

## 工业级烟雾传感器

### 一、烟雾传感器介绍

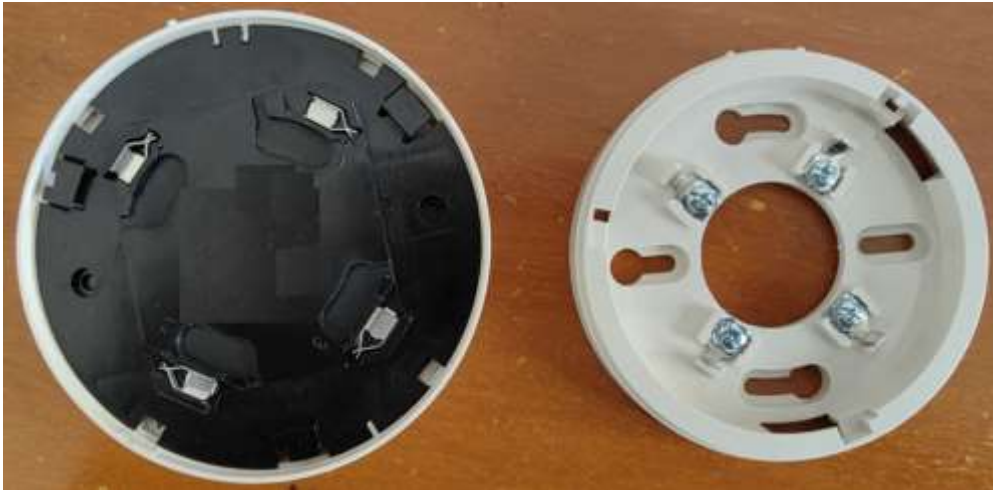
烟雾传感器有多种类型,光学式是最常见的一种,一般有发光二极管和光敏检测管组成,当有烟雾时,烟雾会散射光线从而导致检测到的电信号发生变化;离子式烟雾传感器是利用空气中离子电导率变化来检测烟雾,传感器内部有两个电极,它们之间有少量的放射性源,通常是氚或镭,放射源会产生一些辐射性粒子,在正常情况下,空气中离子浓度低,电源电极电流非常小,当空气中存在烟雾颗粒时,应发浓度变化从而导致电流变化;另外还有热敏式烟雾报警器,超声波烟雾报警器等。

### 二、设备图片

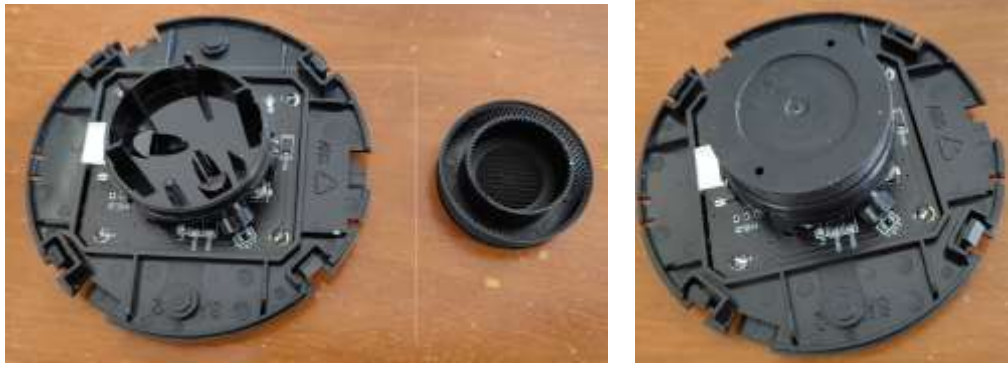
#### 1、整体外观



#### 2、接线背面 (1、4 对应 RS485 的 A、B 端; 电源 12-24V 不分正反)



#### 3、核心部件



### 三、安装接线

#### 1、传感器参数

工作电源：12-24V 二线无极性；

工作电流：5mA

地址：1-254，软件设置

状态指示：火警-红色并常亮，正常-每 10S 闪亮 1 次

保护范围：GB 50116

使用环境：温度-20° C - +60° C，相对湿度小于 95%不结露

#### 2、接线及安装

接线：2、3 电源无极性；1、4 对应 RS485 的 A、B 端。

安装：尺寸直径 96mm，高度 49mm

### 四、实训操作（JTY-GD-CA2001N）

1、新的传感器建议通过软件先修改地址

2、通过单片机读取传感器数据

### 五、通信协议

默认 9600，N，8，1，可设为 1200,2400,4800。子机地址为 1-254，0 为广播地址。

## 附件：

### 一 功能码说明

#### 1.1 功能码 03

假设：子机地址为 01，起始地址 0000 的 1 个寄存器。寄存器中的地址和数

据为：

地 址	数据(16 进制)
0000	0001

主机发送	字节数	举 例(16 进制)	
子机地址	1	01	送至子机 01
功能码	1	03	读取寄存器
起始地址	2	00	起始地址为 0032
		00	
读取个数	2	00	读取 1 个寄存器(共 2 字节)
		01	
CRC 码	2	84	由主机计算得到的 CRC 码
		0A	

子机响应	字节数	举 例(16 进制)	
子机地址	1	01	送至子机 01
功能码	1	03	读取寄存器
读取字节数	1	02	1 个寄存器(共 2 字节)
寄存器数据 1	2	00	地址为 0000 内的内容
		01	
CRC 码	2	79	由子机计算得到的 CRC 码
		84	

## 1.2 功能码 06

假设：子机地址为 01,保存起始地址 000B 的 2 个值。在此例中，数据保存结束后，子机中地址为 0000 内的内容为 0001。

主机发送	字节数	举 例(16 进制)	
子机地址	1	01	发送至子机 01
功能码	1	06	单个数据(2 字节)保存
起始地址	2	00	起始地址为 000B
		0B	
保存数据	2	00	保存的数据为 0001
		01	
CRC 码	2	39	由主机计算得到的 CRC 码
		C8	

子机响应	字节数	举 例(16 进制)	
子机地址	1	01	来自子机 01
功能码	1	06	单点保存

起始地址	2	00	起始地址为 000B
		0B	
保存数据	2	00	保存的数据为 0001
		01	
CRC 码	2	39	由子机计算得到的 CRC 码
		C8	

## (二) 寄存器说明

### 1.3 只读的数据区（功能码 03H）

序号	变量名称	寄存器地址	读写方式	备注
1	烟感状态	0x0000	只读	

寄存器内容定义

低位字节：

位号	7	6	5	4	3	2	1	0
含义						故障	测试	火警
有效						=1	=1	=1

### 1.4 可读可写的数据区（功能码 03H 06H）

序号	变量名称	寄存器地址	读写方式	备注
1	设置波特率	0x000A	只写	0X0001: 1200 0X0002: 2400 0X0003: 4800 0X0004: 9600
2	设备地址	0x000B	读写	
3	告警复位	0x000C	只写	写入 0XFF00 复位告警
4	自检控制	0x000D	只写	0x0001: 启动自检 0x0000: 终止自检

## 二 指令示例

### 2.1 读取状态信息（注 3 种状态可能同时存在）

地址 1 正常运行

地址 功能码 起始 0000 数据长度 0001 CRC，共 8 字节

send:01 03 00 00 00 01 84 0A

recv:01 03 02 00 00 B8 44

地址 1 告警状态

send:01 03 00 00 00 01 84 0A

recv:01 03 02 00 01 79 84

地址 1 测试状态

send:01 03 00 00 00 01 84 0A

recv:01 03 02 00 02 39 85

地址 1 故障状态

send:01 03 00 00 00 01 84 0A

recv:01 03 02 00 04 B9 87

地址 1 3 种状态均存在

send:01 03 00 00 00 01 84 0A

recv:01 03 02 00 07 F9 86

地址 2 正常运行

send:02 03 00 00 00 01 84 39

recv:02 03 02 00 00 FC 44

地址 2 告警状态

send:02 03 00 00 00 01 84 39

recv:02 03 02 00 01 3D 84

地址 2 测试状态

send:02 03 00 00 00 01 84 39

recv:02 03 02 00 02 7D 85

## 2.2 设置地址

地址 1 设置为地址 2

01 06 00 0B 00 02 79 C9

地址 2 设置为地址 1

02 06 00 0B 00 01 39 FB

读取地址（原地址位 5 号）

00 03 00 0B 00 01 F4 19

回答

01 03 02 00 05 29 87

## 2.3 告警复位

地址 1 告警复位 01 06 00 0C FF 00 08 39

地址 2 告警复位 02 06 00 0C FF 00 08 0A

## 2.4 自检控制

地址 1 启动自检 01 06 00 0D 00 01 D9 C9

地址 1 终止自检 01 06 00 0D 00 00 18 09