



LM111-LM211-LM311

带闪光灯的电压比较器

特征

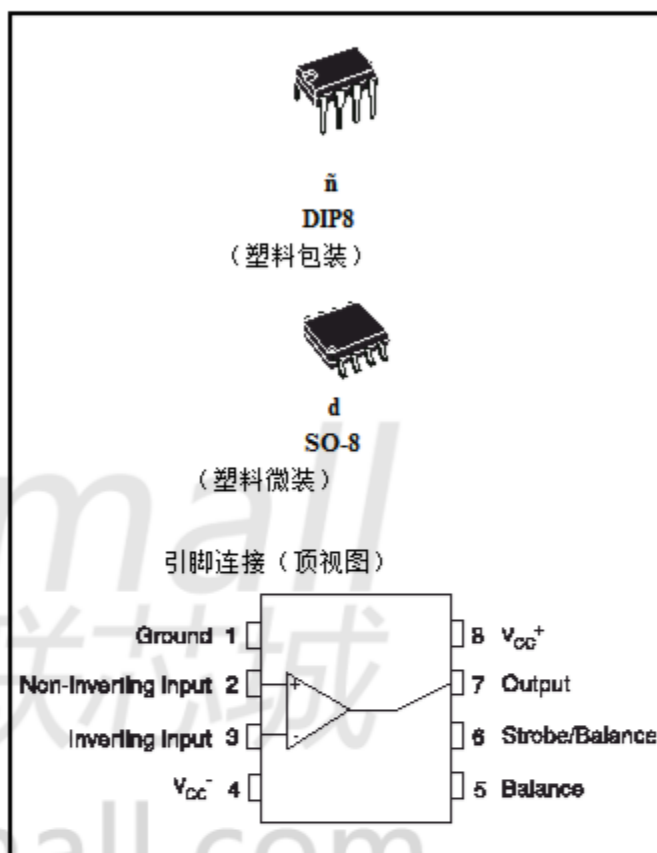
- 最大输入电流: 150nA
- 最大偏置电流: 20nA
- 差分输入电压范围: $\pm 30V$
- 功耗: $\pm 15V$ 时为135mW
- 电源电压: +5V至 $\pm 15V$
- 输出电流: 50mA

描述

LM111, LM211, LM311是电压具有低输入电流的比较器。

它们也被设计成在广泛的范围内操作
电源电压范围: 标准 $\pm 15V$
运算放大器提供给单个用于IC逻辑的+5V电源。

它们的输出与RTL-DTL和TTL兼容
以及MOS电路并可以切换电压
输出电流最高可达+50V, 最高可达50mA。



订单代码

零件号	温度范围	包	填料	印记
LM211N	-40°C, + 105°C	DIP8	管	LM211N
LM211D / DT		SO-8	管或磁带和卷轴	211
LM311N	0°C, + 70°C	DIP8	管	LM311
LM311D / DT		SO-8	管或磁带和卷轴	311

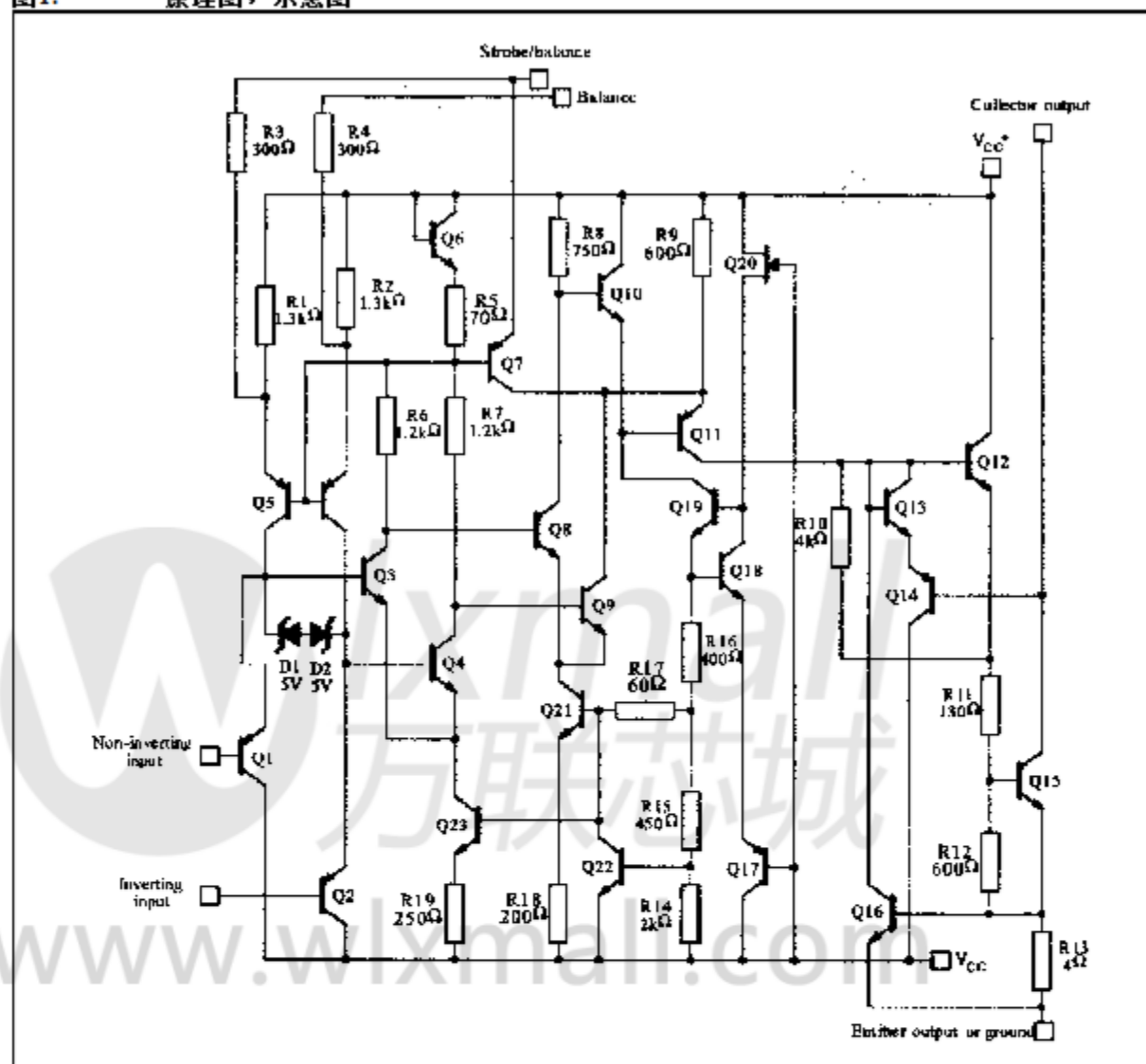
内容

1	原理图，示意图	3
2	绝对最大额定值和操作条件.....	4
3	电气特性	五
4	典型应用示意图	9
五	包装机械数据.....	10
	5.1 DIP8封装.....	11
	5.2 SO-8封装.....	12
6	修订记录	13

 **Wlxmall**
万联芯城
www.wlxmall.com

1 原理图，示意图

图1. 原理图，示意图



2 绝对最大额定值和操作条件

表1. 绝对最大额定值（AMR）

符号	参数	值	单元
V CC	电源电压	36	V
V id	差分输入电压	±30	V
V i	输入电压（1）	±15	V
V（1-4）	接地到负电源电压	三十	V
V（7-4）	输出到负电源电压	50	V
	LM111，LM211 LM311	40	
	输出短路持续时间	10	小号
	频闪引脚电压	V CC -5	V
p d	功耗（2）	1250	毫瓦
	DIP8 SO-8	710	
T j	结温	+150	C
T stg	存储温度范围	-65到+150	C

1. 该额定值适用于±15V电源.正输入电压限制为负30V以上.该负输入电压等于负电源电压或低于正电源电压30V，以较高者为准少了.
2. 对于DIP8封装，用T amb = +25°C，T j = +150°C和R thja = 100°C/W 计算 P d，对于SO-8封装，R thja = 175°C/W.

表2 运行条件

符号	参数	值	单元
V CC	电源电压	5至±15	V
工作	操作自由空气温度范围	-55到+125 -40到+105 0到+70	C

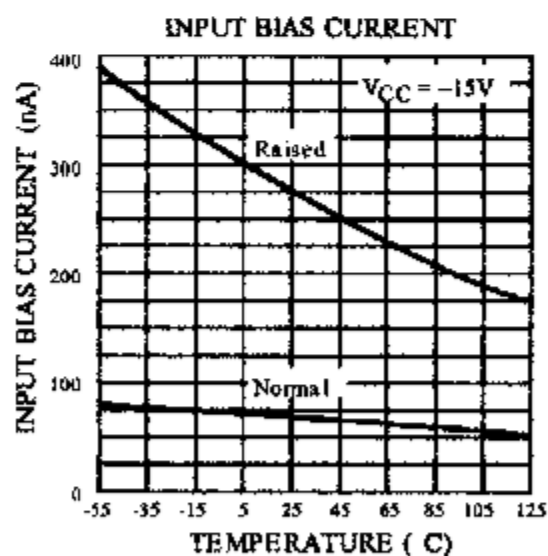
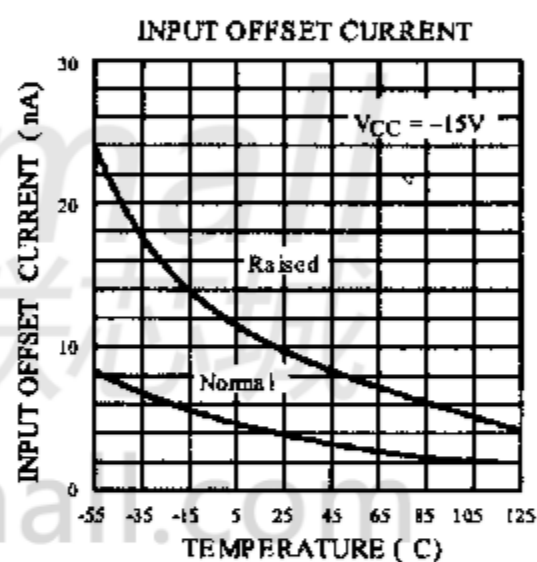
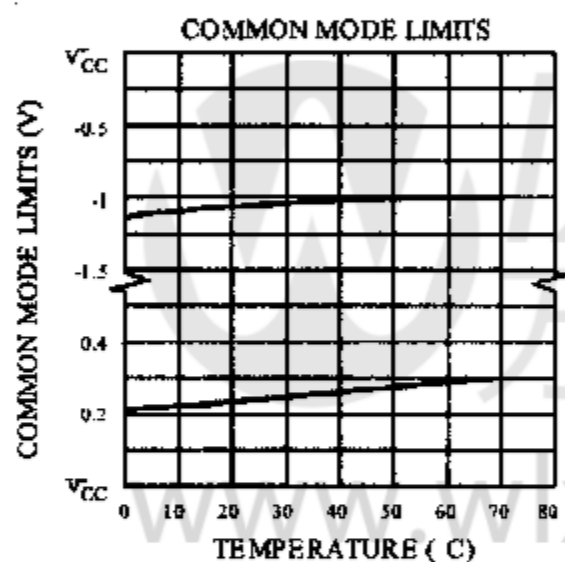
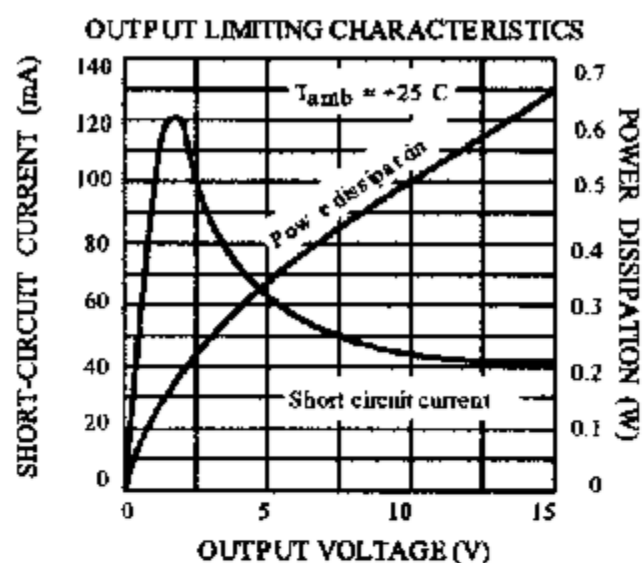
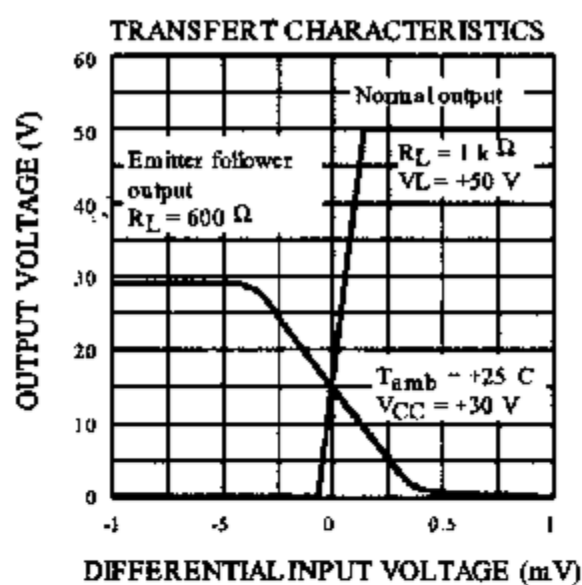


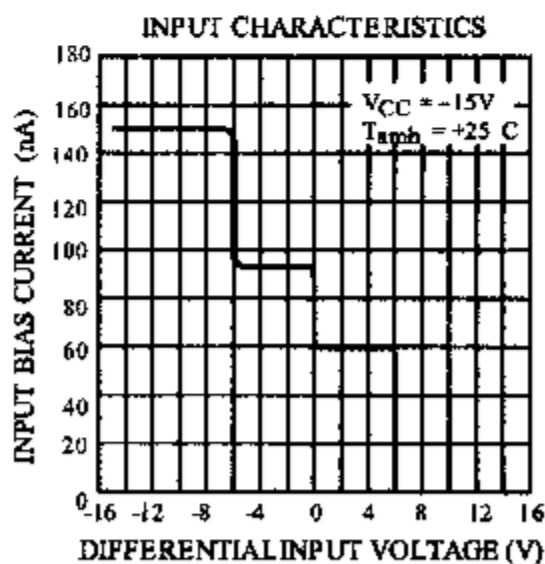
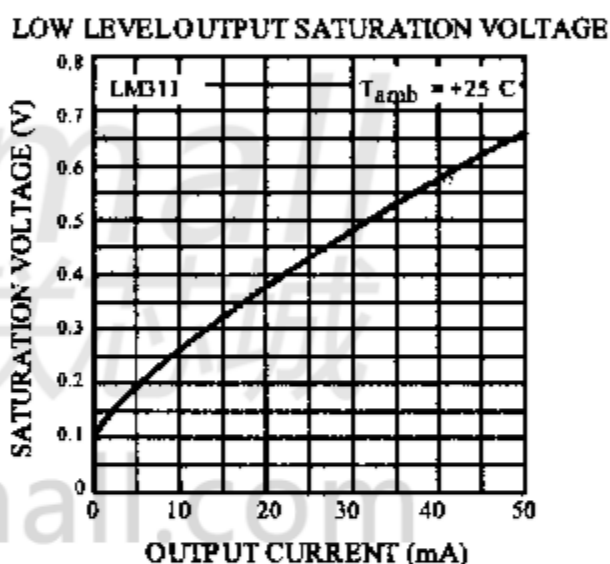
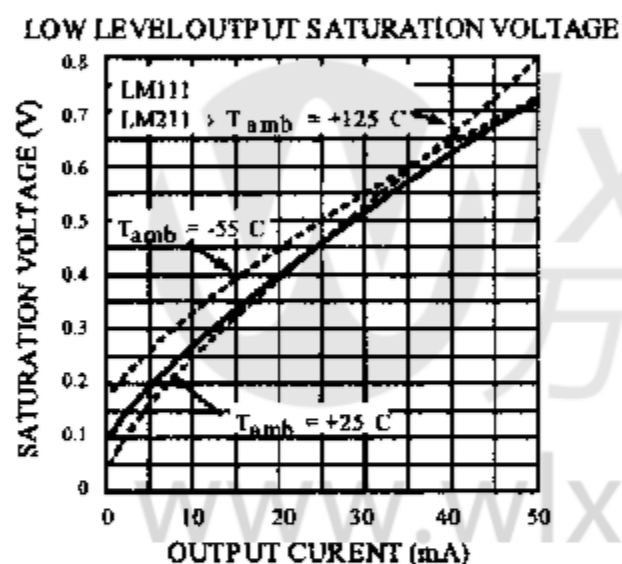
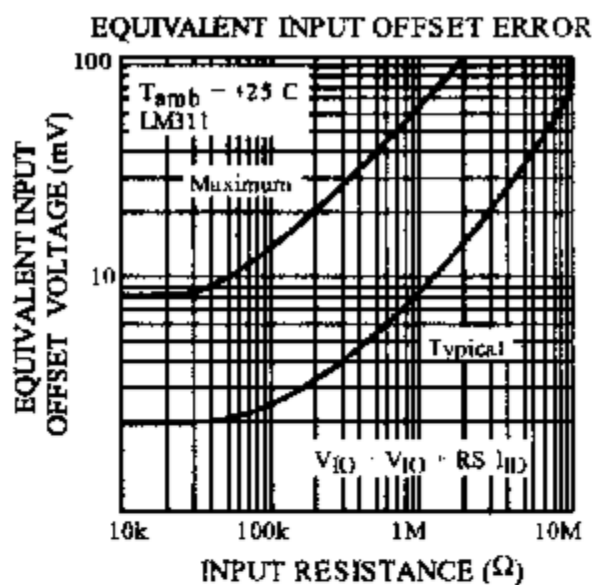
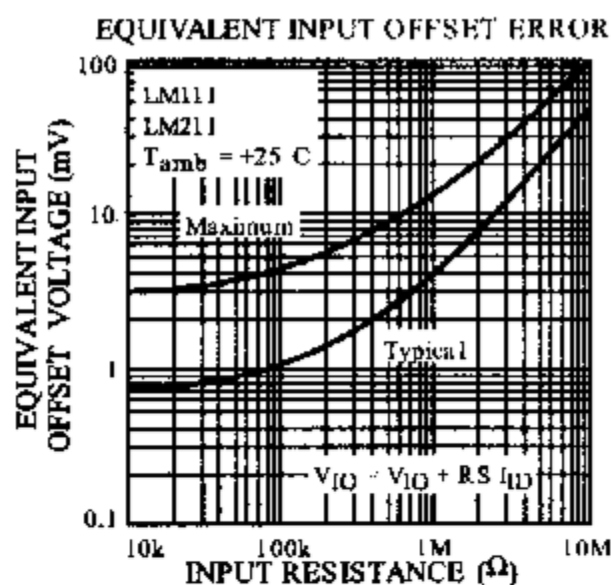
3 电气特性

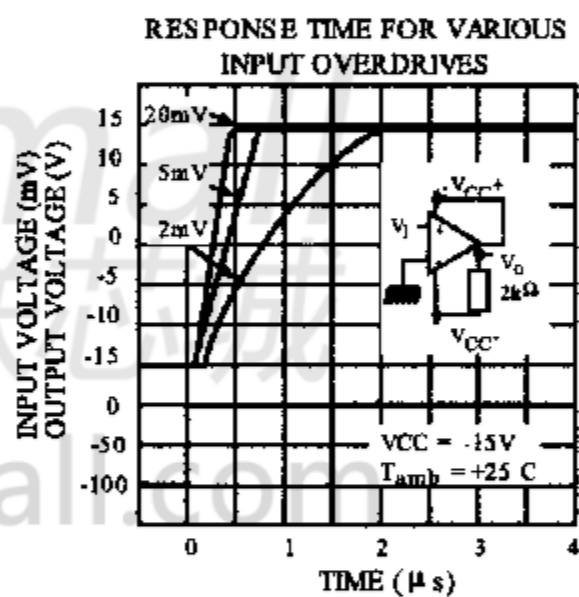
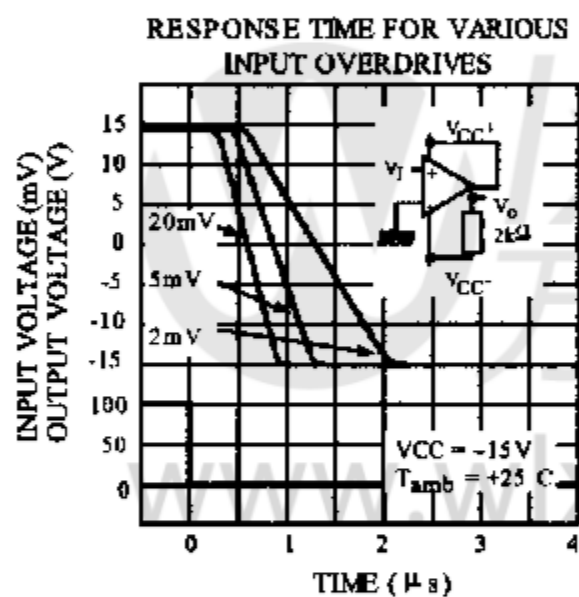
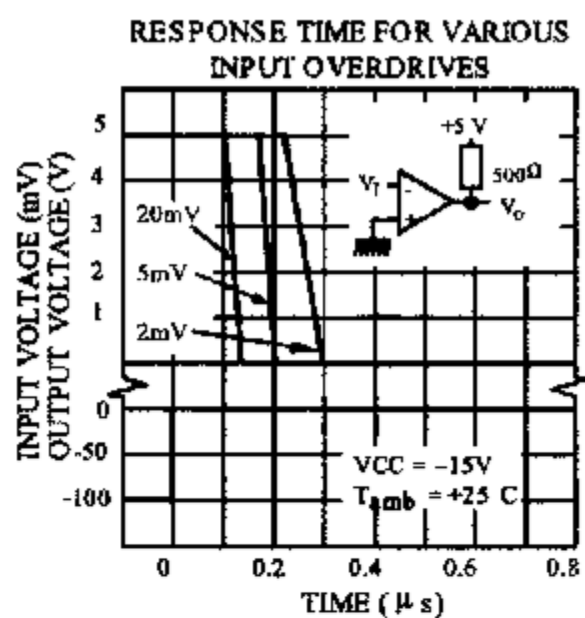
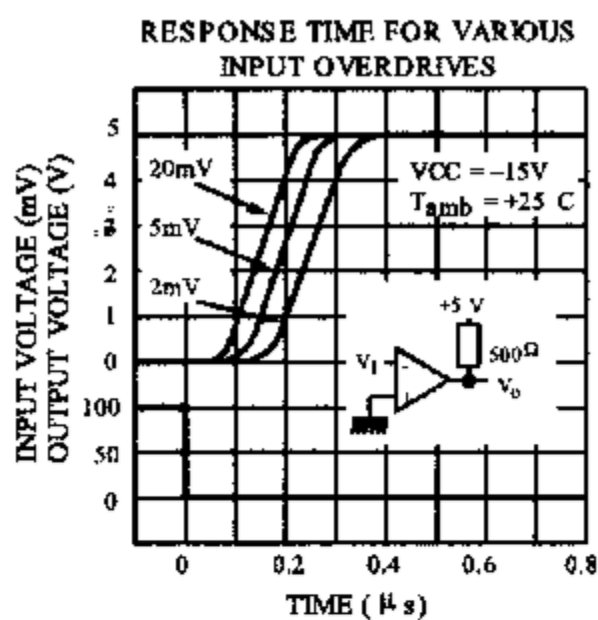
表3. $V_{CC} = \pm 15V$, $T_{amb} = +25^{\circ}C$ (除非另有说明)

符号	参数	条件	LM111 - LM211			LM311			单元
			负.	典型.	最大.	负.	典型.	最大.	
V_{io}	输入失调电压 (1)	$R_S \leq 50k\Omega$ $T_{amb} = +25^{\circ}C$ $T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$		0.7	3 4		2.7	5 10	毫伏
I_{io}	输入失调电流 (1)	$T_{amb} = +25^{\circ}C$ $T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$		4	10 20		6	5 70	nA的
I_{ib}	输入偏置电流 (1)	$T_{amb} = +25^{\circ}C$ $T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$		60	100 150		100	250 300	nA的
一个 v_{id}	大信号电压增益		40	200		40	200		V/毫伏
I_{CC} I_{CC}	电源电流	正 负		5.1 4.1	6 五		5.1 4.1	7.5 五	嘛
V_{icm}	输入共同模式 电压范围	$T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$	-14.5	+13.8 -14.7	+13	-14.5	+13.8 -14.7	+13	V
V_{OL}	低电平输出电压	$T_{amb} = +25^{\circ}C$, $I_O = 50mA$, $V_{i\leq -5mV}$		0.75	1.5				V
		$T_{amb} = +25^{\circ}C$, $I_O = 50mA$, $V_{i\leq -10mV}$					0.75	1.5	
		$T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$ $V_{CC} \geq +4.5V$, $V_{CC-} = 0$ $I_O = 8mA$, $V_{i\leq -6m}$		0.23	0.4				
		$T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$ $V_{CC} \geq +4.5V$, $V_{CC-} = 0$ $I_O = 8mA$, $V_{i\leq -10mV}$					0.23	0.4	
I_{OH}	高电平输出电流	$T_{amb} = +25^{\circ}C$ $V_{i\geq +5mV}$, $V_O = +35V$		0.2	10				nA的
		$T_{amb} = +25^{\circ}C$ $V_{i\geq +10mV}$, $V_O = +35V$					0.2	50	nA的
		$T_{min} \leq T_{amb} \leq T_{max}$ $V_{i\geq +5mV}$, $V_O = +35V$		0.1	0.5				μA
I_{flick}	频闪电流			3			3		嘛
t_{re}	响应时间 (2)			200			200		NS

1. 偏移电压, 偏移电流和偏置电流规格适用于从+5V单电源到任何电源电压 $\pm 15V$ 电源. 给出的失调电压和失调电流是驱动输出降至所需的最大值+1V或高达+14V与1mA负载电流. 因此, 这些参数定义了一个误差带并考虑了最坏的情况, 电压增益和输入阻抗的情况.
2. 指定的响应时间是针对5mV过驱动的100mV输入阶跃.



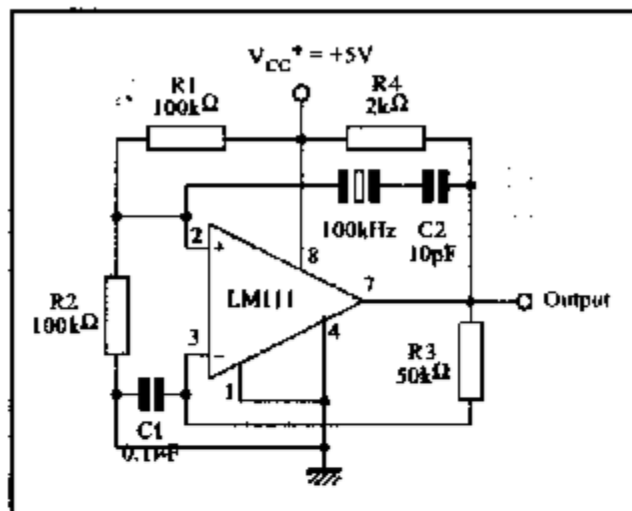




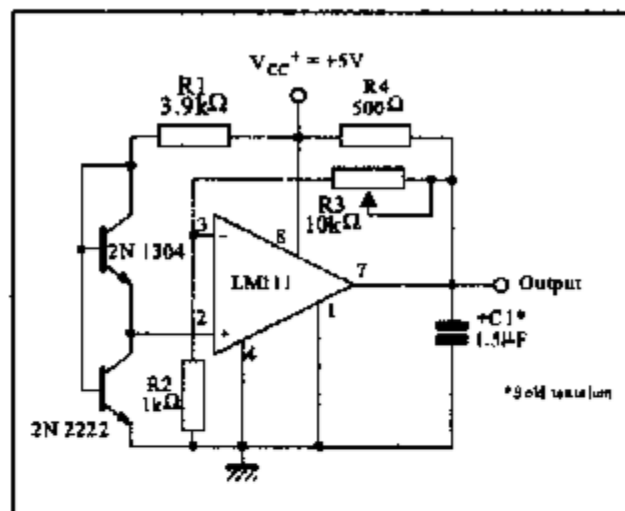
4 典型应用示意图

TYPICAL APPLICATIONS

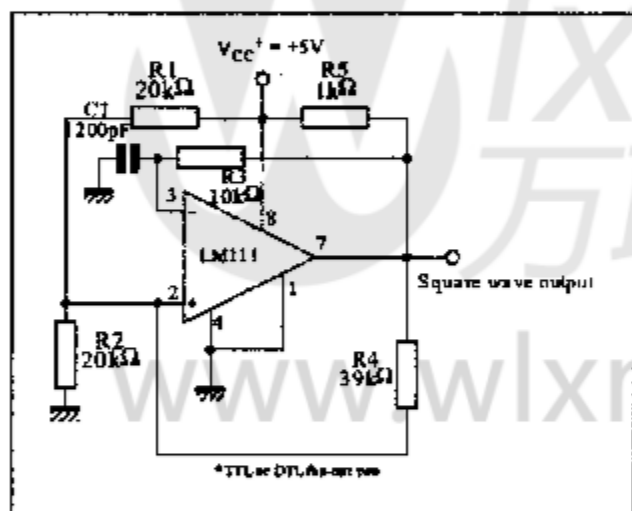
CRYSTAL OSCILLATOR



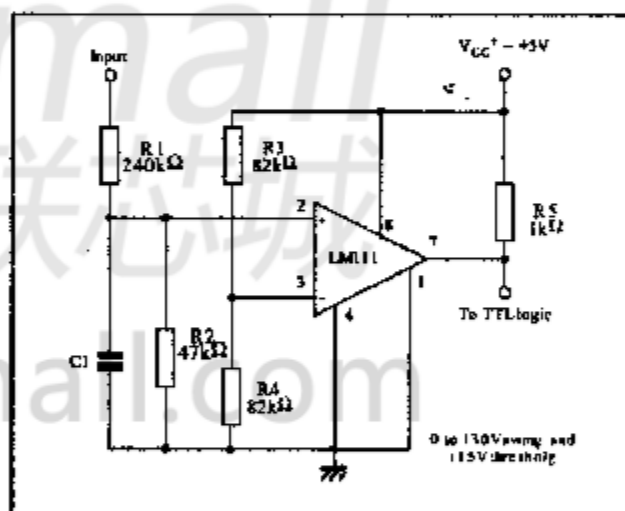
LOW VOLTAGE ADJUSTABLE REFERENCE SUPPLY



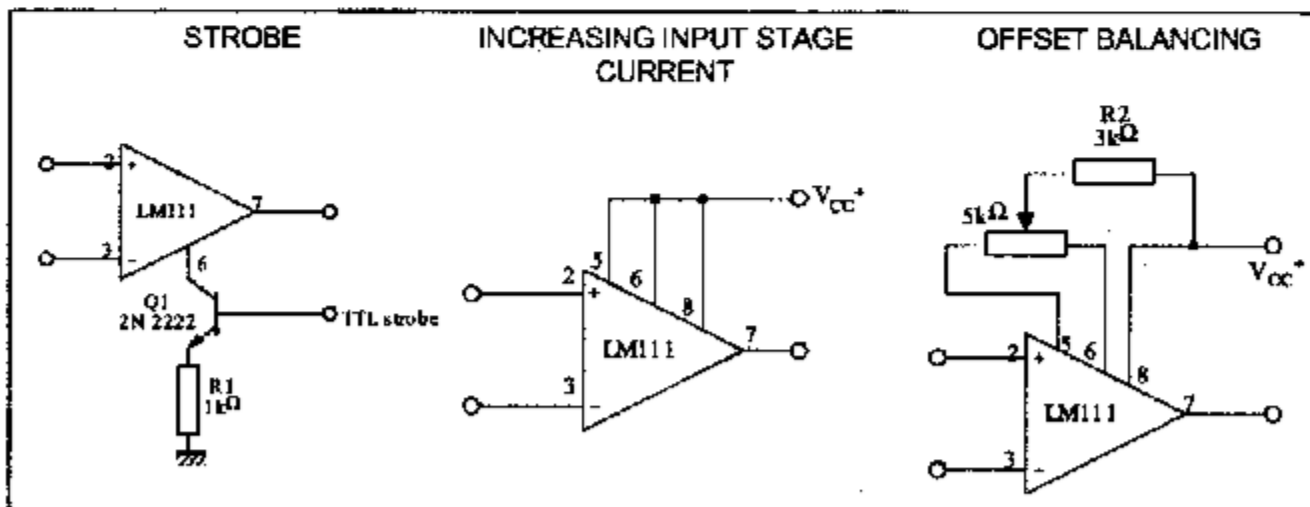
100KHz FREE RUNNING MULTIVIBRATOR



TTL INTERFACE WITH HIGH LEVEL LOGIC



AUXILIARY CIRCUITS



五 包装机械数据

意法半导体为了满足环保要求，提供这些器件 ECOPACK® 包装。这些封装具有无铅二级互连。该在包装上和内盒标签上标注二级互连的类别，符合JEDEC标准JESD97。与焊接有关的最大额定值内盒标签上也标有条件。ECOPACK是意法半导体商标。ECOPACK规范可在 www.st.com上获得。



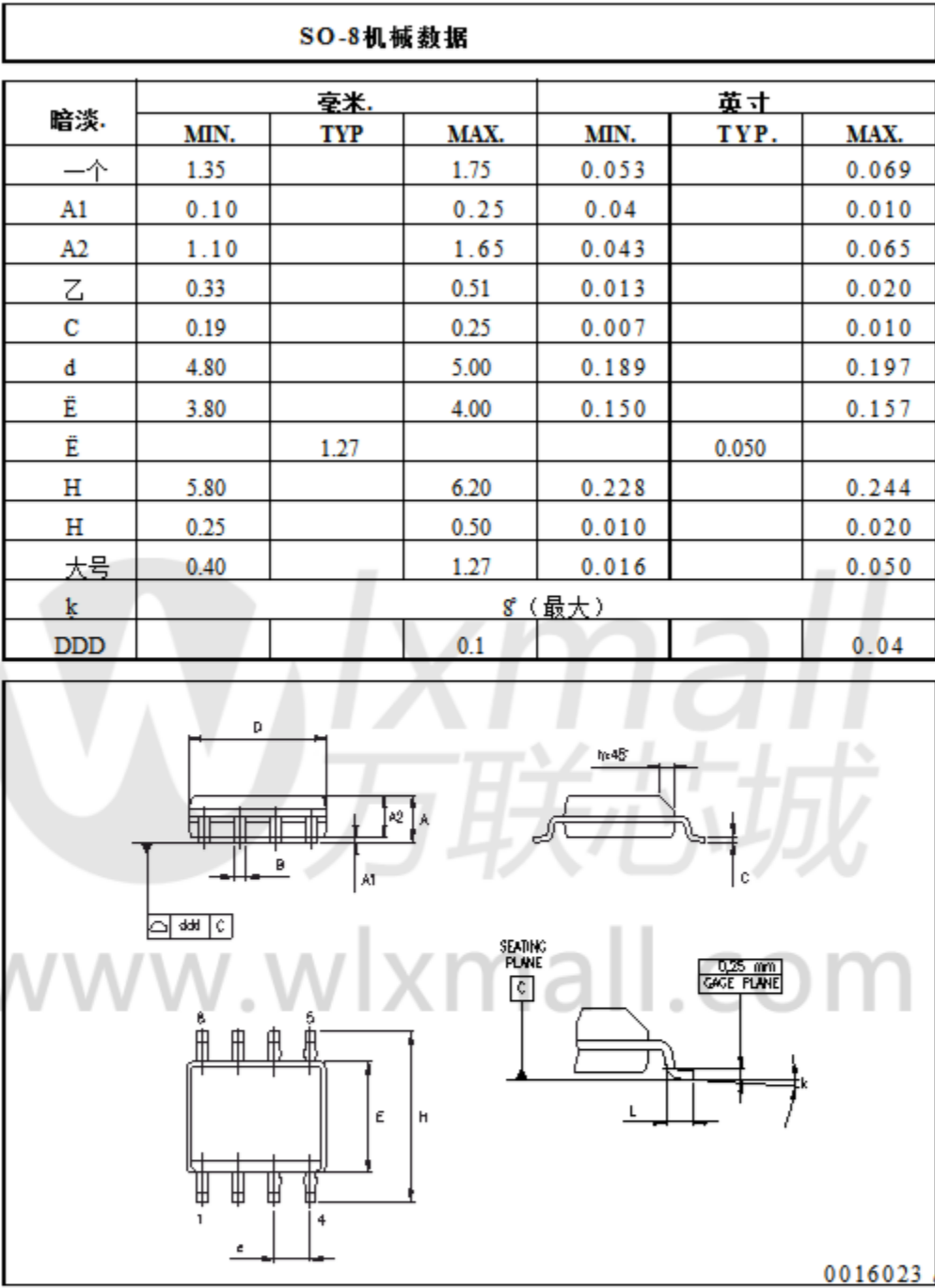
5.1 DIP8封装

塑料DIP-8机械数据						
标注	毫米			英寸		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
一个		3.3			0.130	
A1	0.7			0.028		
乙	1.39		1.65	0.055		0.065
B1	0.91		1.04	0.036		0.041
b		0.5			0.020	
B1	0.38		0.5	0.015		0.020
d			9.8			0.386
E		8.8			0.346	
E		2.54			0.100	
E3		7.62			0.300	
E4		7.62			0.300	
F			7.1			0.280
一世			4.8			0.189
大号		3.3			0.130	
z	0.44		1.6	0.017		0.063

The diagram illustrates the mechanical specifications of a DIP-8 package. It includes three views: a side view showing the profile of the package with dimensions A, B, B1, b, d, E, and F; a top view showing the layout of the pins with dimensions z, D, and pin numbers 1, 4, 5, and 8; and a bottom view showing the package footprint with dimensions E and F. The dimensions are defined in the table above.

P001F

5.2 SO-8封装



6 修订记录

日期	调整	变化
1君02	1	初始发行.
2-JAN-06	2	第5页上的表3.更新. 格式化整个变化.
1-MAR-06	3	引脚连接在页面1更新.
26九月06	4	更正封面上标题下的说明.

 **lxmall**
万联芯城
www.wxmall.com

请仔细阅读：

本档中的信息仅供ST产品使用.意法半导体公司及其附属公司（“ST”）保留所有权利
对本文档以及此处所述的产品和服务进行更改，更正，修改或改进的权利
时间，恕不另行通知。

所有ST产品均按照ST的销售条款和条件进行销售。

购买者全权负责选择，选择和使用此处所述的ST产品和服务，ST承诺不会
与本文所述ST产品和服务的选择，选择或使用相关的责任。

根据本文档，不得以禁止反言或其他方式明示或暗示授予任何知识产权.如果这个的任何部分
文件是指任何第三方产品或服务，不得被视为ST授权使用此类第三方产品的许可
或服务或其中包含的任何知识产权，或作为保证涵盖以任何方式使用的保证
第三方产品或服务或其中包含的任何知识产权。

除非在ST的条款和销售条款中另有规定，ST否认不作任何明示或暗示
有关使用和/或销售ST产品的担保，包括但不限于默示
适销性，适用于特定用途的保证（及其在法律下的等同性
任何司法管辖权），或侵犯任何专利，版权或其他知识产权。

除非经过授权的ST代表的书面明确批准，ST产品不是
建议，授权或担保用于军事，航空工程，空间，救生或维持生命
应用，或在产品或系统中发生故障或故障可能导致人身伤害，
死亡或严重的财产或环境损害。ST产品没有被指定为“汽车
“等级”只能在用户自行承担风险的情况下在汽车应用中使用。

ST产品的转售与本文件中陈述和/或技术特征不同的条款将立即失效
ST为ST产品或服务所授予的任何保证，不得以任何方式创建或延伸任何
ST的责任。

ST和ST标志是ST在各个国家的商标或注册商标。

本文档中的信息将取代以前提供的所有信息。

ST标志是意法半导体的注册商标.所有其他名称是其各自所有者的财产。

©2006意法半导体 - 保留所有权利

意法半导体集团公司

澳大利亚 - 比利时 - 巴西 - 加拿大 - 中国 - 捷克 - 芬兰 - 法国 - 德国 - 香港 - 印度 - 以色列 - 意大利 - 日本 -
马来西亚 - 马耳他 - 摩洛哥 - 新加坡 - 西班牙 - 瑞典 - 瑞士 - 英国 - 美利坚合众国

www.st.com