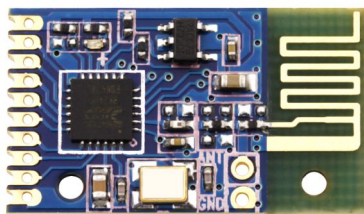


L24YK 六路开关量模块



一、概述:

本产品工作在 2.4G 频段, 内置 MCU 和无线收发芯片, 特点是免开发、低功耗、使用方便。L24YK 分为发射模块和接收模块, 直接输出 6 路开关量信号, 带有学习配对功能, 一个发射可以和多个接收配对, 接收端还可以设置锁存和非锁存模式, 最远可达 120 米视距。

二、特点:

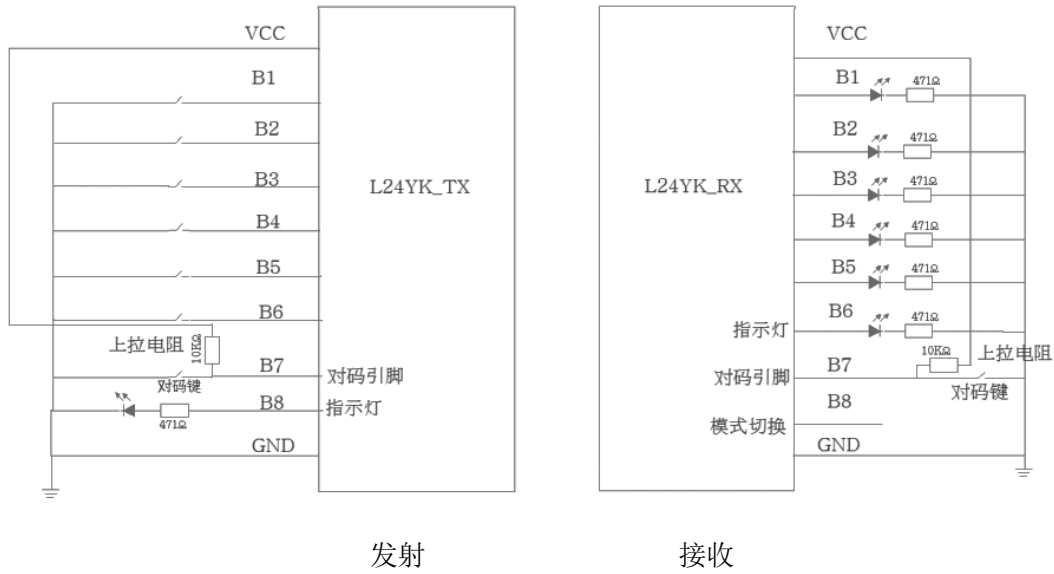
- 免开发
- 2.8-3.6V 供电
- 发射端待机电流 8uA, 接收端平均电流最低 60uA.
- 工作频率: 2.4-2.5Ghz
- 尺寸 23.3*13.7*2.1mm
- 带有 LED 指示灯
- 带有外置天线接口

三、电气参数:

| L24YK-TXL/H(发射模块) | |
|-------------------|-----------------|
| 频率 | 2.4-2.5Ghz |
| 待机电流 | 8uA |
| 输出功率 | 12dBm |
| 无线速率 | 1Mbps |
| ID 编号 | 自动 |
| 视距 | 120 米 |
| 电压 | 2.8-3.6V |
| 调制方式 | GFSK |
| 输入 | 6 路开关量 |
| 天线 | PCB 天线 |
| 尺寸 | 23.3*13.7*2.1mm |
| | |

| L24YK-RX1/2/3/4 接收模块 | |
|----------------------|-----------------------------|
| 频率 | 2.4-2.5Ghz |
| 平均电流 | 0.06/0.2/2/24mA 可选, 默认 24mA |
| 接收灵敏度 | -95dBm |
| 输出状态 | 锁存/非锁存可调 |
| 对码数量 | 最大存储 20 个发射 ID |
| 视距 | 120 米 |
| 电压 | 2.8-3.6V |
| 无线速率 | 1Mbps |
| 调制方式 | GFSK |
| 输出 | 6 路开关量 |
| 天线 | PCB 天线 |
| 尺寸 | 23.3*13.7*2.1mm |

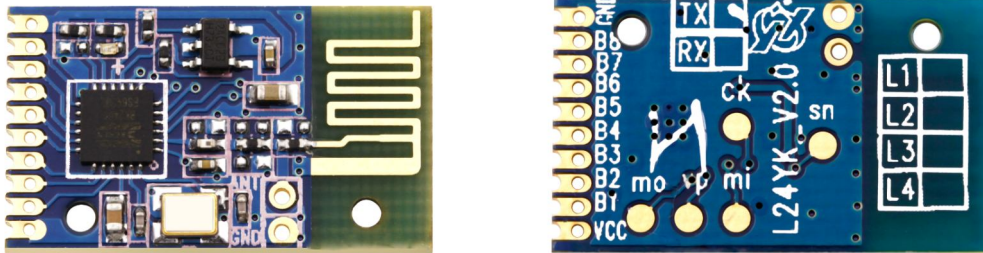
四、电路连接图：



发射

接收

五、引脚说明



| L24YK_TXH/L(发射模块) | | L24YK_RX1/2/3/4(接收模块) | |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VCC | +3.3V (2.8-3.6V) | VCC | +3.3V (2.8-3.6V) |
| B1-B6 | 6路数据脚，接按键对地，低电平有效，平时为高电平 | B1-B6 | 6路数据脚，接按键对地，高电平有效 (B6复用作为指示灯)，平时为低电平 |
| B7 | 对码键，低电平有效，要外部接上拉电阻 | B7 | 对码键，低电平有效，要外部接上拉电阻 |
| B8 | 发射状态指示灯，串联LED和电阻对地，高电平有效，平时为低电平 | B8 | 模块状态切换，接VCC为非锁存模式，接地为锁存模式(不能悬空) |
| GND | 电源地 | GND | 电源地 |
| 指示灯 LEDT | 有任意按键 (B1-B7) 时指示灯 LEDT 亮 (功能和 B8 一样) | 指示灯 LEDR | 工作时任意引脚 (B1-B6) 有效，指示灯 LEDR 亮；按对码键时，指示灯亮，对码成功和清码成功会闪烁(对码和清码时功能和 B6 一样；正常工作时工作不同，指示有接收到数据，也就是 B1-B6 任意一个或多个引脚有输出，则指示灯 LEDR 亮) |

六、对码步骤:

- 1、短暂拉低接收模块对码键然后拉高（放开按键）进入对码状态，指示灯 LEDR 和 B6 亮。
- 2、接收模块进入对码状态后，10 秒内短暂拉低发射模块对码键然后拉高（放开按键），按对码键时发射模块的指示灯 LEDT 和 B8 亮，若对码成功，则接收模块的指示灯 LEDR 和 B6 闪烁。若还需要跟多个（最多 20）发射模块进行对码，请在接收模块进入对码状态后 10 秒内完成，超过 10 秒则退出对码状态，进入正常工作状态。若跟一个发射对码成功后，不需要继续对码，可以等待 10 秒退出对码状态，进入工作状态；也可以给接收模块重新上电，快速进入工作状态。

说明：如果已经对过码的发射模块再次跟接收模块对码，接收模块指示灯 LEDR 和 B6 会快闪。

清码:

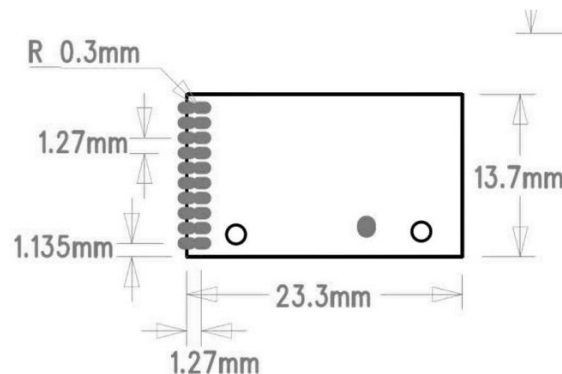
长按接收模块 B7 对码键（此时接收模块指示灯 LEDR 和 B6 亮），等待 5 秒后清除所有储存的码值，接收模块指示灯 LEDR 和 B6 闪烁。使用需要重新对码。

测试:

非锁存模式：对码成功后，按发射 B1-B6 任意一键或多键（发射模块的指示灯 LEDT 和 B8 亮），则接收模块的对应按键会亮（接收模块指示灯 LEDR 亮）。发射模块松开按键（B1）后，接收模块会延时 350 毫米后熄灭对应的 LED 灯。

锁存模式：对码成功后，按发射 B1-B6 任意一键或多键（发射模块的指示灯 LEDT 和 B8 亮），则接收模块的对应引脚会翻转，即原来为高电平的翻转为低电平，原来为低电平的翻转为高电平。

七、尺寸图:



八、注意事项:

- 1、一个接收最多可以跟 20 个发射对码，若超过 20 个，会把最先的码值覆盖。即一个接收最多被 20 个发射控制。
- 2、一个发射可以被无数个接收对码，即一个发射可以控制无数个接收。
- 3、文章中按键即拉低或接地，放开按键和拉高即接 VCC，亮灯即输出高电平，灭灯即输出

低电平

- 4、常规出货 L24YK-TXH 和 L24YK-RX4, 特点是可以多个发射同时, 且接收响应时间快。
- 5、低功耗版本发射型号是 L24YK-TXL, 对应接收型号是 L24YK-RX1/2/3,
- 6、接收模块采用定时唤醒的方式做到低功耗, 时间与功耗的对应关系如下表

| 接收模块 | 电流/mA | 最大延时 (最大响应时间) /S |
|------|-------|------------------|
| RX1 | 0.06 | 1 |
| RX2 | 0.2 | 0.3 |
| RX3 | 2 | 0.03 |
| RX4 | 24 | 0.0005 |

- 7、模块贴在用户 PCB 板上时, 模块天线不能覆铜或布线, 否则影响距离。
- 8、模块采用 PCB 天线, 但是预留有外接天线孔, 批量出货可以备注要求。