

PM2.5 sensor module

D5
产品规格书
V3.0

| 编制 | 审核 | 批准 |
|----|----|----|
| | | |

| 日期 | 版本 | 变更内容 |
|-----------|------|-----------------|
| 20170828 | V1.0 | 第一次发布 |
| 201701021 | V2.0 | 更改工作温度及功耗 |
| 20171105 | V3.3 | 删除IR通信，修改精度为10% |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

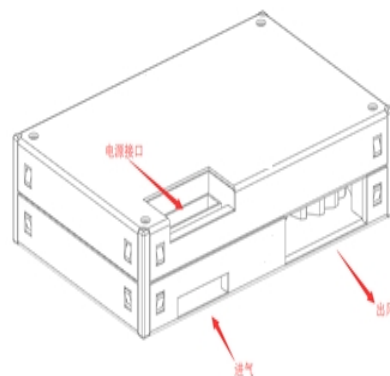
PM2.5 sensor---D5, Version September 2016(all data subject to change without notice)

PM2.5 sensor

---D5 module

激光型细小颗粒物检测传感器

- UART\PWM\IR 接口
- 全金属屏蔽外壳
- 可测试PM1.0 PM2.5, PM10
- 超小型, 超薄型, 49*31.5*10.8mm
- 进气出气口在同一侧

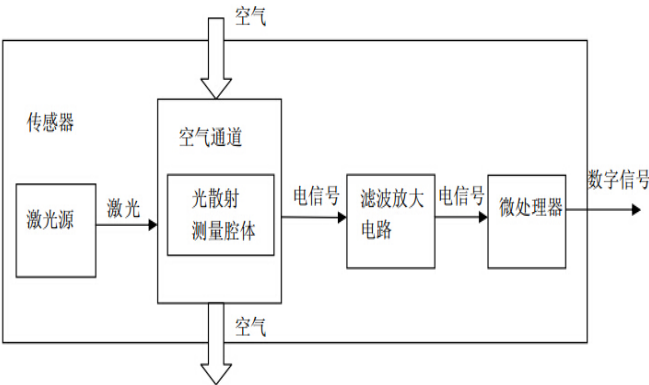


Product

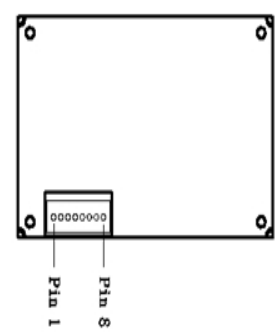
summary

D5 是一款采用光学原理设计的细小颗粒物检测传感器。一个激光发射模组和一个光线检测镜头, 十字交叉的放置于结构内部。采用内置直流风扇, 提供稳定的气流。可测试颗粒物的范围从0.3um至10um。实时检测当前颗粒物浓度, 光源采用医疗级长寿命激光光源。提供多种不同的数字接口给客户使用

原理框图



PIN 脚定义:
接口间距:1.25mm间距



| 接口管脚定义 | | |
|--------|---------|--|
| 引脚序号 | 电气名称 | 功能说明 |
| PIN1 | VCC | 电源5V |
| PIN2 | GND | 电源地 |
| PIN3 | NC | NC |
| PIN4 | RXD | 串口接收管脚（3.3V电平） |
| PIN5 | TXD | 串口发送管脚（3.3V电平） |
| PIN6 | RESET | 使用时悬空。接低会使模块无法工作。 |
| PIN7 | NC | NC |
| PIN8 | IR /PWM | 可选：单线通讯输出管脚（3.3V电平）/PWM脉宽信号输出管脚（3.3V电平）默认为IR信号 |

PM2.5 sensor---D5, Version September 2016(all data subject to change without notice)

电源规格

| | |
|------|-----------------------------------|
| 输入电源 | 5.0V \pm 0.2V, max. 30mV ripple |
| 功耗 | Max. 400mW @ 5VDC (80mA) |
| 建议 | 模组外壳如能接地，效果更好 |

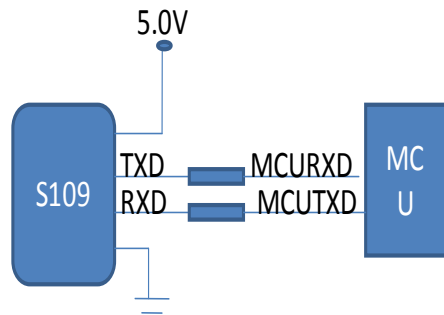
环境规格

| | |
|------|-------------------|
| 工作温度 | -10 to 60° C |
| 保存温度 | -30 to 80° C |
| 工作湿度 | 5 to 95 %rh., 无结露 |

通信接口

| UART | 默认输出 | 3.3V接口电平 |
|------|-------|----------|
| IR | 默认输出 | 3.3V接口电平 |
| PWM | 需特别要求 | 3.3V接口电平 |
| I2C | 需特别要求 | 3.3V接口电平 |

参考电路



UART接口，参考电路

接口电平，3.3V

MCU端如是5V，建议加电平转换，
或串200R电阻

MCUTXD此网络，可不接

PM2.5 sensor---D5, Version September 2016(all data subject to change without notice)

| | | |
|-----------|-------|------------------------------------|
| 数据 8 高八位 | ..... | 数据 8 表示 0.1 升空气中直径在 0.5um 以上颗粒物个数 |
| 数据 8 低八位 | ..... |  |
| 数据 9 高八位 | ..... | 数据 9 表示 0.1 升空气中直径在 1.0um 以下颗粒物个数 |
| 数据 9 低八位 | ..... |  |
| 数据 10 高八位 | ..... | 数据 10 表示 0.1 升空气中直径在 2.5um 以下颗粒物个数 |
| 数据 10 低八位 | ..... |  |
| 数据 11 高八位 | ..... | 数据 11 表示 0.1 升空气中直径在 5.0um 以上颗粒物个数 |
| 数据 11 低八位 | ..... |  |
| 数据 12 高八位 | ..... | 数据 12 表示 0.1 升空气中直径在 10um 以下颗粒物个数 |
| 数据 12 低八位 | ..... |  |
| 数据 13 高八位 | ..... | 数据 13 预留 |
| 数据 13 低八位 | ..... |  |
| 数据和校验高八位 | ..... | 校验码=（起始符1+起始符2+.....+数据13低八位）的和 |
| 数据和校验低八位 | ..... |  |

PWM通讯 (仅供参考)

固定输出周期为1S的PWM信号，PM2.5浓度与PWM高电平的时间成正比。此通信出货前要特别要求。

示例：

