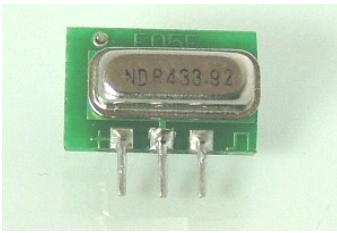


# 射频发射模块

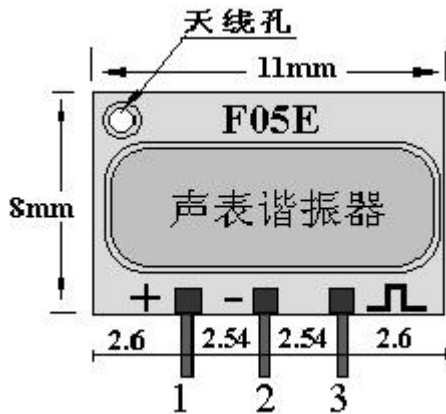
# F05E



### F05E 性能参数

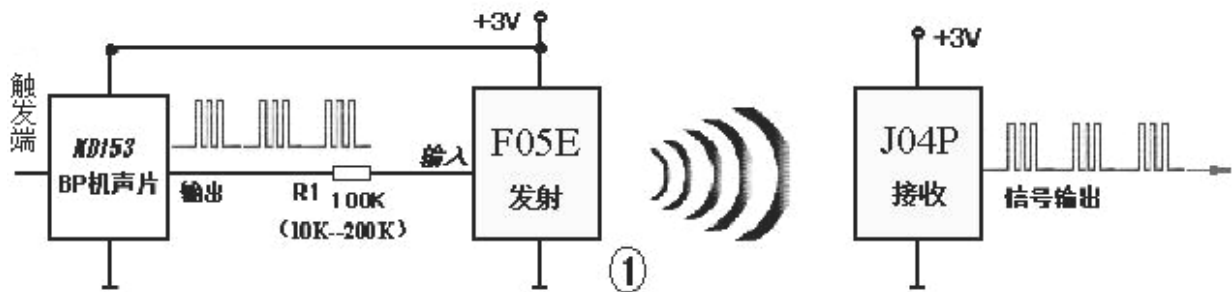
工作电压: 3--12V  
发射频率: 433M 315M  
频率稳定度: 10<sup>-5</sup>  
工作温度: -40℃~+60℃

发射电流: 0.2--10 mA  
发射功率: 5mW  
调制方式: 00K  
传输速率: <10kbps



### F05E 引脚功能

- 1 正电源
- 2 地
- 3 数据信号输入



### F05E 应用说明

F05E 采用 SMT 工艺，树脂封装，特小体积，极低功耗，声表谐振器稳频，免调试，特别适合短距离 无线遥控及数据传输。F05E 具有较宽的工作电压范围及低功耗特性，当发射电压为 3V 时，发射电流约 2mA，发射功率较小，12V 具有较好的发射效果，发射电流约 5-8mA。F05E 为 00K 方式调制，需要输入数据信号才能工作，数据信号停止，发射电流为零，但停止状态时必须为低电平。不合适的数据信号会引起调制效率下降，收发距离变近。当低于 300HZ 或高于 10K 的频率信号发射效率会变的很差。直流电平及模拟信号是不能发射的。如采用单片机接口，无数据时单片机输出必须为低电平，输出数据还需要在数据前加一些乱码以抑制接收到的数据第一位的零电平干扰。若采用通用编解码器，发射效果比单片机要好得多，因为通用编解码器的数据无论怎么变但每一位的脉宽是不变的，即使出现一点干扰，解码器的宽容性也会解码输出高电平。而单片机则不同了，脉宽是随着数据变化的，过宽过窄的脉冲会引起过调制或调制不足，接收到的数据便会出现错误。所以单片机必须要工作在可靠的收发区域。

F05E 只有 3 个基本功能引脚，因为体积特小，无天线只能满足短距离使用，而天线对距离起着很大的作用，天线能否匹配也是很关键，匹配良好的天线能增加几倍的距离，匹配不好的天线效果很差甚至会引起频率漂移。F05E 在左上角有个天线孔，可以焊一根直径 0.5 毫米 18 厘米长（433M）的漆包线可增加收发距离，但天线必须拉直，指向无所谓。短于 18 厘米或弯曲频率会漂移。

图 1 为 F05E 最简单的基本应用电路及配套接收电路，均采用 3V 供电，为了更低功耗，F05E 的调制信号采用 BP 机声片，KD153 输出为 1 秒 3 次频率 1KHZ 的音频脉冲信号，利用间断脉冲调制使发射处于间断发射状态。BP 机声片详见各生产厂商提供的外型尺寸及引脚功能，应使用无信号时为零电平的输出端。KD153 触发极平时为低电平状态，输出也为低电平，F05E 不发射。触发极一旦被高电平触发一次，便输出一串 1 秒 3 次频率约 1KHZ 的音频脉冲信号，约几秒后关闭，等待下次触发。调整 R1 可调整发射电流，当 R1 为 200K 时发射电流最大约 0.8mA。平均只有约 0.3mA 功耗。发射半径约 10 米左右。当 R1 为 10K

时最大发射半径约 50 米。可适当增大发射电流提高发射距离。

接收电路采用低功耗，抗干扰，平时处于低电平输出状态的 J04P，守机电流只有 0.2mA，当收到信号后可输出 3V 间断高电平脉冲，输出能力可驱动一支发光管，可以将这个脉冲信号转换为直流电平控制信号开发各种产品。需说明 J04P 输出为高电平脉冲信号，不是直流电平，用三用表测试时需注意，可用一支发光管（串一支 3K 限流电阻）调试收发距离。