

LM393

■ 产品简介

LM393 是一款开漏输出的双路电压比较器，可以单电源或双电源供电。具有良好的温度稳定性，和输出短路保护的特点。可以直接使用数字系统中的标准 5V 电源供电，而无需增加额外的供电电源。

■ 产品特点

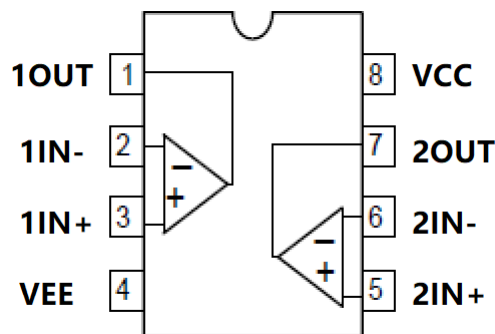
- 单电源电压范围：2V~32V
- 低输出饱和电压：典型值 0.1V @ $I_{OL}=4mA$
- 低功耗：典型值 0.6mA @ $V_{CC}=5V$
- 低输入失调电压：典型值 $\pm 1mV$
- 双电源电压范围： $\pm 16V$
- 差分输入电压范围： $\pm V_{CC}$
- 开漏输出
- 封装形式：DIP8、SOP8

■ 产品用途

- 电压鉴幅电路
- 其它应用领域
- 电压变换电路

■ 封装形式和管脚功能定义

DIP8/SOP8 管脚序号	管脚定义	功能说明
1	1OUT1	第 1 路输出
2	1IN-	第 1 路负输入
3	1IN+	第 1 路正输入
4	VEE	负电源
5	2IN+	第 2 路正输入
6	2IN-	第 2 路负输入
7	2OUT	第 2 路输出
8	VCC	正电源



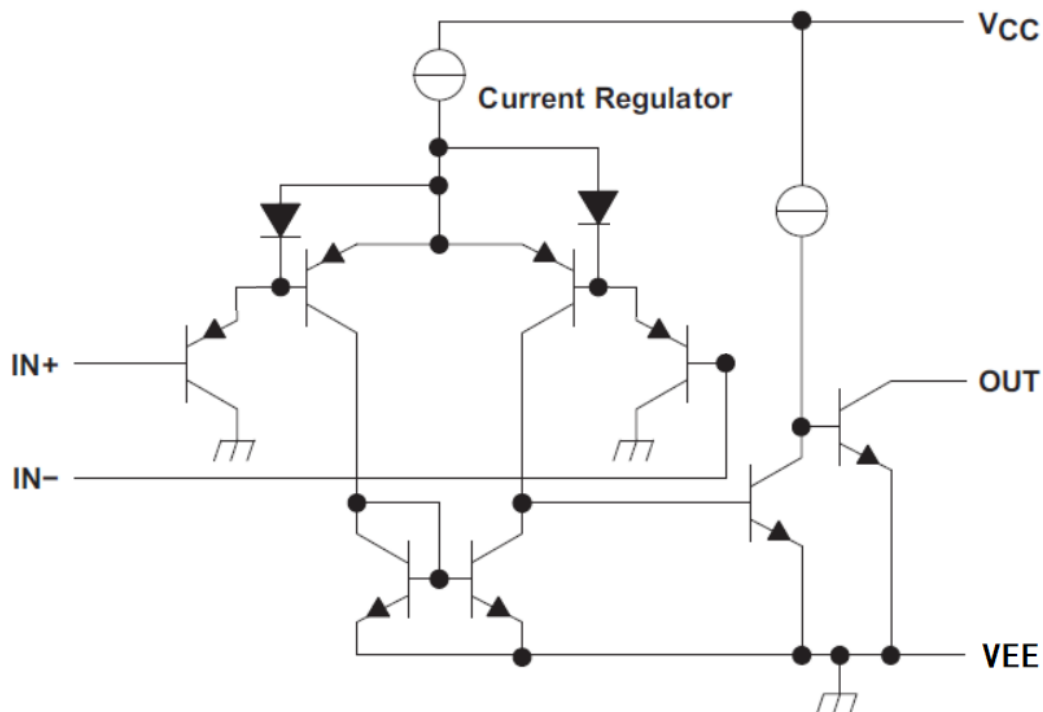
■ 极限参数

项目	符号	极限值 ⁽¹⁾	单位
单电源供电电压	V_{CC}	36	V
双电源供电电压	V_S	± 18	V
差分输入电压 ⁽²⁾	V_{IDR}	± 18	V
共模输入电压	V_{ICR}	$-0.3 \sim V_{CC}$	V
输出短路时间	t_{sc}	连续	
耗散功率	P_D	500	mW
工作温度	T_A	0-70	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_S	-65-150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度	T_W	260, 10s	$^{\circ}\text{C}$

注：(1) 极限值是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果达到此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

(2) 指IN+与IN-端之间的电压差。

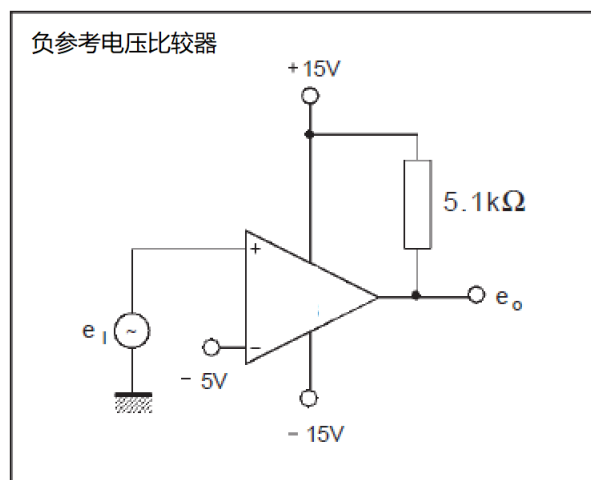
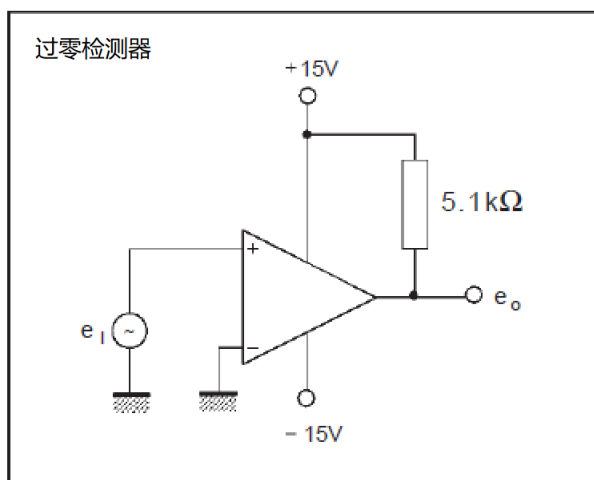
■ 等效原理图



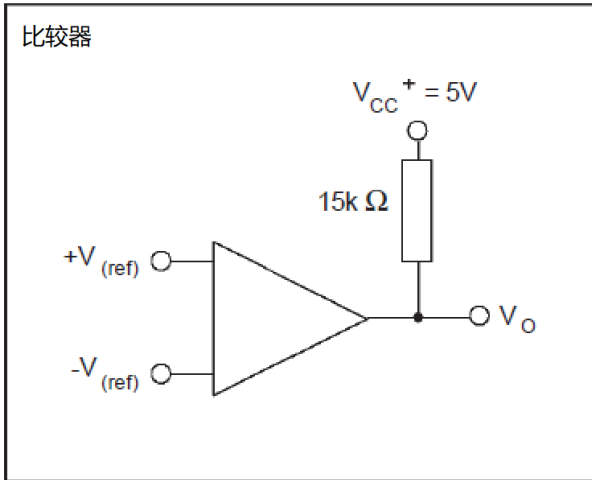
■ 直流电学特性 (T_A=25°C, VCC=5V, VEE=GND 除非特别指定)

项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入失调电压	V _{IO}	VCC=5V to 30V, V _{IC} =V _{ICR} (Min), V _O =1.4V	-	1	-	mV
输入失调电流	I _{IO}	V _O =1.4V	-	5	50	nA
偏置电流	I _{BIAS}	V _O =1.4V	-	100	500	nA
大信号电压增益	A _{VD}	VCC=15V, V _O =1V to 11V, R _L =15kΩ	-	200	-	V/mV
输入共模电压	V _{ICR}	VCC=5V to 30V	0	-	VCC-1.5V	V
输入差分电压	V _{ID}	VCC=5V to 30V	0	-	VCC-1.5V	V
输出灌电流	I _{OL}	V _{ID} =-1V, V _O =1.5V	-	34	-	mA
输出低电平电压	V _{OL}	V _{ID} =-1V, I _{OL} =4mA	-	0.1	0.4	V
输出漏电流	I _{OH}	V _{ID} =1V, V _O =VCC=30V	-	-	1	uA
电源工作电流	I _{CC}	VCC=5V, No load	-	0.6	2	mA
		VCC=32V, No load	-	1.0	3	mA
单电源工作电压	VCC	VEE=0V(GND)	2	-	32	V
双电源工作电压	VS	VCC+, VEE-	-16	-	+16	V

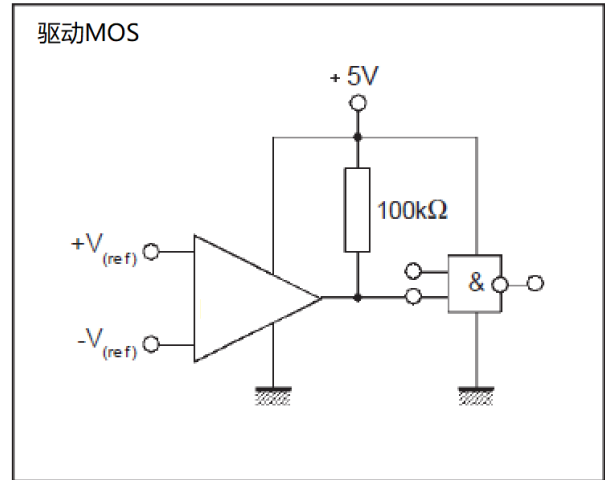
■ 典型应用 (仅做参考)



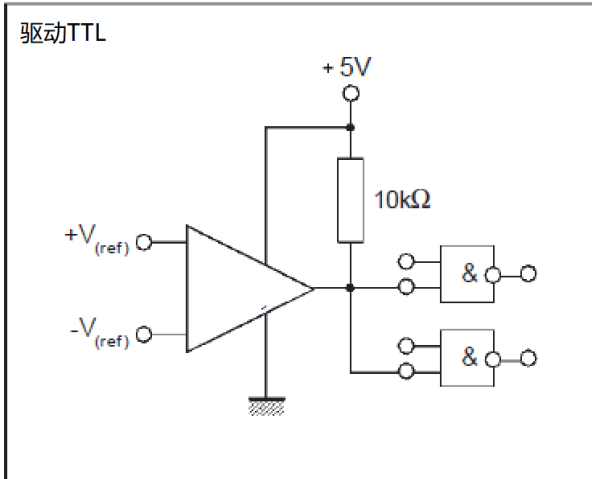
比较器



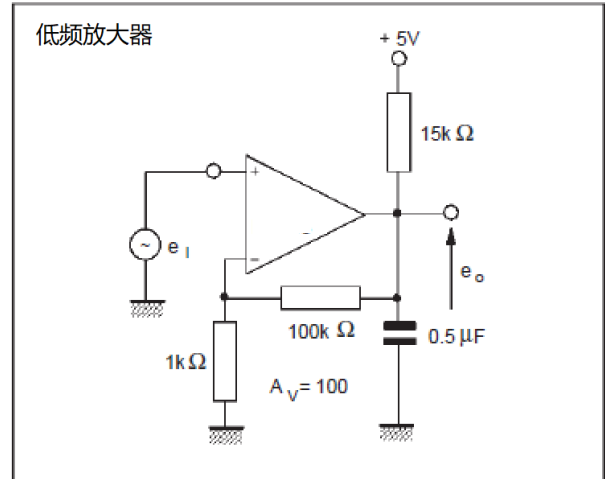
驱动MOS



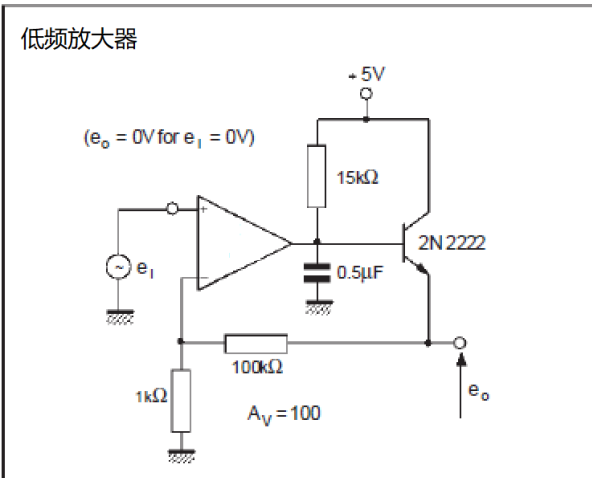
驱动TTL



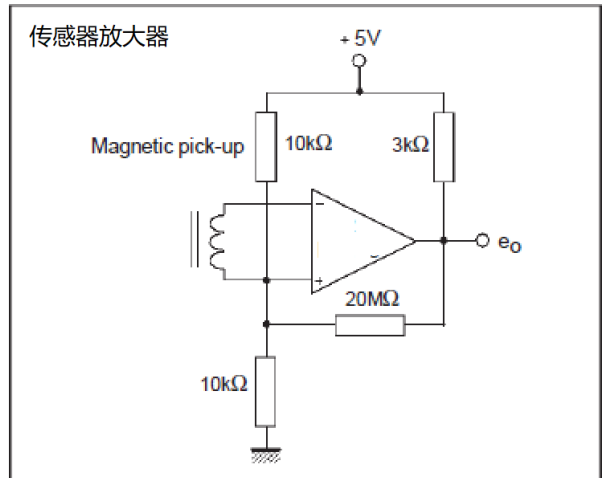
低频放大器



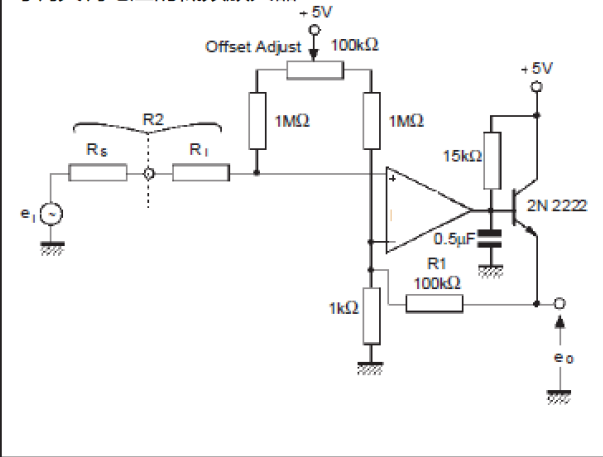
低频放大器



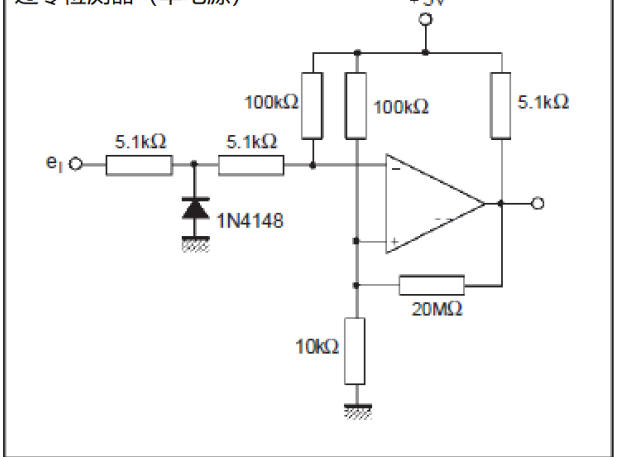
传感器放大器



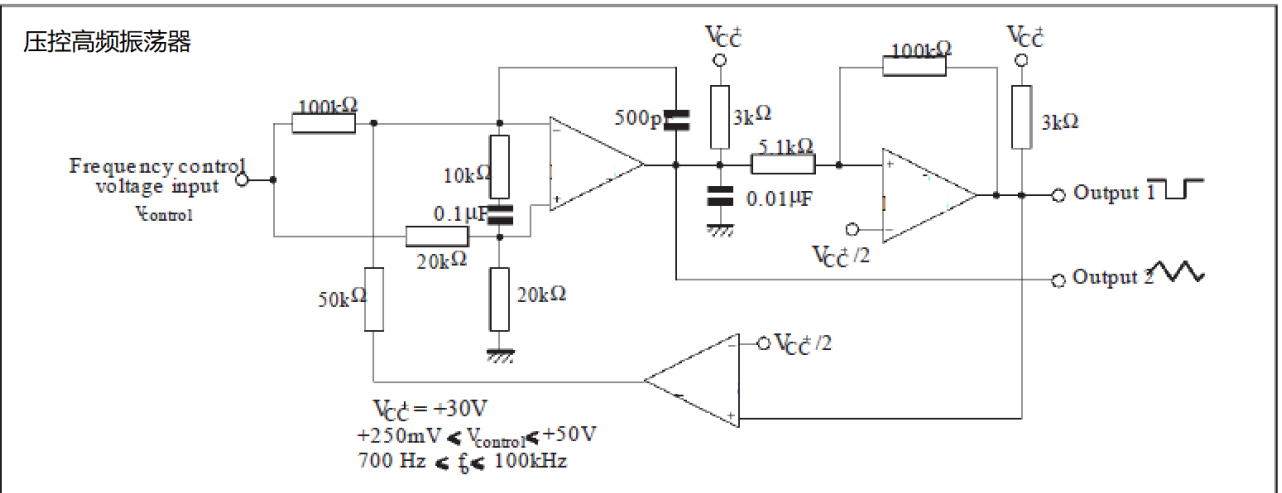
可调失调电压的低频放大器



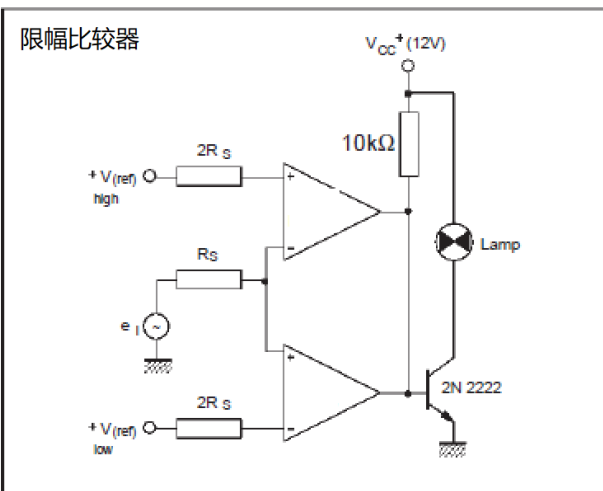
过零检测器 (单电源)



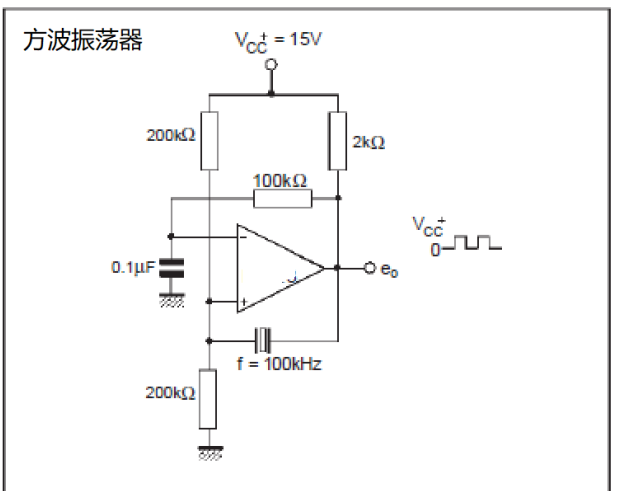
压控高频振荡器



限幅比较器



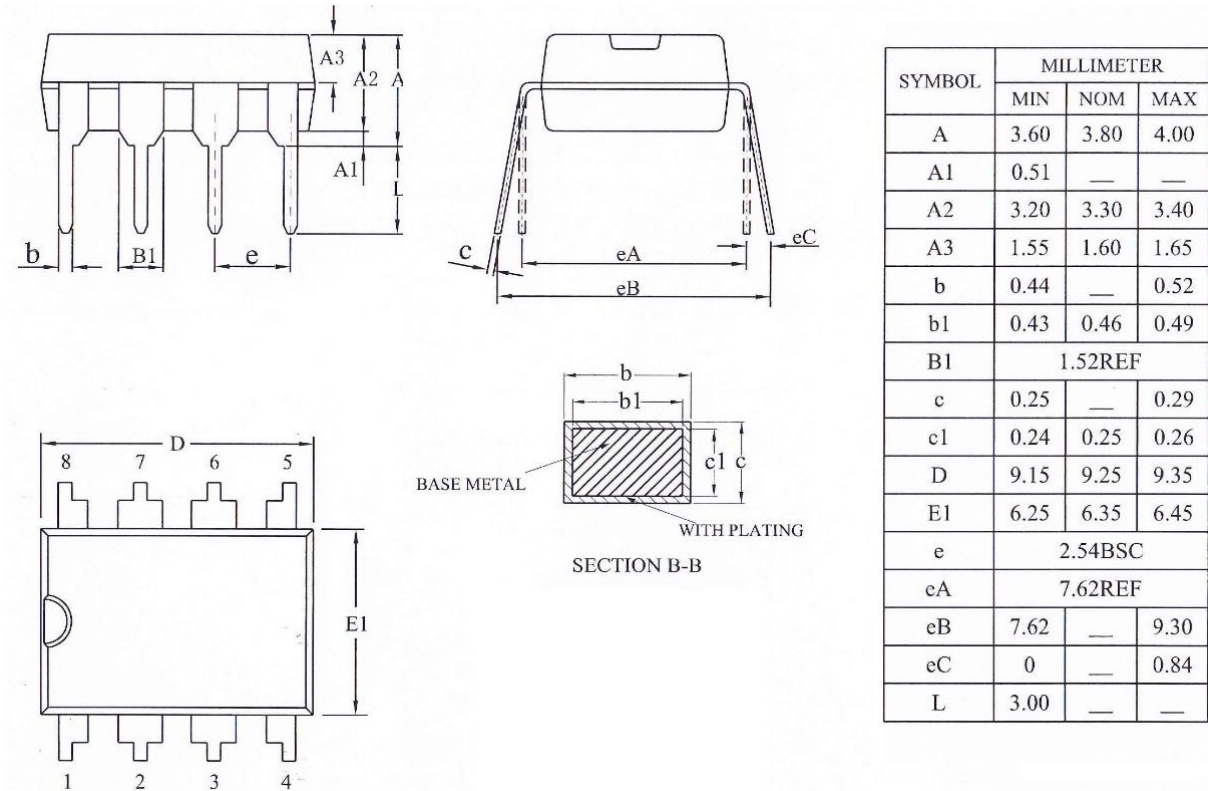
方波振荡器



■ **封装信息** (封装信息仅做参考, 具体以订货为准)

单位: 毫米

DIP8



SOP8

