电压摆幅大 (0 至  $V_{CC}-1.5V$ )

### 参数

输入偏置电流 45 nA

输入失调电流 50 nA

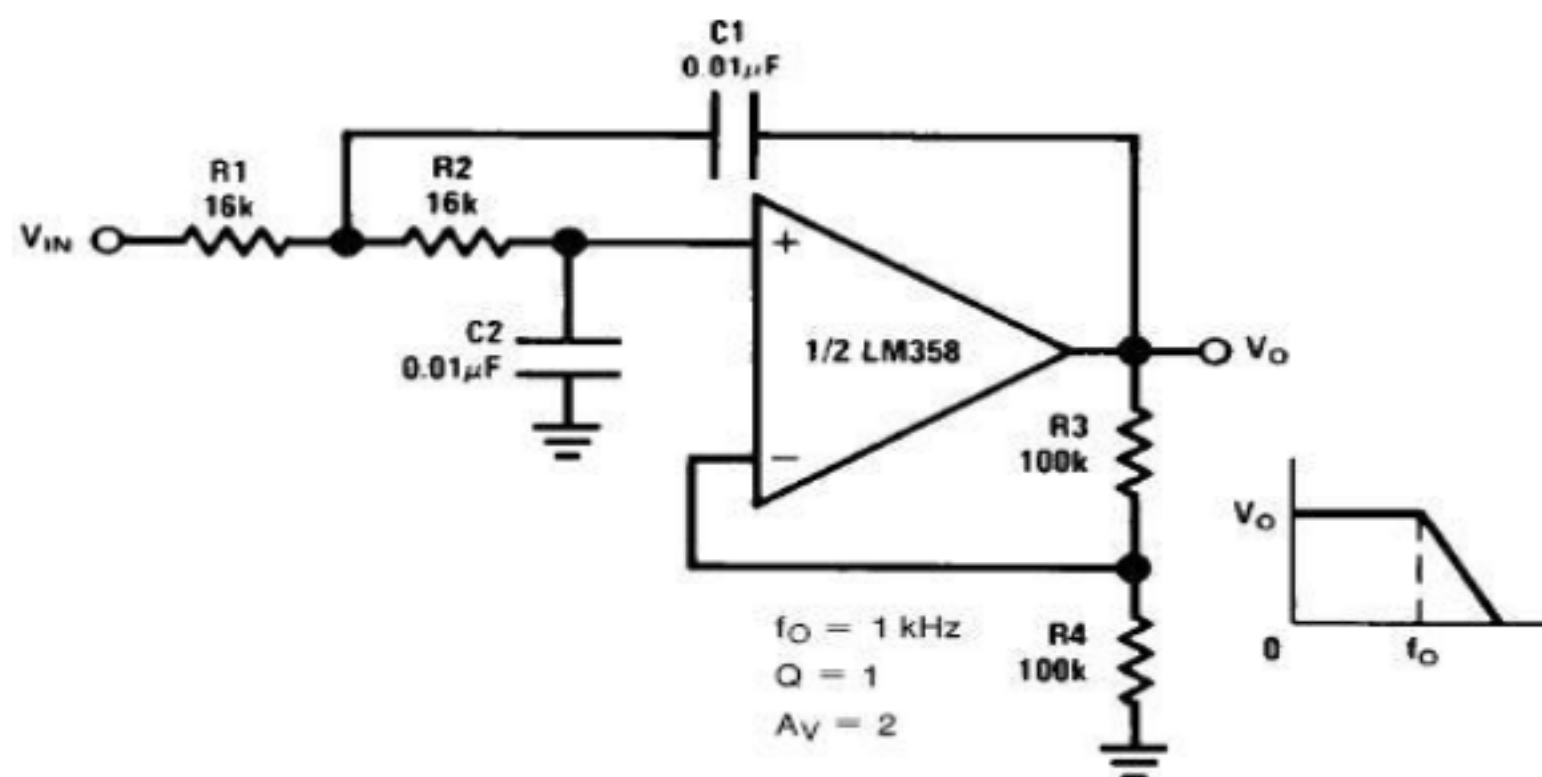
输入失调电压 2.9mV

输入共模电压最大值  $V_{CC}\sim 1.5 V$

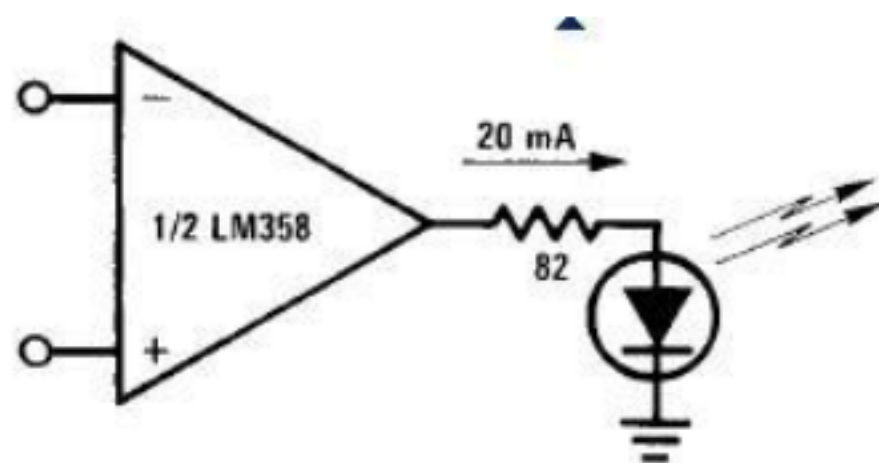
共模抑制比 80dB

电源抑制比 100dB

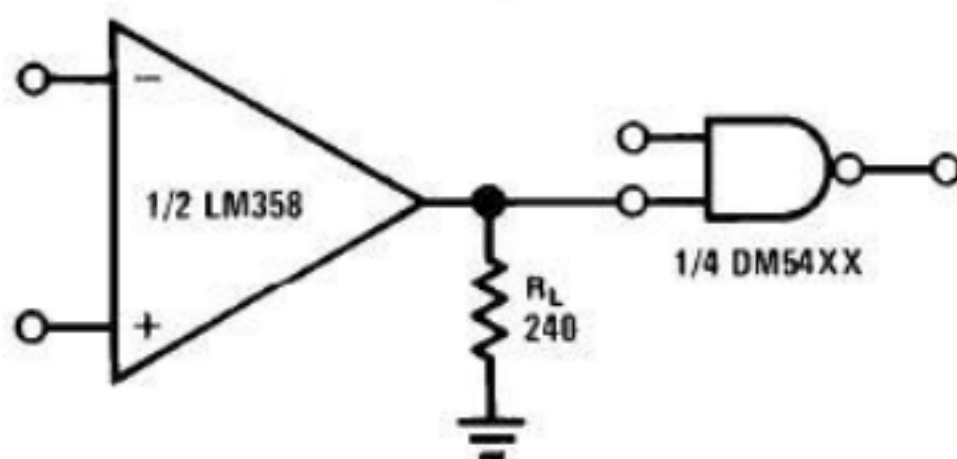
### LM358 应用电路图：



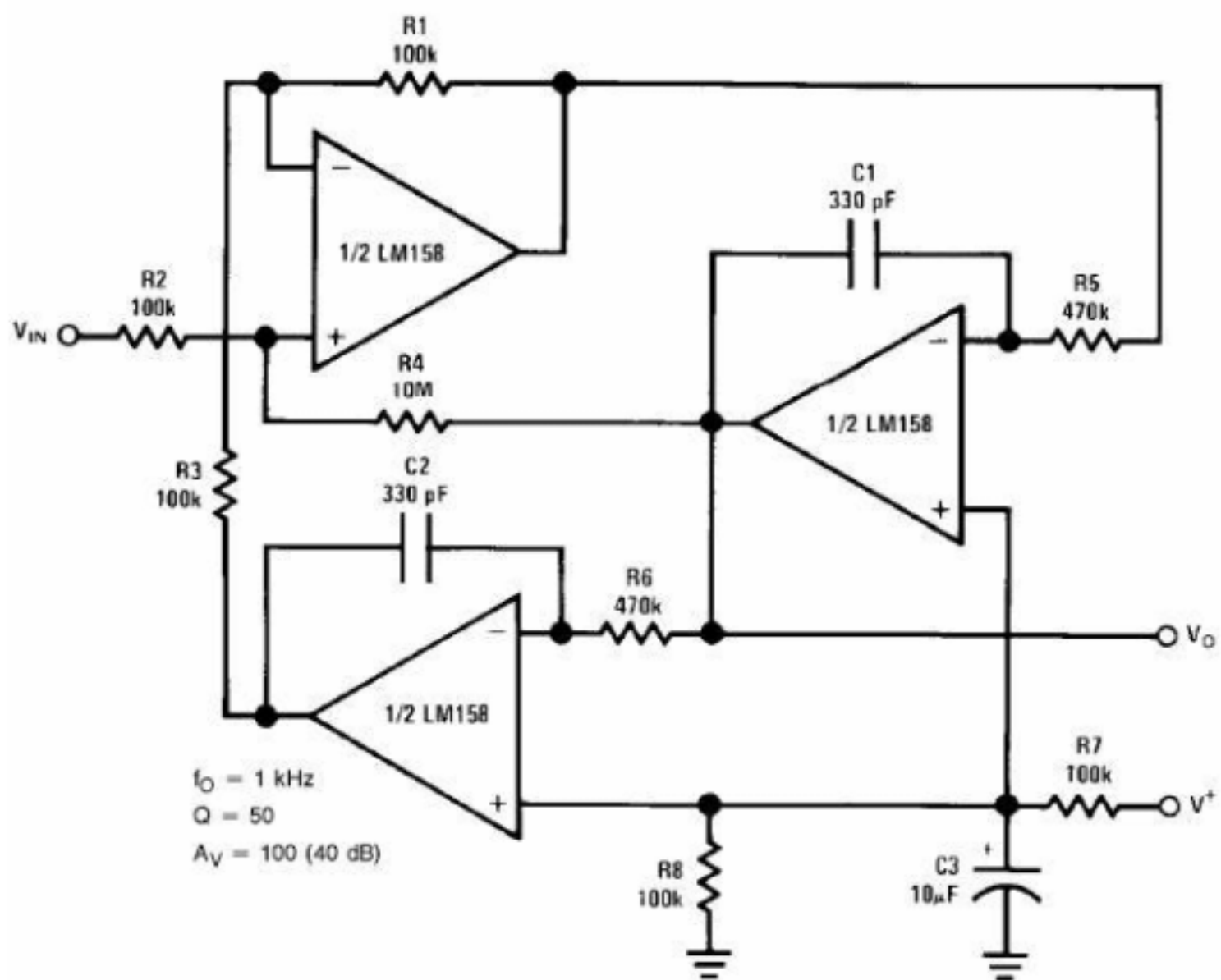
直流耦合低通 RC有源滤波器



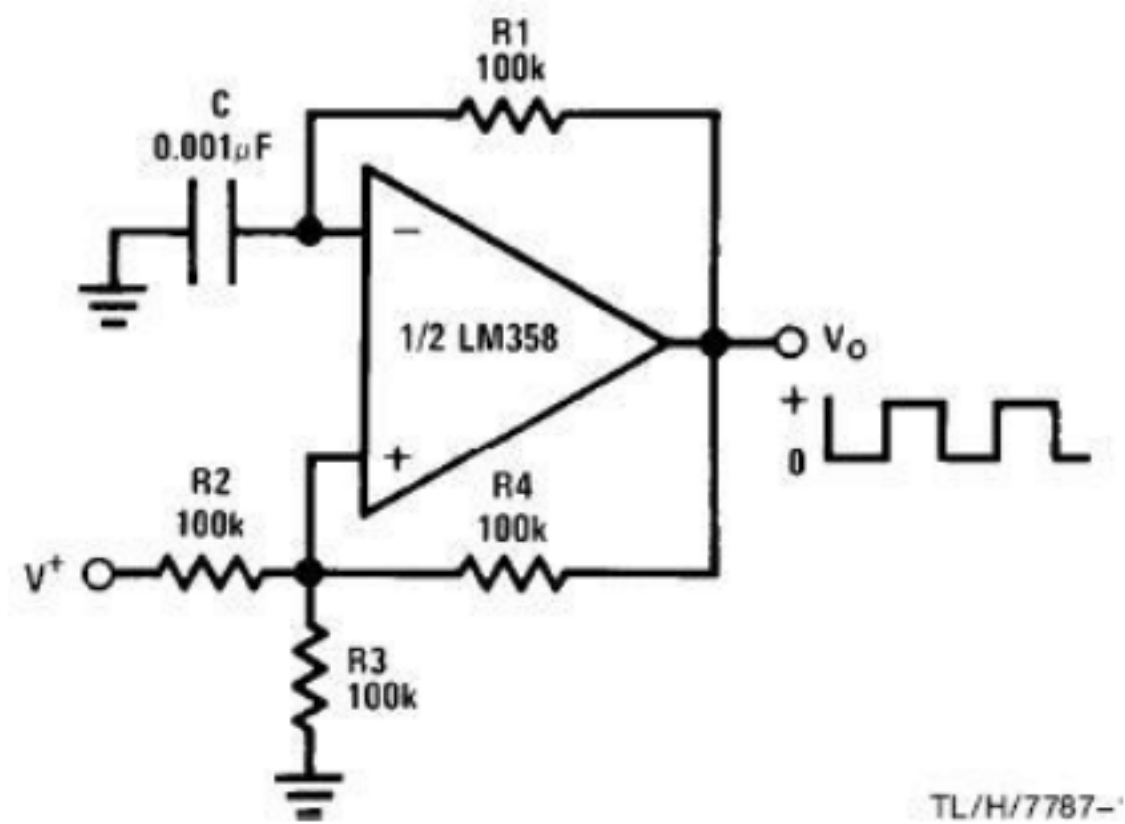
LED驱动器



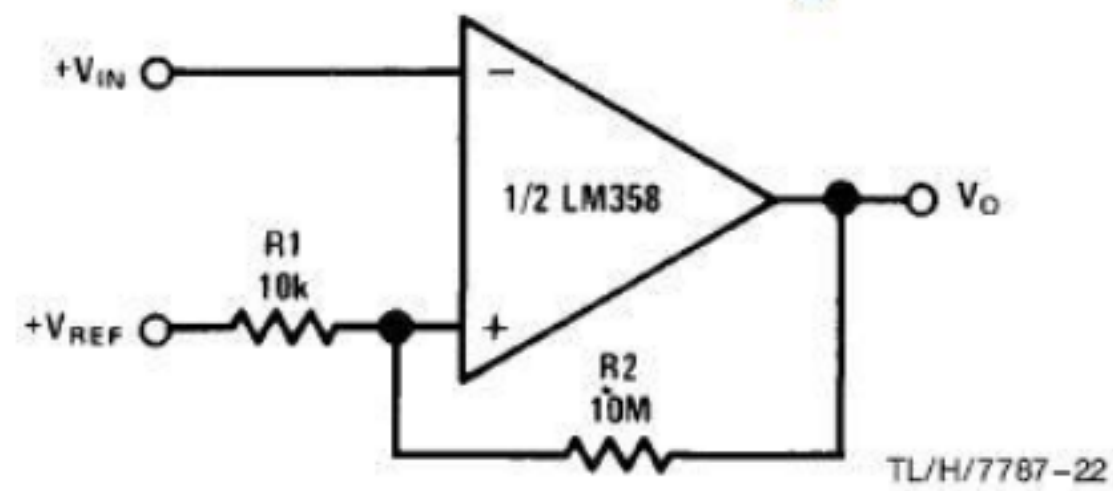
TTL 驱动电路



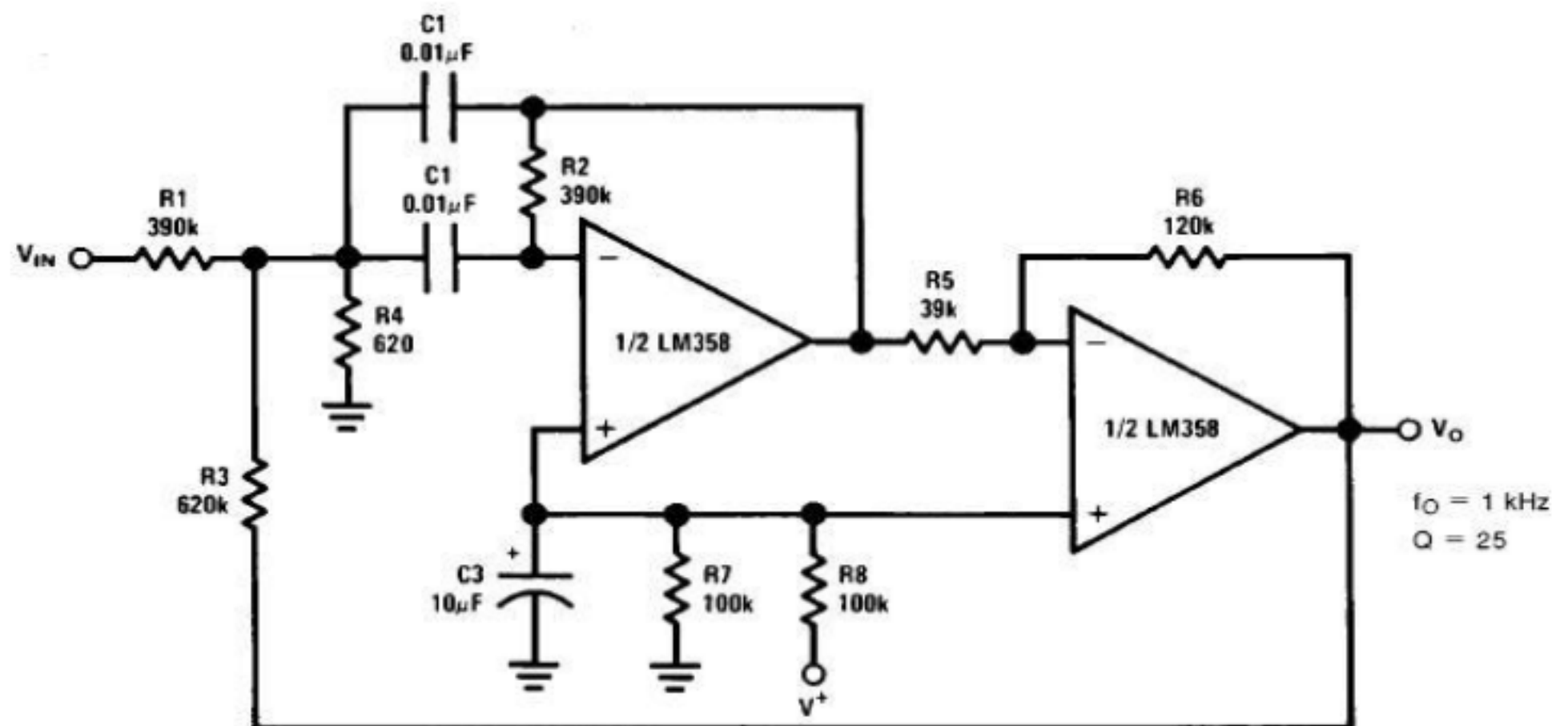
RC有源带通滤波器



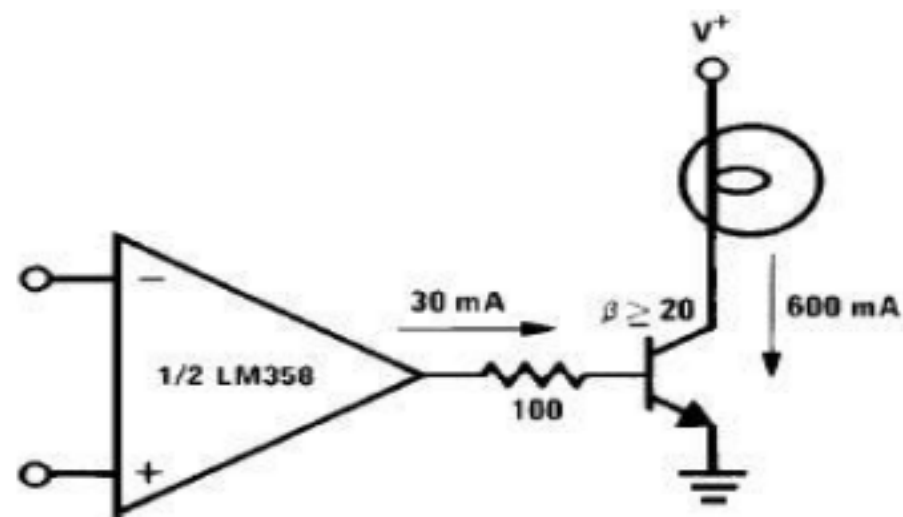
Squarewave 振荡器



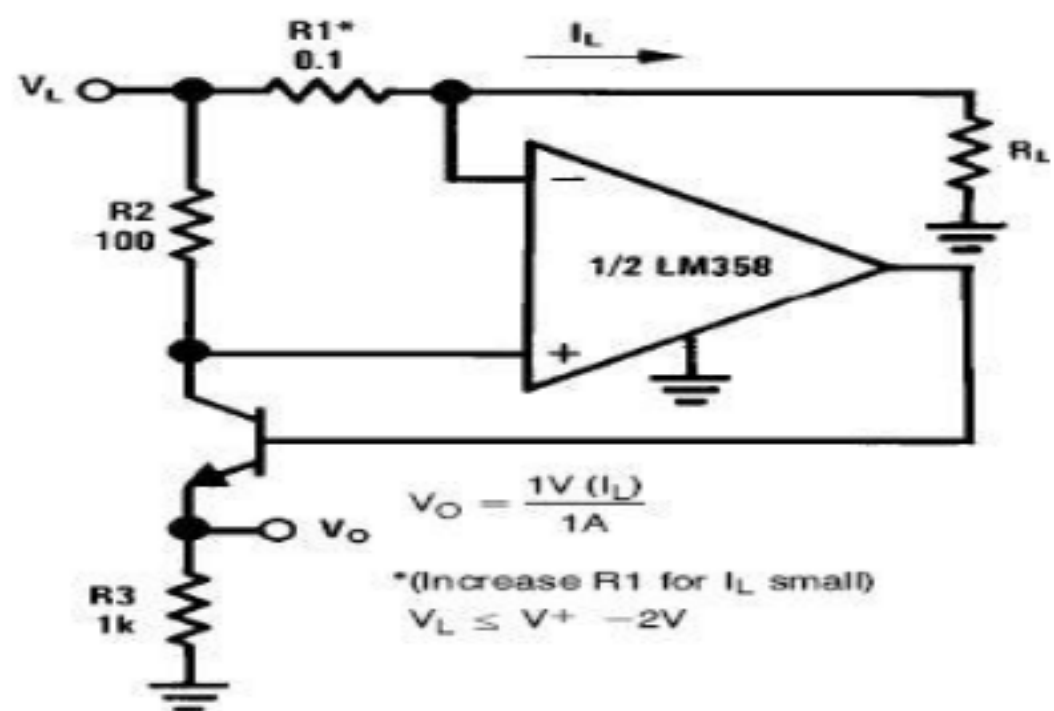
滞回比较器



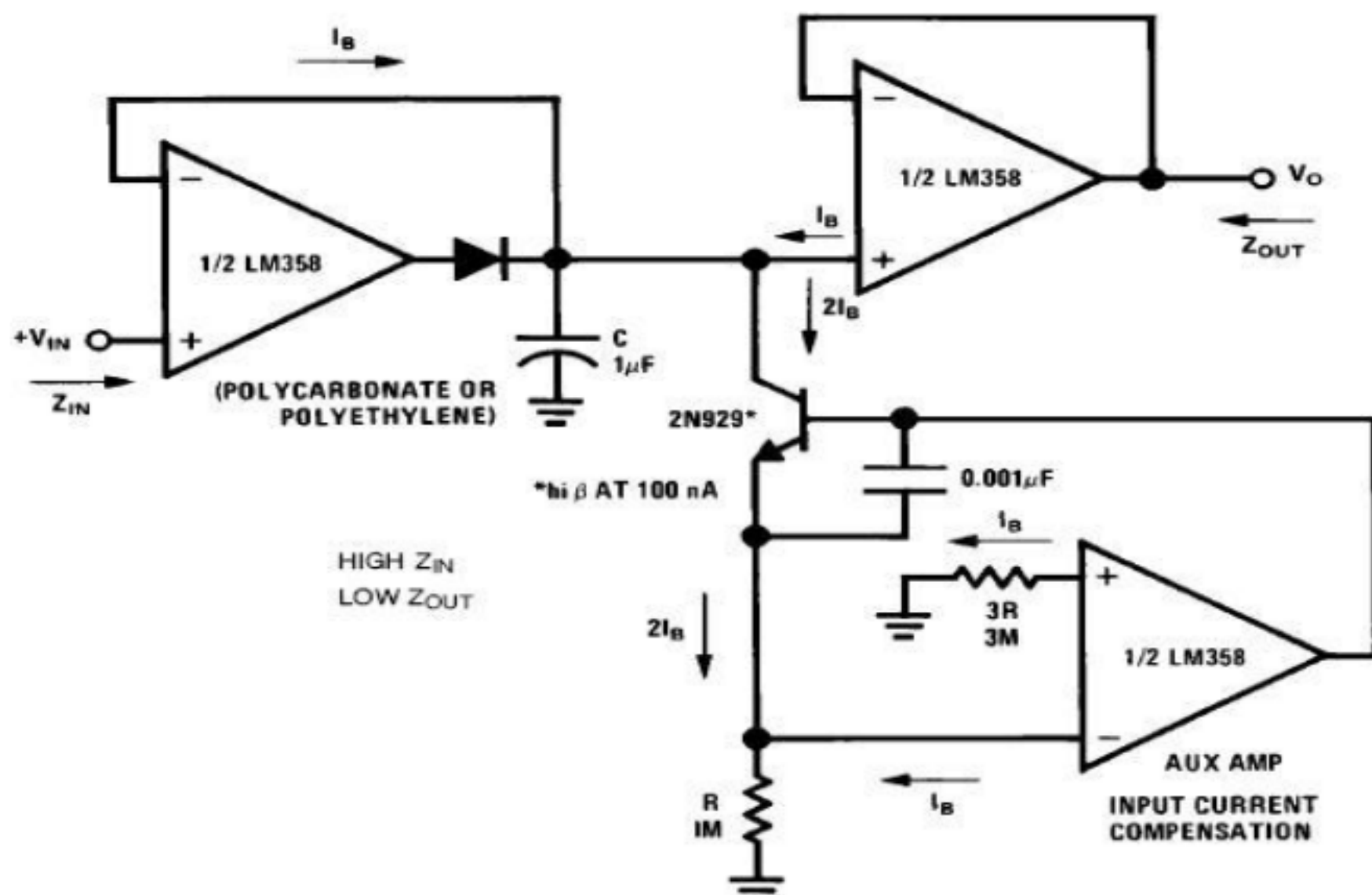
带通有源滤波器



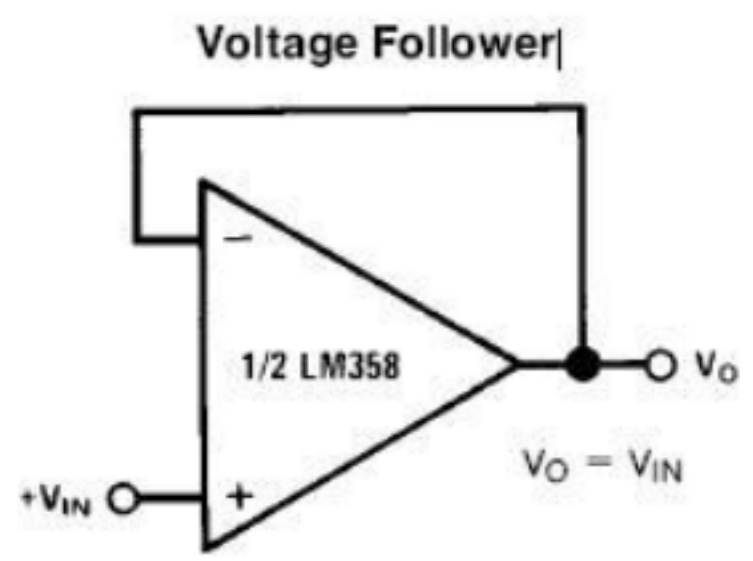
灯驱动程序



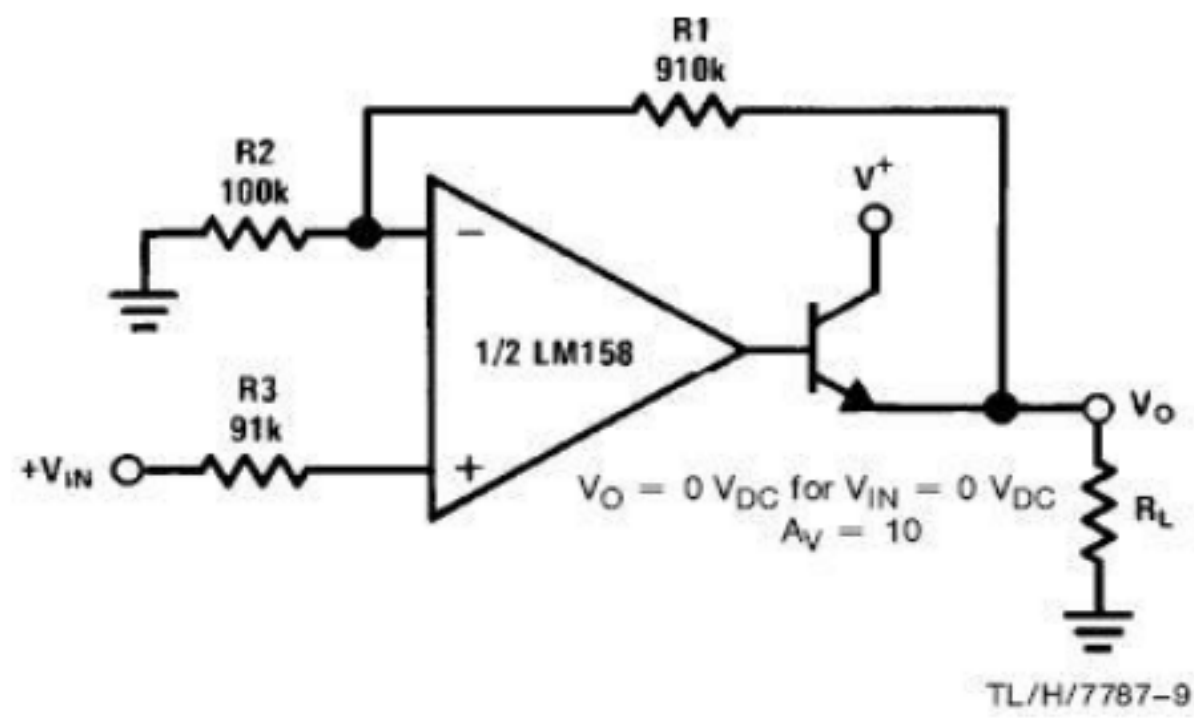
电流监视器



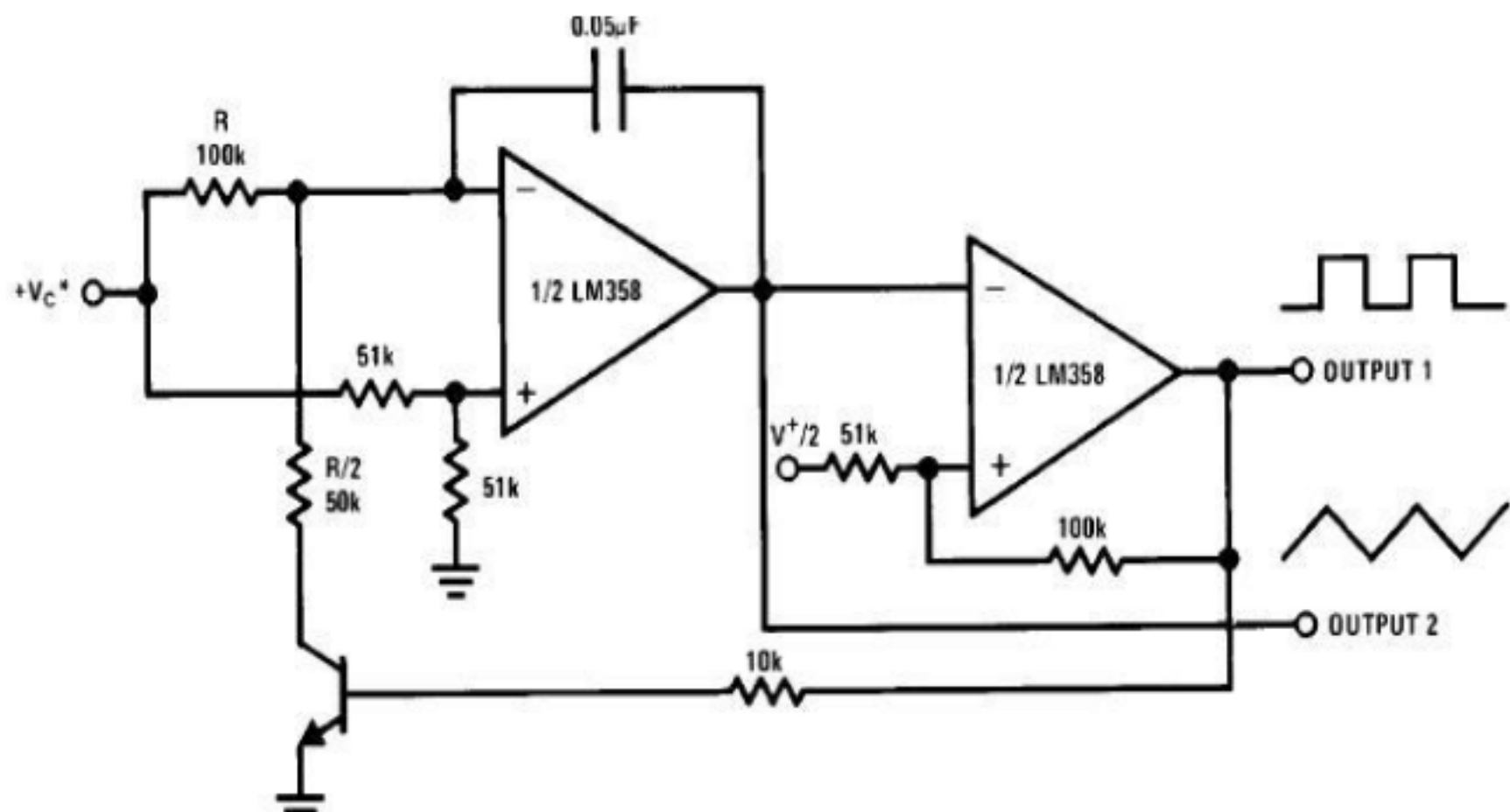
低漂移峰值检测器



电压跟随器

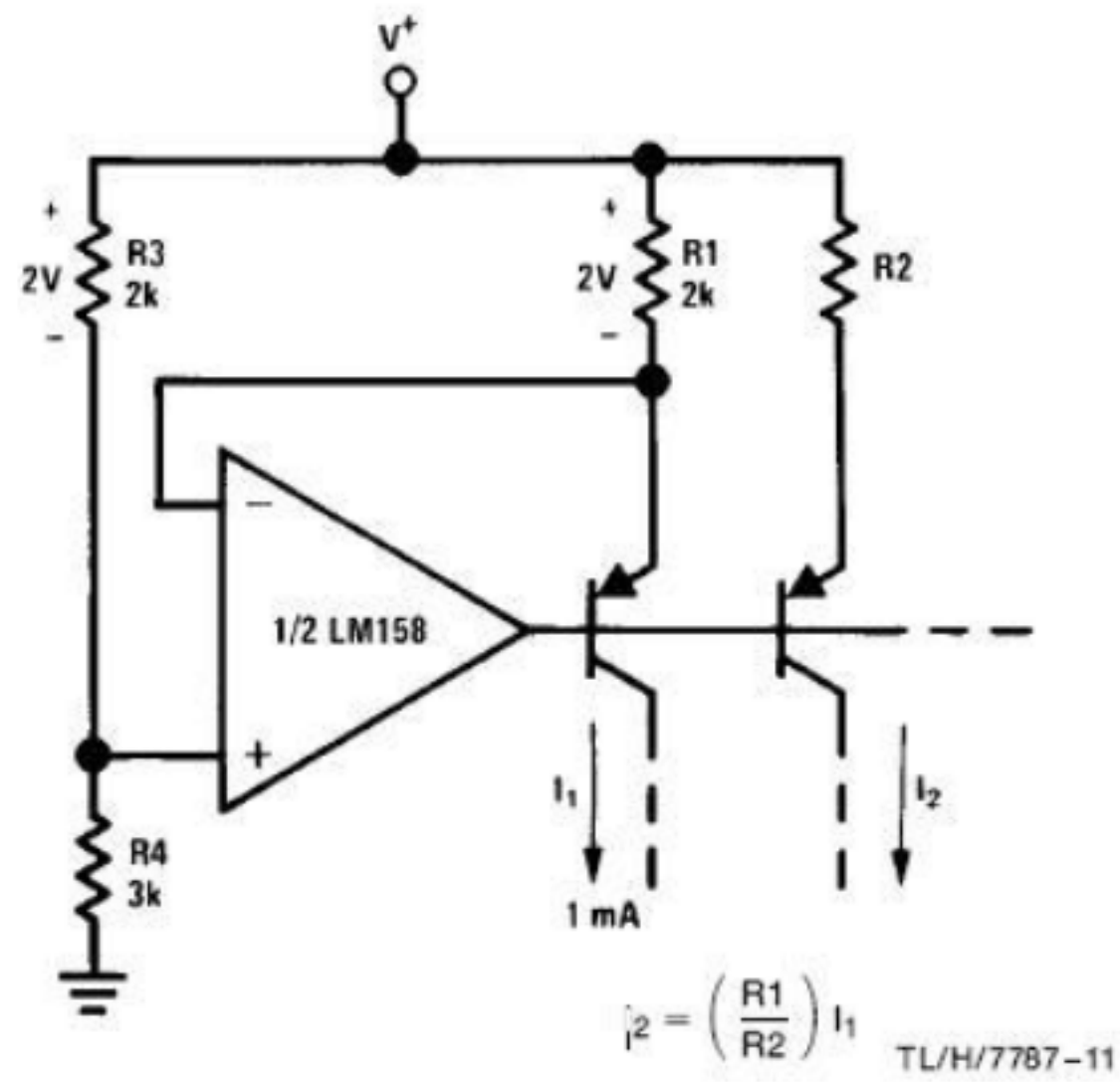


功率放大器外围电路

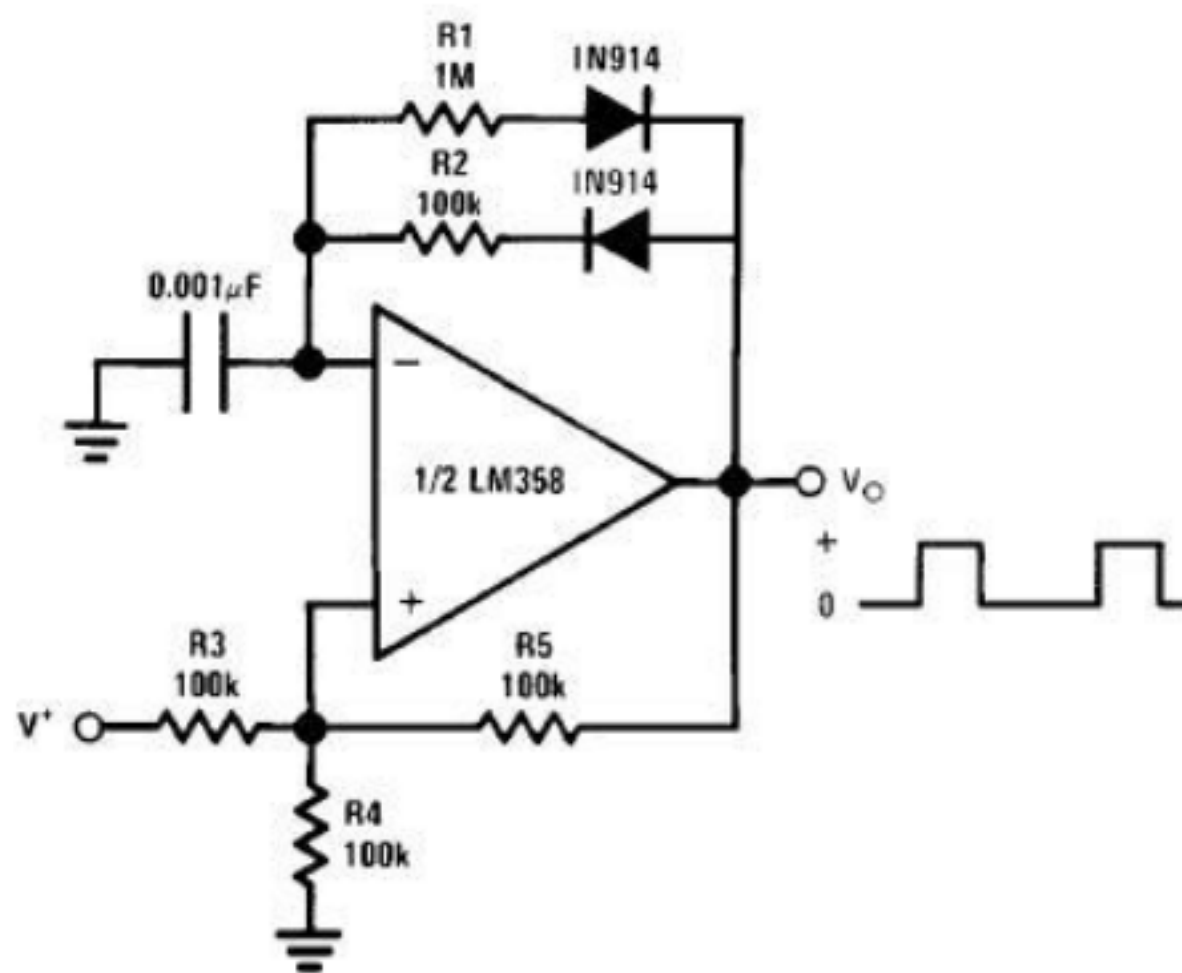


电压控制振荡器 VCO

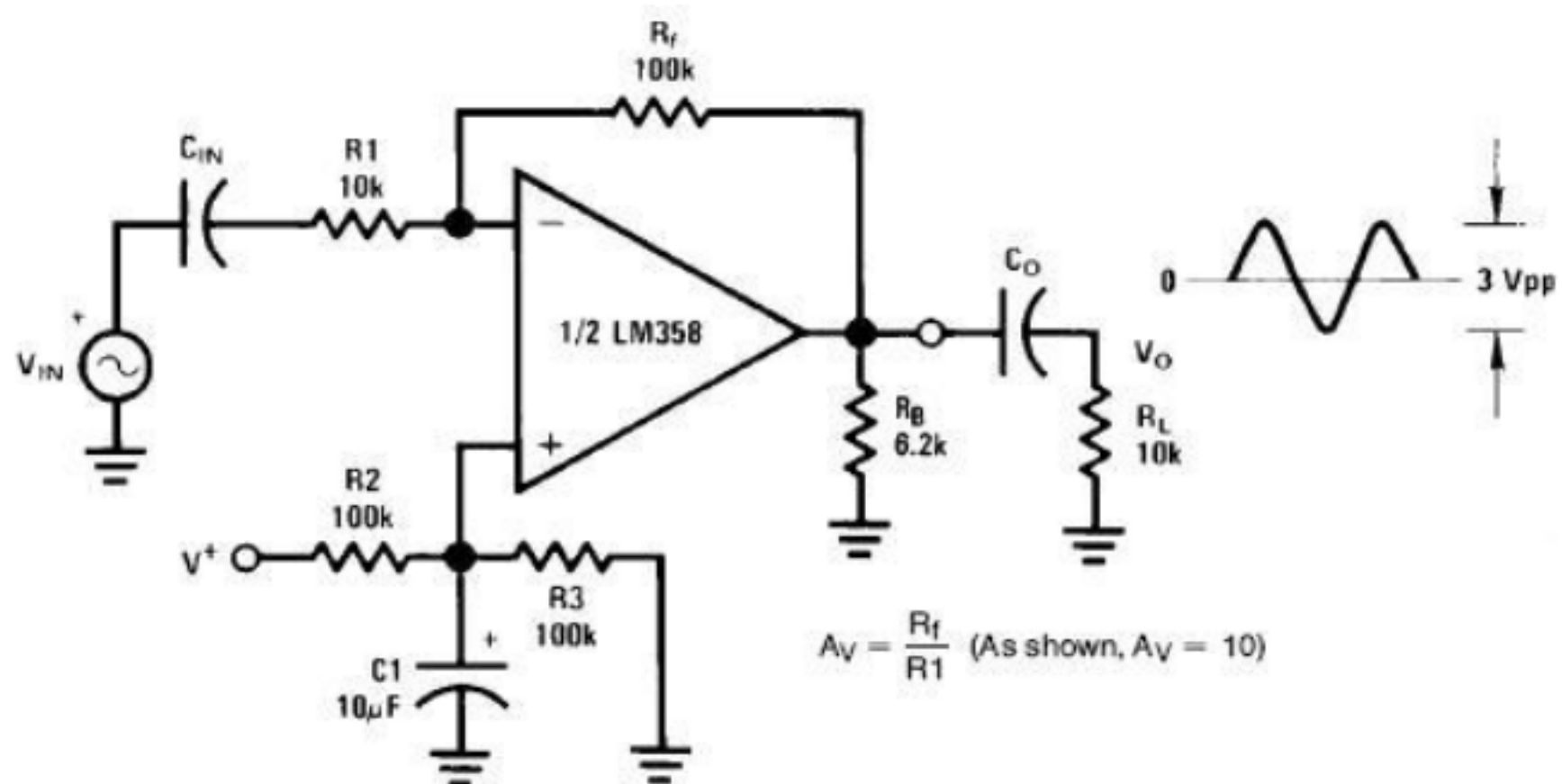




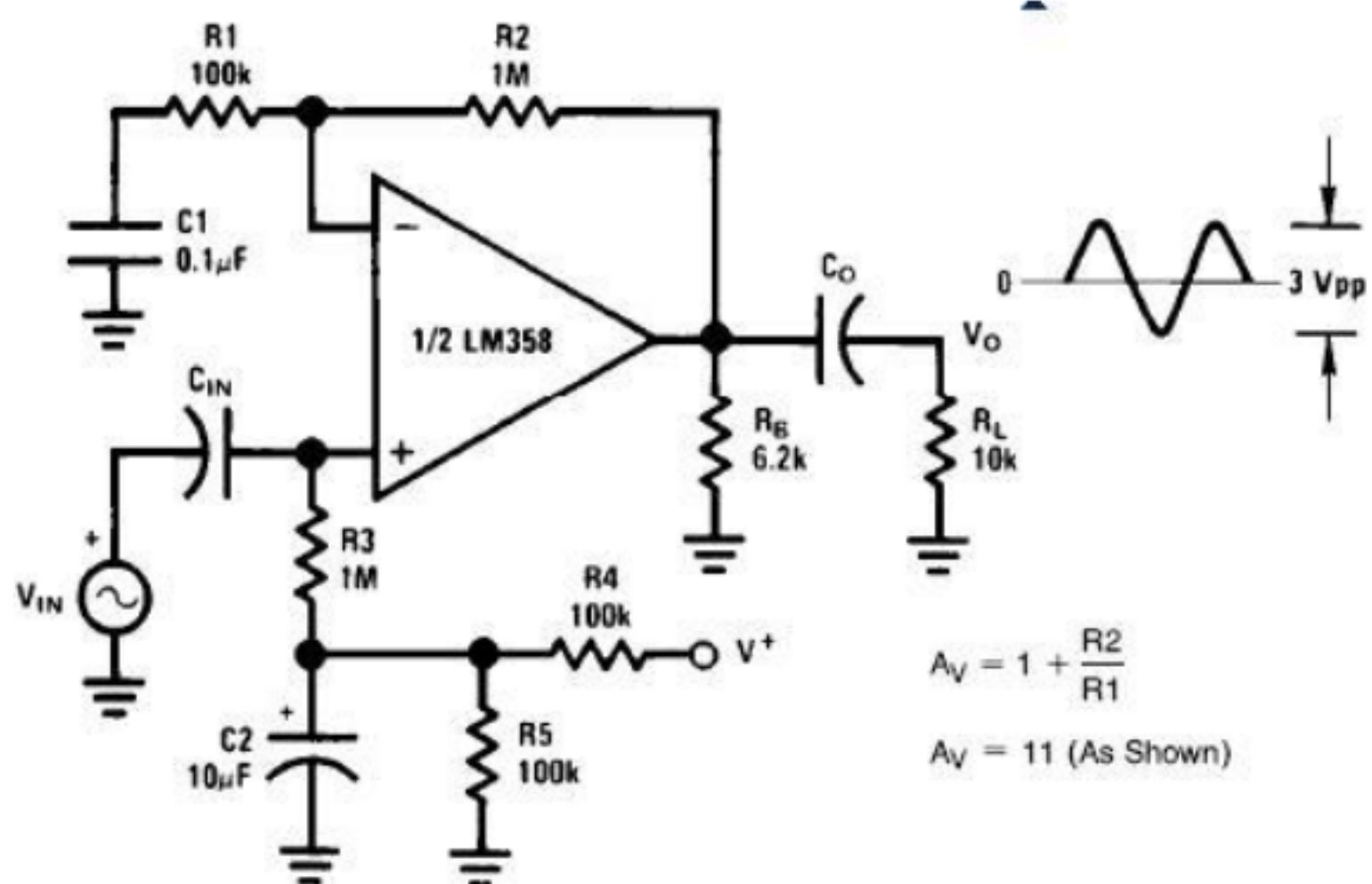
固定电流源



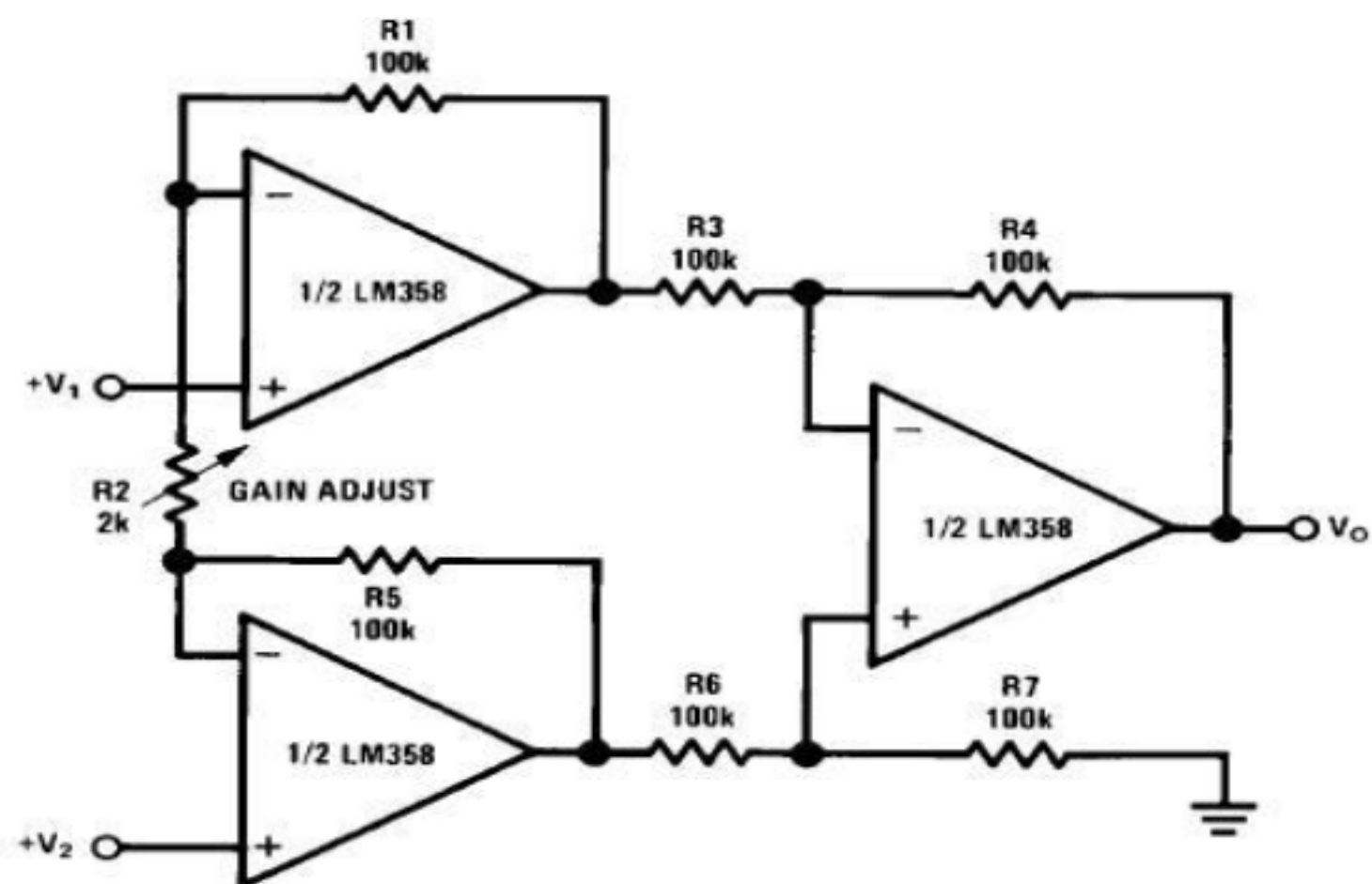
脉冲发生器



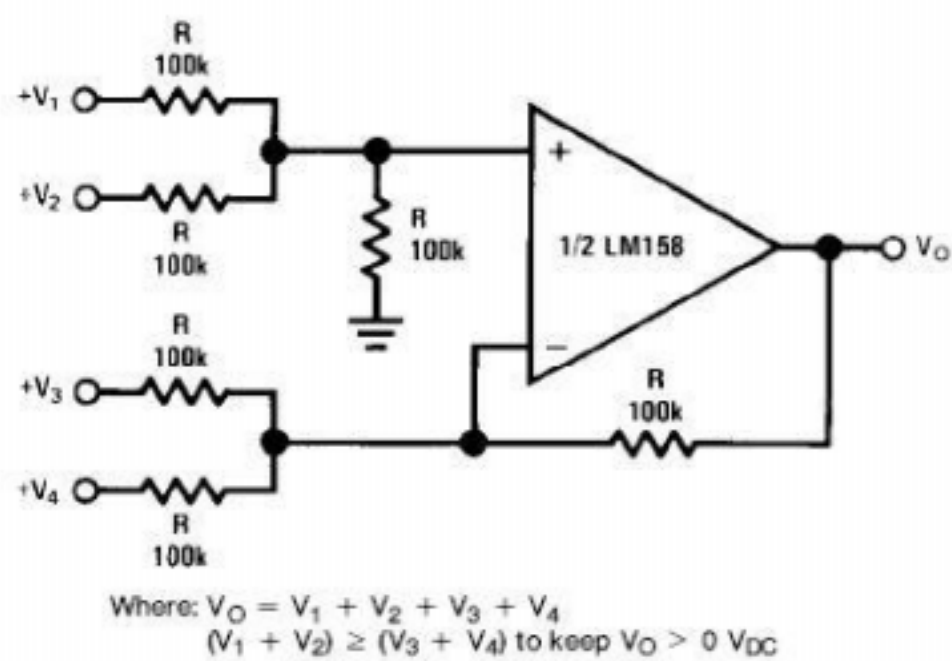
交流耦合反相放大器



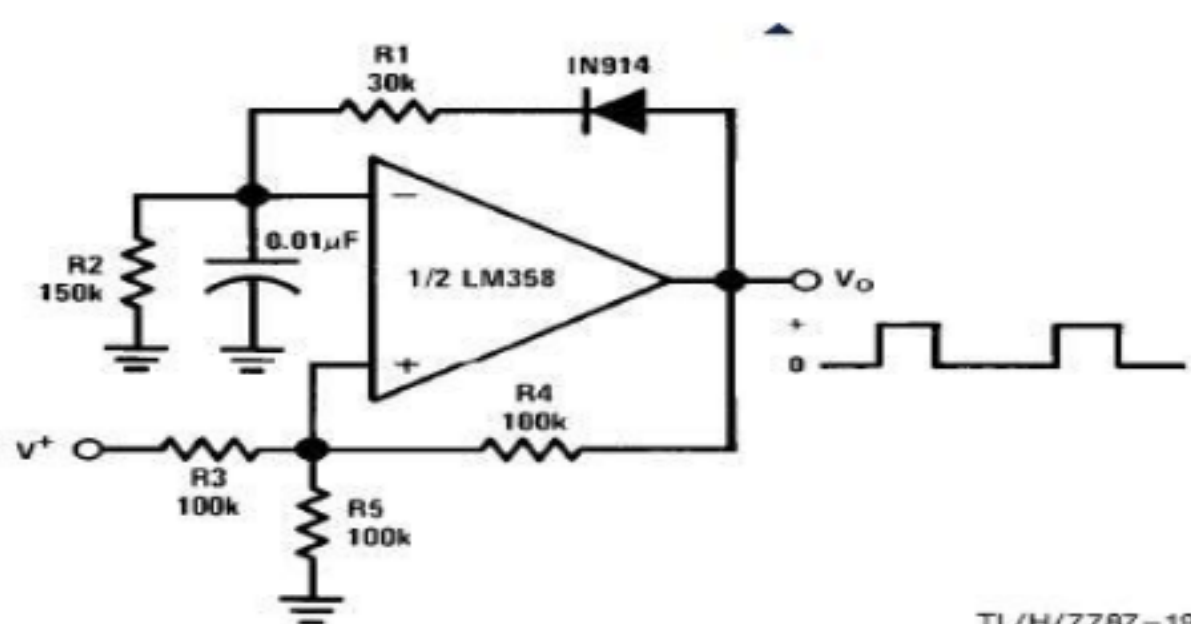
交流耦合非反相放大器



可调增益仪表放大器

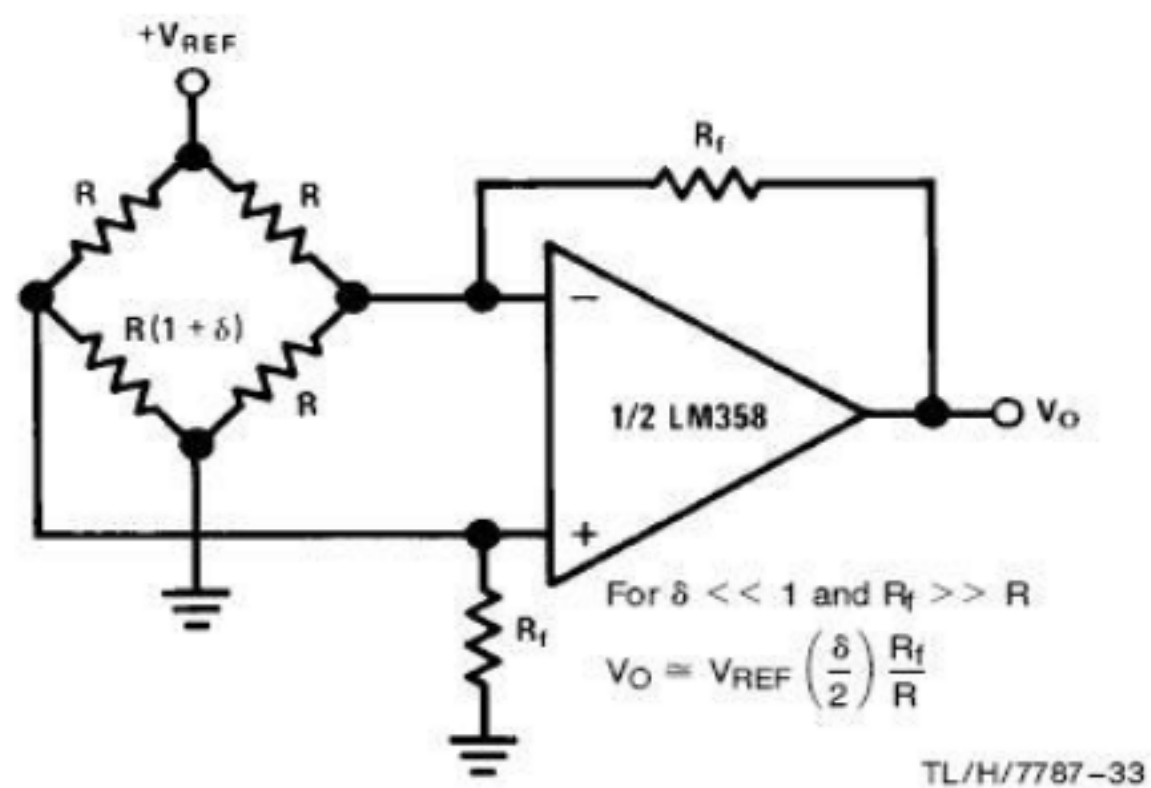


直流放大器

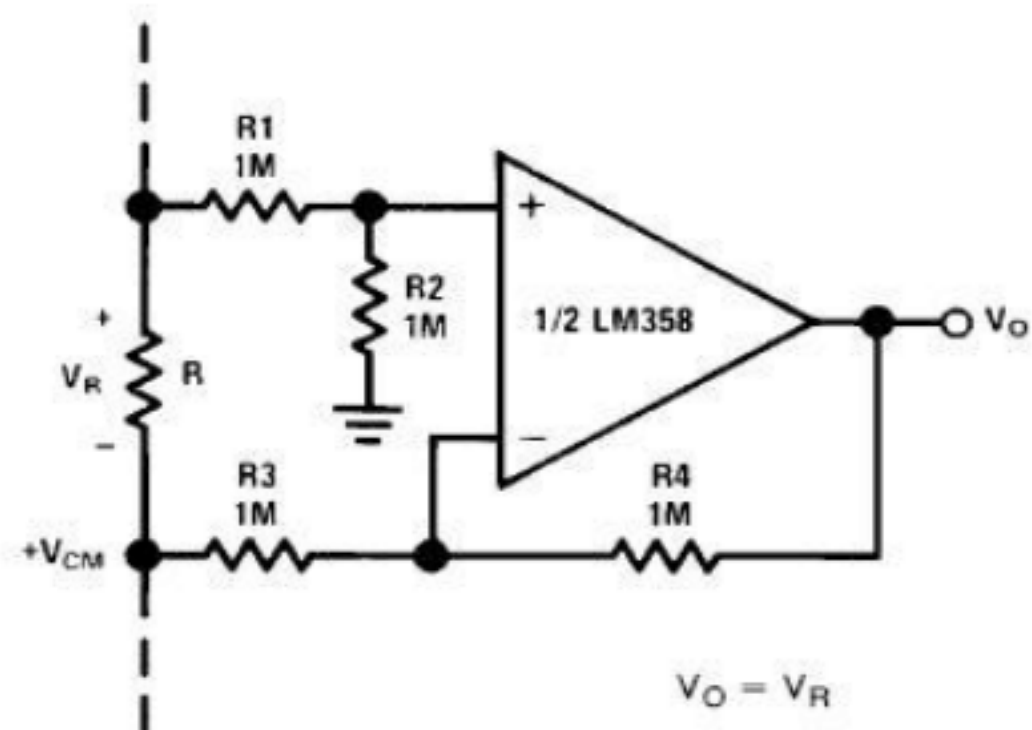


TL/H/7787-19

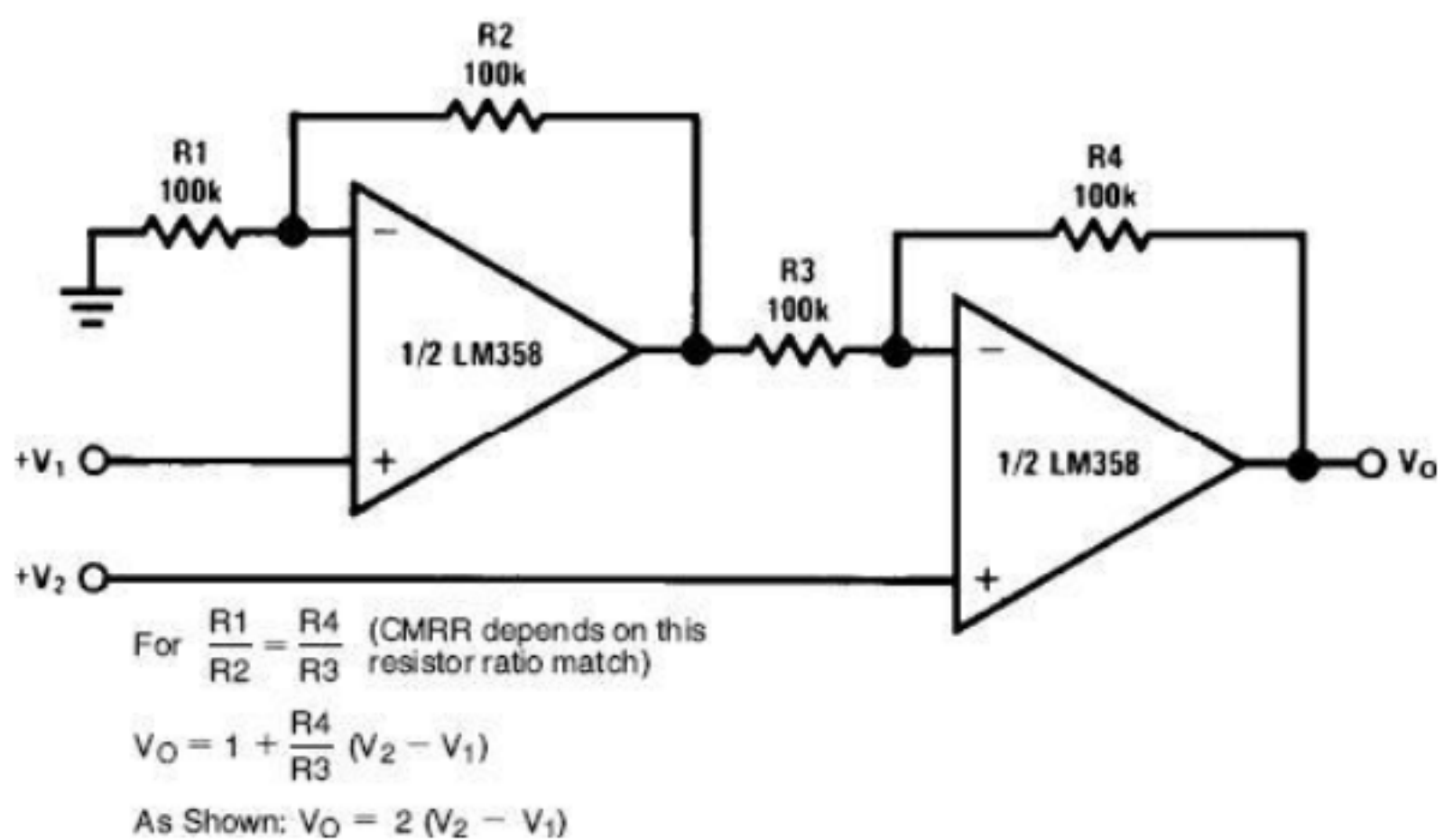
脉冲发生器



桥式电流放大器



引用差分输入信号



直流差动放大器