

# IS3104

## 光电感烟火灾探测报警器

### 用户手册

### (485 型)

文档版本：V2.0



## 目录

1. 产品简介 .....	3
1.1 产品概述 .....	3
1.2 主要技术指标 .....	3
1.3 系统框架图 .....	3
2. 产品特征 .....	4
3. 外形尺寸 .....	4
4. 安装与布线说明 .....	4
4.1 设备安装前检查 .....	4
4.2 接线说明 .....	4
4.3 安装说明 .....	5
4.3.1 适宜的安装位置 .....	5
4.3.2 应避免安装的位置及环境 .....	5
4.3.3 安装方法 .....	5
5. 通信协议 .....	6
5.1 通讯基本参数 .....	6
5.2 数据帧格式定义 .....	6
5.3 寄存器地址 .....	7
5.4 通讯协议示例以及解释 .....	7
6. 常见问题及解决办法 .....	7

# 1. 产品简介

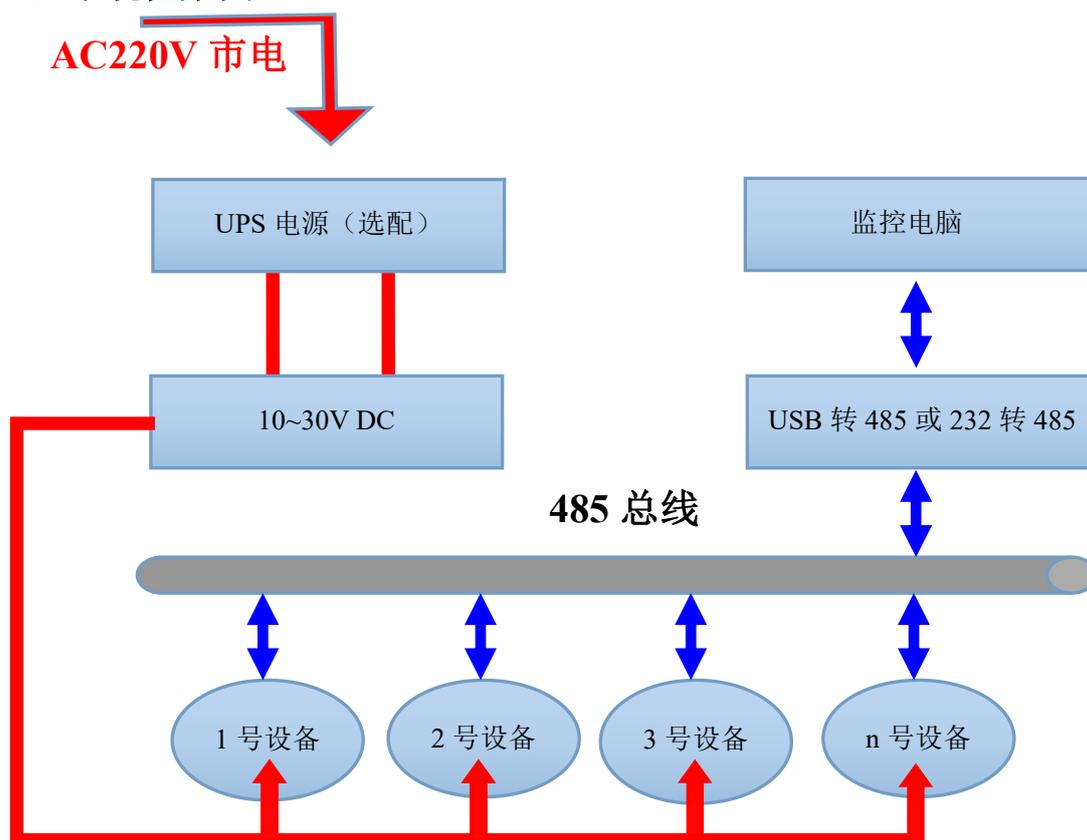
## 1.1 产品概述

IS3104 光电感烟火灾探测报警器（以下称报警器）能够探测火灾时产生的烟雾。报警器采用光电感烟器件及优良的生产工艺，工作稳定，外形美观，安装简单，无需调试，可广泛应用于商场、宾馆、商店、仓库、机房、住宅等场所进行火灾安全检测。报警器内置蜂鸣器，报警后可发出强烈声响。报警器采用标准的 485 信号输出，Modbus 协议，支持二次开发。

## 1.2 主要技术指标

供电电源：10~30V DC	静态功耗：0.12W
报警功耗：0.7W	报警声响：≥80dB
信号输出：RS485	通信协议：Modbus-RTU
烟雾灵敏度：1.06±.26%FT	符合标准：GB4715-2005
工作环境：-10℃~50℃，≤95%，无凝露	

## 1.3 系统框架图

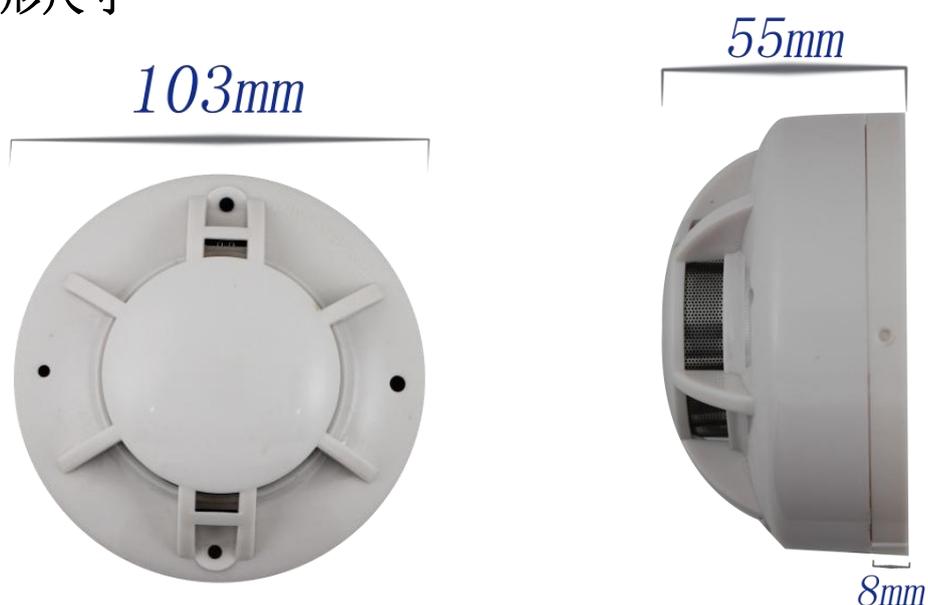


系统方案框图

## 2. 产品特征

- 吸顶安装
- 防拆盒盖
- 采用微处理器
- 自动温度补偿
- 全方位 360°探测
- LED ON&OFF 可选择
- 可调节报警延时
- 采用贴片技术，抗 EMI、RFI 干扰

## 3. 外形尺寸



## 4. 安装与布线说明

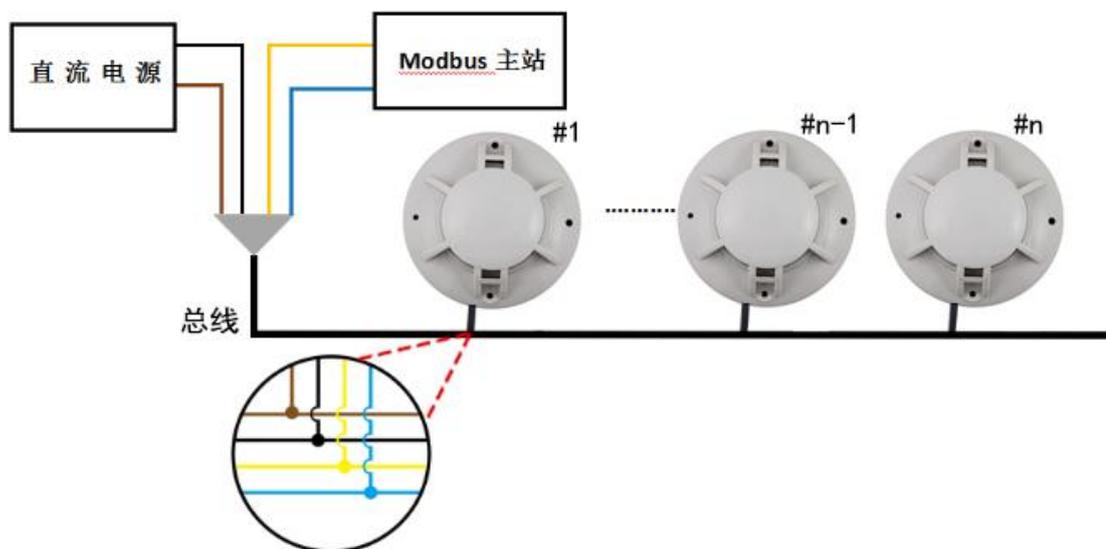
### 4.1 设备安装前检查

设备清单：

- 烟感设备 1 台
- 合格证、保修卡、接线说明等
- USB 转 485（选配）

### 4.2 接线说明

电源输入 10~30V 均可。485 信号线接线时注意 A/B 两条线不能接反，总线上多台设备间地址不能冲突。



线色	说明	备注
棕色	电源正	10~30V DC
黑色	电源负	
黄色	485-A	
蓝色	485-B	

### 4.3 安装说明

#### 4.3.1 适宜的安装位置

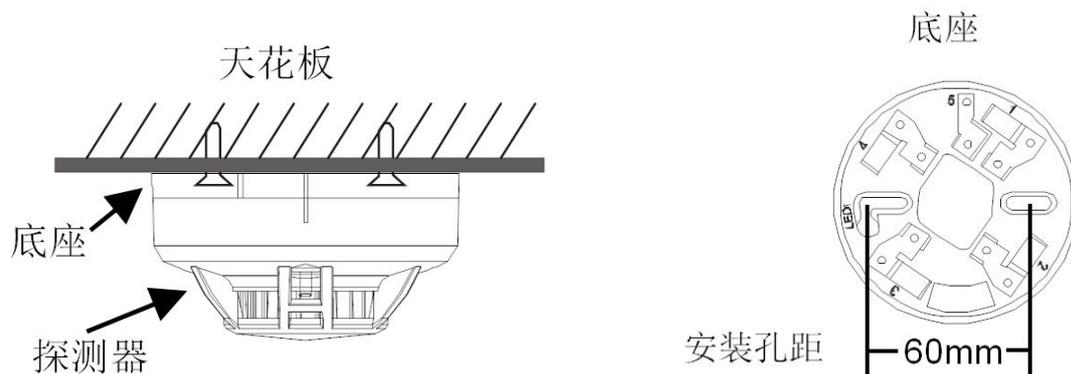
安装于房顶时，应该放在房顶中间位置，若安装于倾斜或人形屋顶，报警器应与屋顶保持一定距离每当坡度小于 30° 时，距离为 0.2m 为宜，大于 30° 时，距离 0.3m~0.5m 为宜。

#### 4.3.2 应避免安装的位置及环境

- 正常情况下有烟滞留的场所
- 有较大粉尘、水雾、蒸汽、油雾污染、腐蚀气体的场所
- 相对湿度大于 95%的场所
- 通风速度大于 5m/s 的场所
- 接近荧光灯具的地方

#### 4.3.3 安装方法

在天花板上相距 60mm 的位置上打两个直径 5mm 的安装孔，用涨塞和螺钉固定探测器底座在天花板上。



## 5. 通信协议

### 5.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC (冗余循环码)
波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s

### 5.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构  $\geq 4$  字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构  $\geq 4$  字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码

1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节
------	------	------	------	------	------	------

### 5.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC或组态地址	内容	操作
0003 H	40004	报警器状态	只读

### 5.4 通讯协议示例以及解释

举例：问询报警器的工作状态

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x03	0x00 0x01	0x74	0x0A

应答帧：报警器状态报警的应答

地址码	功能码	返回有效字节数	报警器状态	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

报警器状态说明：

报警器状态代码	报警器状态
0	正常
1	报警

## 6. 常见问题及解决办法

设备无法连接到 PLC 或电脑，可能的原因：

- 1)电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。
- 2)设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。
- 3)波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
- 4)主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
- 5)485 总线有断开，或者 A、B 线接反。
- 6)设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120Ω 终端电阻。
- 7)USB 转 485 驱动未安装或者损坏。
- 8)设备损坏。