



AMP-119F. v20

防火报警器

使用手册

安普科技有限公司

www.ampecn.com

序 言

感谢您使用安普科技生产的新型高性能的金属、火花探除器 AMP-系列。AMP-系列产品采用高品质元件、材料及融合最新的微电脑技术制造。江苏安普不断进行产品的设计、创新，以专业的态度和水准提供优质产品，并以专业的服务回报客户，与客户相互成就。

本手册提供给使用者安装、参数设定、故障排除及日常维护金属、火花探除器的相关注意事项。为了确保能够正确地安装和使用该产品，请在装机之前，详细阅读本使用手册，并将本手册妥善保管及交由该机器的使用者。

欢迎访问安普科技网站：www.ampecn.com

以下为特别需要注意的事项：

注 意

- 1、 请首先做好交货检查，检查在运输过程中是否造成损伤。
- 2、 拆封后对照装箱单检查产品型号、规格和配件。如与您订货资料不符或对产品有疑问请您马上与接洽之经销商或与公司服务部联系。
- 3、 安普科技对所有产品提供自发货之日起 18 个月的三包期的服务。
- 4、 雷击、进水和明显人为失误或破坏等造成的故障不在保修范围内。
- 5、 金属、火花探除器系列产品是纺织厂前纺车间重要安全设备，但纺织厂用户也必须在消防器材、选择原料、管理制度等等多方面采取综合措施以保障安全生产。

警 告

- 1、 实施电气配线，务必先关闭电源。
- 2、 配线及修理保养机器需专业电气人员进行操作。
- 3、 勿对内部的零组件进行耐压测试，半导体元件易被高压击穿而损坏。
- 4、 电路板 CMOS 集成电路易受静电损坏，用手触摸电路板前应做好防静电措施。
- 5、 因为该机器安装在高处管道上，安装人员应该采取安全措施。吊挂或支撑架务必牢固以防止机器跌落。
- 6、 选择安全区域安装该设备，防止高温及日光直射，避免湿气和水滴的泼溅。

目 录

一、总 述	1
1、用途及结构特点	1
2、各部件说明	1
3、技术参数	3
二、安装及电气配线	4
1、安装	4
2、电气配线	5
三、调试和使用维护	6
1、操作面板显示及功能说明.....	6
2、参数设置菜单	7
3、记录查询	9
4、调试	9
5、探头功能测试	9
6、使用维护	8
四、通 讯	9
1、通讯波特率和地址设置.....	9
2、通讯协议参数	9
五、故障及排除	10

一、总 述

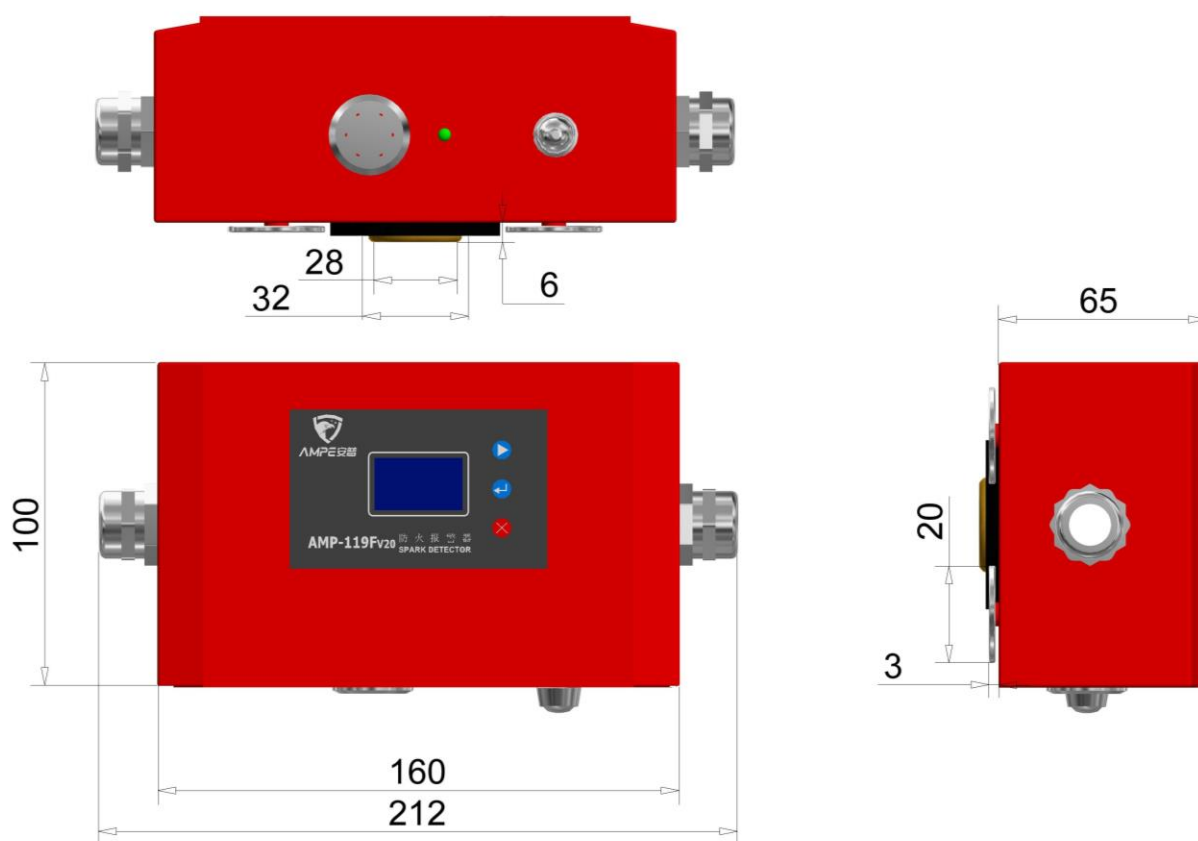
1、用途及结构特点

AMP-119F.v20 型防火报警器主要用于纺织厂气流输送管道的火花探测和报警。在检测到火花时，自动声光报警，立即关断风机等相关机器运行，是保证纺织厂安全生产的系列防火设备之一。

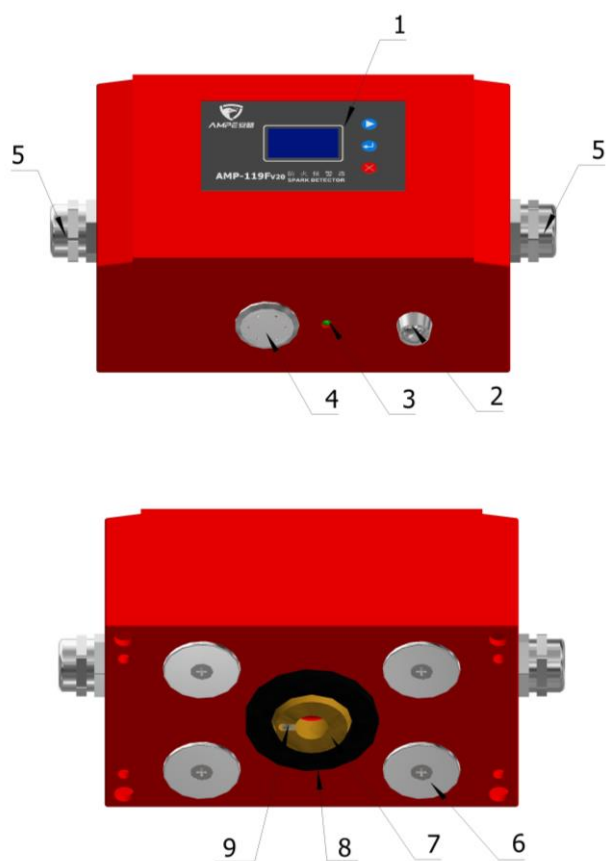
AMP-119F.v20 型防火报警器是一个独立的控制单元。该机具有结构简单、经济耐用、安装维护方便的特点。

AMP-119F.v20 型防火报警器可直接安装在多仓混棉机，往复式抓棉机，滤尘设备等开清棉设备和其它气流输送的管道和机器上。

2、外型及尺寸部件名称



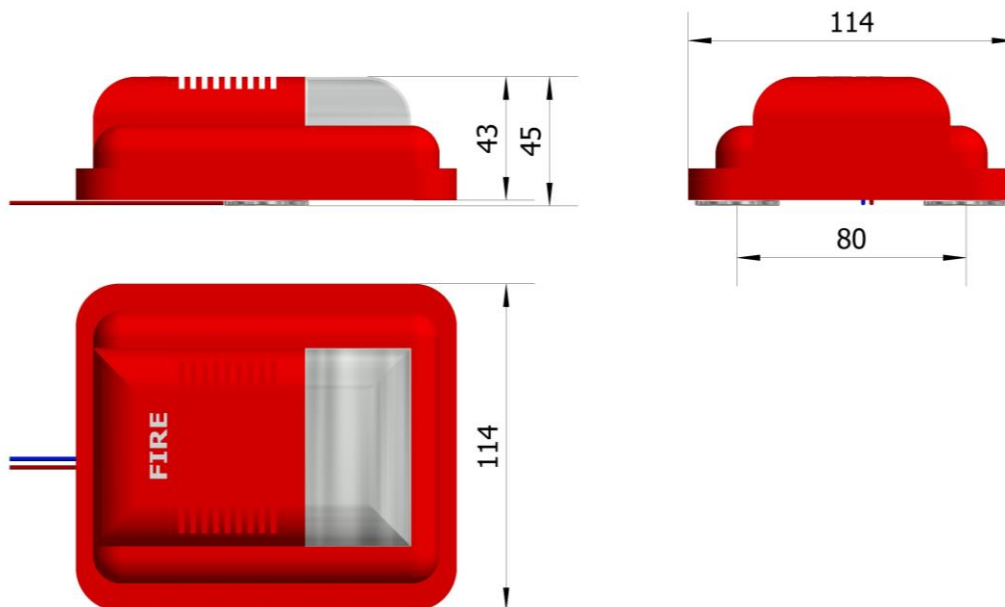
图一 a: 控制器尺寸图



各部件说明

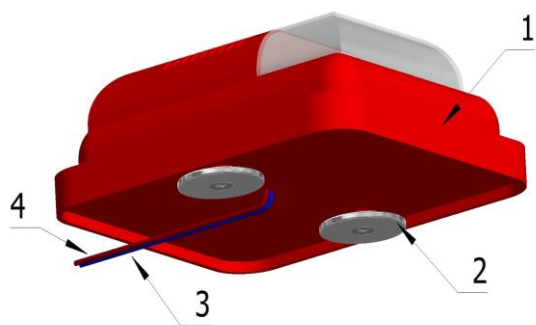
- 1) 显示操作面板
- 2) 消警按钮
- 3) 工作指示灯
- 4) 内置声光警报器
- 5) 电缆接头
- 6) 磁铁
- 7) 火花探测头
- 8) 泡棉
- 9) 自检灯

图一 b: 控制器部件名称图



图二 a: 声光警号尺寸图

各部件说明



- 1) 底座
- 2) 磁铁
- 3) 黑色电缆
- 4) 红色电缆+(DC24V)

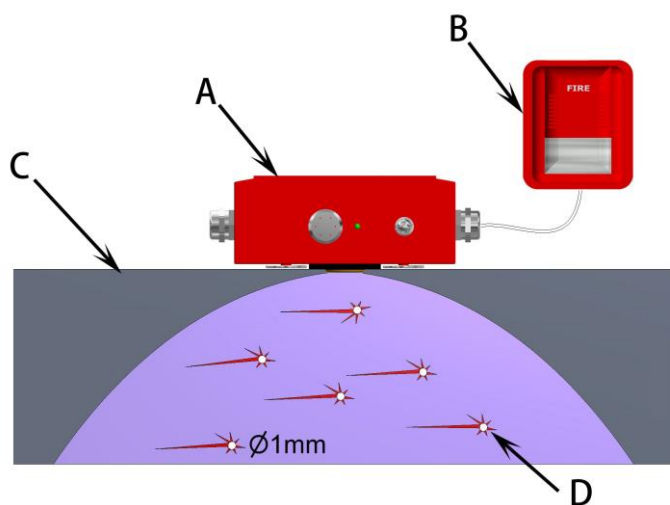
图二 b: 声光警号部件名称图

3、技术参数

- 1) 灵敏度: $\Phi 0.5\text{mm}$ 火花, (流动火花, 视角不小于 90 度);
- 2) 响应时间: ≤ 30 毫秒;
- 3) 工作电压: DC24V (出厂配置 AC-DC24V 电源适配器);
- 4) 功率消耗: $< 5\text{VA}$;
- 5) 报警器响度: $> 105\text{db}$;
- 6) 继电器输出: 一对常开 NO 或常闭 NC (3A, 240VAC);
- 7) 环境要求: 温度 -10°C - 70°C , 相对湿度 $\leq 60\%$;

二、安装及电气配线

1、安装



- A. 控制器
- B. 声光警号
- C. 输棉管道或棉箱
- D. 流动火花

图三: 安装示意图

1) 安装环境

- ▲ 无水滴、蒸汽及油性灰尘的场所
- ▲ 坚固无振动的场所
- ▲ 无强电磁干扰的场所
- ▲ 环境温度不超过 70℃的场所

2) 仪器安装

在需检测区域上开一Φ30mm小孔，(孔要求圆整、光滑无毛刺)，将仪器的探测窗口对准小孔，固定后即可。如探测器安装在储棉箱或平面管道上部可直接放置，依靠探头底部磁铁固定在管道(见图三)。

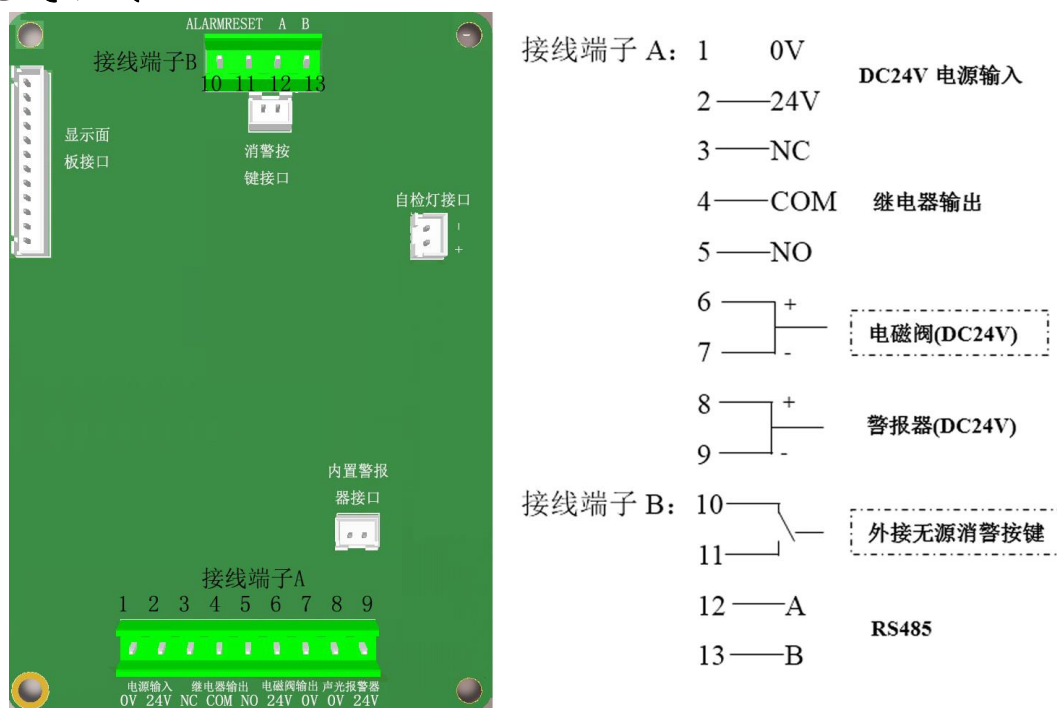
如果是圆形管道上安装，请使用螺丝固定，也可使用电工扎带、胶布等可靠固定，以防止跌落，损坏机器。

⚠ 注意

避免阳光直射或反射到探头检测区域，这种情况可能引起误报警。

3) 声光警号应安装在较为醒目的位置，以便于报警时能被迅速发现。AMP-119F 型防火报警器自带消警按钮，报警时如果按消警按钮后机器将恢复正常工作状态。用户如果需要也可外接消警按钮。当然关断仪器电源的同时也能消除仪器的警报状态。

2、电气配线



图四：电气配线图

- 1) 1、2 端子为设备供电接口，1 接 DC24V 负极，2 接 DC24V 正极；
- 3、4 端子提供一组无源常闭继电器触点，可接在控制风机的接触器回路中；
- 4、5 端子提供一组无源常开继电器触点输出，用于火花报警时停止风机等相关机器运行；

⚠ 注意

设备供电为 DC24V，设备出厂配置 AC-DC24V 适配器；用户可接入自备的 DC24V 电源，如用户使用自备电源，要避免与其他可能产生干扰辐射的设备共用电源，如有可能请单独供电；特别注意在火花报警时，输出继电器信号不能切断报警器自身电源。

如继电器触点所切断的回路电流较大，可使用一只中间继电器转换后再控制。

- 2) 6、7 端子为预留 24V 电磁阀接口，6 为 DC24V 正，7 为 DC24V 负；
- 3) 8、9 端子接声光警号，8 为正接红线，9 为负接黑线；
- 4) 10、11 端子用户可以根据操作需要外接消警按钮；
- 5) 12、13 端子为 RS485 通讯接口。

⚠ 注意

该机工作时电源消耗仅为 5W，配线电缆选用 1.0mm² 以上即可。

三、调试和使用维护

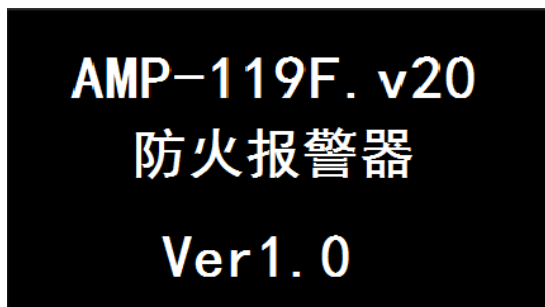
1、操作面板显示及功能说明

1) 开机界面

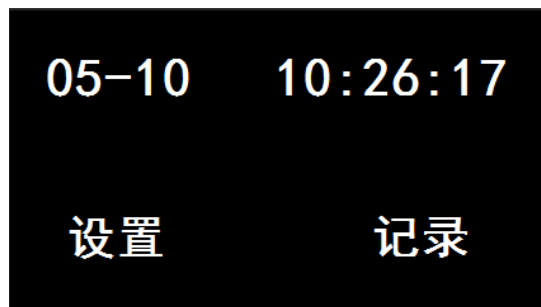
设备上电后进行参数初始化，时长约 5s，工作指示灯为蓝色，显示界面如图五 a 所示：

2) 工作主页面

5s 后设备进入工作状态，工作指示灯显示为绿色，工作主页面显示内容为日期与时间，如图五 b 所示；

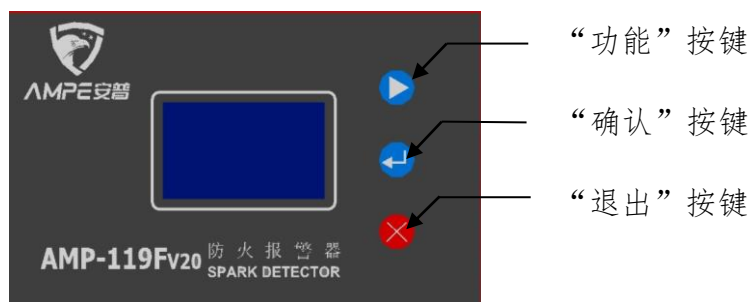


图五 a：开机界面



图五 b：工作主页面

3) 按键说明



图六：按键说明

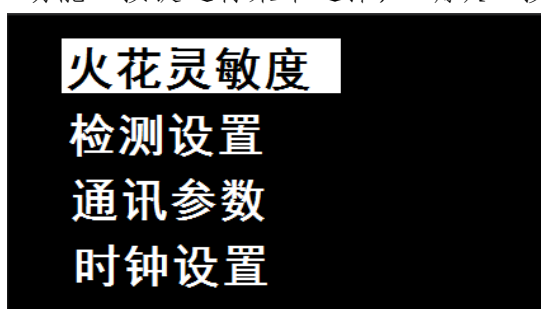
“功能”按键：选项切换功能，数值调整功能（长按可对数值进行快速调整）

“确认”按键：确定功能

“退出”按键：退出与取消功能

2、参数设置菜单

通过“功能”按键选择“设置”，点击“确认”按键进入设置菜单界面。进入“设置”菜单界面（如图七）后，通过“功能”按键进行菜单选择，“确认”按键进入相应的菜单界面；



图七：菜单界面

1) “火花灵敏度”菜单

进入“火花灵敏度”菜单（如图八 a）后，点击“确认”按键，进入火花灵敏度设置（如图八 b），通过“功能”按键进行灵敏度的数值调整，调整完成后按“确认”按键进行数据保存，若不需要调整，按“退出”按键即可恢复调整前参数。



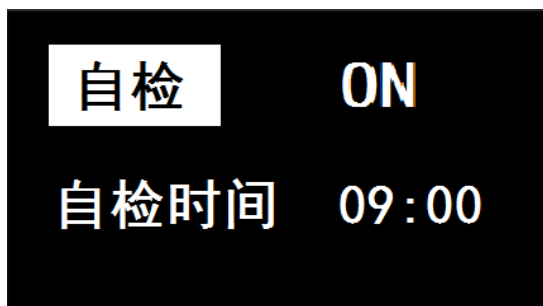
图八 a：“火花灵敏度”菜单



图八 b：“火花灵敏度”设置

2) “检测设置”菜单

进入“检测设置”菜单后，点击“功能”按钮进行自检开关与自检时间的选项切换，设备默认自检开启（如图九 a），自检周期为 24 小时，若自检关闭，则无自检时间选项（如图九 b）；自检时间为整点时间，用户可根据需求调整。



图九 a：“自检”开

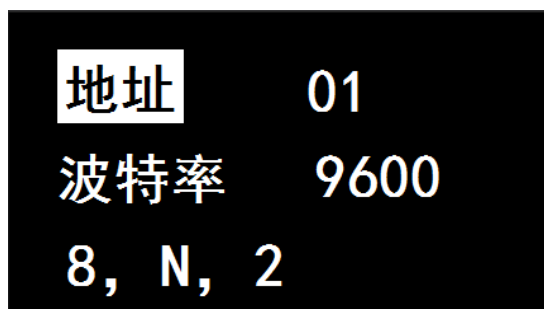


图九 b：“自检”关

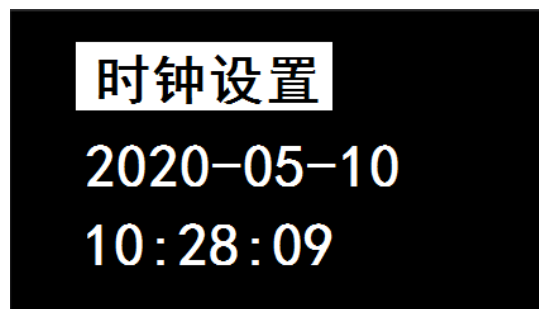
3) “通讯设置”菜单

进入“通讯设置”菜单（如图十）后，点击“功能”按钮进行地址号与通讯波特率的选项切换；

设备默认通讯地址号为 1，可设范围为 1~32，通讯波特率为 9600，可设范围为 9600、19200、38400，用户可根据需求自行调整；设备使用“8, N, 2 For RTU”的通讯格式，该格式无法修改。



图十：“通讯设置”界面



图十一：“时钟设置”界面

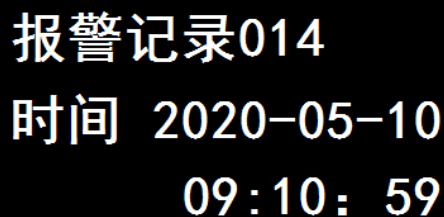
4) “时钟设置”菜单

进入“时钟设置”菜单（如图十一）后，点击“确认”按钮，进入时钟设置，时钟设置完成后点击“确认”按钮进行保存，若无需保存，点击“取消”按钮。

3、记录查询

通过“功能”按钮选择“记录”，点击“确认”按钮进入记录查询界面。历史记录包括火花报警次数及火花报警时间，如图十二所示；

记录查询界面显示最近一次火花报警记录，通过“功能”按钮可以逐条查看所有历史记录。



报警记录014
时间 2020-05-10
09:10:59

图十二：“报警记录”界面

4、调试

设备上电工作指示灯显示蓝色，经 5~10 秒的延时后，工作指示灯显示绿色，表明机器进入正常工作状态。

当有火花经过探测区时，工作指示灯显示红色，声光警号报警，同时继电器动作，立即停止风机等相关机器运行。

5、探头功能测试

1) 设备自检

设备内置自检发光装置，设备上电默认自检状态，自检周期为 24 小时一次（用户可通过设置菜单对自检时间进行修改），自检进行时工作指示灯显示蓝色，自检成功后工作指示灯显示绿色，自检失败后工作指示灯显示黄色；

2) 设备手检

设备同时具备手动检测功能，设备正常工作状态下，按消警键即可进行设备自检，自检进行时工作指示灯显示蓝色，自检成功后工作指示灯显示绿色，自检失败后工作指示灯显示黄色；

3) 火警模拟实验

用手电筒对报警器探头照射一下，设备能产生正常动作即可。（因手电小电珠中的钨丝是发热件，发出的光中含有红外线热辐射）动作时声光报警，消警复位后，设备重新进入工作状态。

⚠ 注意

不要使用 LED 光源的手电筒做试验，因为 LED 灯为冷光源，红外幅射较少。如使用 LED 手电筒做实验，仪器不一定能正常报警。

6、使用维护

正常使用过程中，火花报警必须查出原因方可开车，偶遇自生自灭的小火花触动警报时，

也须停车半小时以上，且经查验确保安全后方可开车。

防火报警器至少每 2 个星期进行一次模拟试验检查，以确保其处于良好工作状态；必须定期检查和清理火花探测头透镜表面的积尘和花絮。

注意

自检失败后（即工作指示灯显示黄色时），必须清理火花探测头透镜表面的积尘和花絮，清理完成后对探头再次进行功能测试，确保探头正常工作；如清理后探头仍报故障，请联系厂家技术人员进行处理。

四、通讯

1、通讯波特率和地址设置

参数	设定范围	出厂设置
波特率	b1 (9600bit/s) b2 (19200 bit/s) b3 (38400 bit/s)	b1, 9600
通讯地址	d1~d32	d1

表一：通讯参数设定表

注：出厂设置为波特率 9600，通讯地址为 1；

2、通讯协议参数

1) 通讯资料格式

11-bit 字符框 (8, N, 2 For RTU)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	----------	----------

2) RTU 模式资料结构

START	保持无输入信号大于等于 10ms
address	通讯地址
Function	功能码：
DATA (n-1)	资料内容：
.....	n×8-bit 资料
DATA 0	n≤40, (20 笔 16bit 资料)
CRC CHK Low	CRC 检查码：
CRC CHK High	16-bit CRC 检查码由 2 个 8-bit 组合
END	保持无输入信号大于等于 10ms

3) 本机通讯协定参数字址定义

a) 功能码 03,06

寄存器数据读写 (功能码 03,06)	0000H	火花灵敏度	R
	0001H	火花报警次数	R
	0002H	自检时间	R/W
	0003H	设备工作状态 (0 正常 1 报警 2 故障)	R
	0004H	设备地址	R/W
	0005H	波特率	R/W

b) 功能码 01 05

线圈位数据读写 (功能码 01,05)	Bit0	自检 (1) 手检 (0)	R/W
	Bit1	火花报警 (1) 正常工作 (0)	R
	Bit2	火花故障 (1) 正常工作 (0)	R
	Bit3	——	
	Bit4	消警 (0xff00)	W
	Bit5	手动检测 (0xff00)	W
	Bit15	火花计数清零 (0xff00)	W

五、故障及排除

下表列出了部分在调试或正常使用过程中常见的故障及排除方法。如果对照下表仍不能排除故障可以致电安普科技售后服务或访问我们的网站获得技术支持和服务。

故障现象	故障原因	检查部位	排除故障
上电后, 工作指示灯不亮	1. 供电电路 2. 指示灯坏或插头松动 3. 机器已损坏	1. AC220V 电源输入或 DC24V 电源适配器 2. 指示灯及插头 3. 线路板	1. 确保 AC220V 的电源可靠输入或更换电源适配器 2. 插紧插头或更换指示灯 3. 更换本机
火花报警后不能消警	1. 消警插头松动 2. 消警按钮坏 (或外接消警按钮坏) 3. 机器已损坏	1. 消警插头 2. 消警按钮 3. 线路板	1. 插好插头 2. 更换外接消警按钮 3. 更换本机
火警频繁误报	1. 机器检测区域有阳光直射或反射 2. 机器坏	1. 检查是否有含热辐射的光源在检测区域 2. 线路板	1. 避免含热辐射的光源射到探测区域 2. 更换本机
在火花报警时, 声光警号不响	1. 声光警号坏 2. 机器坏	1. 声光警号 2. 线路板	1. 更换声光警号 2. 更换本机
火花探测灵敏度差	1. 火花探测头透镜处有积尘和花絮 2. 机器损坏	1. 火花探测处 2. 线路板	1. 清理镜片上的积尘和花絮 2. 更换本机

安普科技有限公司

电话 86-519-82612300 , 82616999 传真 86-519-82616555

www.ampecn.com