

1. 概述

QX3H7是一款由发光二极管和光电晶体管组成的光电耦合器。四引脚封装（SSOP4）。

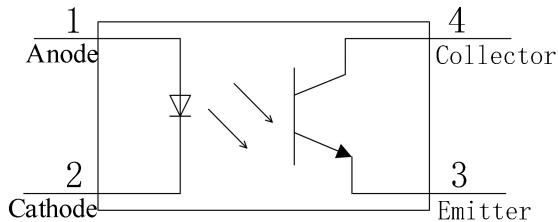
2. 特性

- 电流转换比
(CTR)范围: 80%~600% ($I_F=5\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$)
- 输入-输出隔离电压 ($V_{iso}=3750\text{ V rms}$)
- 爬电距离 $\geq 5\text{mm}$
- 外部电气间隙 $\geq 5\text{mm}$
- $DTI \geq 0.3\text{mm}$

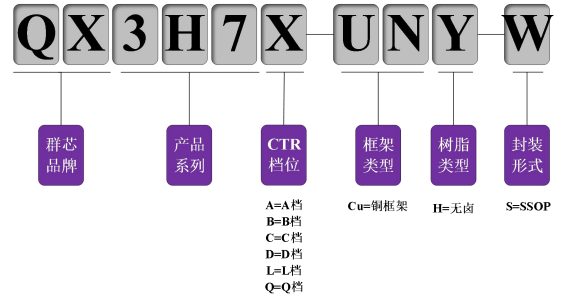
3. 应用

- DC-DC 转换器
- 通讯设备
- 可编程控制器
- 信号传输

4. 结构原理图和封装



5. 产品型号命名规则




例如:

| 产品型号 | 描述 |
|--------------|-----------------|
| QX3H7A-CuH-S | A 档,铜框架,SSOP,无卤 |
| QX3H7B-CuH-S | B 档,铜框架,SSOP,无卤 |
| QX3H7C-CuH-S | C 档,铜框架,SSOP,无卤 |
| QX3H7D-CuH-S | D 档,铜框架,SSOP,无卤 |



6. 印字



- 印字中“”为群芯品牌 LOGO
- 印字中的“X”代表产品分档：A、B、C、D.....
- 印字中“Y”代表年份：A(2018), B(2019), C(2020).....
- 印字中“WW”代表周号
- 印字中“N”代表星期几
- 印字中的“H”代表无卤

7. 极限参数(Ta=25°C)

| 参数 | | 符号 | 额定值 | 单位 |
|------------|-------------------------|--------------------|------------------|-------|
| 发射端 | 正向电流 | I _F | 50 | mA |
| | 正向峰值电流(1us , pulse) | I _{FP} | 1 | A |
| | 反向电压 | V _R | 6 | V |
| | 功耗 | P _D | 70 | mW |
| | 额定值降低因子(在 Ta = 90°C 以上) | P _{DD} | 2.0 | mW/°C |
| | 热阻(结-环境) | R _{thJ-A} | 325 | °C/W |
| | 热阻(结-壳) | R _{thJ-C} | 200 | °C/W |
| 接收端 | 集电极功耗 | P _C | 150 | mW |
| | 额定值降低因子(在 Ta = 70°C 以上) | P _{CD} | 3.1 | mW/°C |
| | 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} | 7 | V |
| 总功耗 | P _{tot} | 200 | mW | |
| 输入输出瞬时耐受电压 | V _{iso} | 3750 | V _{rms} | |
| 工作温度 | T _{opr} | -55~+110 | °C | |
| 存储温度 | T _{stg} | -55~+125 | °C | |
| 焊接温度 | T _{sol} | 260 | °C | |

8. 产品特性参数 (Ta=25°C)

| 参数 | | 符号 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|------|-------------|---------------|---|--------------------|--------------------|-----|----------|
| 发射端 | 正向电压 | V_F | $I_F=20mA$ | - | 1.2 | 1.4 | V |
| | 反向电流 | I_R | $V_R=4V$ | - | - | 10 | μA |
| | 终端电容 | C_t | $V=0, f=1kHz$ | - | 30 | 250 | pF |
| 接收端 | 集电极暗电流 | I_{CEO} | $V_{CE}=20V$ | - | - | 100 | nA |
| | 集电极-发射极击穿电压 | BV_{CEO} | $I_C=0.1mA, I_F=0$ | 80 | - | - | V |
| | 发射极-集电极击穿电压 | BV_{ECO} | $I_E=0.01mA, I_F=0$ | 7 | - | - | V |
| 传输特性 | 电流转换比 | CTR^* | $I_F=5mA, V_{CE}=5V$ | 80 | - | 600 | % |
| | 集电极-发射极饱和压降 | $V_{CE(sat)}$ | $I_F=10mA, I_C=1mA$ | - | 0.1 | 0.2 | V |
| | 隔离电阻 | R_{ISO} | DC500V, 40~60%R.H. | 5×10^{10} | 1×10^{11} | - | Ω |
| | 隔离电容 | C_f | $V=0, f=1MHz$ | - | 0.3 | 1.0 | pF |
| | 上升时间 | T_r | $V_{CE}=2V$ $I_C=2mA, R_L=100\Omega$ | - | 5 | 18 | μs |
| | 下降时间 | T_f | | - | 3 | 18 | μs |

* $CTR=I_C/I_{FX} 100\%$

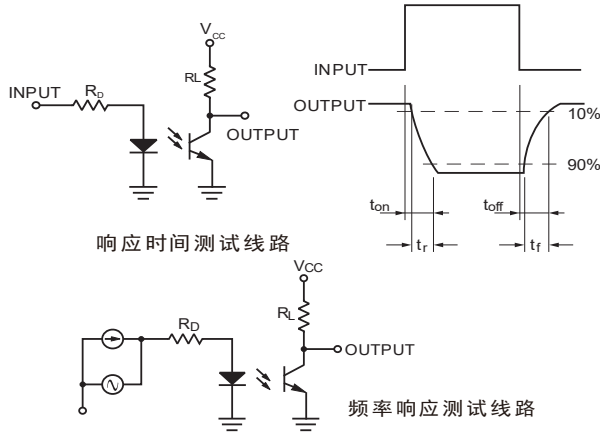
CTR分档表

Condition: ($I_F=5mA, V_{CE}=5V$)

| 分档 | A | B | C | D | L | Q | - |
|-----|--------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|
| CTR | 80~160 | 130~260 | 200~400 | 300~600 | 80~100 | 100~200 | 80~600 |

9. 典型光电特性曲线

测试线路图



响应时间测试线路

频率响应测试线路

Fig.1 电流转换比 vs 正向电流曲线图

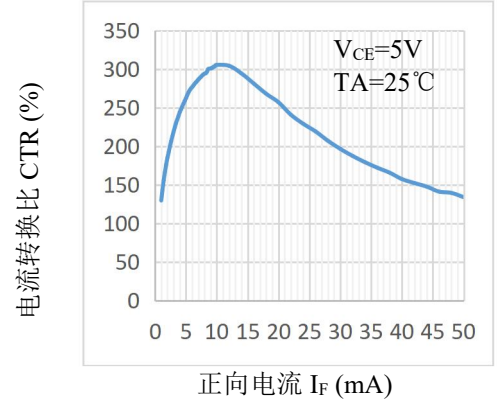


Fig.2 正向电流 vs 正向电压曲线图

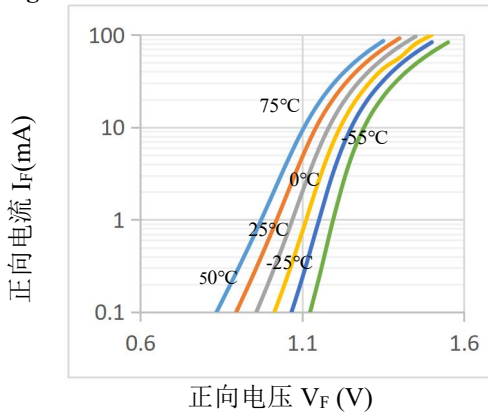


Fig.3 集电极电流 vs 集-发电压曲线图

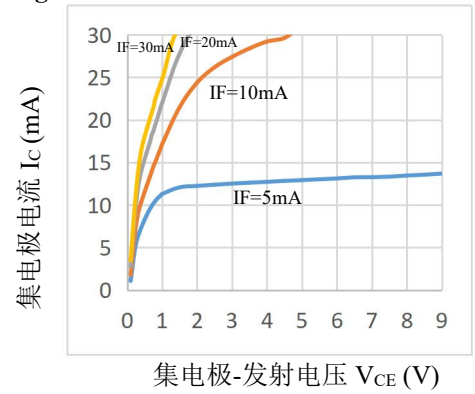


Fig.4 相对电流转换比 vs 环境温度曲线图

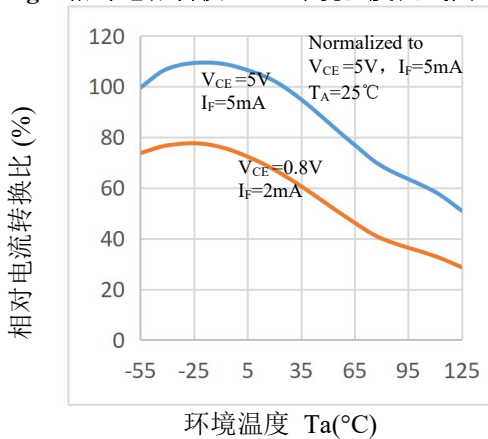


Fig.5 饱和压降 vs 环境温度曲线图

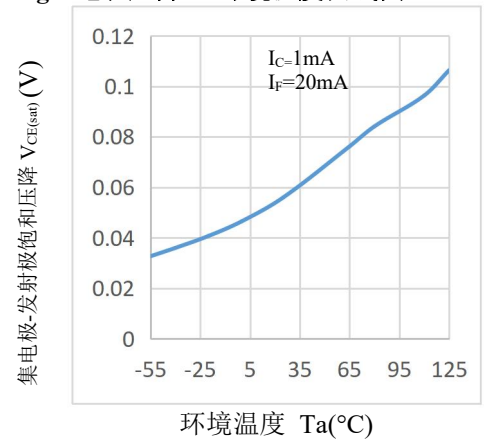


Fig.6 集电极暗电流 vs 环境温度曲线图

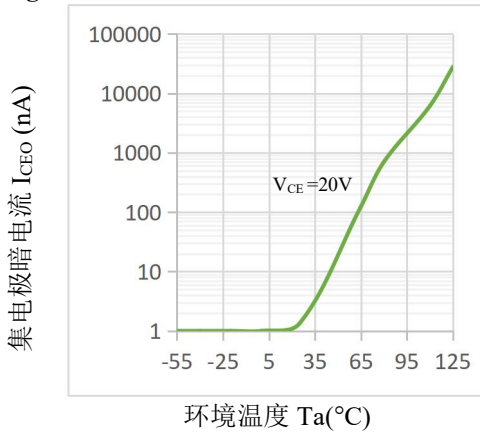


Fig.7 响应时间 vs 负载电阻曲线图

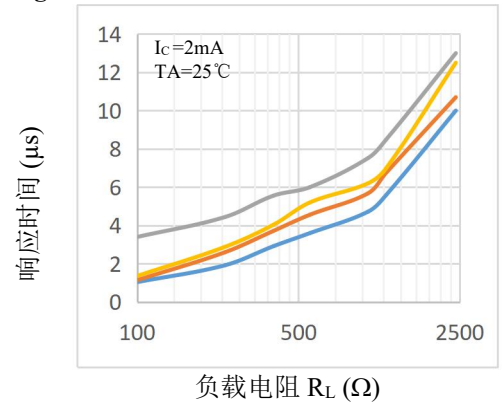


Fig.8 频率响应曲线图

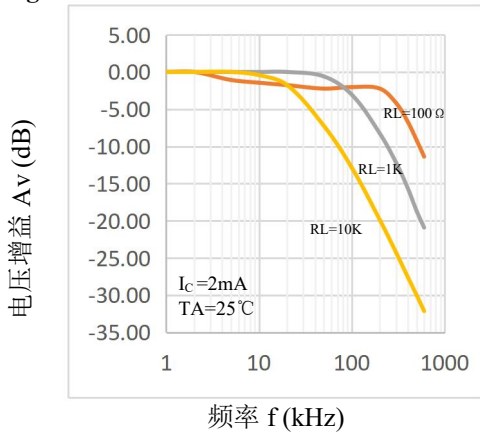
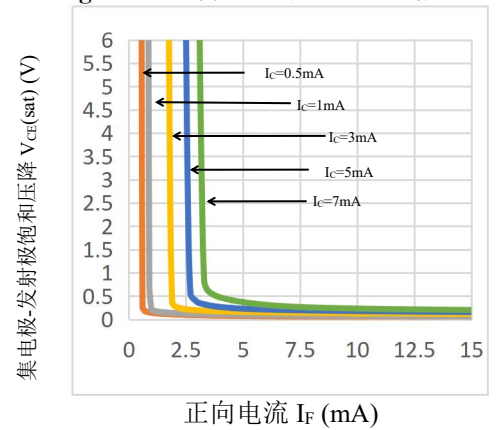
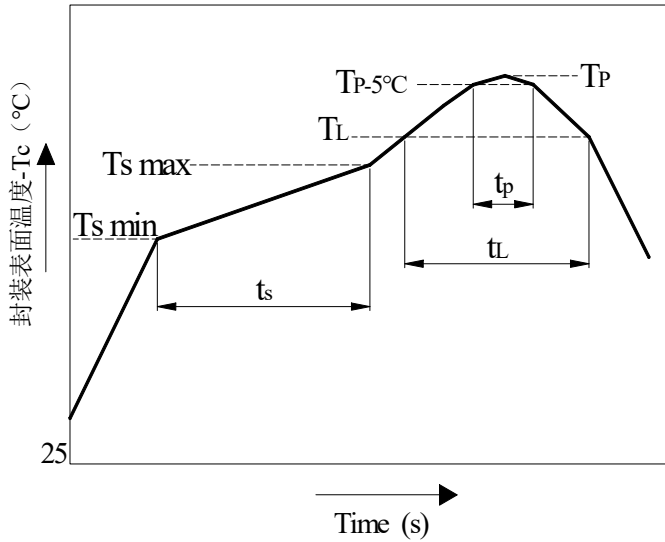


Fig.9 饱和压降 vs 正向电流曲线图



10. 回流焊温度曲线图

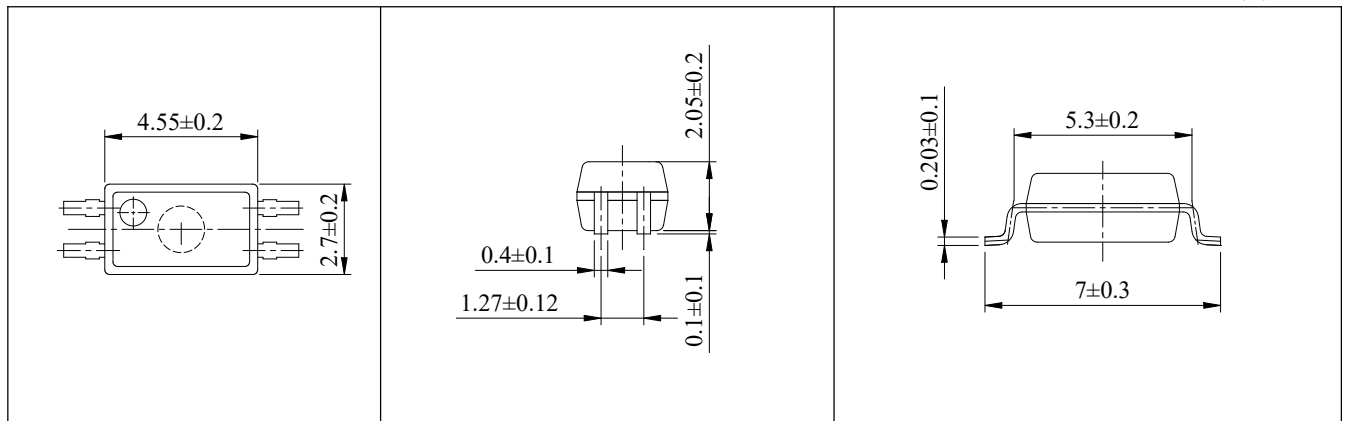


| | 符号 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|------------------------|----|-----|-----|------|
| 预热温度 | Ts | 150 | 200 | °C |
| 预热时间 | ts | 60 | 120 | s |
| 升温速率 | | | 3 | °C/s |
| 液相线温度 | TL | 217 | | °C |
| 时间高于 TL | tL | 60 | 150 | s |
| 峰值温度 | TP | | 260 | °C |
| Tc 在 (TP-5) 和 TP 之间的时间 | tp | | 30 | s |
| 降温速率 | | | 6 | °C/s |

- 注：1. 建议在所示的温度和时间条件下进行回流焊，最多不能超过三次；
 2. 手工烙铁焊接
 A. 手工烙铁焊仅用于产品返修或样品测试；
 B. 手工烙铁焊要求：温度 $360^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 $\leq 3\text{s}$

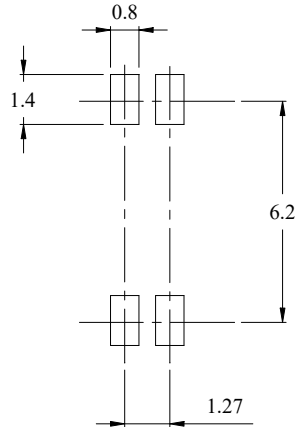
11. 外形尺寸

单位: mm



SSOP4

12. 焊盘尺寸(仅供参考)



注：单位（mm），上图为产品正视图。

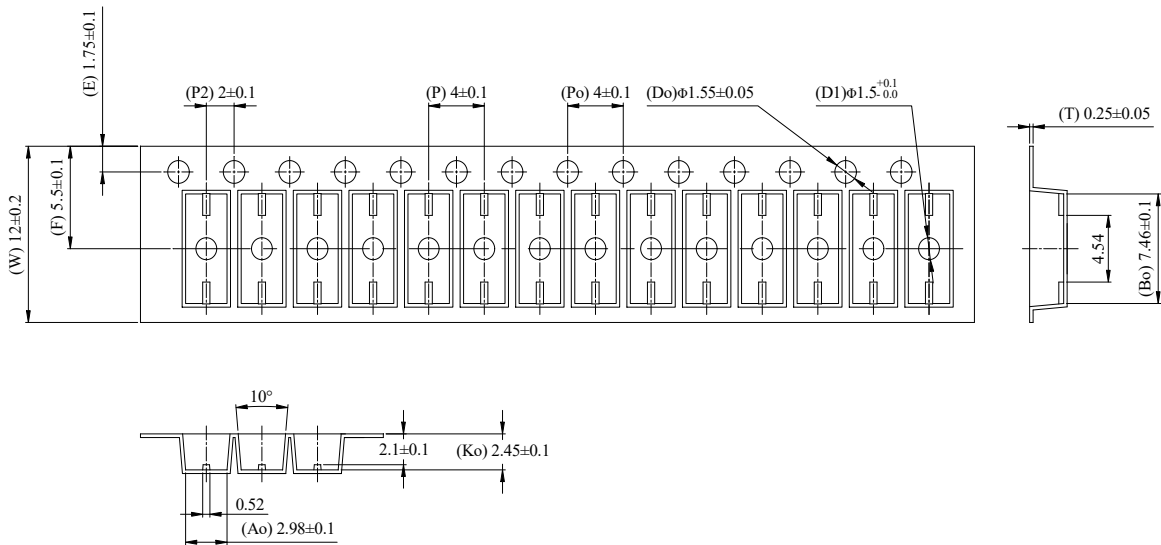
13. 包装

■汇总表

| 封装形式 | 包装方式 | 盘数量 | 盒数量 | 箱数量 | 静电袋(cm) | 盒规格(cm) | 箱规格(cm) | 备注 |
|-------|----------------|------|-------|--------|---------------------|---------|------------|---------------------|
| SSOP4 | 编带 (Φ33 蓝盘) | 3K/盘 | 2 盘/盒 | 10 盒/箱 | 430*400* 0.075mm | 34*6*34 | 38*36*36.5 | 首端各空 50 个空格，末端空 100 |

■ SSOP4 编带包装

- 1) 每箱数量：60000 只。
- 2) 每卷数量：3000 只。
- 3) 内包装：每盒 2 卷。
- 4) 示意图：（单位：mm）



14. 注意

- QX 持续不断改进质量、可靠性、功能或设计，保留此文件更改的权利恕不另行通知。
- 请遵守产品规格书使用，QX 不对使用时不符合产品规格书条件而导致的质量问题负责。
- 产品用于办公自动化设备、通信设备、音频/视频设备、电气应用和仪器仪表等电子应用。
- 对于需要高可靠性或安全性的设备/装置，如空间应用、核电控制设备、医疗设备等，请联系我们的销售人员。
- 当需要用于任何“特定”应用的设备时，请咨询我们的销售人员
- 如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>QUNXIN MICRO](#)