

# 样 品 规 格 书

深圳市腾化泰电子有限公司

品名: \_\_\_\_\_  
客户型号: \_\_\_\_\_  
本厂型号: \_\_\_\_\_  
日期: \_\_\_\_\_

### ● 特点:

1. 电流转换比(CTR: 最小. 50%工作条件  $I_F=5\text{mA}$ ,  $V_{CE}=5\text{V}$ )
2. 绝缘电压 : ( $V_{ISO}=5,000\text{Vrms}$ )
3. 响应时间 (tr: TYP.  $4\mu\text{s}$  工作条件  $V_{CE}=2\text{V}$ ,  $I_C=2\text{mA}$ ,  $R_L=100\ \Omega$ )
4. CE 认证 (AC/0431008)
5. CQC 认证 (CQC09001029446)
6. UL 认证 (E323844)
7. VDE 认证 (40029733)

### ● 说明

1. ORPC-817S 系列光耦合器的组成是 : 由一个 GaAs 的发射管和一个 NPN 的晶体管组成
2. ORPC-817S 的 BIN 脚宽是 2.54mm

### ● 应用范围:

1. 电脑.
2. 器具的应用, 测量机.
3. 贮存器, 复印机, 自动售货机.
4. 家用电器, 如风扇等.
5. 信号传输系统.

### ● 最大绝对额定值 (常温=25°C)

参数		符号	额定值	单位
输入	顺向电流	$I_F$	50	mA
	反向电压	$V_R$	6	V
	消耗功率	$P$	70	mW
输出	集极与射极电压	$V_{CEO}$	35	V
	射极与集极电压	$V_{ECO}$	6	
	集极电流	$I_C$	50	mA
	消耗功率	$P_C$	150	mW
总消耗功率		$P_{tot}$	200	mW
*1 绝缘电压		$V_{iso}$	5,000	Vrms
最大绝缘电压		$V_{IOTM}$	6,000	V
额定脉冲绝缘电压		$V_{IORM}$	630	V
工作温度		$T_{opr}$	-30 to + 100	°C
存贮温度		$T_{stg}$	-55 to + 125	
*2 焊锡温度		$T_{sol}$	260	

\*1. 交流测试, 时间 1 分钟, 湿度: =40~60%

如下是绝缘测试的方法.

- (1) 将产品的两端短路。
- (2) 测试绝缘电压时无电流通过。
- (3) 测试时加正弦波形电压。

\*2. 锡焊时间为 10 秒

## ● 光电特性(常温=25°C)

参数		符号	条件	最小.	中.	最大	单位
输入	顺向电压	VF	IF=20mA	---	1.2	1.4	V
	反向电流	IR	VR=4V	---	---	10	μA
	集极电容	Ct	V=0, f=1KHz	---	30	250	pF
输出	集极至射极电流	ICEO	VCE=20V, IF=0	---	---	100	nA
	集极与射极击穿电压	BVCEO	IC=0.1mA IF=0	35	---	---	V
	射极与集极电压	BVECO	IE=10μA IF=0	6	---	---	V
传输特性	集极电流	Ic	IF=5mA	2.5	---	30	mA
	*1 电流转换比	CTR	VCE=5V	50	---	600	%
	集极与射极饱和电压	VCE(sat)	IF=20mA IC= 1mA	---	0.1	0.2	V
	绝缘阻抗	Riso	DC500V 40~60%R.H.	5×10 <sup>10</sup>	1×10 <sup>11</sup>	---	Ω
	电容量	Cf	V=0, f=1MHz	---	0.6	1	pF
	转换频率	fc	VCE=5V, IC=2mA RL=100Ω, -3dB	---	80	---	kHz
	上升时间	tr	VCE=2V, IC=2mA	---	4	18	μs
	下降时间	tf	RL=100Ω	---	3	18	μs

\*1 电流转换比= IC / IF × 100%

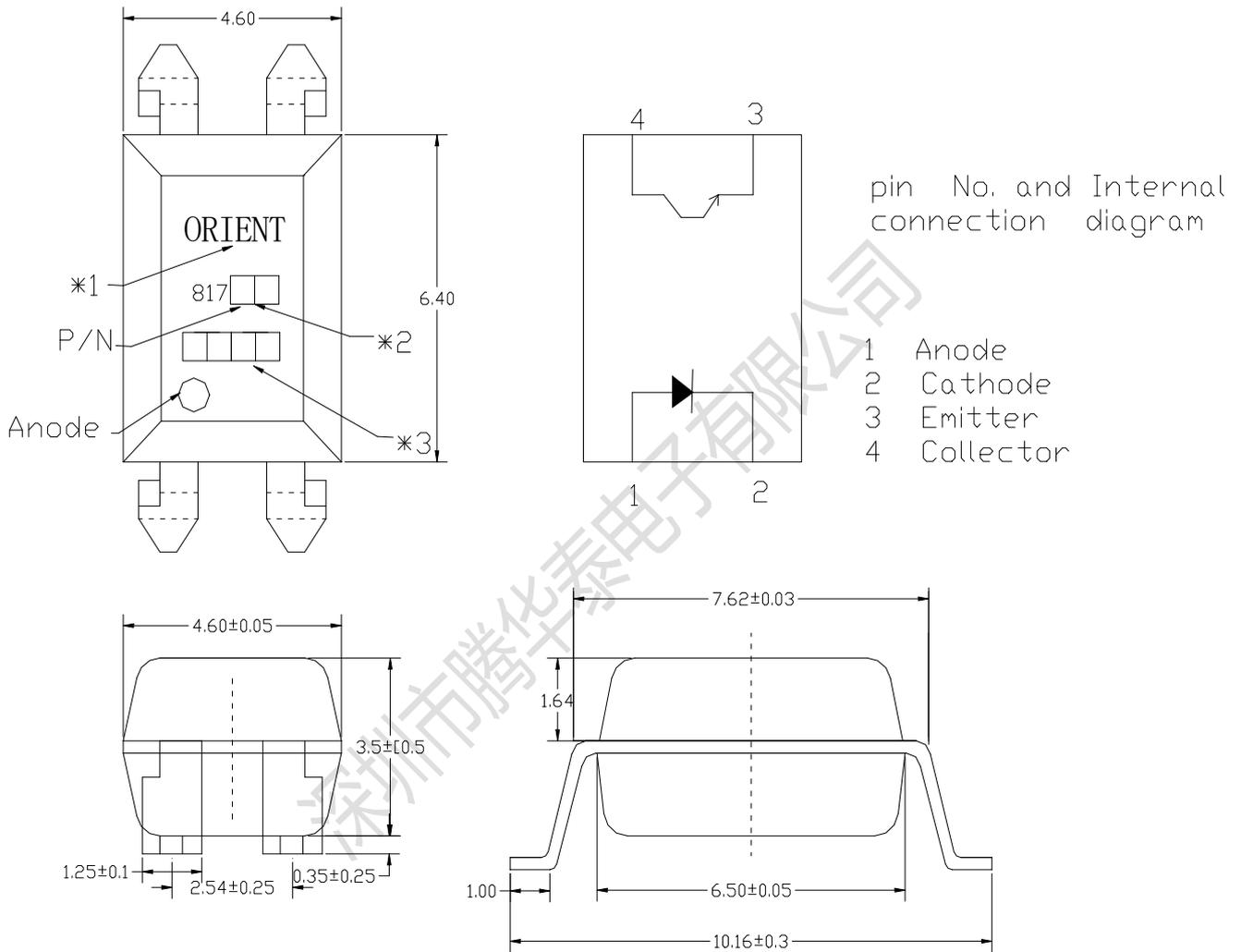
## ● 电流转换比的等级分类

等级标示	最小. (%)	最大. (%)
L	50	100
A	80	160
B	130	260
C	200	400
D	300	600
L or A or B or C or D	50	600

说明:

1. 工作条件:  $I_F=5\text{mA}$ ,  $V_{CE}=5\text{V}$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ .

● 外形尺寸



● 注解：

- \*1. 公司英文名.
- \*2. BIN 级.
- \*3. 生产周期.

● 特性曲线

Fig.1 Forward Current vs. Ambient Temperature

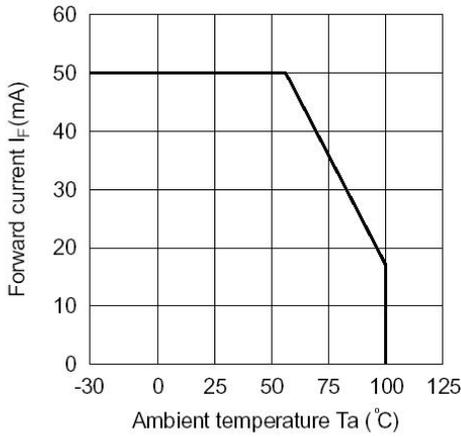


Fig.2 Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature

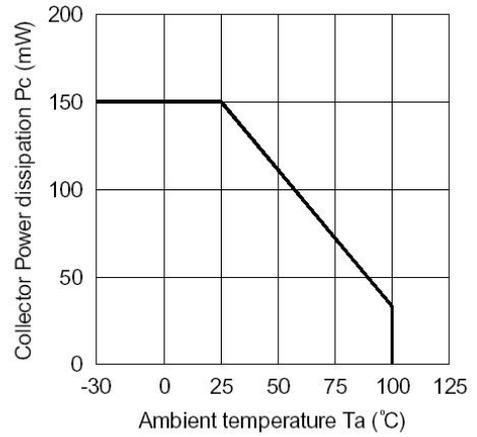


Fig.3 Collector-emitter Saturation Voltage vs. Forward Current

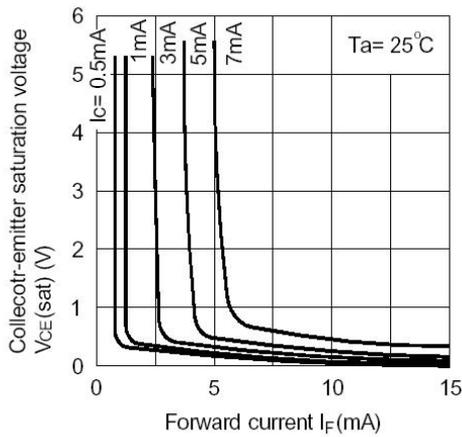


Fig.4 Forward Current vs. Forward Voltage

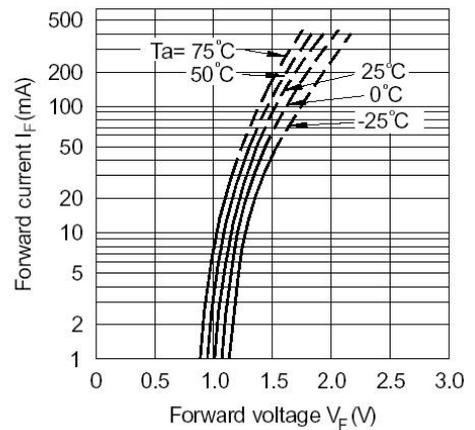


Fig.5 Current Transfer Ratio vs. Forward Current

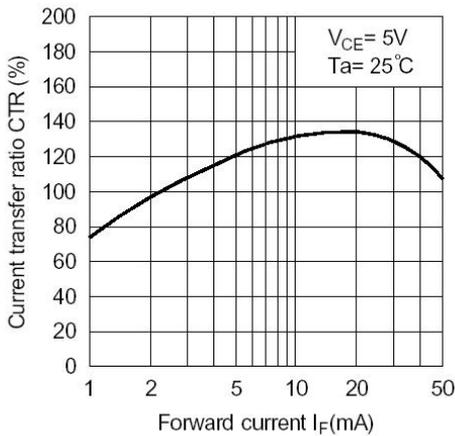
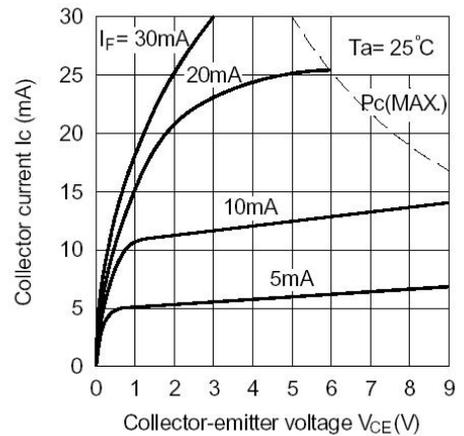


Fig.6 Collector Current vs. Collector-emitter Voltage



● 特性曲线

Fig.7 Relative Current Transfer Ratio vs. Ambient Temperature

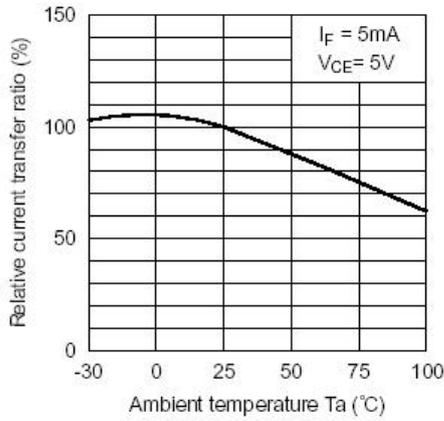


Fig.8 Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature

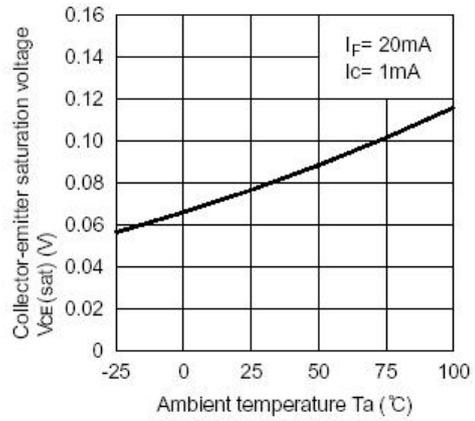


Fig.9 Collector Dark Current vs. Ambient Temperature

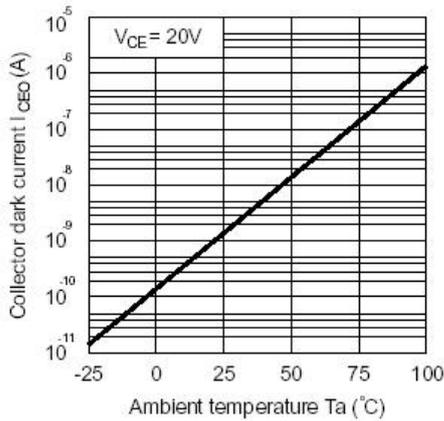


Fig.10 Response Time vs. Load Resistance

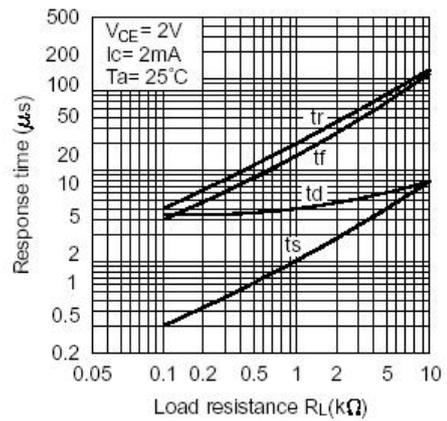
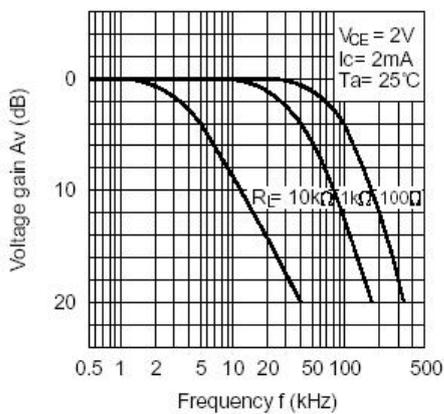
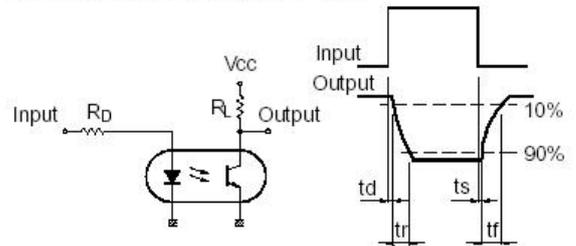


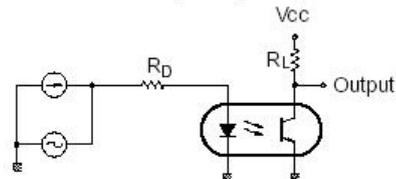
Fig.11 Frequency Response



Test Circuit for Response Time



Test Circuit for Frequency Response



● 可靠度测试

分类	测试项目	参考标准	测试条件	结果
耐性测试	寿命测试	MIL-STD-750:1026 MIL-STD-883:1005 JIS C 7021 :B-1	连接功率是 $I_f=50\text{mA}$ , 在室温下测试时间为 1000 小时	0/20
	高温高湿循环	JIS C 7021 :B-11	$T_a=+85^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$ , RH=85% PTR=VCE 绝对最大额定值*80% 测试时间=1000hrs	0/20
	高温循环	JIS C 7021 :B-8	$T_a=+105^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$ PTR=VCE 绝对最大额定值 测试时间=1000hrs	0/20
	高温存贮	MIL-STD-883:1008 JIS C 7021 :B-10	高温= $+125^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$ 测试时间=1,000hrs	0/20
	低温存贮	JIS-C-7021 :B-12	低温= $-55^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$ 测试时间=1,000hrs	0/20
	高压加速寿命试验	JESD 22-A102-B	$P=15\text{PSIG}$ , $T_a=121^\circ\text{C}$ 条件. =100%RH, 48hrs	0/20
环境测试	温度循环	MIL-STD-202:107D MIL-STD-750:1051 MIL-STD-883:1010 JIS C 7021 :A-4	$125^\circ\text{C} \sim 25^\circ\text{C} \sim -55^\circ\text{C} \sim 25^\circ\text{C}$ 30min 5min 30min 5min 测试时间=20cycle	0/20
	冷热冲击	MIL-STD-202:107D MIL-STD-750:1051 MIL-STD-883:1011	$125^\circ\text{C} \sim -55^\circ\text{C}$ 20min 20min 测试时间=20cycle	0/20
	焊锡实验	MIL-STD-202:201A MIL-STD-750:2031 JIS C 7021 :A-1	工作温度： $260^\circ\text{C}$ , 在 $10\pm 1$ 秒内.	0/20
	沾锡实验	MIL-S-883:2003 JIS C 7021 :A-2	沾锡测试： $235^\circ\text{C}$ ,在 $5\pm 1$ 秒之内.	0/20

●可靠度判断标准

符号	测试条件	失效标准判定
VF (V)	$I_f=20\text{mA}$	Over $U_x1.0$
$I_r(\mu\text{A})$	$V_r=4\text{V}$	Over $U_x1.0$
CTR(%)	$I_f=5\text{mA}$ , $V_{CE}=5\text{V}$	Shift>1.2
$V_{CE}(\text{sat})$	$I_F=20\text{mA}$ , $I_C=1\text{mA}$	Over $U_x1.0$
BVCEO	$I_C=0.1\text{mA}$ , $I_F=0$	Over $L_x1.0$
BVECO	$I_E=10\mu\text{A}$ , $I_F=0$	Over $L_x1.0$