

# LM393 中文资料

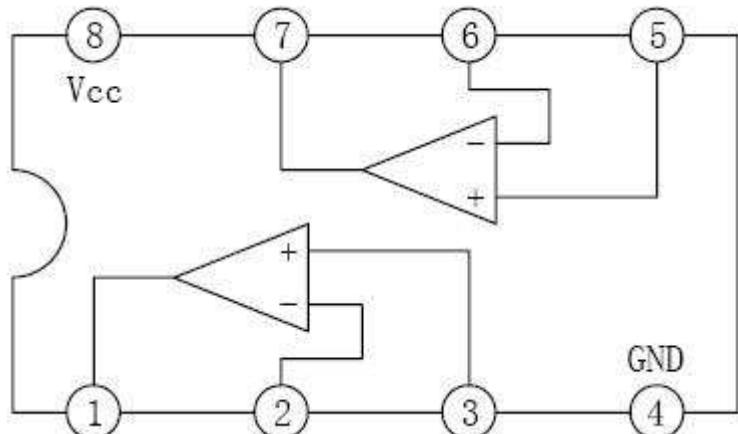
## 双电压比较器 LM393 中文资料

LM393 主要特点如下：

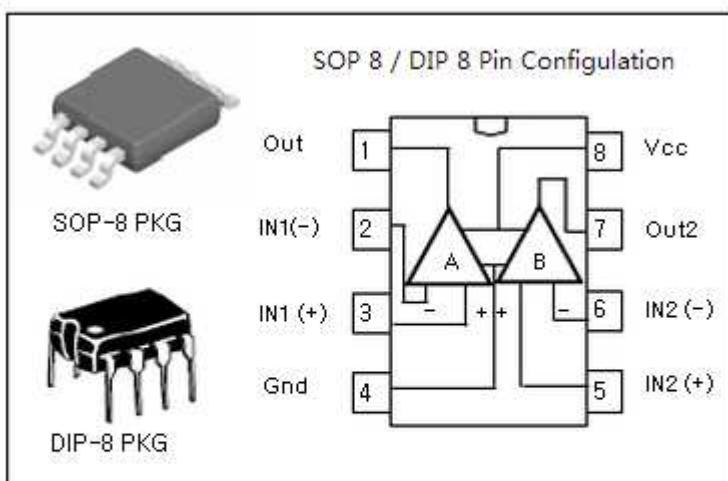
- 工作电源电压范围宽，单电源、双电源均可工作，单电源：2~36V，双电源： $\pm 1\sim \pm 18V$ ；
- 消耗电流小，  $I_{cc}=0.8mA$ ；
- 输入失调电压小，  $V_{io}=\pm 2mV$ ；
- 共模输入电压范围宽，  $V_{ic}=0\sim V_{cc}-1.5V$ ；
- 输出与 TTL， DTL， MOS， CMOS 等兼容；
- 输出可以用开路集电极连接“或”门；

## LM393 引脚图及内部框图

采用双列直插 8 脚塑料封装（DIP8）和微形的双列 8 脚塑料封装（SOP8）



LM393 内部结构图



**ORDERING INFORMATION**

Device	Package
LM393D	8 SOP
LM393N	8 DIP

LM393 引脚功能排列表:

引出端序号	功能	符号	引出端序号	功能	符号
<b>1</b>	输出端 1	OUT1	<b>5</b>	正向输入端 2	1N+(2)
<b>2</b>	反向输入端 1	1N-(1)	<b>6</b>	反向输入端 2	1N-(2)
<b>3</b>	正向输入端 1	1N+(1)	<b>7</b>	输出端 2	OUT2
<b>4</b>	地	GND	<b>8</b>	电源	VCC

LM393 主要参数表:

参数名称	符号	数值	单位
电源电压	VCC	±18 或 36	V
差模输入电压	VID	±36	V
共模输入电压	VI	-0.3~VCC	V
功耗	Pd	570	mW

工作环境温度	Topr	0 to +70	°C
贮存温度	Tstg	-65 to 150	°C

电特性 (除非特别说明, VCC=5.0V, Tamb=25°C)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入失调电压	VIO	VCM=0 to VCC-1.5 VO(P)=1.4V, Rs=0	-	±1.0	±5.0	mV
输入失调电流	IIO	-	-	±5	±50	nA
输入偏置电流	Ib	-	-	65	250	nA
共模输入电压	VIC	-	0	-	VCC-1.5	V
静态电流	ICCQ	RL=∞	-	0.6	1.0	mA
		RL=∞, Vcc=30V	-	0.8	2.5	mA
电压增益	AV	VCC=15V, RL>15kΩ	-	200	-	V/mV
灌电流	Isink	Vi(-)>1V, Vi(+)=0V, Vo(p)<1.5V	6	16	-	mA
输出漏电流	IOLE	Vi(-)=0V, Vi(+)=1V, VO=5V	-	0.1	-	nA

### 应用说明:

LM393 是高增益, 宽频带器件, 象大多数比较器一样, 如果输出端到输入端有寄生电容而产生耦合, 则很容易产生振荡. 这种现象仅仅出现在当比较器改变状态时, 输出电压过渡的间隙. 电源加旁路滤波并不能解决这个问题, 标准PC板的设计对减小输入一输出寄生电容耦合是有助的. 减小输入电阻至小于 10K 将减小反馈信号, 而且增加甚至很小的正反馈量(滞回 1.0~10mV)能导致快速转换, 使得不可能产生由于寄生电容引起的振荡. 除非利用滞后, 否则直接插入 IC 并在引脚上加上电阻将引起输入一输出在很短的转换周期内振荡, 如果输入信号是脉冲波形, 并且上升和下降时间相当快, 则滞回将不需要.

比较器的所有没有用的引脚必须接地.

LM393 偏置网络确立了其静态电流与电源电压范围 2.0~30V 无关. 通常电源不需要加旁路电容. 差分输入电压可以大于 Vcc 并不损坏器件.

保护部分必须能阻止输入电压向负端超过-0.3V.

LM393 的输出部分是集电极开路, 发射极接地的 NPN 输出晶体管, 可以用多集电极输出提供或 OR ing

功能. 输出负载电阻能衔接在可允许电源电压范围内的任何电源电压上, 不受 V<sub>cc</sub> 端电压值的限制. 此输出能作为一个简单的对地 SPS 开路(当不用负载电阻没被运用), 输出部分的陷电流被可能得到的驱动和器件的  $\beta$  值所限制. 当达到极限电流(16mA)时, 输出晶体管将退出而且输出电压将很快上升. 输出饱和电压被输出晶体管大约 60ohm 的  $\gamma$  SAT 限制。当负载电流很小时, 输出晶体管的低失调电压(约 1.0mV) 允许 输出箝位在零电平。

亚博智能四驱车

BST-4WD