



产品规格书

Specification Sheet

品名(P/N): 光电耦合器 Photocoupler

客户名称(Customer): _____

本厂型号(Mfg P/N): ORPC-6N135/ ORPC-6N136

日期(Date): _____

深圳市奥伦德科技股份有限公司
SHENZHEN ORIENT TECHNOLOGY CO.,LTD.

广东深圳龙岗区黄阁路天安数码城 4 栋 3 楼 A 座

Block A 3rd Floor No.4 Building, Tian'an Cyber Park, Huangge Rd, LongGang Dist, Shenzhen, GD

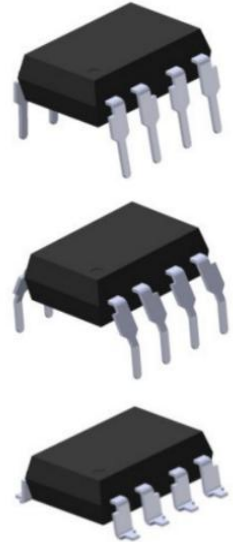
TEL: 0755-29681816

FAX: 0755-29681200

www.orient-opto.com

1、特点(Features)

- (1).高速- 1MBd 典型
- (2).适应于双列直插式、引线间距宽、表面安装。
- (3).存储输出。
- (4).UL、VDE 的批准。



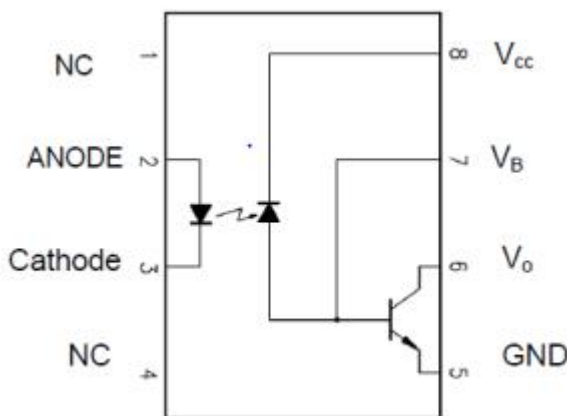
2、说明(Instructions)

6N135/ 6N136 由高效的 AlGaAs 发光二极管和高速光学探测器组成。该设计在光电耦合器的输入端和输出端提供了良好的交流和直流隔离。与光电二极管的偏压有关的连接，可以通过减少基体收集器的电容来提高传统的光电晶体管耦合器的速度。内部屏蔽确保高通用模式瞬态免疫。保证共模瞬态免疫 1 kv / μ sec。

3、应用范围 (Application Range)

- 线路接收器隔离
- A/ D, D/A 转换的数字信号隔离
- 消除接地回路的噪声
- 开关电源
- 替代脉冲变压器
- 马达控制系统
- 微处理器系统、计算机及其外围设备的接口

4、原理图(Functional Diagram)



真值表

输入 (LED)	输出
ON	L
OFF	H

A Pin8 与 Pin5 之间需连接 0.1 μ F 旁路电容

5、最大绝对额定值(常温 T=25°C)*1 Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

参数 Parameter		符号 Symbol	额定值 Rated Value	单位 Unit
输入 (Input)	平均正向输入电流 (Average Forward Input Current)	I _F	25	mA
	反向输入电压 (Reverse Input Voltage)	V _R	5	V
	功耗 (Power Dissipation)	P _I	45	mW
输出 (Output)	输出集电极电流 (Output Collector Current)	I _O	8	mA
	输出集电极电压 (Output Collector Voltage)	V _O	20	V
	集电极功耗 (Output Collector Power Dissipation)	P _O	100	mW
供给电压 (Supply Voltage)		V _{CC}	15	V
绝缘电压 (Insulation Voltage)		V _{iso}	5000	V _{rms}
工作温度 (Working Temperature)		T _{opr}	-40 ~ + 85	°C
存贮温度 (Storage Temperature)		T _{stg}	-55 ~ + 125	
*2 焊锡温度 (Soldering Temperature)		T _{sol}	260	

*1. 室温= 25°C。超过最大绝对额定值会对器件造成永久性损坏。长时间工作在最大绝对额定值会影响可靠性。

*2. 锡焊时间为 10 秒 soldering time is 10 seconds

6、光电特性(常温 T=25°C) (Electrical optical characteristics at TA=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	条件 Condition	型号 Device	最小 Min	典型值 Typ	最大 Max	单位 Unit
输入(Input)							
正向电压 (Forward voltage)	V _F	I _F = 16mA	6N135	—	1.4	1.7	V
反向电压 (Reverse Voltage)	BV _R	I _R = 10μA	6N136	5	—	—	V
接收端 (Detector)							
电流传输比 (Current transfer ratio)	CTR	I _F = 16mA, V _O =0.4V, V _{CC} =4.5V	6N135	7	18	50	%
			6N136	19	24	50	
低电平输出电流 (Low Level Output)	V _{OL}	V _{CC} =4.5V, I _F =16mA, I _O =1.1mA	6N135	—	0.18	0.4	V



Voltage)		$V_{CC}=4.5V, I_F=16mA, I_o=1.1mA$	6N136	—	0.25	0.4	
高电平输出电流 (High Level Output Current)	IOH	$V_{CC}=5.5V, V_o=5.5V, I_F=0mA$	6N135	—	—	0.5	V
		$V_{CC}=15V, V_o=15V, I_F=0mA$	6N136	—	—	1	
低电平供给电流 (High Level Supply Current)	ICCL	$I_F=16mA, V_o=open, (V_{CC}=15V)$	6N135 6N136	—	400	—	uA
高电平供给电流 (Low Level Supply Current)	ICCH	$I_F=0mA, V_o=open, (V_{CC}=15V)$	6N135 6N136	—	—	1	uA

7、开关特性(常温 T=25°C) (Switching Characteristics at TA=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	条件 Condition	型号 Device	最小 Min	典型值 Typ	最大 Max	单位 Unit
到低电平输出的传输延时 (Propagation delay time to output Low level)	t _{PHL}	R _L =4.1kΩ I _F =16mA	6N135	—	0.09	1.5	us
		R _L =1.9kΩ I _F =16mA	6N136	—	0.1	0.8	us
到高电平输出的传输延时 (Propagation delay time to output High level)	t _{PLH}	R _L =4.1kΩ I _F =16mA	6N135	—	0.8	1.5	us
		R _L =1.9kΩ I _F =16mA	6N136	—	0.4	0.8	us
逻辑高共模瞬态抑制比 (Logic High Common Mode Transient Immunity)	CM _H	V _{CM} =10Vp-p, R _L =4.1kΩ, I _F =0mA	6N135	1	10	—	kV/μs
		V _{CM} =10Vp-p, R _L =1.9kΩ, I _F =0mA	6N136				
逻辑低共模瞬态抑制比 (Logic Low Common Mode Transient Immunity)	CM _L	V _{CM} =10Vp-p, R _L =4.1kΩ, I _F =0mA	6N135	1	10	—	kV/μs
		V _{CM} =10Vp-p, R _L =1.9kΩ, I _F =0mA	6N136				

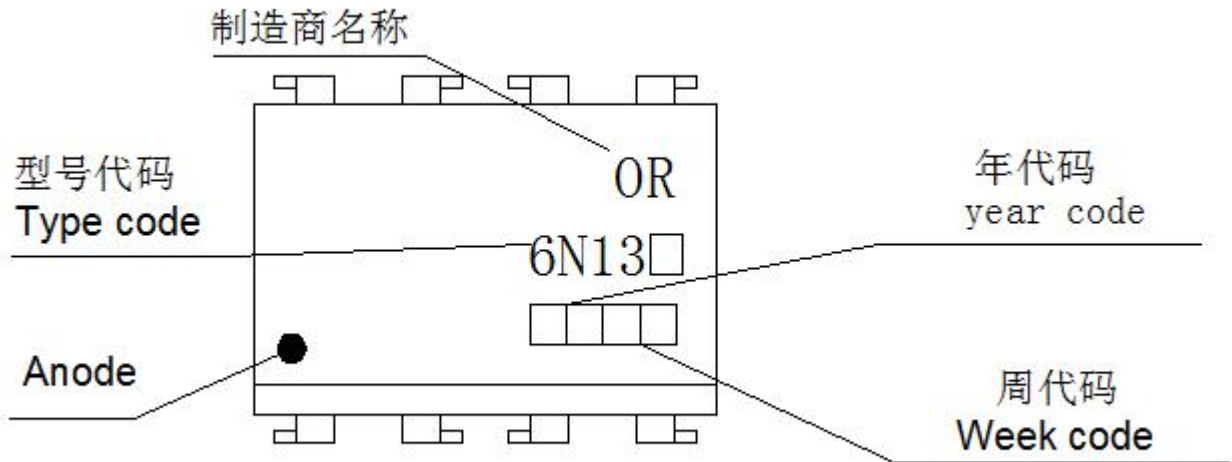
推荐温度范围(T_A=0°C-70°C), 除非另有说明供给电源为 5V; 典型值 T_A=25°C。

8、隔离的特点(常温 T=25°C) (Isolation characteristics at TA=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min	典型值 Typ	最大 Max	单位 Unit
输入-输出绝缘漏电流 (Input-Output Insulation Leakage Current)	I _{I-O}	45% RH, t=5s, V _{I-O} = 3kV DC, T _A = 25°C	—	—	1	μA
绝缘测试耐压 (Withstand Insulation Test Voltage)	V _{ISO}	RH ≤ 50%, t=1min, T _A =25°C	5000	—	—	V _{RMS}
输入-输出电阻 (Input-Output Resistance)	R _{I-O}	V _{I-O} =5000V DC	—	10 ¹²	—	Ω

典型值 T_A=25°C

9、命名规则(Naming Rule)



注:

(1) 年代码 year Code: 08 代表 2008 年、09 代表 2009 年、依此类推。

(2) 周代码 Week Code: 01 代表第一周、02 代表第二周、依此类推。

(3) OR: 制造商名称, 代表制造商 Shenzhen Orient Components Co., Ltd.

(4) 型号代码 Type code:代表型号 6N135。

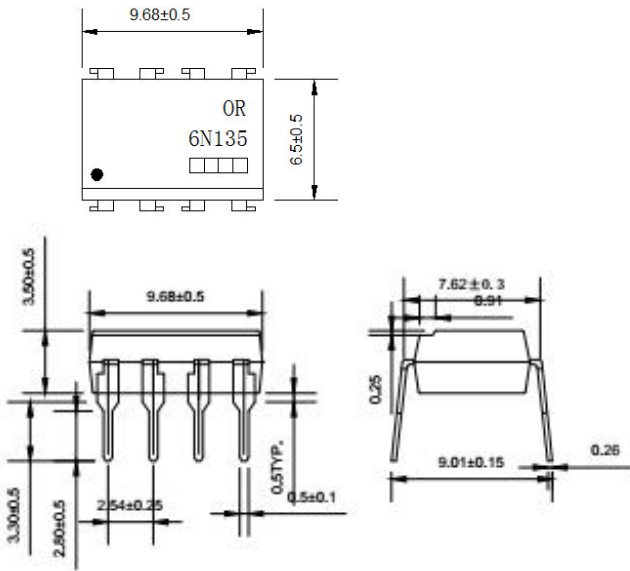
(5) 材料及芯片代码 Material and Chip code: 例如: FG (FC) 或 CG

(CC), 其中 F 表铁支架/C 表铜支架,G/C 代表芯片代码。

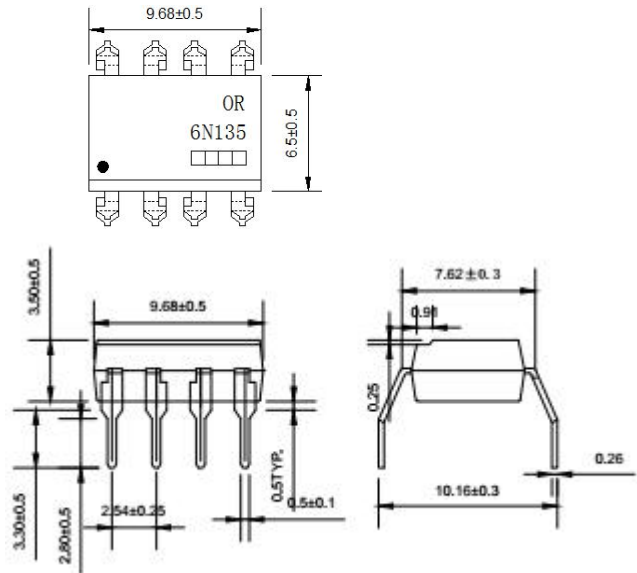
(6) Anode: 阳极

10、外形尺寸 (Outer Dimension)

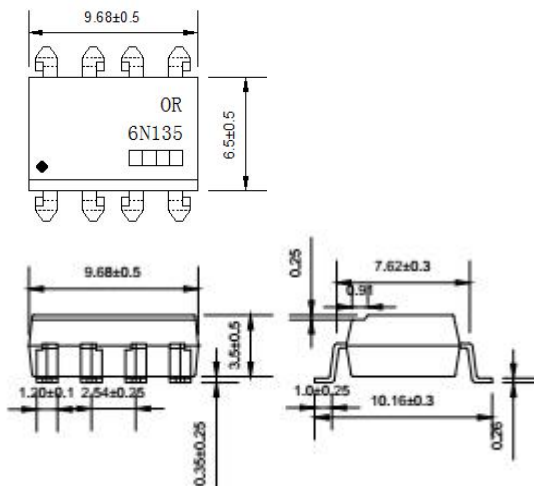
(1) OR-6N135



(2) OR-6N135M

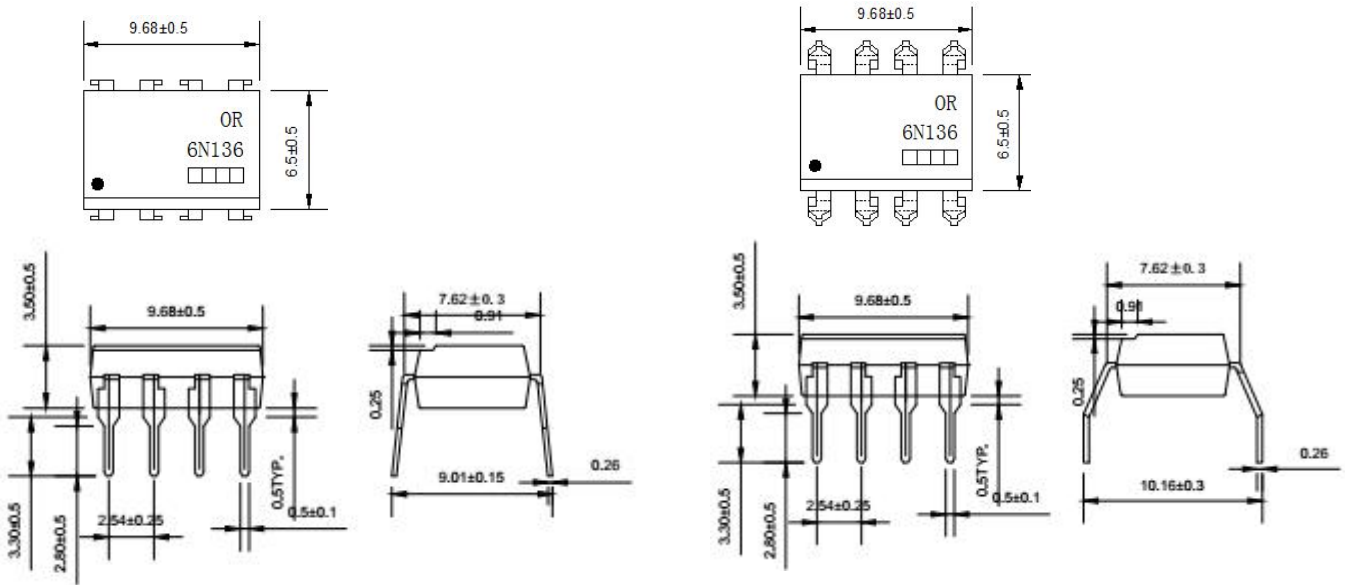


(3) OR-6N135S

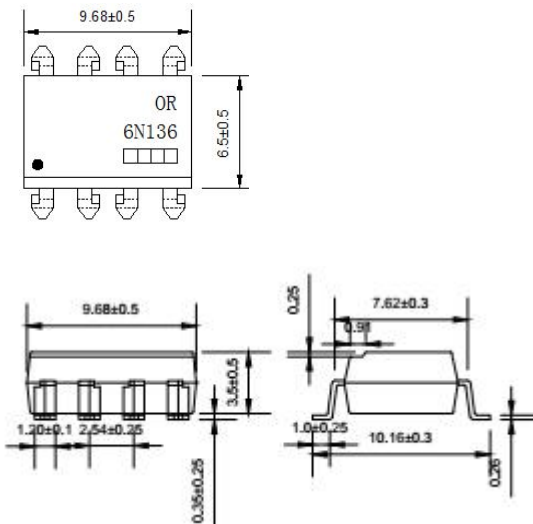


(1)OR-6N136

(2)OR-6N136M

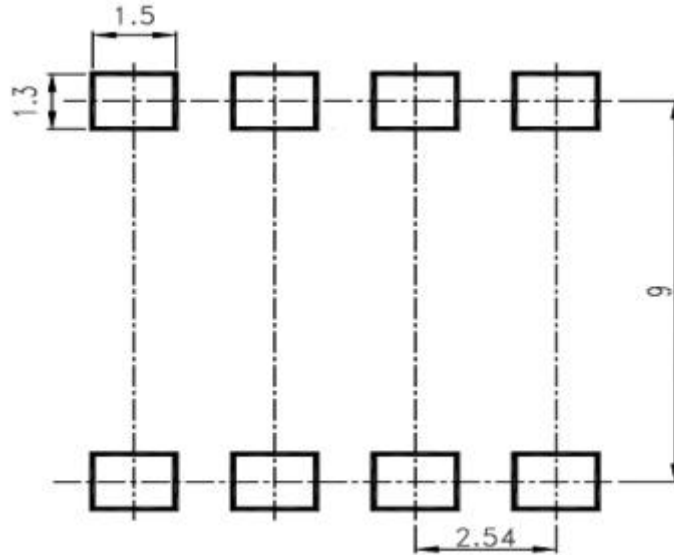


(3)OR-6N136S



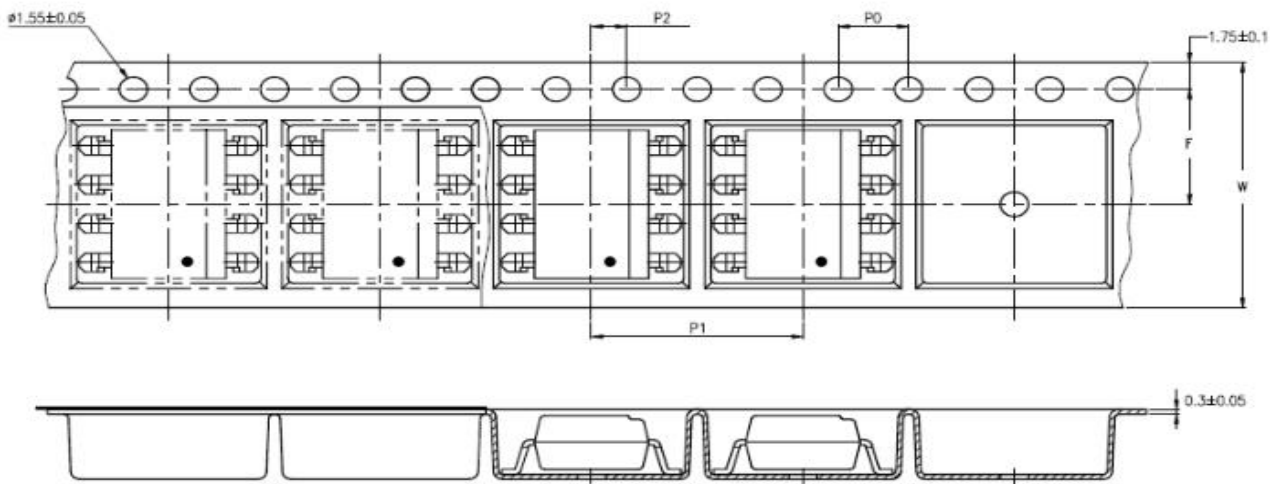
11、推荐的焊盘尺寸 (Recommended Foot Print Patterns (Mount Pad))

(单位: mm)

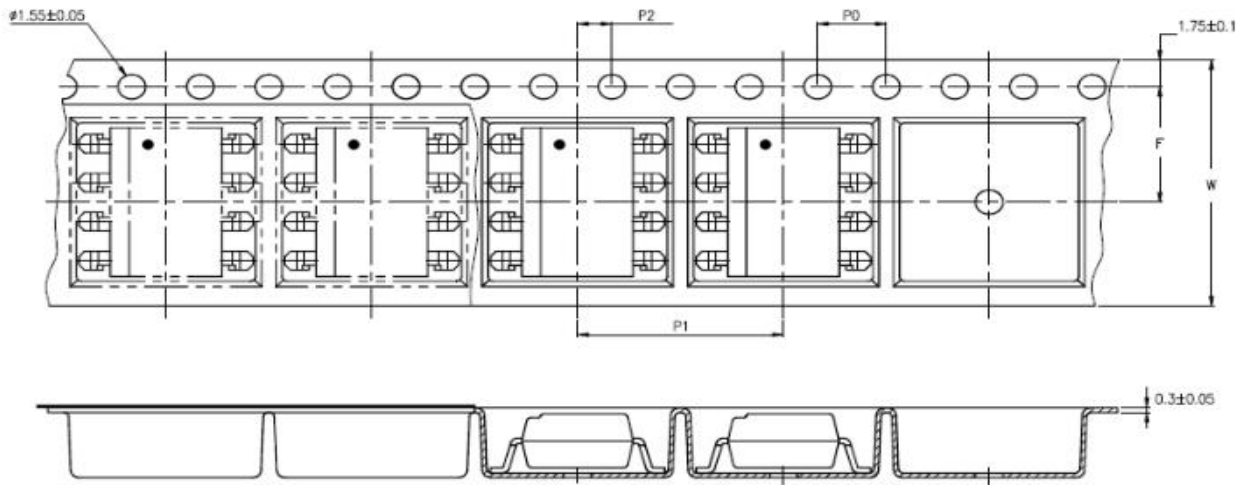


12、编带尺寸 (Taping Dimensions)

(1)OR-6N135-TA/OR-6N136-TA



(2)OR-6N135-TA1/OR-6N136-TA1



类型	符号	尺寸：毫米（英寸）
带宽	W	16±0.3（0.63）
孔距	P0	4±0.1（0.15）
孔距	F	7.5±0.1（0.295）
	P2	2±0.1（0.079）
间隔	P1	12±0.1（0.472）

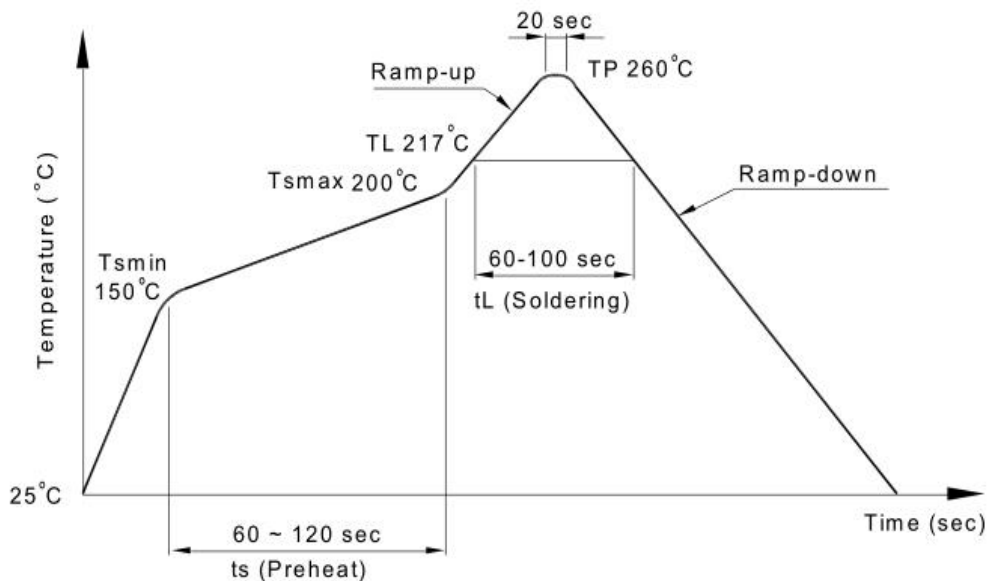
封装类型	TA/TA1
数量（个）	1000

13、 焊接温度曲线图 (Temperature Profile Of Soldering)

(1) 红外回流焊 (jedec-std-020c 兼容) (IR Reflow soldering (JEDEC-STD-020C compliant))

注意：一次焊接回流建议在温度和时间配置文件如下所示的条件下。不要焊接超过三次。

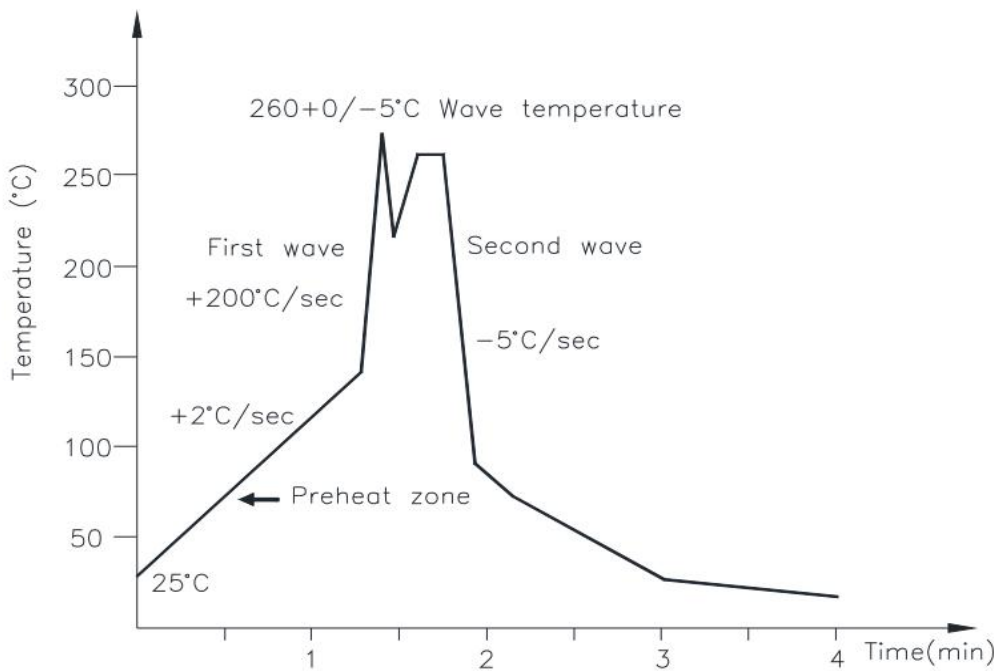
配置项	条件
预热 (Preheat)	
-最低温度 (TSmin)	150°C
-最高温度 (TSmax)	200°C
-时间 (最小到最大 (TS))	90±30 sec
焊接区 (Soldering zone)	
-温度 (TL)	217°C
-时间 (tL)	60~100 sec
峰值温度 (Peak Temperature)	260°C
爬升率 (Ramp-up rate)	3°C / sec max.
下降率 (3°C / sec max.)	3~6°C / sec



(2) 超声波焊接 (jedec22a111 兼容) (Wave soldering (JEDEC22A111 compliant))

建议在温度条件下一致性焊接。

温度 (Temperature)	260+0/-5°C
时间 (Time)	10 sec
预热温度 (Preheat temperature)	5 to 140°C
预热时间 (Preheat time)	30 to 80 sec



(3) 电烙铁手工焊接 (Hand soldering by soldering iron)

允许单铅焊接在每一个过程中,建议一次性焊接。

温度 (Temperature)	380+0/-5°C
时间 (Time)	3 sec max

14、 开关时间测试电路 (Switching time test circuit)

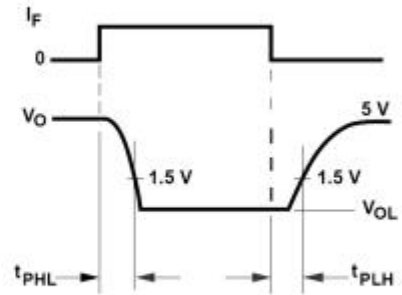
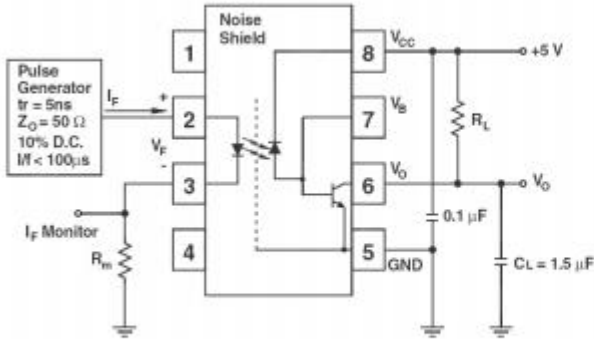


Figure 1: Test Circuit for t_{PHL} and t_{PLH}

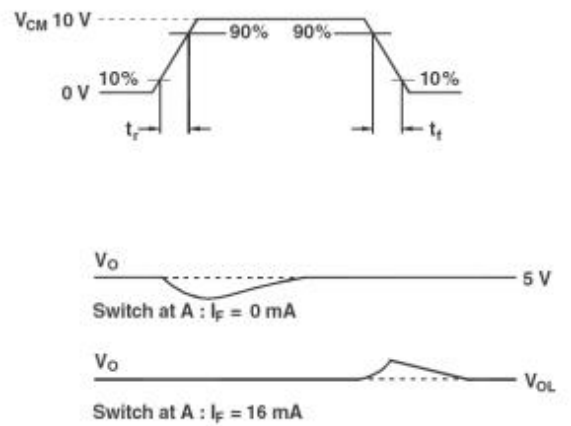
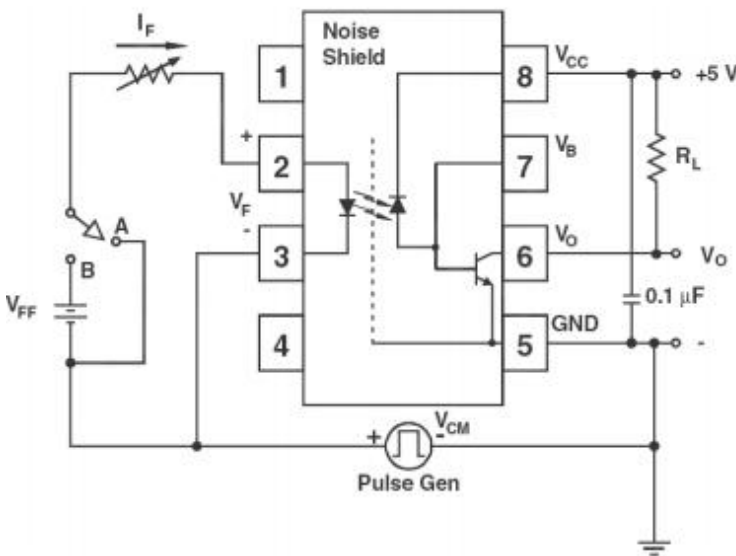


Figure 2: Single Channel Test Circuit for Common Mode Transient Immunity

15、特性曲线 (Characteristics Curve)

Figure 3: DC and pulsed transfer characteristics

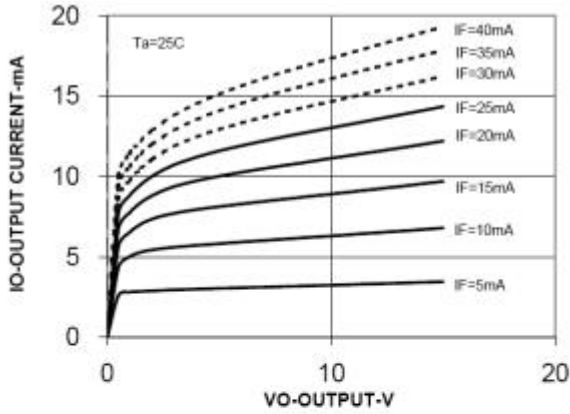


Figure 6: Current transfer ratio vs. input current

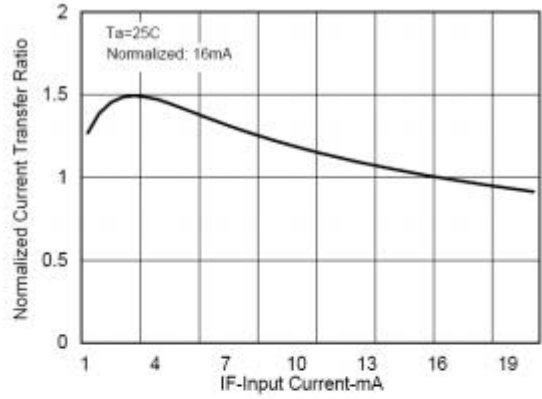


Figure 4: Input current vs. forward voltage

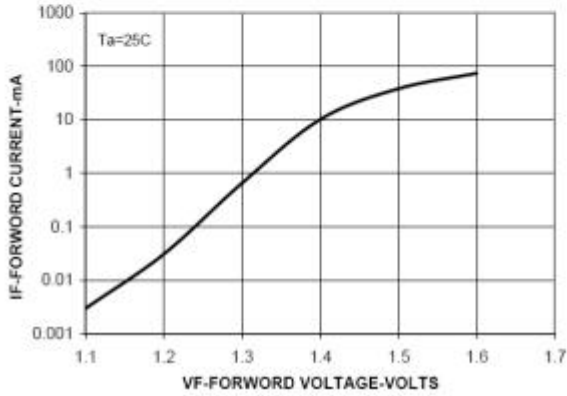


Figure 7: Current transfer ratio vs. temperature

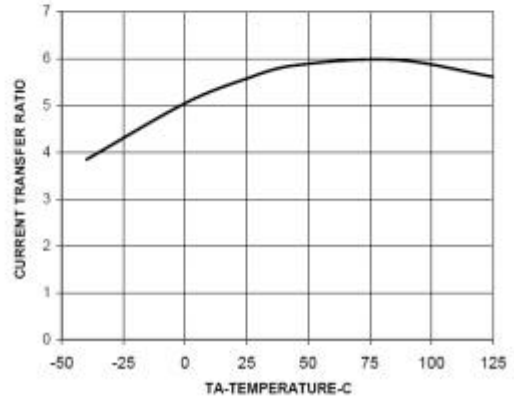


Figure 5: Logic high output current vs. temperature

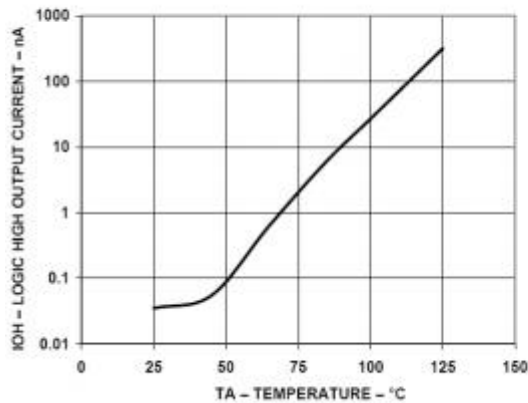


Figure 8: Small-signal current transfer ratio vs. quiescent current

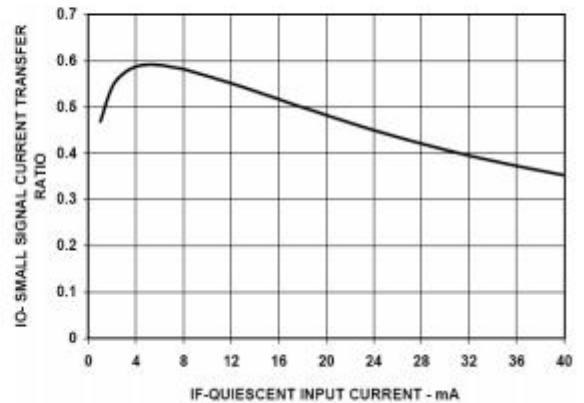


Figure 9: Propagation delay time vs. temperature

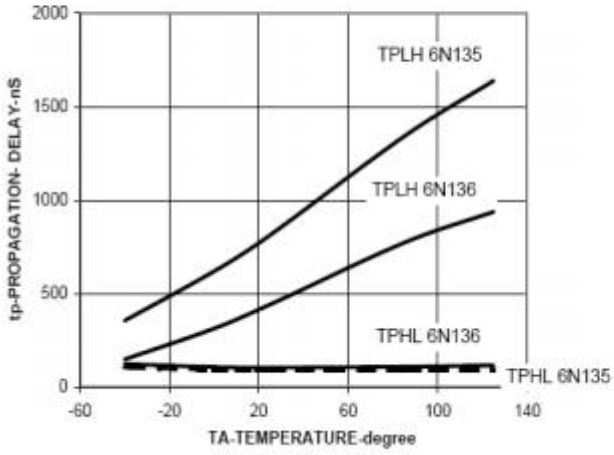


Figure 10: Propagation delay time vs. load resistance

