

概述

PC817X 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 2mA 时，最小 CTR 为 80%。SOP4 封装。

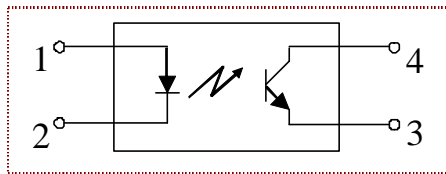
特性

- 电流转换比 CTR (在 $I_F=5mA$, $V_{CE}=5V$ 条件下 CTR: MIN. 50%)
- 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. E236324)
- VDE 认证 (No. 40007240)

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 (Ta=25° 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}	35	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}	-40~+100	°C
存储温度		T_{stg}	-55~+125	°C
焊接温度		T_{sol}	260	°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}	$I_C=0.1\text{mA}, I_F=0$	35	-	-	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	$I_F=5\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$	50	-	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	L	A	B	C	D	L or A or B or C or D
CTR	50~100	80~160	130~260	200~400	300~600	50~600

Fig.1 正向电流 vs 环境温度曲线图

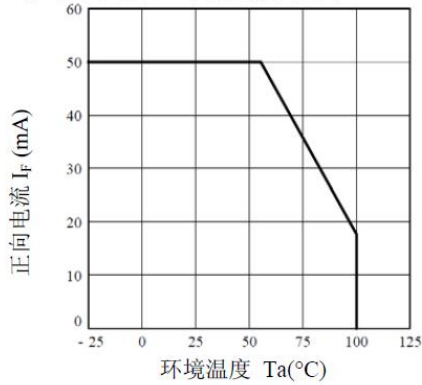


Fig.2 集电极功耗 vs 环境温度曲线图

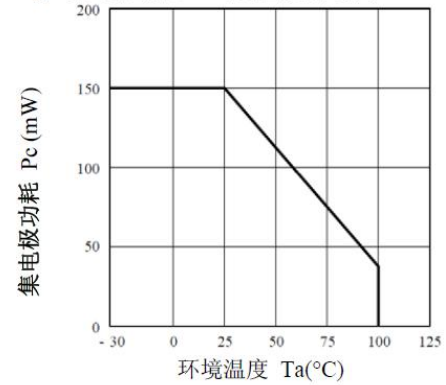


Fig.3 正向峰值电流 vs 占空比曲线图

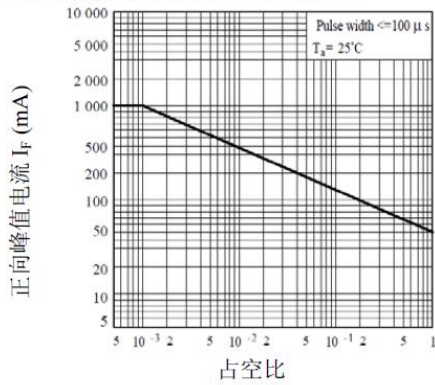


Fig.4 电流转换比 vs 正向电流曲线图

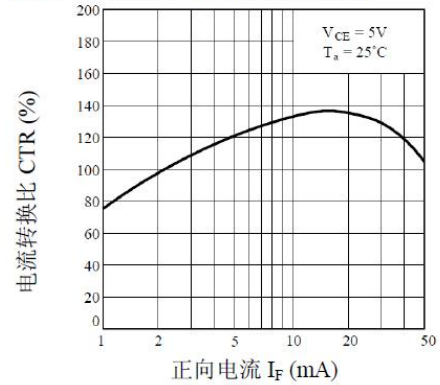


Fig.5 正向电流 vs 正向电压曲线图

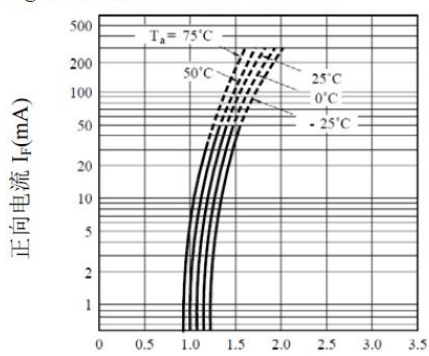


Fig.6 集电极电流 vs 集-发电压曲线图

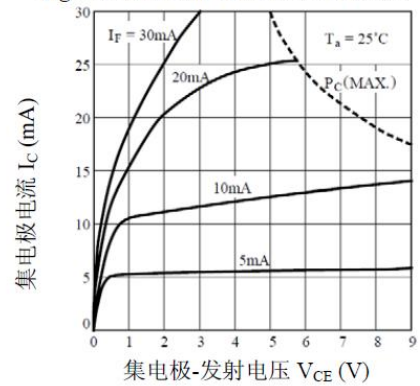


Fig.7 相对电流转换比 vs 环境温度曲线图

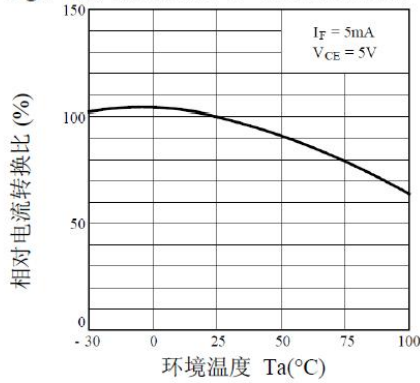


Fig.8 饱和压降 vs 环境温度曲线图

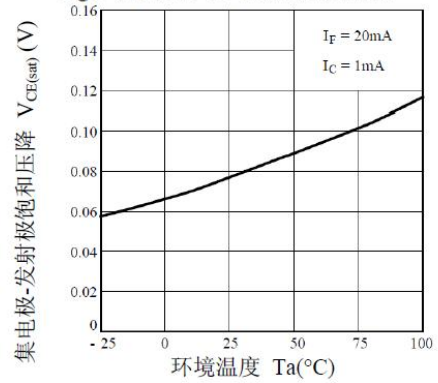


Fig.9 集电极暗电流 vs 环境温度曲线图

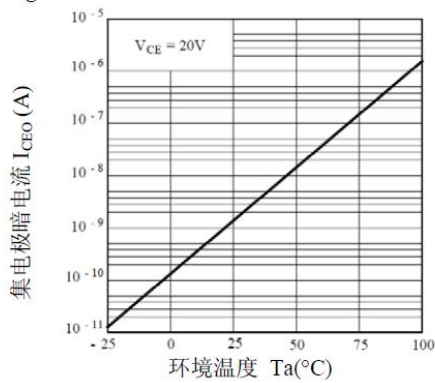


Fig.10 响应时间 vs 负载电阻曲线图

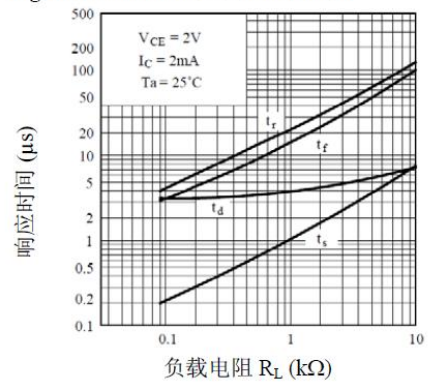


Fig.11 频率响应曲线图

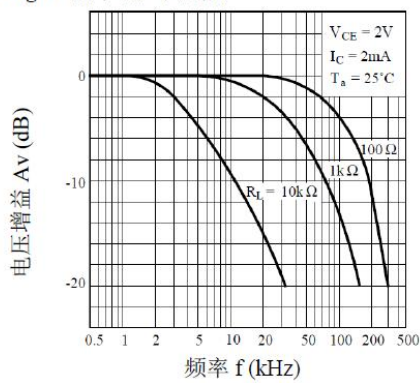


Fig.12 饱和压降 vs 正向电流曲线图

