

一、概述

TE3301 系列组合式电气火灾监控探测器(以下简称探测器)根据 GB 14287-2014 《电气火灾监控系统》标准要求设计, 是一款针对电气火灾进行实时监控的探测器。探测器可通过前端传感器传递的信号自行进行分析, 判断出被监控设备的工作状态(即故障状态、报警状态、正常工作状态), 并能够通过总线将实时数据信息传递到电气火灾监控设备上集中显示, 从而有效预警火灾的发生, 最大限度地保障被监控设备的稳定运行。

二、特点

1. 支持 LCD 显示并配有多个 LED 指示灯与按键, 便于人机交互。
2. 最多同时支持监控 8 路通道。
3. 具有自动识别接入传感器类型(温度/电流)。
4. 实时监测传感器工作状态, 并能及时将工作信息上传至电气火灾监控设备。
5. 支持声光报警且具有一路无源继电器输出。
6. 二总线无极性通讯。
7. 模块化设计, 维护方便。

三、技术参数

1. 检测对象: 剩余电流、温度
2. 检测范围: 剩余电流: 0mA~1000mA
温 度: 0°C~140°C
报警范围: 剩余电流: 20mA~1000mA
温 度: 45°C~140°C
3. 通讯方式: 无极性二总线
通讯距离: $\leq 1000\text{m}$ (NH-RVS 2 \times 1.5mm²)
 $\leq 600\text{m}$ (NH-RVS 2 \times 1.0mm²)
4. 工作电压: 交流 AC220V/50HZ 或 DC24V
功 耗: $\leq 1\text{W}$
5. 安装方式: 导轨或面板嵌入式
6. 外形尺寸: 108.0mm \times 108.0mm \times 59.0mm (长 \times 宽 \times 高)
(嵌入式安装开孔尺寸 100.0mm \times 100.0mm)
7. 适配监控设备: TE3004 电气火灾监控设备
8. 执行标准: GB 14287.2-2014、GB 14287.3-2014
9. 使用环境: 工作温度: -10°C~+55°C
相对湿度: $\leq 95\%RH$ (不凝露)

四、 结构特征与工作原理

1. 结构特征

1.1 TE3301 系列组合式电气火灾监控探测器及底座的外形尺寸示意图如图 1、图 2 所示。

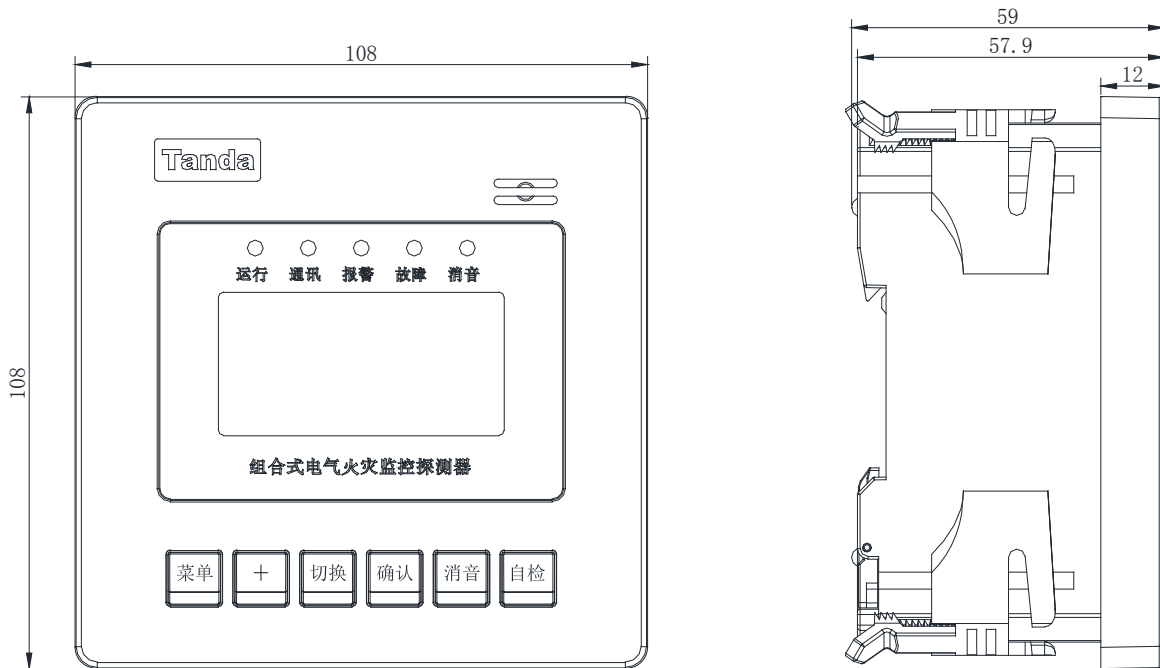


图 1 TE3301 系列探测器外形尺寸示意图

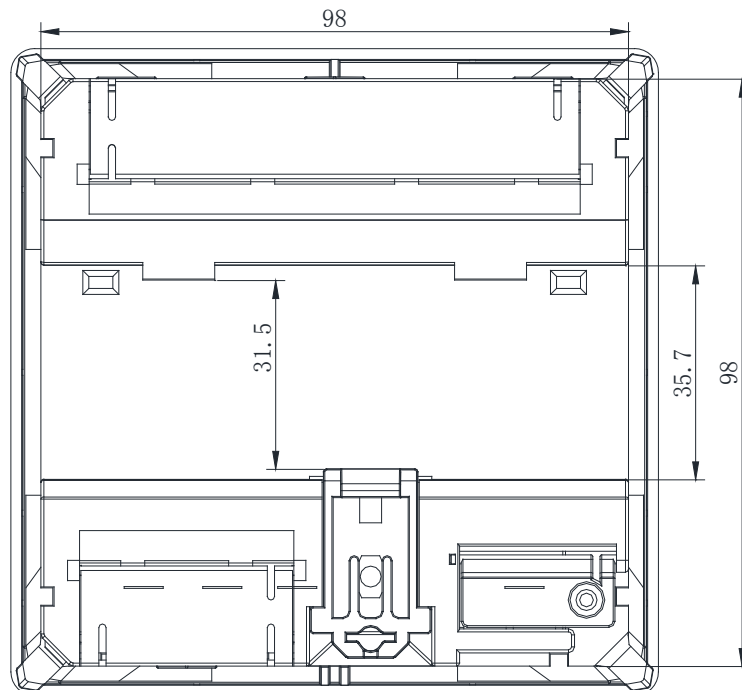


图 2 TE3301 系列探测器底座外形尺寸示意图

1.2 外接端子说明

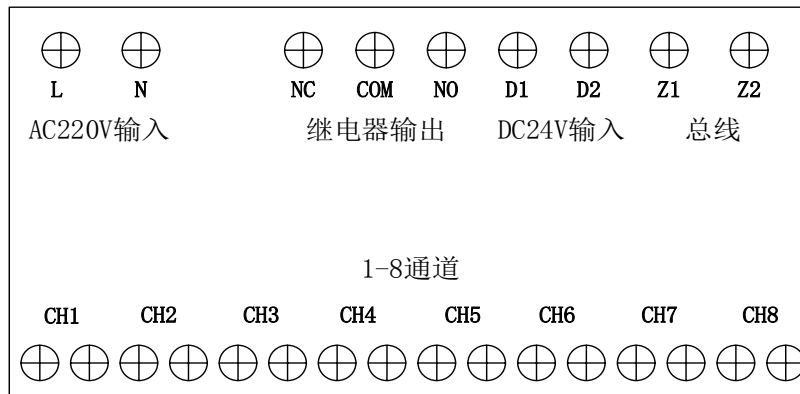


图 3 探测器接线端子示意图

外接端子说明如表 1 所示：

表 1 外接端子说明

序号	接线端口	端口描述
1	L、N	交流 220V 电源输入接口
2	NC、COM、NO	继电器输出接口常闭/常开，“NC、COM”默认导通（常闭），“COM、NO”默认断开（常开）
3	Z1、Z2	总线通讯接口
4	D1、D2	DC24V 输入接口,预留。
5	CH1~CH8	8 个通道，可同时任意配接 8 个剩余电流互感器或温度传感器

1.3 面板说明

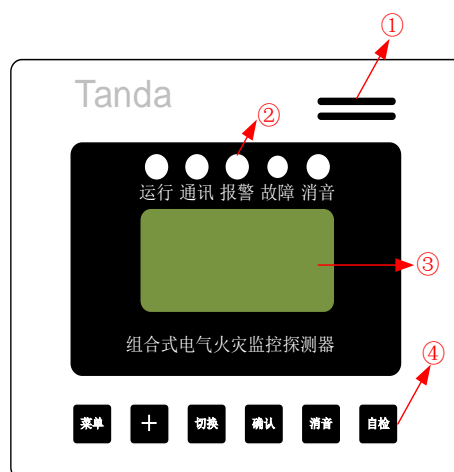


图 4 面板说明

如图 4 所示。

①：蜂鸣器栅栏。

②：5 个 LED 指示灯。从左至右分别为运行灯、通讯灯、报警灯、故障灯、消音灯。

③：LCD 显示屏。

④：6 个按键。从左至右分别为菜单键、+ 键、切换键、确认键、消音键、自检键。

1.4 指示灯说明

如图 4 所示。

运行：绿色，当系统处于运行状态时，该灯保持常亮状态。

通讯：绿色，正常情况下保持熄灭状态，当探测器处在总线通讯中，该灯点亮并保持闪烁状态，通讯结束后该灯熄灭。

报警：红色，正常情况下保持熄灭状态，当被监控的设备发生报警时，报警灯点亮，直到探测器复位后该灯熄灭。

故障：黄色，正常情况下保持熄灭状态，当探测器有通道发生故障时该灯点亮，直到故障通道被修复或探测器复位后该灯熄灭。

消音：红色，正常情况下保持熄灭状态，当蜂鸣器鸣叫时按下消音键，该灯点亮。直至探测器复位后该灯熄灭。

1.5 按键说明

如图 4 所示。

菜单键：在主界面时，为菜单键，在其它界面为返回键。

+ 键：用于修改参数，每按一次，数值加一。

切换键：用于选择通道或移位。

确认键：用于选择功能和保存设定值。

消音键：用于主动对蜂鸣器进行消音，在任何界面均可按下此键消音。

自检键：启动探测器自检功能，在任何界面均可按下此键自检。

2. 工作原理

本产品主要通过剩余电流互感器或者温度传感器将被监控设备的电流或温度信号转换为电信号进行监测，当其电信号幅值超过一定值时，探测器会发出声、光报警信号，启动控制输出，并且可以通过总线将报警信息传递给控制器实现报警。

五、 安装与布线

1. 安装

安装前应首先检查外壳是否完好无损，产品组件和标识是否齐全；每个探测器最多可连接 8 个适配的传感器，探测器与互感器选型对应如下表 2 所示：

表 2 探测器与互感器选型对照表

探测器型号	报警设定值	配接剩余电流互感器型号及对应电流值		电流互感器尺寸			配接温度传感器型号
				外形尺寸 (长×宽×高) (单位: mm)	开孔尺寸 (单位: mm)	安装固定 孔间距 (单位: mm)	
TE3301-30	剩余电流: 30mA~1000mA 调节精度: 1mA 温度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	CT513103A	63A	75.5×32.0×75.0	φ30	67.5	TPS2- 357F202F- 1000、 TPS5- 357F202F- 1000
		CT513103B	100A	100.5×32.0×94.0	φ46	88.0	
T3301-100	剩余电流: 100mA~1000mA 调节精度: 1mA 温度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	CT513103	160A	100.5×32.0×94.0	φ46	88.0	
		CT513203	250A	122.0×32.0×120.0	φ65	108.5	
		CT513303	400A	144.0×36.0×140.0	φ80	134.0	
		CT513403	800A	172.0×36.0×161.5	φ100	152.0	
TE3301-200	剩余电流: 200mA~1000mA 调节精度: 1mA 温度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	CT513603B	100A	164.0×32.0×77.0	112×25	153.5	
		CT513603	160A	164.0×32.0×77.0	112×25	153.5	
		CT513703	250A	198.5×32.0×91.0	142×35	185.5	
		CT513803	400A	257.5×32.0×100.0	192.5×40	245.5	
		CTK517003	63A	64.0×23.0×59.0	φ20	56.0	
		CTK517203	100A	98.0×37.0×86.5	φ46	87.0	
TE3301-300	剩余电流: 300mA~1000mA 调节精度: 1mA 温度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	CT513903	630A	298.0×32.0×107.0	232×45	284.0	
		CT513003	1000A	388.0×45.0×140.0	300×60	368.0	
		CT519003	2000A	612.0×60.0×291.0	500×160	580×112	
		CTK517303	250A	124.0×37.0×105.5	φ65	110.0	
		CTK517403	315A	140.0×41.0×130.5	φ80	122.0	

根据实际使用需求, 可选择导轨安装或面板嵌入式安装。如下图 5、图 6 所示, 导轨式安装采用 35mm 标准导轨, 面板嵌入式安装需在电源箱面板开 100mm×100mm 方形孔, 将产品嵌入, 再用四个卡扣固定即可。

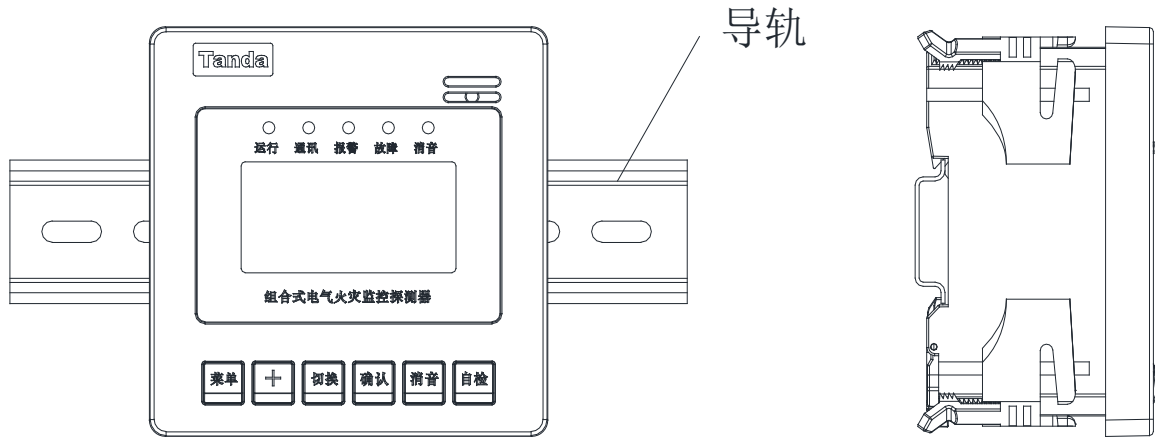


图 5 导轨式安装

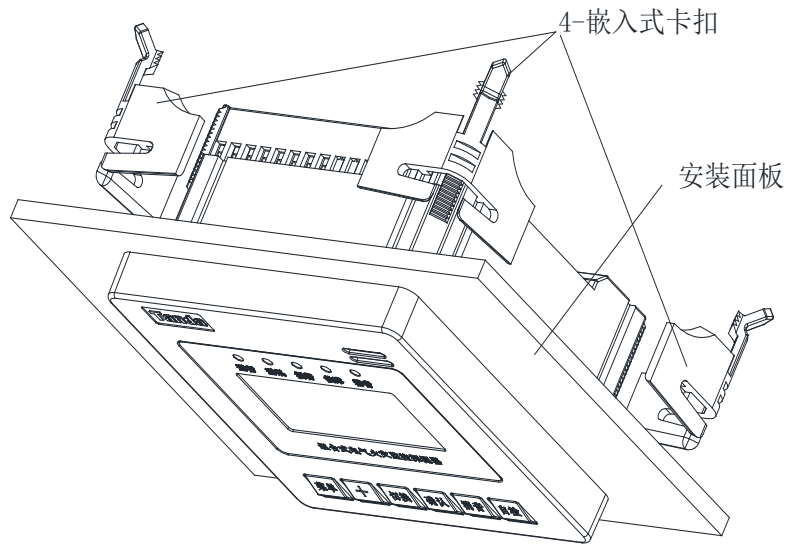


图 6 面板嵌入式安装

2. 布线要求

TE3301 系列组合式电气火灾监控探测器布线方式如下图 7 所示：

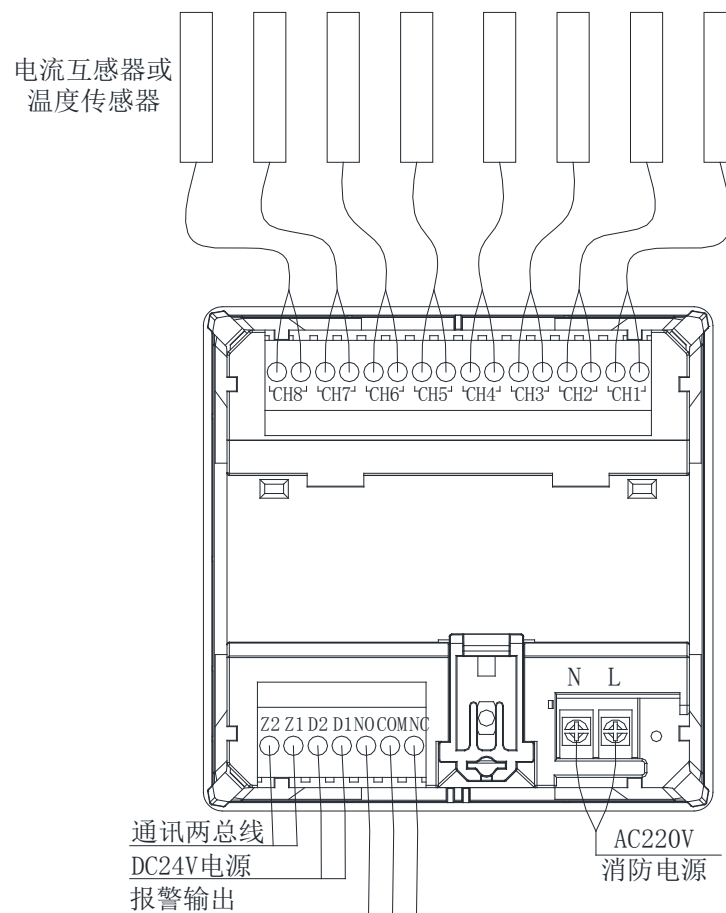


图7 布线示意图

- 1.1 通讯两总线（Z1、Z2）：连接电气火灾监控设备总线。应采用双绞铜芯线，建议线径截面积不小于 1.5mm^2 ，通讯线敷设距离最长应小于 1000m ，如果通讯线的使用距离超过 1000m ，应增加中继器；当系统应用在强干扰场所时，通讯线应采用带屏蔽层的双绞线，屏蔽层应良好接地。
- 1.2 DC24V 电源（D1、D2）：DC24V 电源输入接口。可采用 $\text{BV}-2\times 2.0\text{mm}^2$ 或 2.5mm^2 线连接。
- 1.3 使用 AC220V 为监控探测器供电时，请连接到不间断消防电源。

注意：DC24V 电源与 AC220V 电源建议不要同时供电。

- 1.4 CH1~CH8 开始连接剩余电流互感器或温度传感器。

3. 布线注意事项：

- 通讯线布线时，注意强弱电分开布线，不允许交叉和搭线。严禁与动力线、照明线、视频线、广播线、电话线等穿入同一线管。
- 配线应整齐，导线应捆扎成束，穿线可用阻燃 PVC 管、金属管及金属线槽。在穿管、线槽后，应将管口、槽口封堵。
- 电流互感器安装于进线口或出线口，同一用电回路的相线和零线必须同时从同一方向穿过电流互感器，且零线在穿过互感器后，不与其他用电回路的零线共用零排。

六、 使用与操作

1. 主要功能

1.1 自动识别传感器类型

上电后，探测器能够自动识别出接入各个通道的传感器类型(剩余电流互感器、温度传感器)。

1.2 采集显示功能

在采集信息界面用户可以手动查询每个通道的当前详细信息，如果通道运行正常，则显示当前监控值；如果未启用则该通道显示“----”。

1.3 参数设置功能

1.3.1 地址设置

通过按键进入到地址设置界面修改当前探测器地址，地址设定范围 1~200；默认地址为 1。详见系统设置。

1.3.2 阈值设置

通过按键进入到通道设置界面分别对每个通道的阈值进行设置。其中电流阈值设定范围为 20mA~1000mA，温度阈值设定范围为 45℃~140℃；温度阈值默认为 75℃，电流阈值默认为 300mA。详见系统设置。

1.3.3 启用设置

通过按键进入到通道设置界面分别对每个通道进行启用设置。详见系统设置。

1.4 故障检测功能

当探测器的任一通道发生断路、短路时，探测器将在 100s 内报出故障类型及故障通道，并点亮故障灯，蜂鸣器发出故障声音。

如果用户超过 30s 未对探测器进行操作，探测器将自动弹出故障界面，显示出当前发生的故障信息。如果有多个通道发生故障，故障界面将会循环显示各个通道的故障信息。如果手动查询各通道信息，可按“切换”键查询各通道信息。

注意：如果之前存在报警未被处理，则不会弹出故障界面，报警信息优先显示。

1.5 报警检测功能

当探测器监测到某个通道温度值达到该通道设定的温度阈值时，探测器将在 40s 内发出报警信息并且点亮报警灯，蜂鸣器发出报警声音。

当探测器监测到某个通道电流值达到该通道设定的电流阈值时，探测器将在 30s 内发出报警信息并且点亮报警灯，蜂鸣器发出报警声音。

如果用户超过 30s 未对探测器进行操作，探测器将自动弹出报警界面，显示出当前发

生的报警信息。如果有多个通道出现报警，将会循环显示各个通道的报警信息。

1.6 消音功能

当探测器发出故障声或报警声时，可按下“消音”键进行消音。

1.7 自检功能

通过“自检”按键可以检测探测器的液晶屏、指示灯及蜂鸣器的工作状态。

2. 操作说明

2.1 主界面

探测器正常监控状态下显示的主界面。如图 8 所示：



图 8 主界面

在此界面下，按下“菜单”键，即可进入“设置菜单”界面。

正常监控状态下，如果用户超过 30s 未对探测器进行操作，探测器将自动回到主界面。

2.2 故障界面

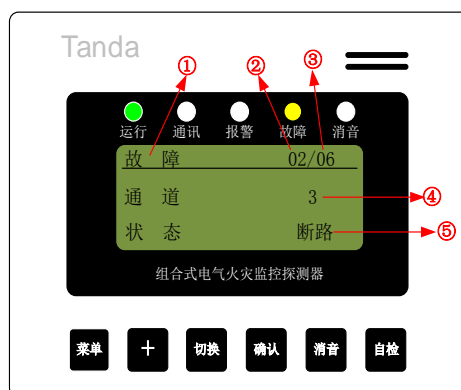


图 9 故障显示界面

如图 9 所示，各数字代表内容如下：

- ① 为当前界面为故障界面。
- ② 为故障发生的顺序。
- ③ 为故障总数。

- ④ 为发生故障的通道号
- ⑤ 为当前通道的故障类型。

即图 9 显示的信息表示总共有 6 个通道，其中有 2 个通道发生故障，第 3 通道断路故障发生在第二次。

如果有多个通道发生故障，故障界面将会每隔 1s 循环显示各个通道的故障信息；用户可以通过“切换”键停止自动循环显示，再按“切换”键可手动查看各通道信息。

2.3 报警界面

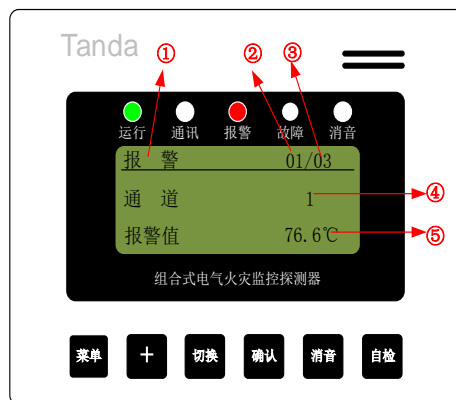


图 10 报警显示界面

如图 10 所示，各数字代表内容如下。

- ① 为当前界面为报警界面。
- ② 为报警发生的顺序。
- ③ 为报警的总数。
- ④ 为发生报警的通道号
- ⑤ 为当前通道的报警值。

如果探测器监测到某个通道发生报警，则显示的界面为报警界面。

如果有多个通道发生报警，将会每隔 1s 循环显示各个通道的报警信息；用户可以通过“切换”键停止自动循环显示，再按“切换”键可手动查看各通道信息。

注意：当探测器既存在报警又存在故障时，优先显示报警界面；如果此时用户需要查看故障信息则可以通过“确认”键切换到故障界面进行查看。

2.4 设置菜单

设置菜单包括“系统设置”和“采集信息”。如图 11 所示：



图 11 设置菜单界面

按“切换”键，选择相应子菜单（选中后以反白字体显示），再按“确认”键进入到相应的子菜单界面。如按下“菜单”键则回到上一级。

2.5 系统设置

在设置菜单界面，按“切换”键选中“系统设置”，再按“确认”键进入系统设置。系统设置包括“地址设置”和“通道设置”。如图 12 所示：



图 12 系统设置界面

● 地址设置

在系统设置界面，按“切换”键选中“地址设置”，再按“确认”键进入地址设置。如图 13 所示：



图 13 地址设置界面

按“切换”键移动光标（被选中的位以黑底白字显示），按“+”键被选中位的数值加 1（在 0~9 间循环）。说明：地址设置范围：0~200 之间，若设置超过 200，则默认为 200。

地址设置完成，按“确认”键保存退出；如果放弃修改则按“菜单”键退出。

● 通道设置

在系统设置界面，按“切换”键选中“通道设置”，再按“确认”键进入通道设置。在进入通道设置界面前，必须输入密码，密码正确后才能进行通道设置，如图 14 所示：



图 14 输入密码界面

按“切换”键移动光标（被选中的位以黑底白字显示），按“+”键被选中位的数值加 1（在 0~9 间循环）。如果用户密码输入正确，按“确认”键则可以进入到通道设置界面。密码默认为 1357。进入通道设置如图 15 所示：



图 15 通道选择界面

在此界面下，按“切换”键选择需要修改的通道；按“确认”键进入该通道的设置界面，进行相关设置，如图 16 所示：

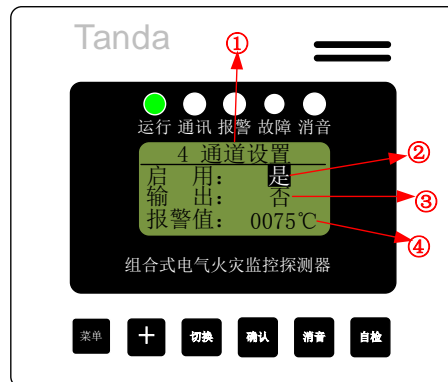


图 16 通道设置界面

各项数字表示内容如下。

- ① 表示当前设置某个通道参数。图 16 表示设置 4 通道的参数。
- ② 表示该通道是否被启用。“是”表示启用该通道，“否”表示关闭该通道。
- ③ 表示该通道是否控制继电器。“是”表示控制继电器（继电器处于工作状态，即 COM 与 NC 断开，COM 与 NO 连通），“否”表示不控制继电器（继电器处于正常的常开常闭状态，即 COM 与 NC 连通，COM 与 NO 断开）。
- ④ 表示该通道的阈值参数；

按“切换”键移动光标，选择需要修改的参数，再按“+”键修改被选中的参数。

通道参数设置完成后，按“确认”键保存退出；如果放弃修改则按“菜单”键退出。

2.6 采集信息界面

在设置菜单界面，按“切换”键选中“采集信息”，再按“确认”键进入采集信息。采集信息界面可查看各个通道的工作状态以及采集的数值。如图 17 所示：

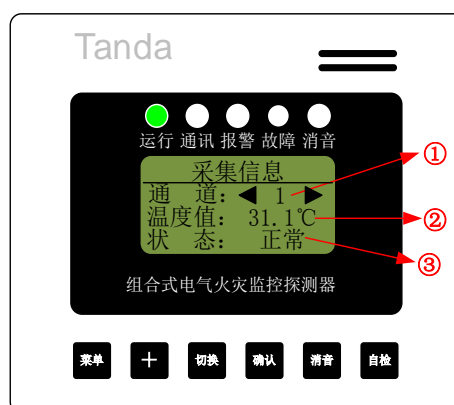


图 17 采集信息界面

各项数字表示内容如下。

- ① 指示表示当前所查看的通道。图 17 表示当前查看的是 1 通道。
- ② 表示当前通道所监控到数值。图 17 表示 1 通道当前采集到的温度值是 31.1°C。

③ 表示通道当前的监控状态。通道的状态有四种，分别为：正常、断路、短路、报警。

按“切换”键可查看各通道采集的信息；按“菜单”键退出到上一级。

2.7 自检

按下“自检”键指示灯全亮、屏幕循环亮灭、蜂鸣器鸣叫，探测器进入自检状态；自检结束后，探测器继续进入监控状态。

七、 搬运和储存

设备运输、搬运、储存均须在包装状态下进行，装卸过程要轻拿轻放，防止碰撞损坏。储存环境应保持通风、干燥，切忌露天存放。

八、 注意事项

1. 值班人员应熟练掌握设备的操作方法，不得误操作；
2. 本产品为消防产品，使用中必须严格执行值班和交接班制度，并做好运行记录；
3. 应定期对产品进行功能测试。

九、 请联系我们

感谢您选购我公司产品，本产品按国家有关法律法规质保，产品如在保质期内出现故障，或者在产品安装、使用过程中如有任何问题，请您及时与我们联系，我们将竭诚为您提供及时、优质的服务！

深圳市泰和安科技有限公司
TANDA TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：深圳市光明新区凤新路新健兴科技工业园A1栋
电话：0755-33699550
传真：0755-33699815
网址：www.tandatech.com

全国统一服务热线 400-678-1993