

TF-LP01 型激光颗粒物传感器

特点:

- * 检测精度高
- * 响应时间短
- * 产品小型化

应用:

- * 空气净化器、便携式空气质量检测设备、智能家居等场所。

TF-LP01型激光颗粒物传感器是利用散射原理对空气中粉尘颗粒进行检测的小型模组，具备体积小、检测精度高、重复性好、一致性好、实时响应可连续采集、抗干扰能力强、采用超静音风扇，传感器出厂100%检测和标定等优点。



技术指标:

可分辨颗粒物: PM1.0、PM2.5、PM10
 接口类型: USART (3.3V TTL电平) PWM (需定制)
 测量范围: 0~999 ug/m³
 测量精度: $\pm 10 \text{ ug/m}^3 @ 0\sim 99 \text{ ug/m}^3 \pm 10\% @ 100\sim 999 \text{ ug/m}^3$
 质量浓度分辨率: 1 ug/m³
 响应时间: <10S
 工作电压: DC5.0V ($\pm 0.1V$)
 工作电流: <100mA
 工作温度: -10°C~50°C
 工作湿度: $\leq 95\%RH$ (非凝结)
 储存温度: -30°C~70°C
 外形尺寸: 51 x 33 x 22mm

接口:

PIN1	Vcc 5.0 \pm 0.1V DC
PIN2	GND
PIN3	NC
PIN4	RXD TTL3.3V
PIN5	TXD TTL3.3V
PIN6	RESET (复位)
PIN7	NC
PIN8	NC

浓度分级对照表:

字体颜色标识	等级	质量浓度 (ug/m ³)
●	优	0 - 50
●	良	50 - 100
●	轻度污染	100 - 150
●	中度污染	150 - 200
●	重度污染	200 - 300
●	严重污染	> 300

深圳市新世联科技有限公司

通讯协议:

1. 串口配置

PIN1	Vcc 5.0±0.1V DC
PIN2	GND
PIN3	NC
PIN4	RXD TTL3.3V
PIN5	TXD TTL3.3V
PIN6	RESET (复位)
PIN7	NC
PIN8	NC

2. 主动上传数据

字节编号	数据	备注
1	2	
2	9	
3	14	数据字段长度
4-5		PM1.0当前值 (ug/m³)
6-7		PM2.5当前值 (ug/m³)
8-9		PM10当前值 (ug/m³)
10-11		PM1.0滤波后校准值 (ug/m³)
12-13		PM2.5滤波后校准值 (ug/m³)
14-15		PM10滤波后校准值 (ug/m³)
16		CRC高位
17		CRC低位

3. CRC算法

```
uint16_t crc16_modbus(uint8_t* modbusdata, uint16_t Length)
{
    uint16_t i, j;
    uint16_t crc16 = 0xFFFF;

    for (i = 0; i < Length; i++)
    {
        crc16 ^= modbusdata[i];

        for (j = 0; j < 8; j++)
        {
            if ((crc16 & 0x01) == 1)
                crc16 = (crc16 >> 1) ^ 0xA001;
            else
                crc16 >>= 1;
        }
    }

    return crc16;
}
```

重要提示: 费加罗传感器的使用条件将因不同客户的具体运用不同而不同。费加罗强烈建议在使用前咨询我们的技术人员，尤其是当客户的检测对象气体不在列表范围时，对于未经费加罗专业测试的任何使用，费加罗不承担任何责任。

REV. 04/18

深圳市新世联科技有限公司