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): OR-10XX

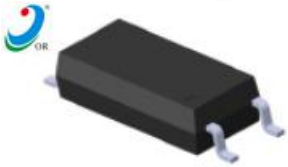
日　　期(Date): _____

深圳市奥伦德科技股份有限公司(股票代码：832016)
Shenzhen Orient Tech Ltd.Co（Ticker Symbol：832016）

Web: www.orient-opto.com

地址：广东深圳龙岗区黄阁路天安数码城 4 栋 3 楼 A 座 518172
Add：Block A 3rd Floor No.4 Building Tian'an Cyber Park Huangge Rd, LongGang Dist, Shenzhen, GD,518172

● 特点(Features)



1.电流转换比(CTR : MIN. 50%　at IF = 5mA, VCE = 5V, Ta=25 ℃)

2.绝缘电压：(VISO=5,000Vrms)

3.高集电极发射极电压(VCEO = 70V)

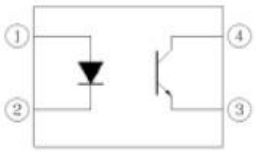
4.温度范围：-55 ℃ to 110 ℃

5.长爬电距离：> 8mm , 无铅，符合 RoHS 标准。

6.CQC　approved(No.15801-CQC001041-201800042)

7.VDE　approved(No.40029733)

原理图



引脚配置
1．阳极
2．阴极
3．发射极
4．集电极

● 说明

描述该 OR-10XX 系列器件包含一个红外发光二极管，光电晶体管探测器。不含卤素和 Sb_2O_3.它们封装在一个 4 引脚 SOP 里面。

● 应用范围 (Application Range)

- 可编程控制器
- 系统设备，测量仪器
- 电信设备
- 家用电器，如风扇加热器等。
- 不同的电势和阻抗的电路之间的信号传输

● 最大绝对额定值(常温 T=25℃)　Max Absolute rated Value (Normal Temperature=25℃)

参数 Parameter		符号 Symbol	额定值 Rated Value	单位 Unit
输入 Input	正向电流（Forward Current）	I_F	60	mA
	结区温度 (Junction Temperature)	T_J	125	℃
	逆向电压 （Reverse Voltage）	V_R	6	V
	耗散功率 （Consume Power）	P	100	mW
输出 Output	集极与射极电压 (Collector and emitter Voltage)	V_{CEO}	70	V
	射极与集极电压 (Emitter and collector Voltage)	V_{ECO}	7	
	集极电流 (Collector Current)	I_C	50	mA
	消耗功率 (Consume Power)	P_C	150	mW
总功率消耗 (Total Consume Power)		P_{tot}	250	mW
*1 绝缘电压 (Insulation Voltage)		V_{iso}	5000	Vrms
工作温度 (Working Temperature)		Topr	-55 to + 110	℃
存贮温度 (Deposit Temperature)		T_{stg}	-55 to + 125	
*2 焊锡温度 (Soldering Temperature)		T_{sol}	260	

*1. 交流测试, 时间 1 分钟，湿度. =40~60% AC Test, 1 minute, humidity = 40~60%
如下是绝缘测试的方法. Insulation test method as below:
(1) 将产品的两端短路。 Short circuit both terminals of photocoupler
(2) 测试绝缘电压时无电流通过。No Current when testing insulation voltage
(3) 测试时加正弦波形电压。Adding sine wave voltage when testing

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

● 光电特性(常温 T=25℃) (Opto-electronic Characteristics)

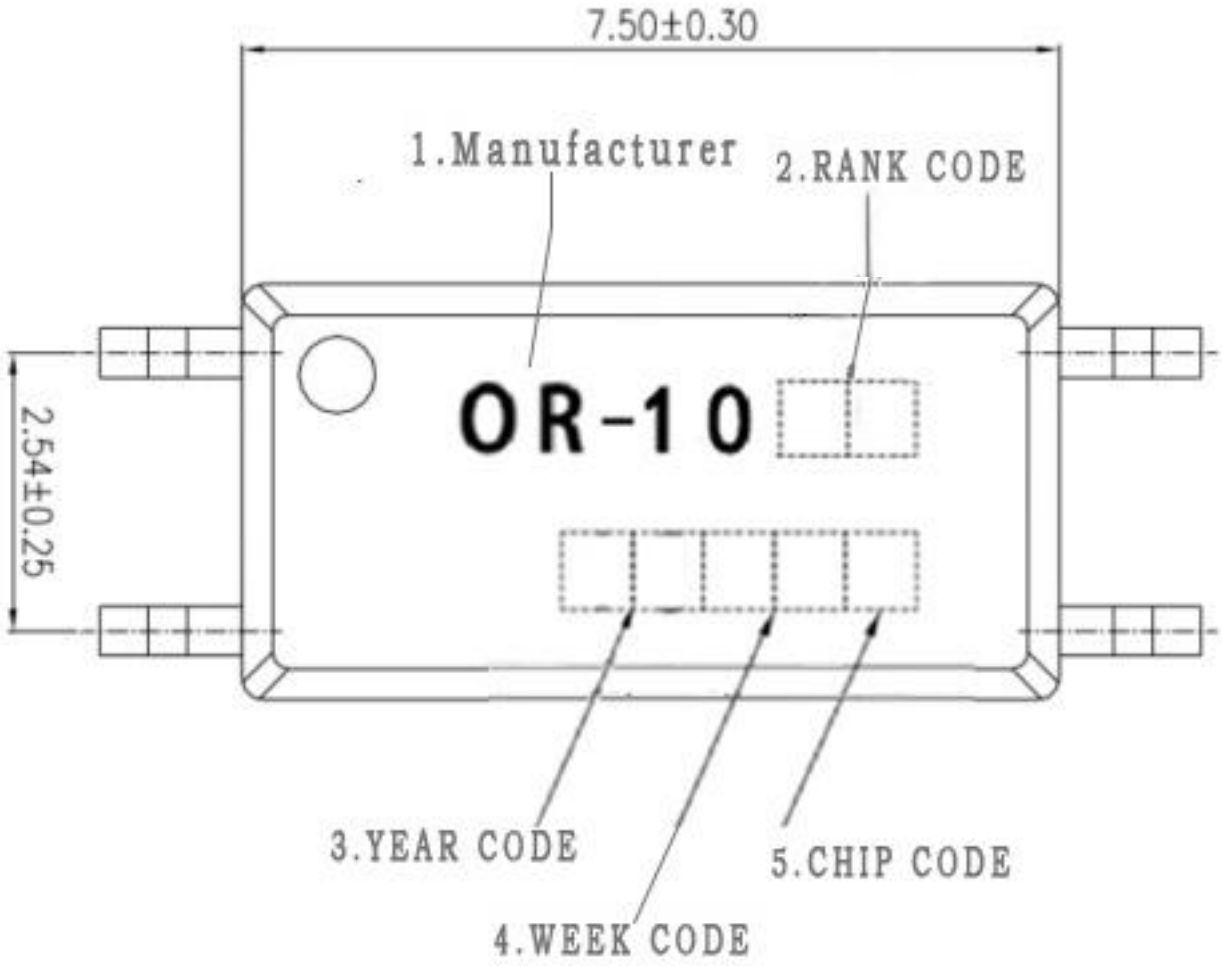
参数 Parameter		符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min	典型值 Typ.*	最大 Max	单位 Unit
输入 (Input)	正向电压 (Forward Current)	V_F	I_F=50mA	---	1.25	1.6	V
	逆向电流 (Reverse Voltage)	I_R	V_R=4V	---	---	10	μA
	集极电容 (Collector capacitance)	C_t	V=0, f=1MHz	---	50	---	pF
输出 (Output)	集极至射极电流 (Collector to emitter Current)	I_{CEO}	V_{CE}=20V, I_F=0mA	---	10	100	nA
	集极与射极衰减电压 (Collector and Emitter attenuation Voltage)	BV_{CEO}	I_C=1mA I_F=0mA	70	---	---	V
	射极与集极衰减电压 (Emitter and Collector attenuation Voltage)	BV_{ECO}	I_E=0.1mA I_F=0mA	7	---	---	V
传输特性 (Transforming Characteristics)	*1 电流转换比 (Current conversion ratio)	CTR	IF=5mA VCE=5V	50	---	600	%
	集极电流 (Collector Current)	I_C		2.5	---	30	mA
	集极与射极饱和电压 (Collector and Emitter Saturation Voltage)	$V_{CE(sat)}$	I_F=10mA I_C= 1mA	---	---	0.3	V
	绝缘阻抗 (Insulation Impedance)	R_{iso}	DC500V 40~60%R.H.	10^{12}	---	---	Ω
	浮动电容 (Floating Capacitance)	C_f	V=0, f=1MHz	---	0.3	---	pF
	上升时间 (Response Time)	t_r	V_{CC}=5V, I_C=2mA R_L=100Ω	---	3	18	μs
	下降时间 (Descend Time)	t_f		---	4.7	18	μs

- 电流转换比 Current Conversion Ratio = I_C / I_F × 100%

● 电流传输比的等级分类（Rank table of current transfer ratio CTR）

CTR Rank	Min.	Typ.	Max.	Unit	测试条件（Condition）
OR-1000	50	—	600	%	IF=5mA, V_{CE}=5V, Ta=25℃
OR-1001	100	—	160		
OR-1004	100	—	200		
OR-1005	50	—	150		
OR-1006	100	—	300		
OR-1007	80	—	160		
OR-1008	130	—	260		
OR-1009	200	—	400		
OR-1010	150	—	300		
OR-1019	250	—	500		
OR-1020	300	—	450		
OR-1002	22	—	—	%	IF=1mA, V_{CE}=5V, Ta=25℃
OR-1003	34	—	—		
OR-1014	56	—	—		
OR-1015	63	—	125		
OR-1018	100	—	200		
OR-1002	63	—	125	%	IF=10mA, V_{CE}=5V, Ta=25℃
OR-1003	100	—	200		
OR-1014	160	—	320		

● 命名规则(Naming Rule)



注：

1、Maufacturer ： OR代表制造商 Shenzhen Orient Components Co., Ltd.

2、等级代码：Rank Code：有00、01、02、03、.....18、19、20等形式，具体按CTR分档标准。

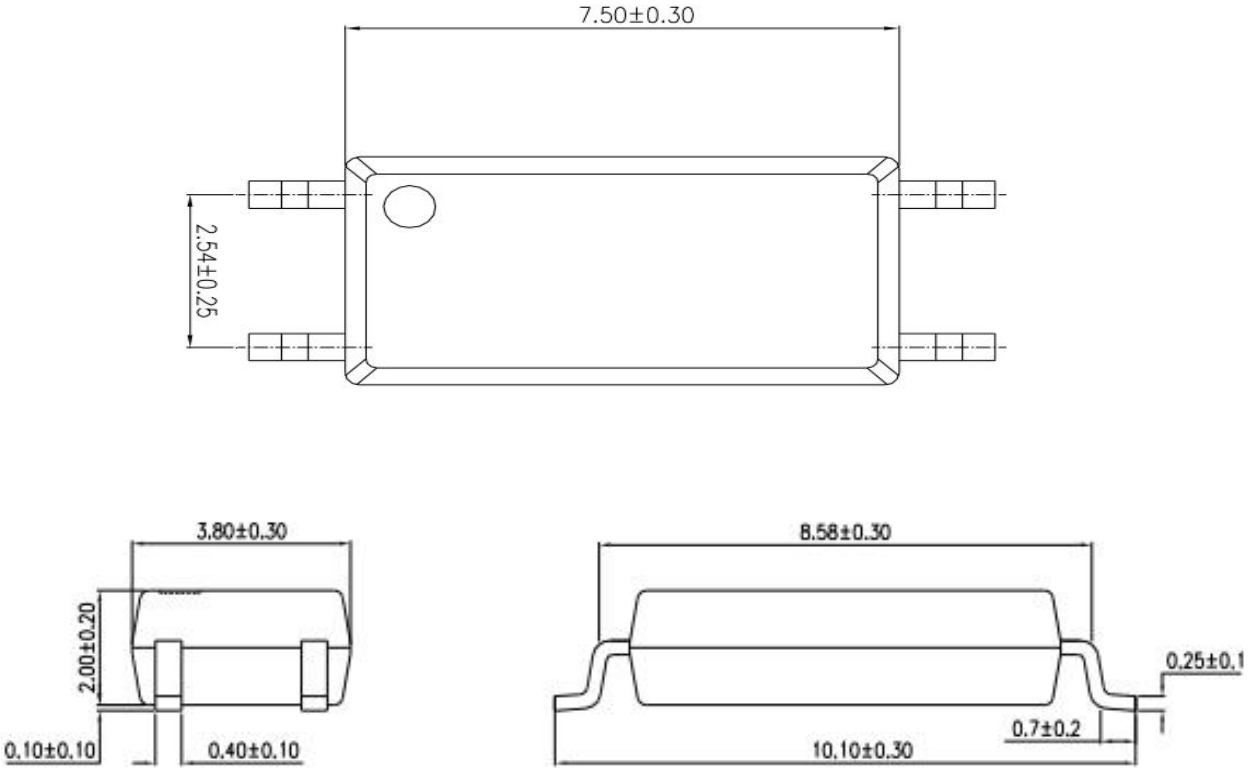
3、年代码:Year Code： □□ 例如：F7 或C7，其中F表铁支架/C表铜支架，7代表2017年、依此类推.

4、周代码:Week Code： □□ 01代表第一周、02代表第二周、依此类推

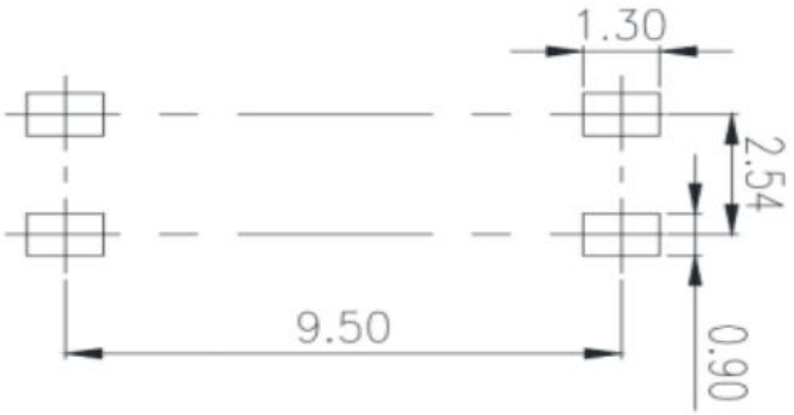
5、Chip Code：代表芯片厂家。

6、所有尺寸均为毫米。

● 外形尺寸 (Outer Dimension)



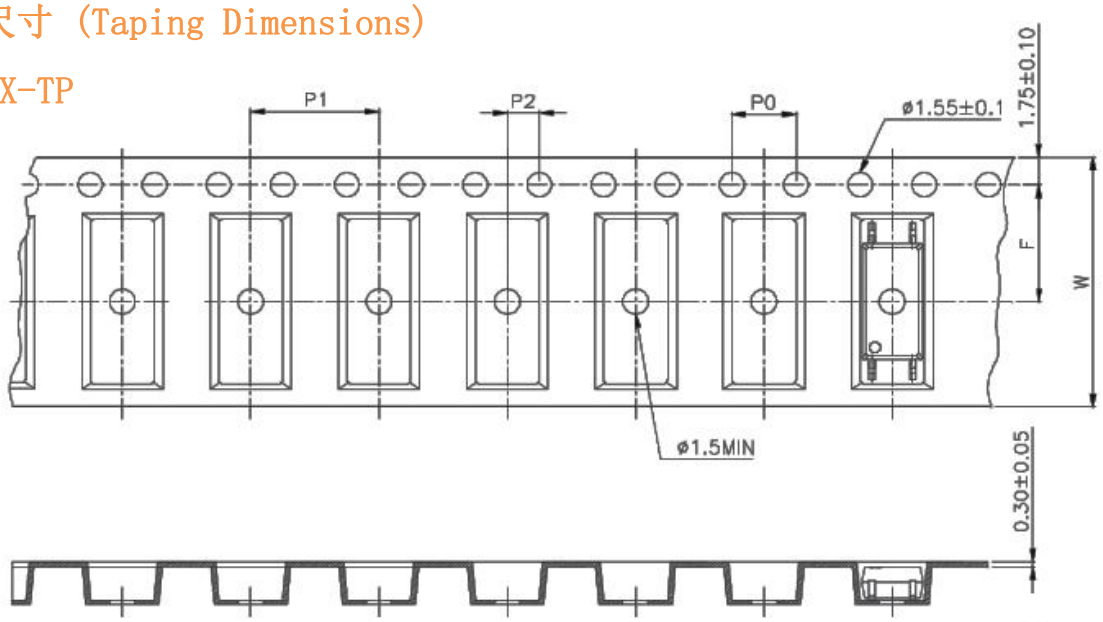
● 推荐的焊盘尺寸 (Recommended Foot Print Patterns (Mount Pad))



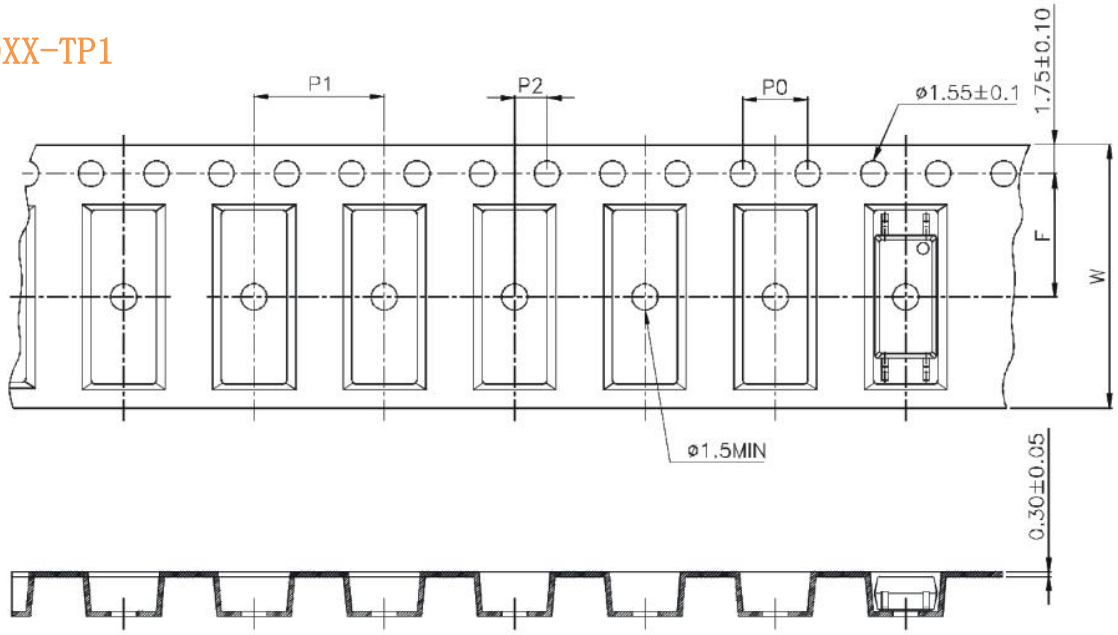
单位：mm

● 编带尺寸（Taping Dimensions）

1. OR-10XX-TP



2. OR-10XX-TP1



类型	符号	尺寸:毫米(英寸)
带宽	W	16±0.3（.63）
孔距	P0	4±0.3（.63）
孔距	F	7.5±0.1（.295）
	P2	2±0.1（.079）
间隔	P1	8±0.1（.315）

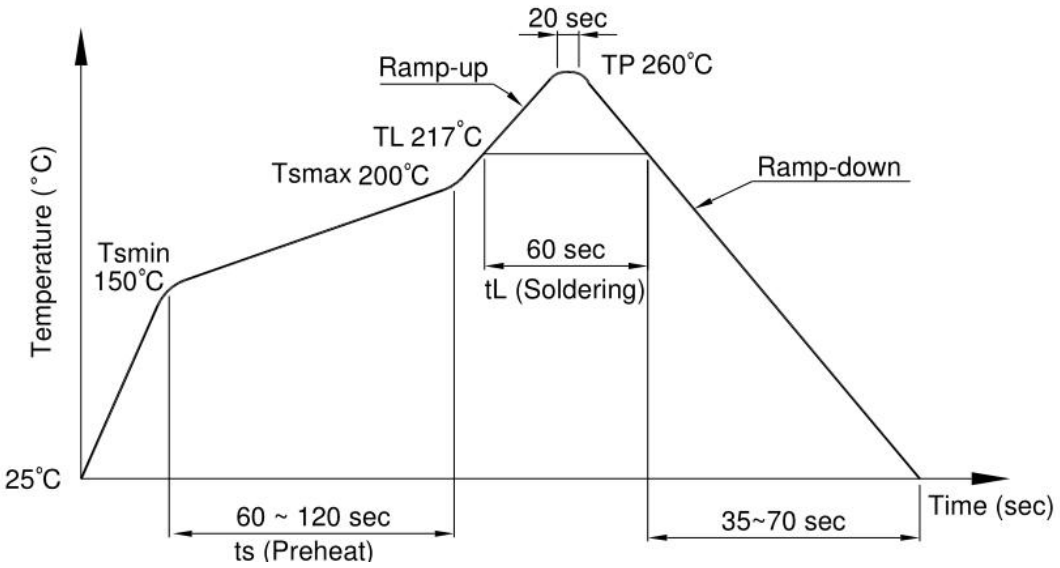
封装类型	OR-10XX series
数量（个）	3000

● 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。

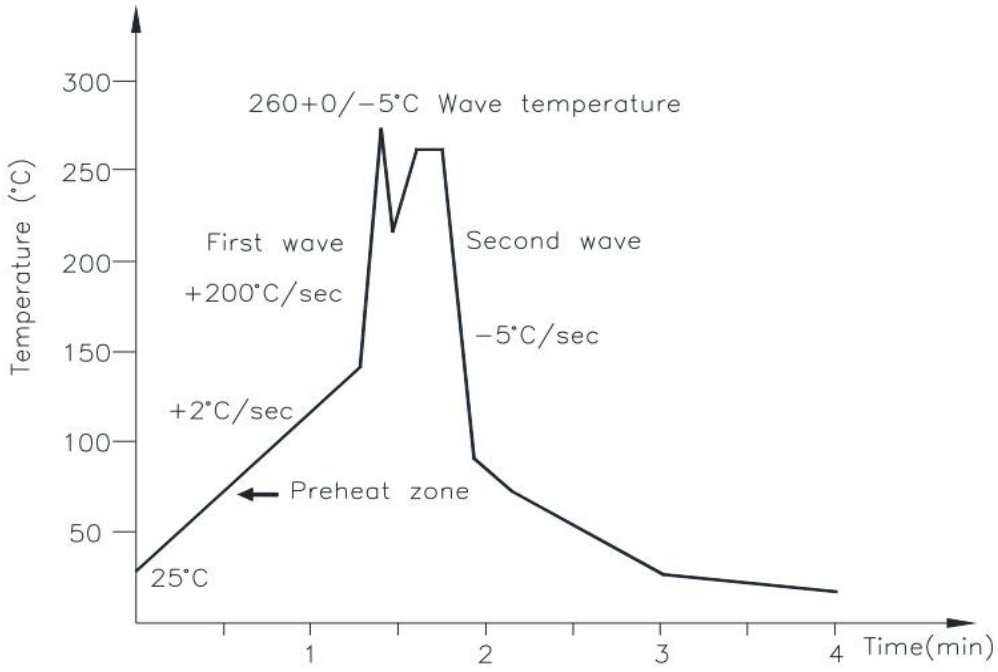
配置项	条件
预热（Preheat） -最低温度（TSmin ） -最高温度（TSmax ） -时间（最小到最大（TS）	 150°C 200°C 90±30 sec
焊接区（Soldering zone） -温度（T_L） -时间（t_L）	 217°C 60 sec
峰值温度（Peak Temperature）	260°C
爬升率（Ramp-up rate）	3°C / sec max.
下降率（3°C / sec max.）	3~6°C / sec



2. 波峰焊接（jedec22a111 兼容）（Wave soldering (JEDEC22A111 compliant)

建议在温度条件下一次性焊接。

温度（Temperature） 时间（Time）	260+0/-5℃ 10 sec
预热温度(Preheat temperature) 预热时间（Preheat time）	5 to 140℃ 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） 时间（Time）	380+0/-5℃ 3 sec max

● 特性曲线 (Characteristics Curve)

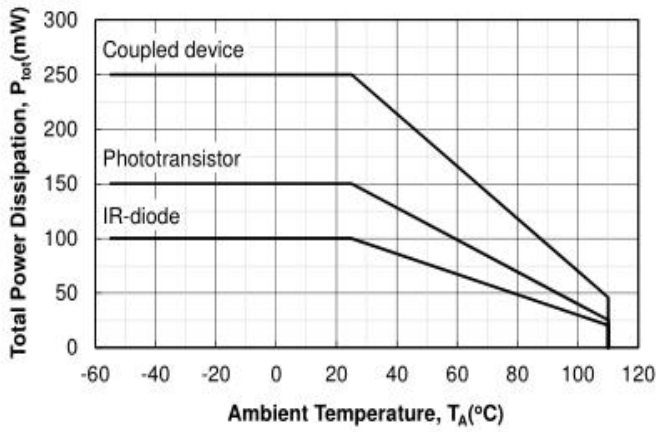


Figure 1. P_{tot} vs. T_A

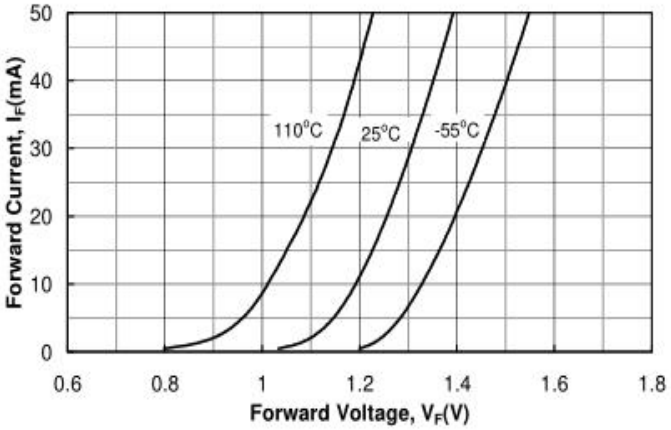


Figure 4. I_F vs. V_F

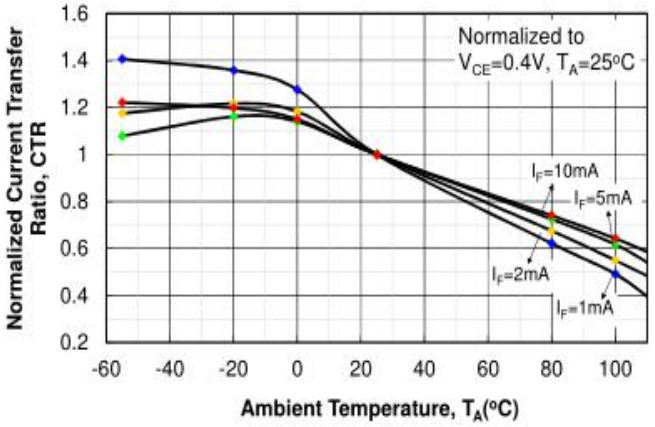


Figure 2. Saturated Normalized CTR vs. T_A

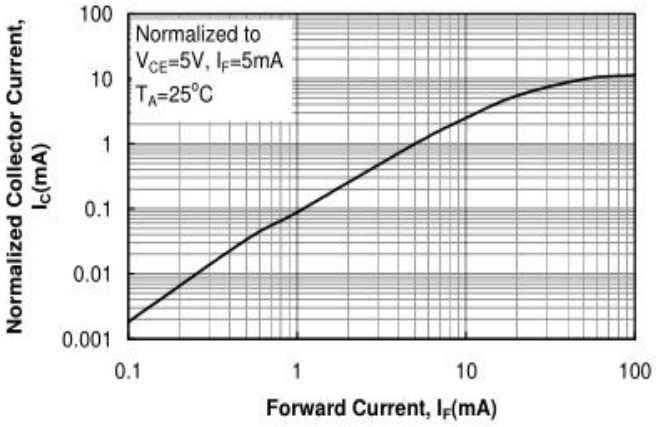


Figure 5. Normalized I_C vs. I_F

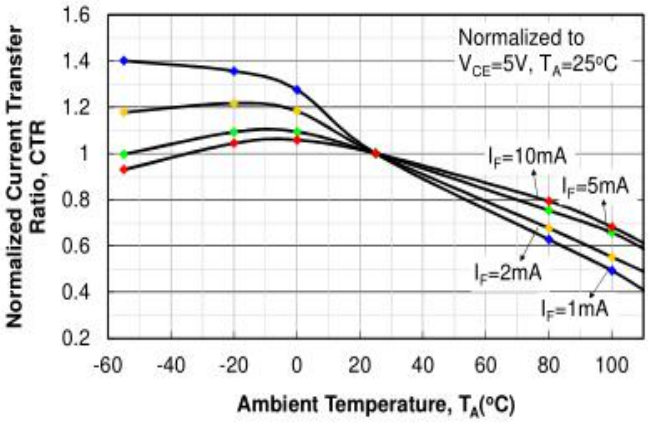


Figure 3. Non-saturated Normalized CTR vs. T_A

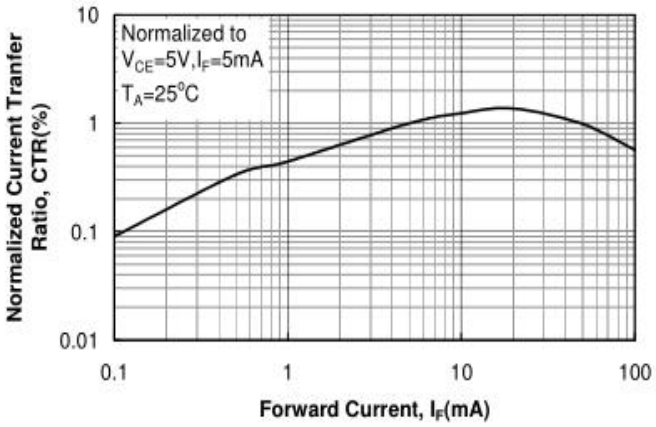


Figure 6. Normalized CTR vs. I_F

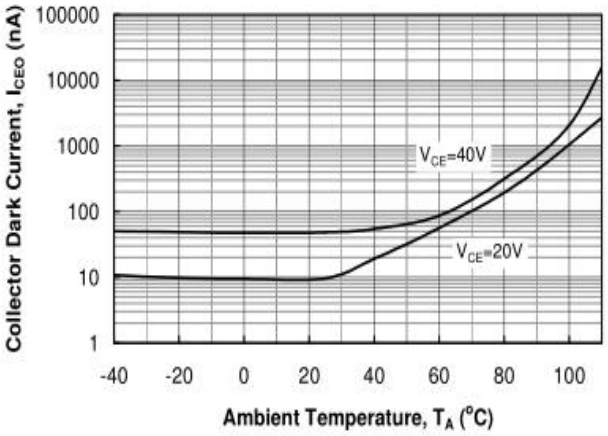


Figure 7. I_{CEO} vs. T_A

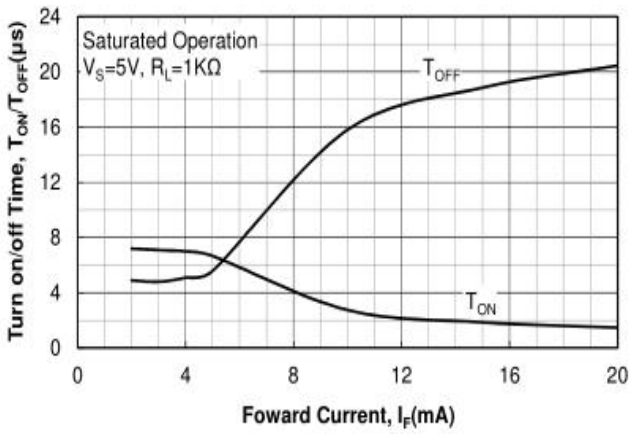


Figure 10. T_{ON} / T_{OFF} vs. I_F

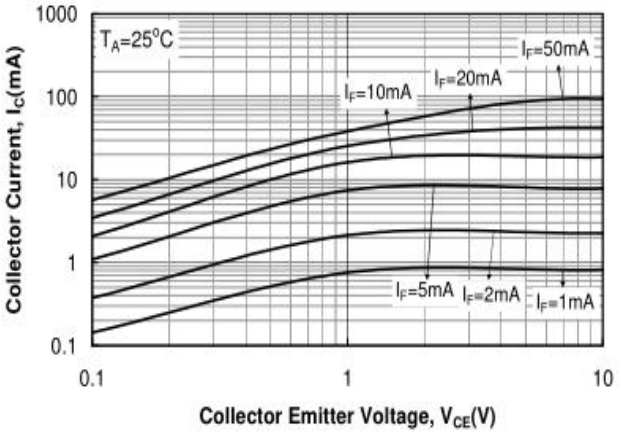


Figure 8. I_C vs. V_{CE}

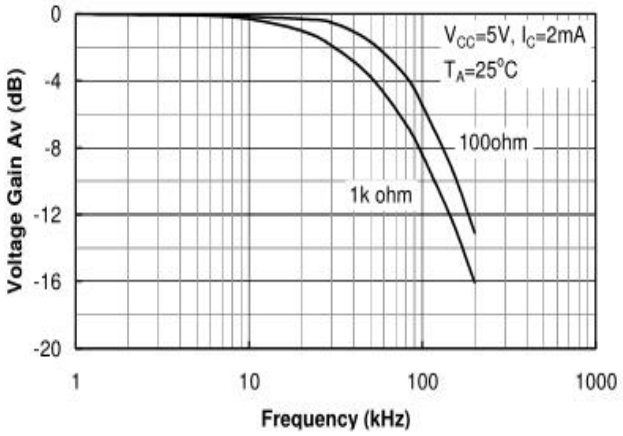


Figure 11. Frequency Response

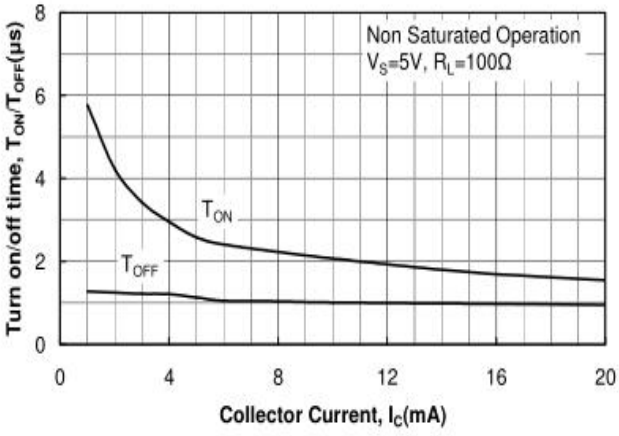


Figure 9. T_{ON} / T_{OFF} vs. I_C

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

>>ORIENT(奥伦德)