



PC817S



4-pin 光电耦合器

概述

PC817S 是一款由一个发光二极管和一个光电晶体管组成的光电耦合器产品，输入-输出隔离电压为 5000Vrms，响应时间 t_r 典型值为 $4\mu s$ 。当输入电流为 5mA 时，最小 CTR 为 80%。SOP4 封装。

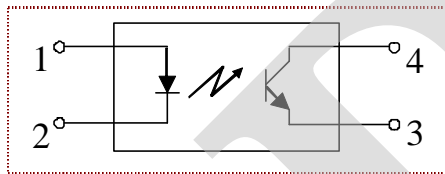
特性

- 电流转换比 CTR (在 $I_F=5mA$, $V_{CE}=5V$ 条件下 CTR: MIN. 80%)
- 输入-输出隔离电压高 ($V_{iso}=5000 Vrms$)
- 集电极-发射极击穿电压 $BV_{CEO} \geq 80V$
- UL 认证 (双保护, No. E465130)
- VDE 认证 (No. 40039266)

应用

- 电源反馈电路
- 系统装置, 测量仪器
- 寄存器, 复印机, 自动售货机
- 家用电器, 比如风扇、热水器等

结构原理图与封装



极限参数 ($T_a=25^\circ C$)

| 参数 | | 符号 | 额定值 | 单位 |
|------|-----------|-----------|----------|------------|
| 输入 | 正向电流 | I_F | 50 | mA |
| | 反向电压 | V_R | 6 | V |
| | 功耗 | P | 70 | mW |
| 输出 | 集电极功耗 | P_C | 150 | mW |
| | 集电极电流 | I_C | 50 | mA |
| | 集电极-发射极电压 | V_{CEO} | 80 | V |
| | 发射极-集电极电压 | V_{ECO} | 6 | V |
| 总功耗 | | P_{tot} | 200 | mW |
| 隔离电压 | | V_{iso} | 5000 | Vrms |
| 工作温度 | | T_{opr} | -55~+110 | $^\circ C$ |
| 存储温度 | | T_{stg} | -55~+125 | $^\circ C$ |
| 焊接温度 | | T_{sol} | 260 | $^\circ C$ |

光电特性 (Ta=25°C)

| 参数 | | 符号 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|------|-------------|---------------|--|--------------------|--------------------|-----|---------------|
| 输入 | 正向电压 | V_F | $I_F=20\text{mA}$ | - | 1.2 | 1.4 | V |
| | 反向电流 | I_R | $V_R=4\text{V}$ | - | - | 10 | μA |
| | 终端电容 | C_t | $V=0, f=1\text{kHz}$ | - | 30 | 250 | pF |
| 输出 | 集电极暗电流 | I_{CEO} | $V_{CE}=20\text{V}$ | - | - | 100 | nA |
| | 集电极-发射极击穿电压 | BV_{CEO} | $I_C=0.1\text{mA}, I_F=0$ | 80 | - | - | V |
| | 发射极-集电极击穿电压 | BV_{ECO} | $I_E=10\mu\text{A}, I_F=0$ | 6 | - | - | V |
| 传输特性 | 电流转换比 | CTR | $I_F=5\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$ | 80 | - | 600 | % |
| | 集电极-发射极饱和压降 | $V_{CE(sat)}$ | $I_F=20\text{mA}, I_C=1\text{mA}$ | - | 0.1 | 0.2 | V |
| | 隔离电阻 | R_{ISO} | DC500V, 40~60% R.H. | 5×10^{10} | 1×10^{11} | - | Ω |
| | 浮动电容 | C_f | $V=0, f=1\text{MHz}$ | - | 0.6 | 1.0 | pF |
| | 截止频率 | F_c | $V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{mA}, R_L=100\Omega, -3\text{dB}$ | - | 80 | - | kHz |
| | 上升时间 | T_r | $V_{CE}=2\text{V}, I_C=2\text{mA}, R_L=100\Omega$ | - | 4 | 18 | μs |
| | 下降时间 | T_f | $V_{CE}=2\text{V}, I_C=2\text{mA}, R_L=100\Omega$ | - | 3 | 18 | μs |

* $CTR=I_C/I_F \times 100\%$

CTR 分档表

| 分档 | A | B | C1 | C2 | D | L | O | - |
|-----|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|
| CTR | 80~160 | 130~260 | 200~300 | 300~400 | 300~600 | 80~100 | 100~200 | 80~600 |

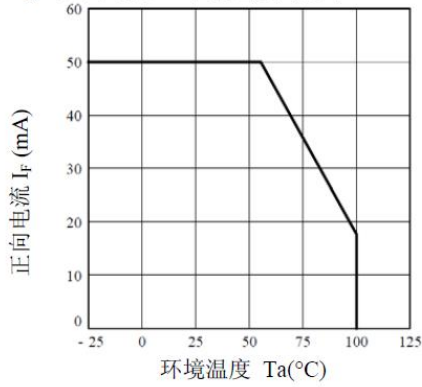
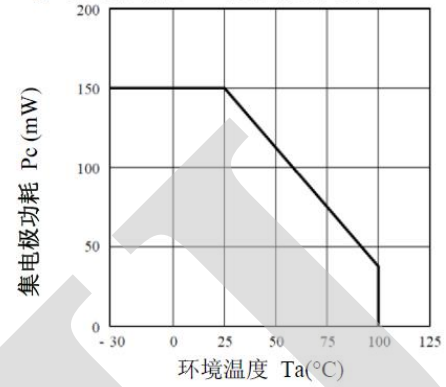
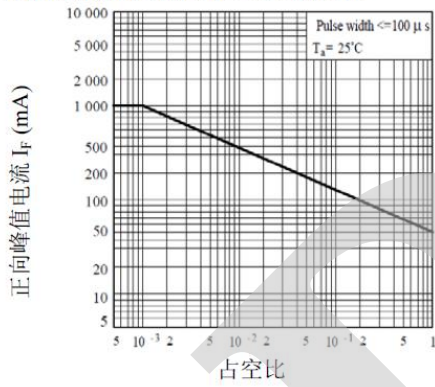
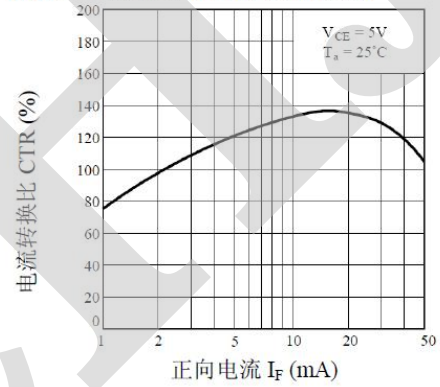
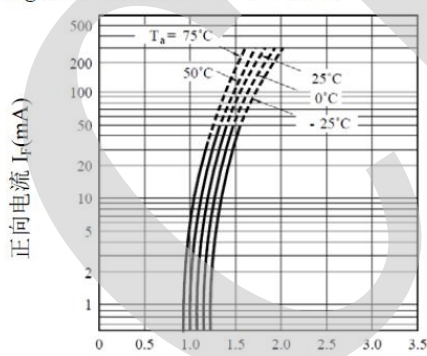
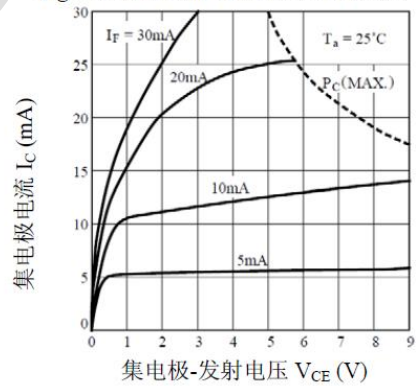
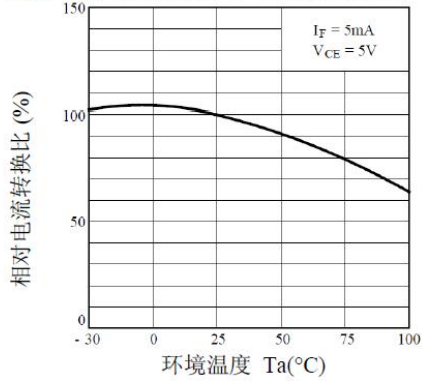
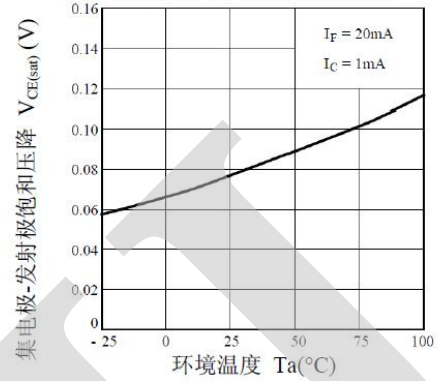
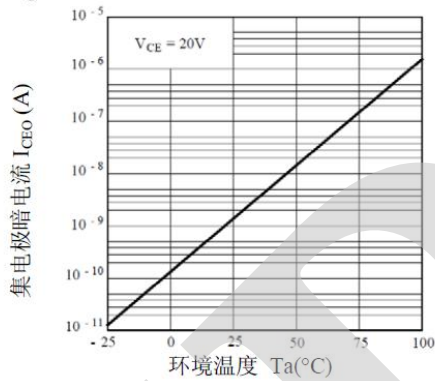
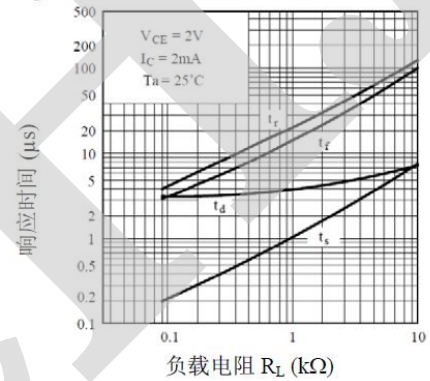
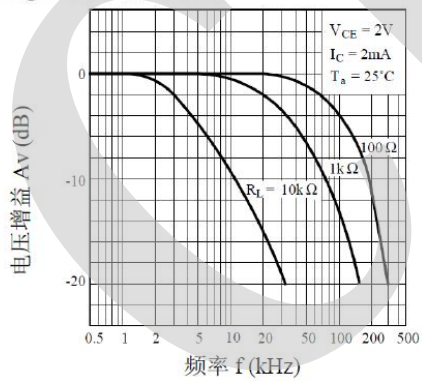
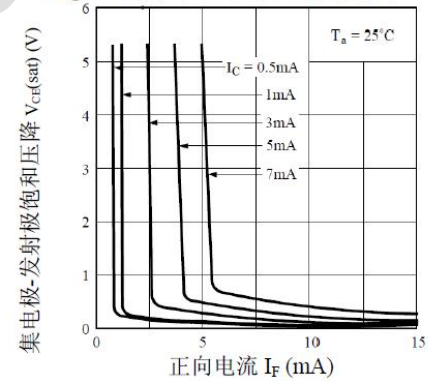
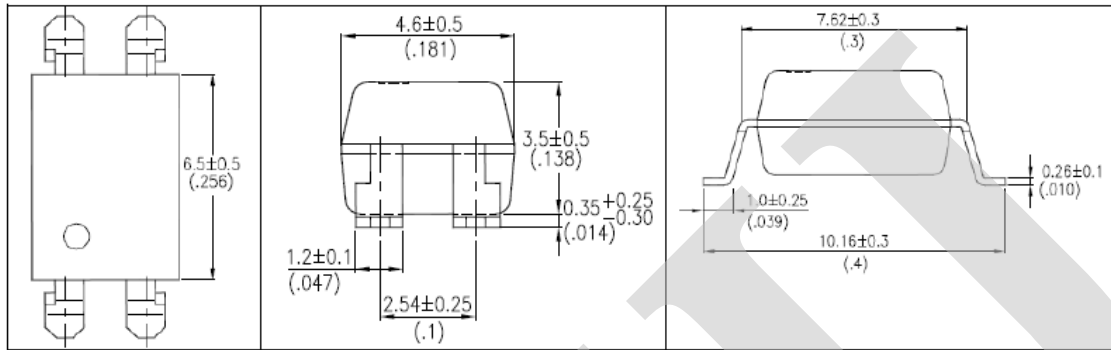
Fig.1 正向电流 vs 环境温度曲线图

Fig.2 集电极功耗 vs 环境温度曲线图

Fig.3 正向峰值电流 vs 占空比曲线图

Fig.4 电流转换比 vs 正向电流曲线图

Fig.5 正向电流 vs 正向电压曲线图

Fig.6 集电极电流 vs 集-发电压曲线图


Fig.7 相对电流转换比 vs 环境温度曲线图

Fig.8 饱和压降 vs 环境温度曲线图

Fig.9 集电极暗电流 vs 环境温度曲线图

Fig.10 响应时间 vs 负载电阻曲线图

Fig.11 频率响应曲线图

Fig.12 饱和压降 vs 正向电流曲线图


外形尺寸 单位: mm(inch)

注意

建议您在使用华晶产品之前仔细阅读本资料。
 希望您经常和华晶有关部门进行联系, 索取最新资料, 因为华晶产品在不断更新和提高。
 本资料中的信息如有变化, 恕不另行通知。
 本资料仅供参考, 华晶不承担任何由此而引起的损失。
 华晶不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。

联络方式
无锡华润华晶微电子有限公司

| | | |
|--------------|--|---|
| 公司地址 | 中国江苏无锡市梁溪路 14 号 | |
| | 邮编: 214061 | 网址: http://www.crhj.com.cn |
| | 电话: 0510-8580 7228 | 传真: 0510-8580 0864 |
| 市场营销部 | 邮编: 214061 | 电话: 0510-8180 5277 / 8180 5336 |
| | E-mail: sales@hj.crmicro.com | 传真: 0510-8580 0360 / 8580 3016 |
| 应用服务 | 电话: 0510-8180 5243 | 传真: 0510-8180 5110 |