

一、 概述

TE3300 系列组合式电气火灾监控探测器(以下简称探测器)，是一款自带液晶显示、信号采集和处理于一体的探测器，可同时监测一路剩余电流和三路温度，并能将采集到的实时数据信息传输到与其适配的电气火灾监控设备上，进行集中显示，从而有效预警火灾的发生。

TE3300 系列组合式电气火灾监控探测器的设计、制造和检验标准符合 GB 14287.2-2014 和 GB 14287.3-2014。

二、 特点

1. 集显示、监测等功能于一体。
2. 支持同时监测一路剩余电流和三路温度。
3. 实时监控传感器工作状态，并能及时将工作状态上传至电气火灾监控设备。
4. 低功耗设计，二总线无极性连接，通讯与供电合二为一。
5. 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
检测范围：剩余电流：20mA~1000mA
温 度：0℃~140℃
2. 通讯方式：二总线
通讯距离：≤1000m (NH-RVS 2×1.5mm²)
≤600m (NH-RVS 2×1.0mm²)
3. 额定电压：DC24V(总线供电)
功 耗：≤50mW
4. 使用环境：温度：-10℃~+40℃
相对湿度：≤90%RH（不凝露）
5. 安装方式：面板安装
6. 适配监控设备：TE3001 电气火灾监控设备、TE3004 电气火灾监控设备
7. 符合标准：
GB 14287.2-2014《电气火灾监控系统 第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器》
GB 14287.3-2014《电气火灾监控系统 第3部分：测温式电气火灾监控探测器》
8. 报警值与对应型号探测器如下表 1 所示：

表 1 报警值与对应型号探测器列表

探测器型号	主回路额定工作电流	报警设定值	主要尺寸规格			配接温度传感器型号
			探测器与互感器组合尺寸 (长×宽×高) (单位: mm)	开孔尺寸 (单位: mm)	安装固定孔间距 (单位: mm)	
TE3300/63	63A	剩余电流: 100mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	95.7×33.0×100.5	φ30	67.5	TPS2-357F202F-1000、 TPS5-357F202F-1000
TE3300/100	100A	剩余电流: 30mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	100.5×33.0×119.5	φ46	88.0	
TE3300/160	160A	剩余电流: 100mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	100.5×33.0×119.5	φ46	88.0	
TE3300/250	250A		122.0×33.0×145.5	φ65	108.5	
TE3300/400	400A		144.0×36.0×165.5	φ80	134.0	
TE3300/800	800A		172.0×36.0×187.5	φ100	152.0	
TE3300/100F	100A	剩余电流: 200mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	164.0×33.0×102.5	112×25	153.5	
TE3300/160F	160A	剩余电流: 100mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	164.0×33.0×102.5	112×25	153.5	
TE3300/250F	250A	剩余电流: 200mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	198.5×33.0×116.5	142×35	185.5	
TE3300/400F	400A		257.5×33.0×125.5	192.5×40	245.5	
TE3300/630F	630A	剩余电流: 300mA~1000mA 调节精度: 1mA 温 度: 45°C~140°C 调节精度: 1°C	298.0×33.0×132.5	232×45	284.0	
TE3300/1000F	1000A		388.0×45.0×165.5	300×60	368.0	
TE3300/2000F	2000A		612.0×60.0×321.5	500×160	580.0×112.0	

四、 结构特征与工作原理

1. 结构特征

1.1 TE3300 系列组合式电气火灾监控探测器外形尺寸示意图如下图 1~13 所示。

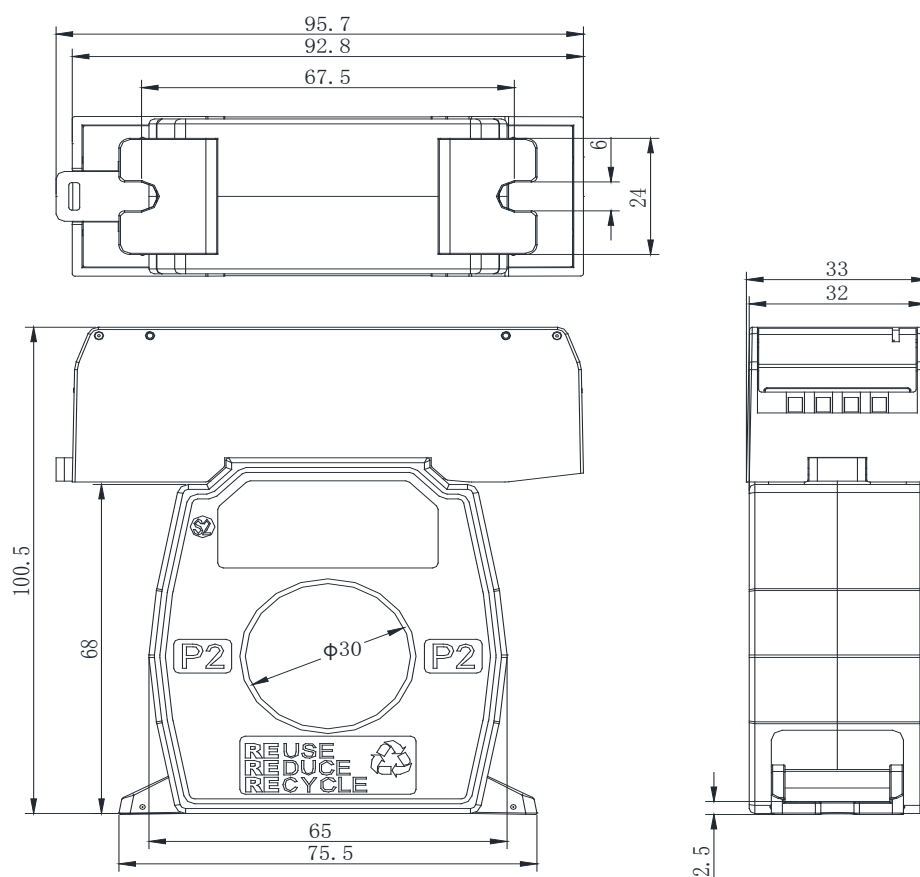


图 1 TE3300/63 探测器外形尺寸示意图

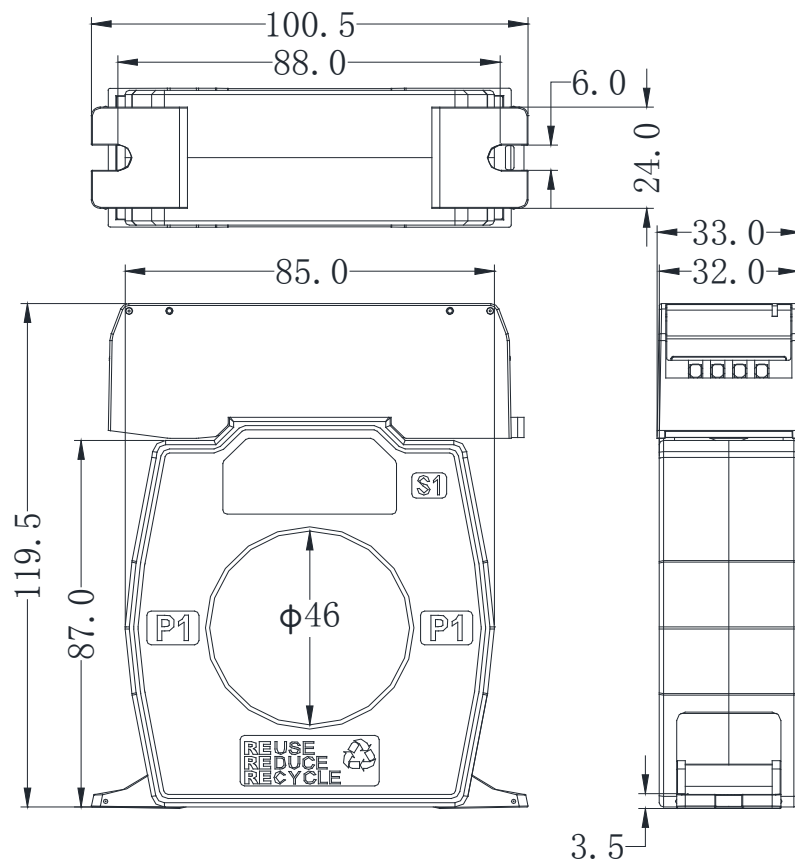


图2 TE3300/100 探测器外形尺寸示意图

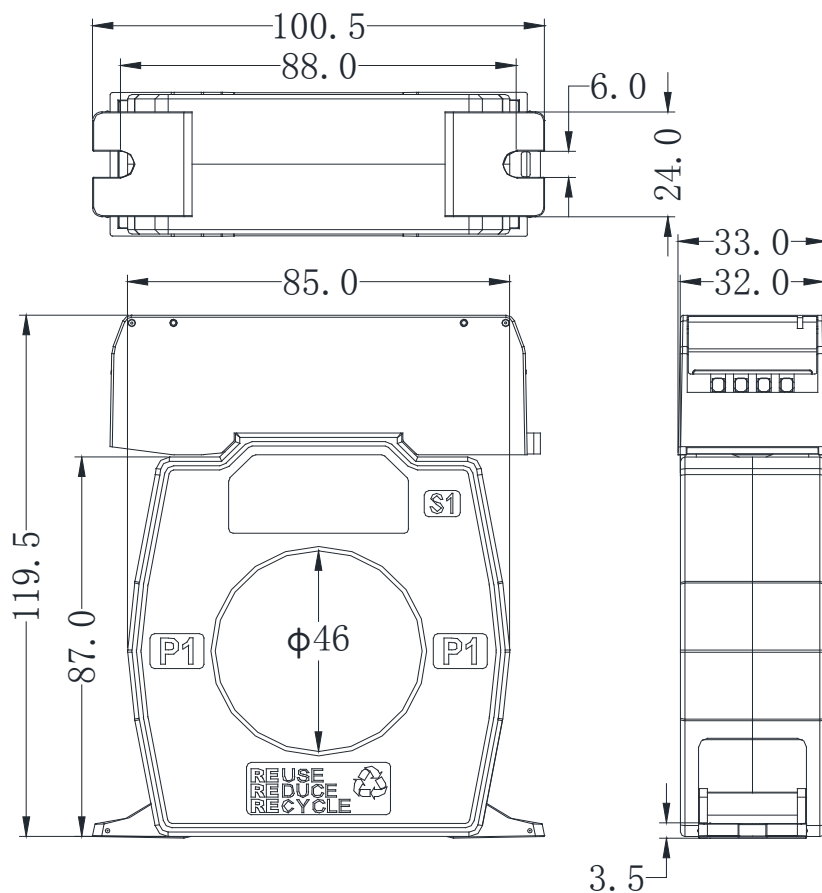


图3 TE3300/160 探测器外形尺寸示意图

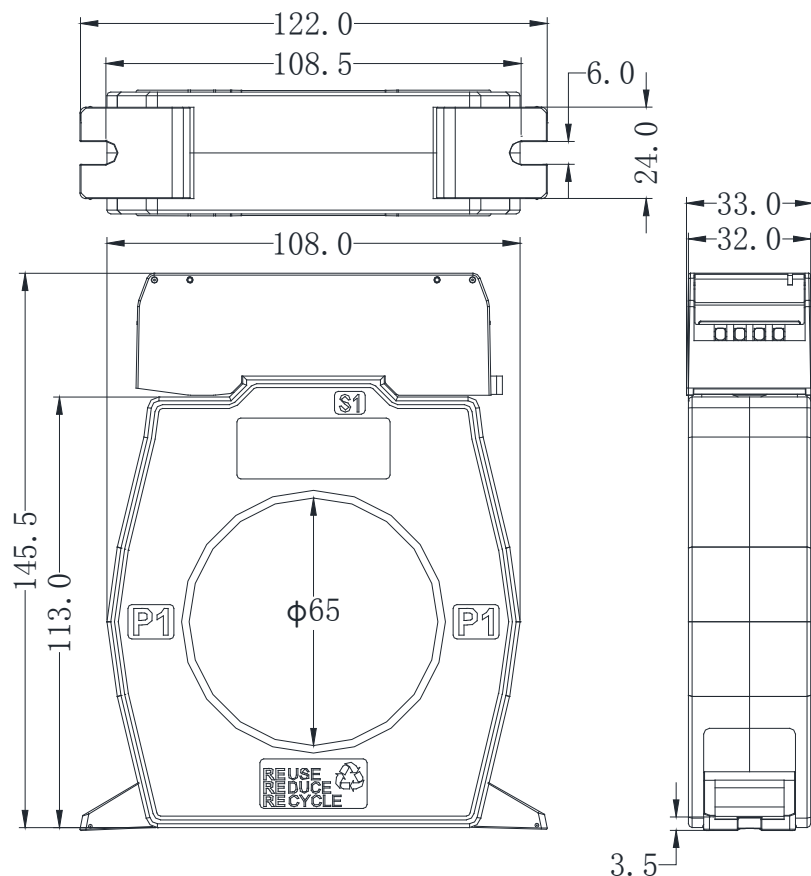


图 4 TE3300/250 探测器外形尺寸示意图

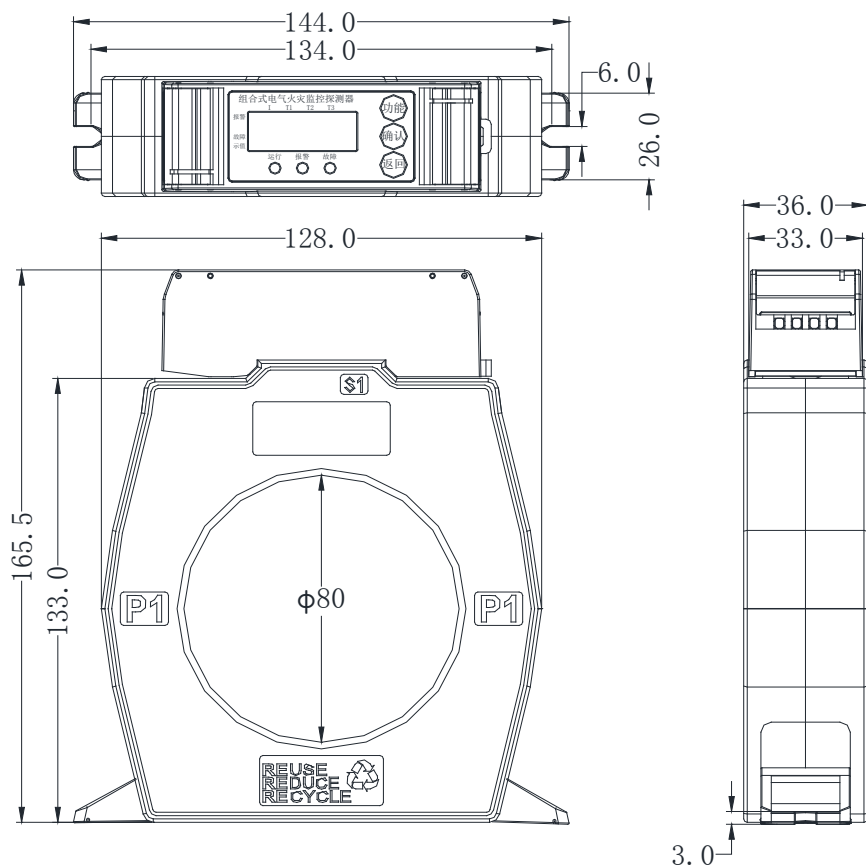


图 5 TE3300/400 探测器外形尺寸示意图

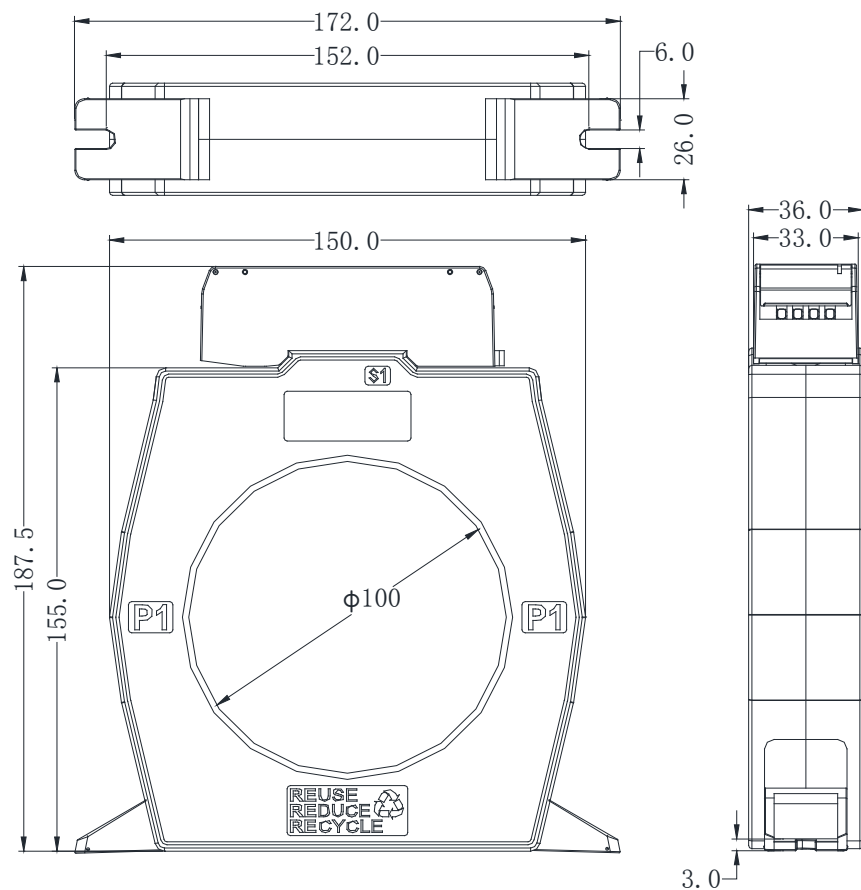


图 6 TE3300/800 探测器外形尺寸示意图

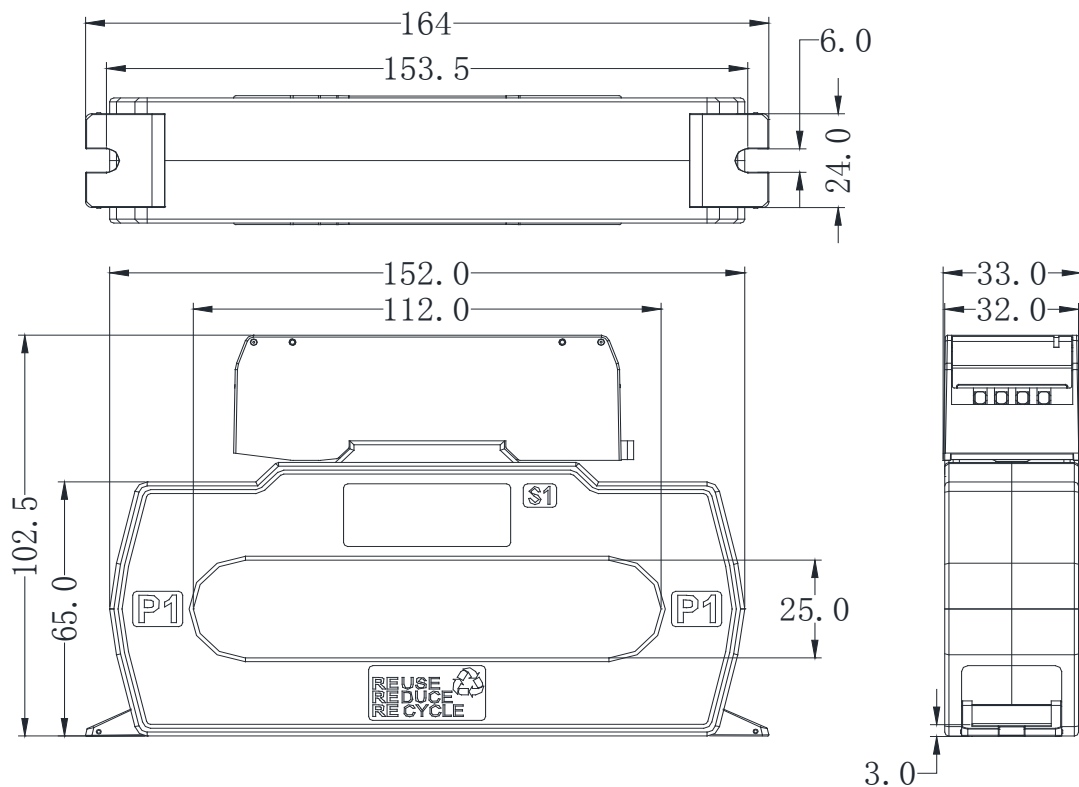


图 7 TE3300/100F 探测器外形尺寸示意图

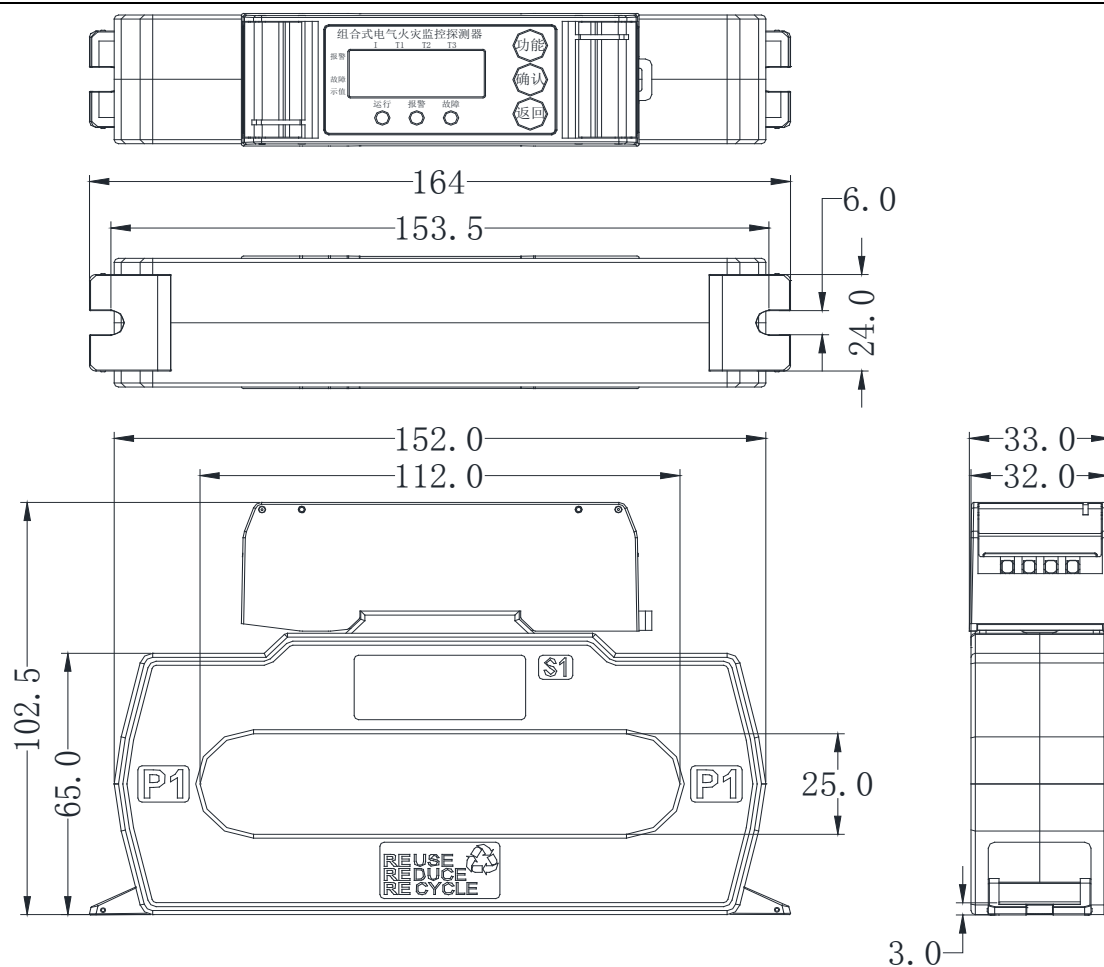


图8 TE3300/160F 探测器外形尺寸示意图

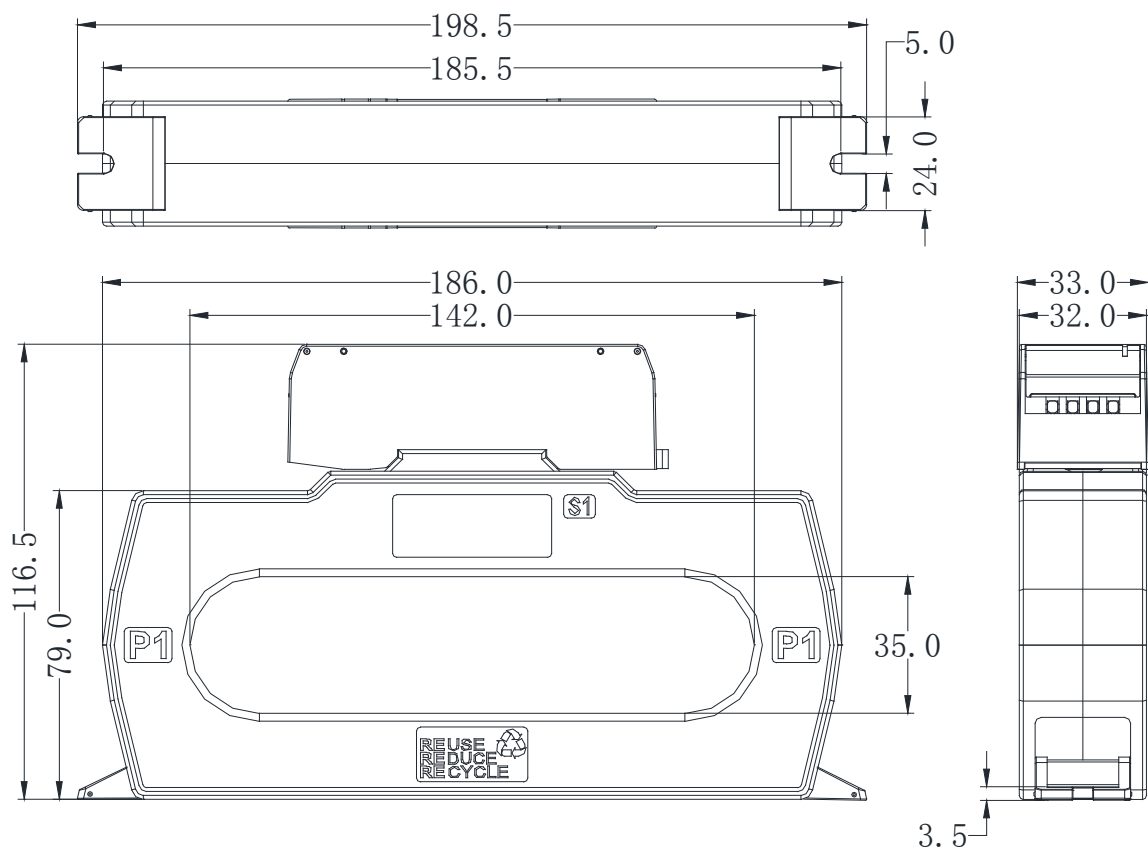


图 9 TE3300/250F 探测器外形尺寸示意图

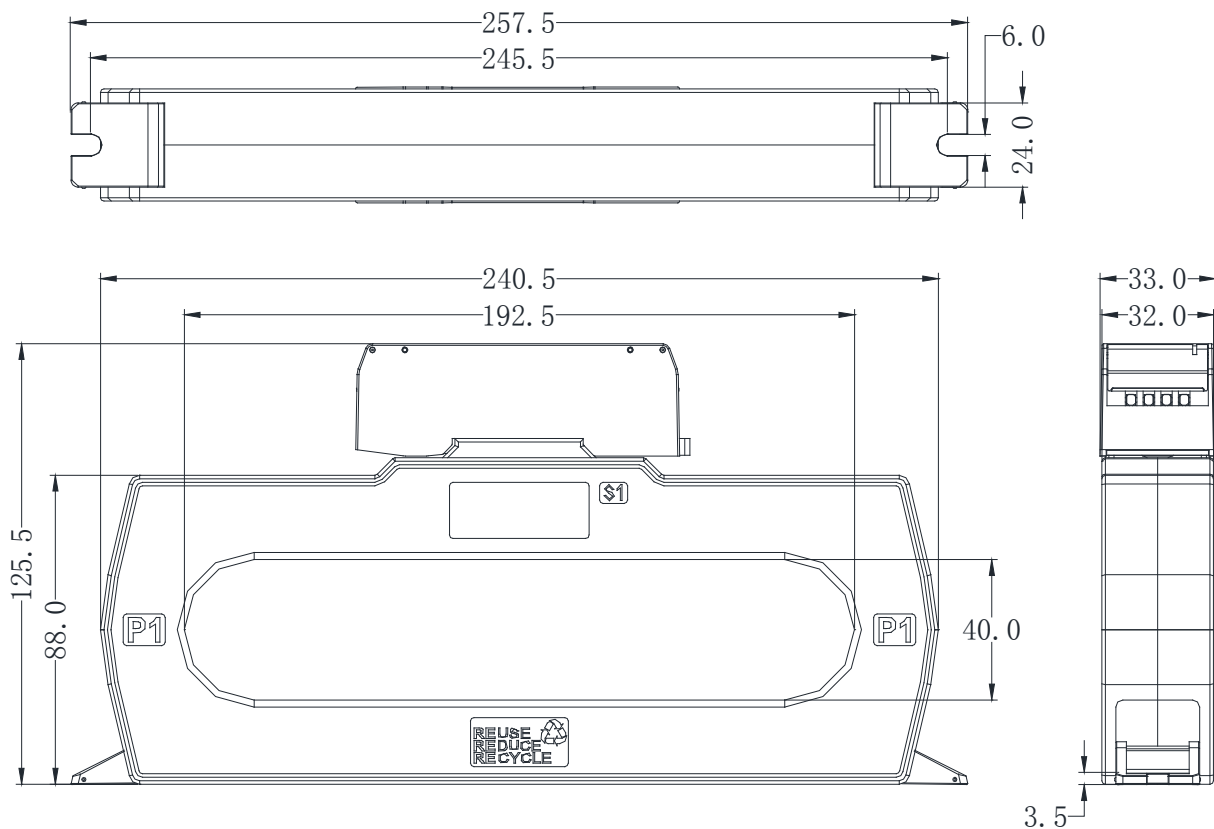


图 10 TE3300/400F 探测器外形尺寸示意图

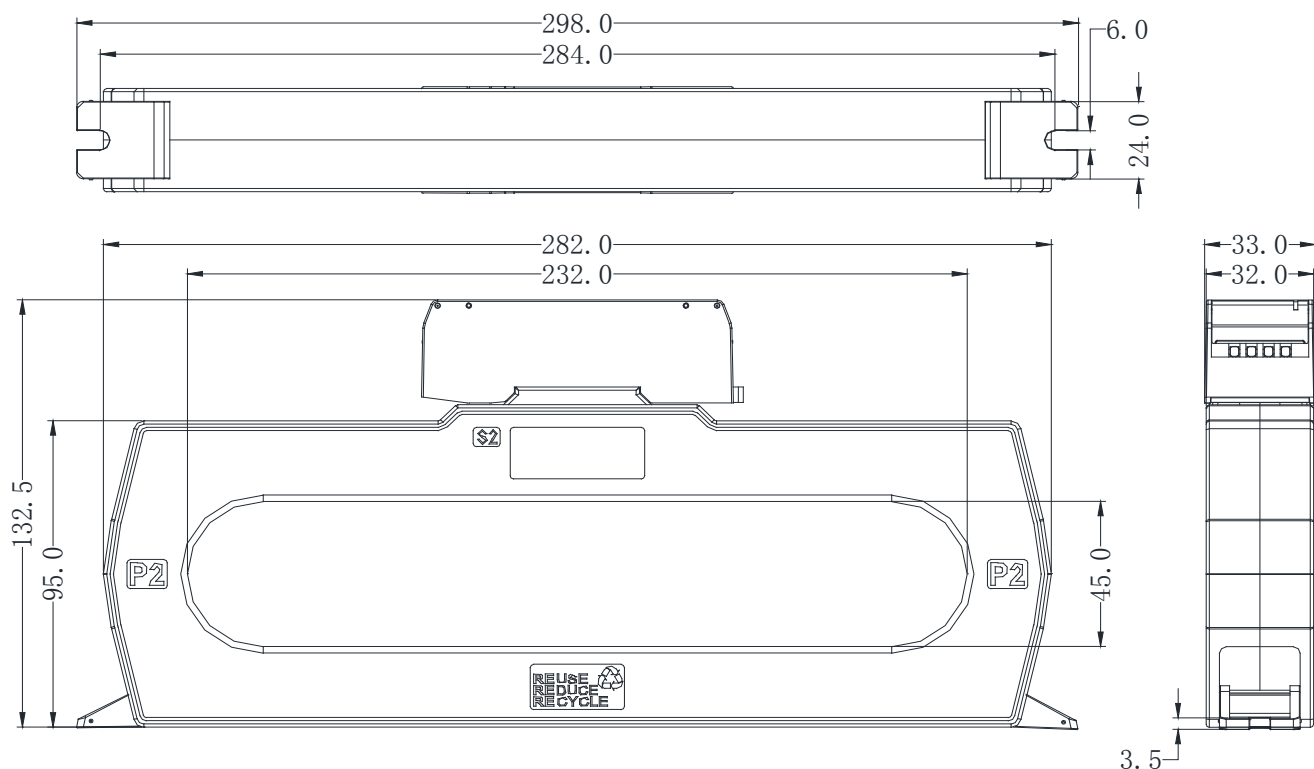


图 11 TE3300/630F 探测器外形尺寸示意图

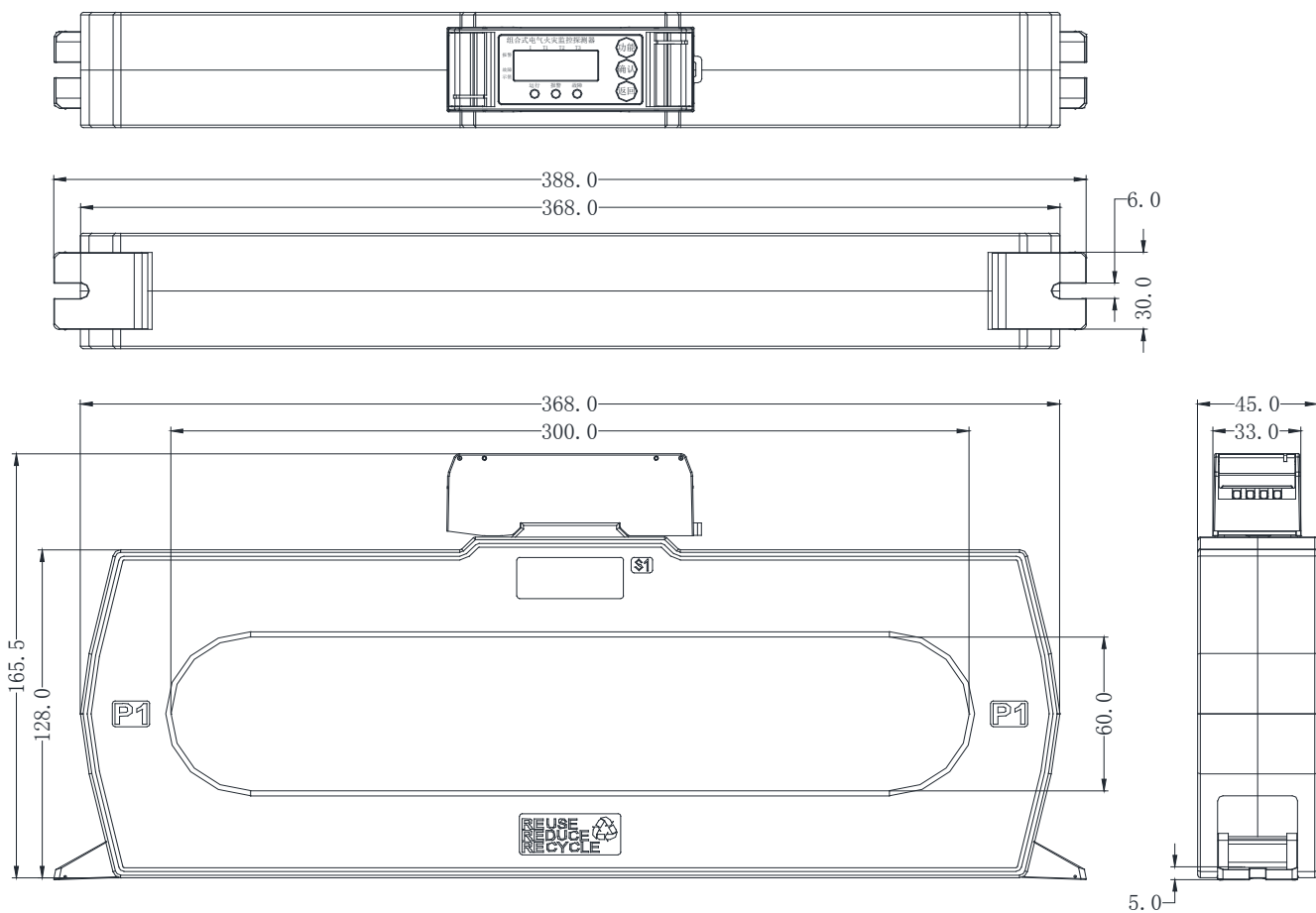


图 12 TE3300/1000F 探测器外形尺寸示意图

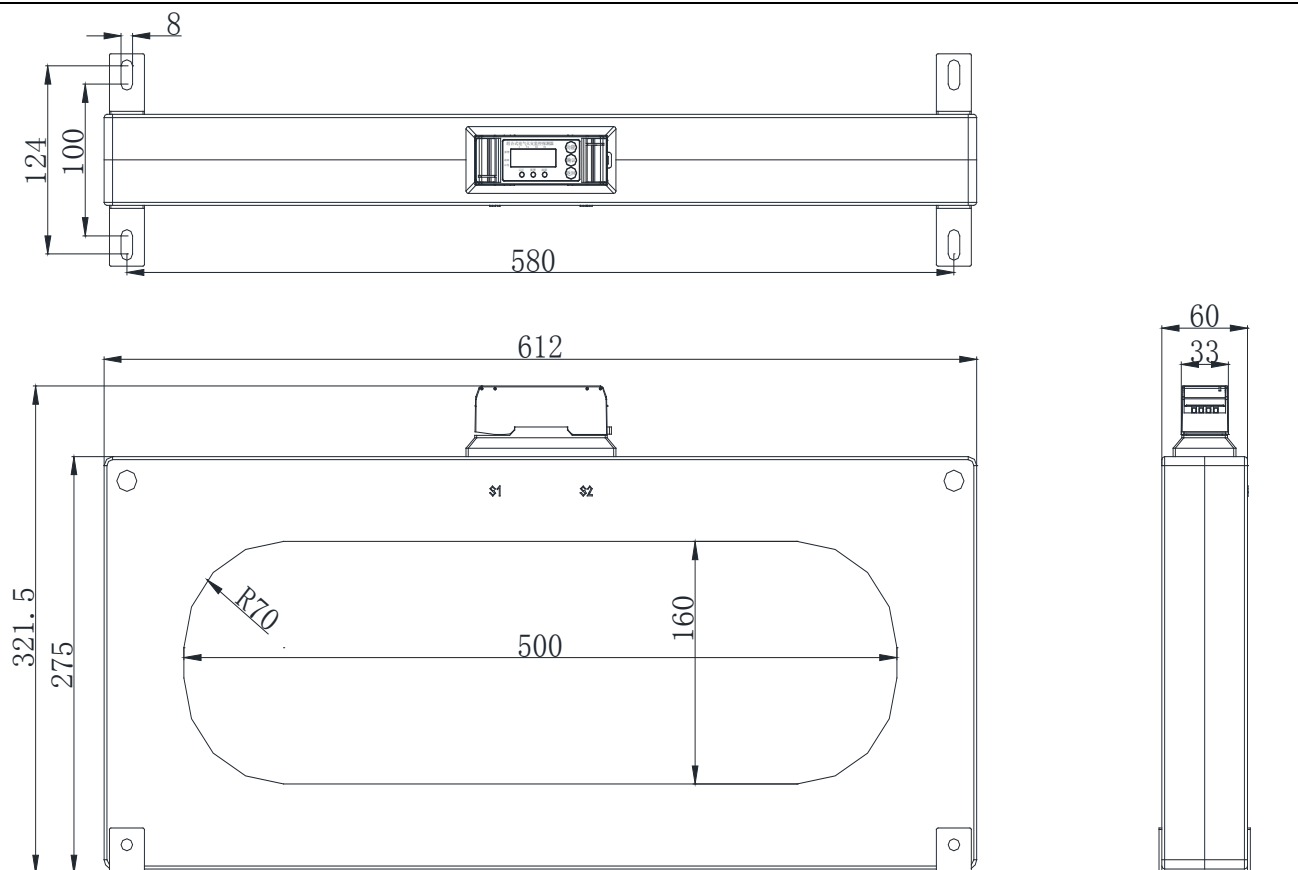


图 13 TE3300/2000F 探测器外形尺寸示意图

1.2 外接端子说明

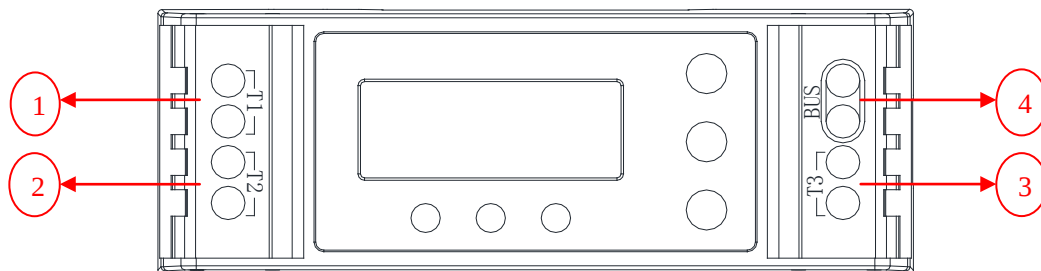


图 14 探测器接线端子

- ①、②、③为三路温度传感器的接线端子, 用于接入温度传感器。
④为总线接线端子, 用于连接电气火灾监控设备。

1.3 面板说明

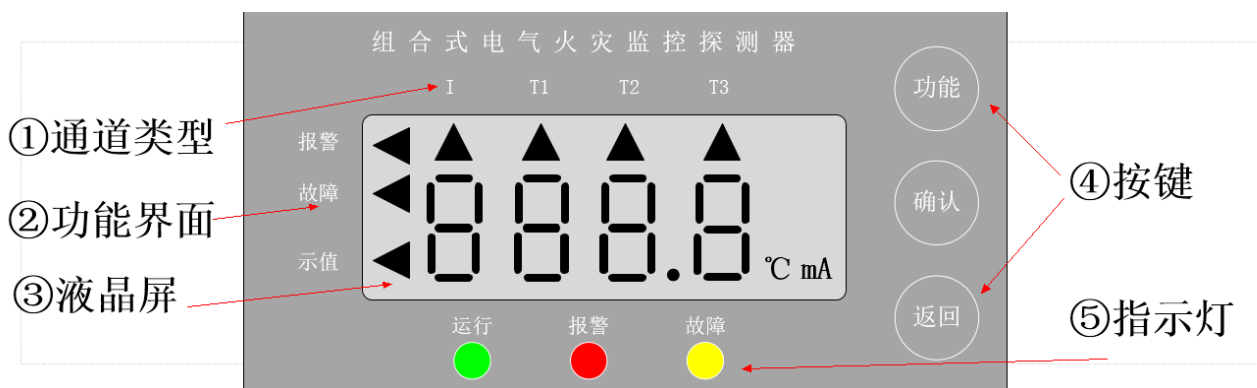


图 15 面板说明

如图 15 所示：

①表示各通道号类型丝印，“I”指剩余电流通路；T1、T2、T3 分别表示 1 号、2 号、3 号温度传感器通道。

②为界面显示光标丝印；用于指示当前所处的界面：“报警界面”、“故障界面”、“主（示值）界面”。

③为主要数值显示界面。由 4 个数码管、1 个小数点、1 个电流单位（mA）及 1 个温度单位（℃）组成，用于显示示值及状态信息等。

④为三个按键，分别为功能键、确认键、返回键。

⑤为 3 个 LED 指示灯。分别为运行灯、报警灯、故障灯。

1.4 指示灯说明

如图 15 所示。

运行：绿色，当总线 24V 输入正常时此灯常亮；通信正常时此灯闪亮。

报警：红色，当被监控的设备发生报警时此灯点亮。

故障：黄色，探测器通道有故障时此灯点亮。

1.5 按键说明

如图 15 所示。

功能键：短按：用于切换显示界面。

长按：用于保存已修改的参数。

确认键：在菜单界面用于选择界面，在参数设置界面用于修改数值。

返回键：短按：返回上一级菜单；也可切换报警界面、故障界面、示值界面。

长按：启动探测器自检功能。

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, 探测器会发出报警信号, 并通过总线将报警信息传递给监控设备实现报警。

五、 安装与布线

1. 信号单元与传感器连接方式如下图 16 所示:

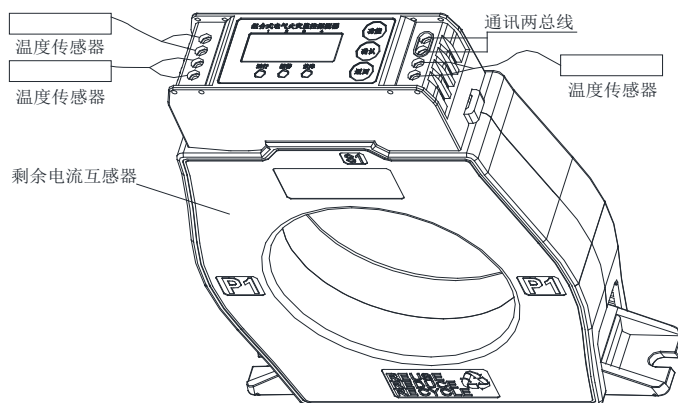


图 16 信号处理单元与传感器连接方式

1.1 BUS: 为两总线接线端子, 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 T1、T2、T3: 为三个温度传感器接线端子, 可接温度传感器。

2. TE3300 系列组合式电气火灾监控探测器现场安装位置示意图, 如下图 17 所示:

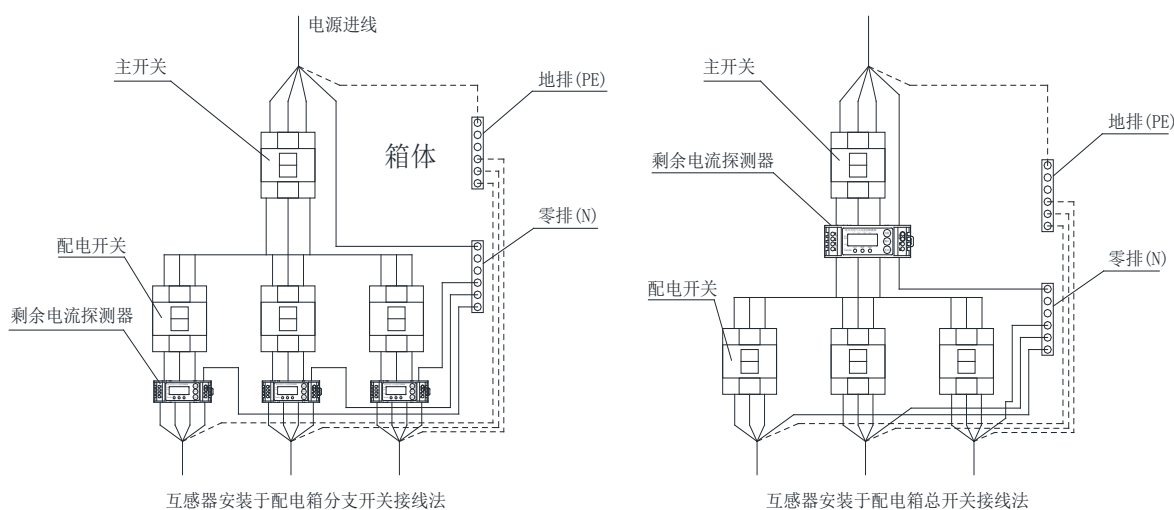


图 17 现场安装位置示意图

3. 剩余电流互感器推荐安装方式如下:

底座导轨安装示意图如下图 18、图 19 所示:

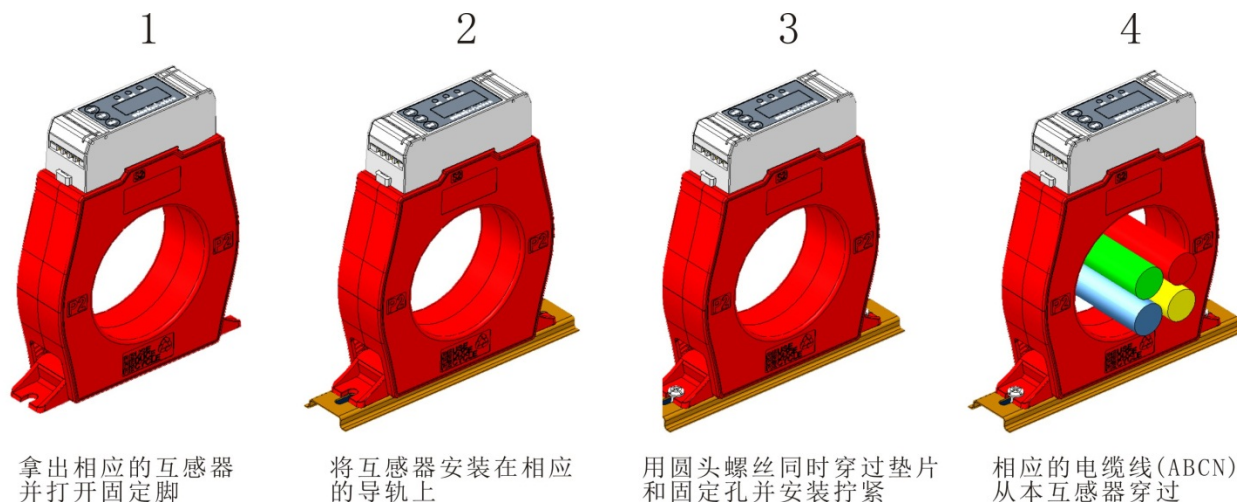


图 18 线缆型底座导轨安装示意图

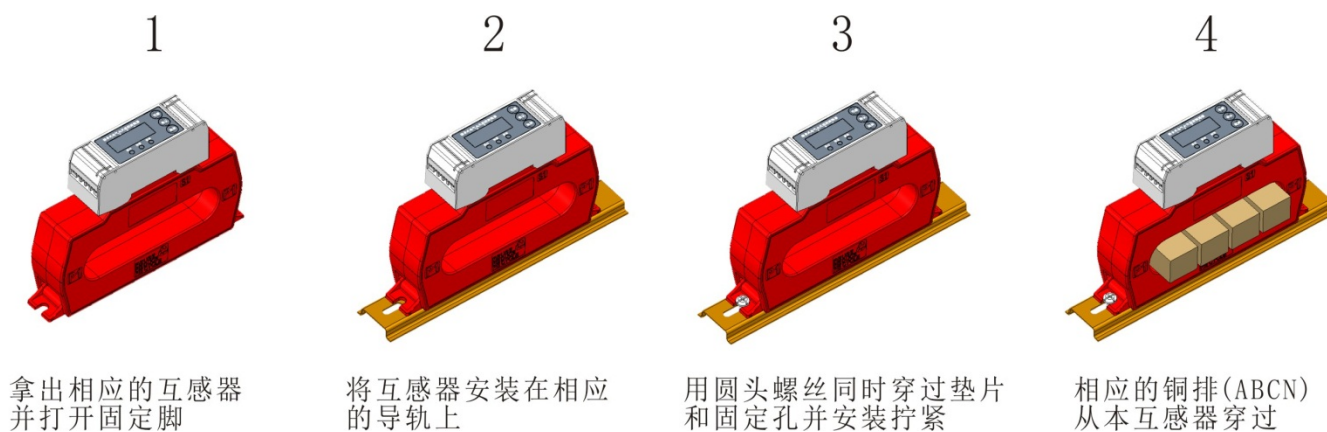


图 19 铜排型底座导轨安装示意图

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:

第一步: 用螺钉将探测器固定在配电箱底板上;

第二步: 将保护回路的火、零线同时穿过互感器后再连接到用电设备;

第三步: 连接探测器与监控设备通讯信号线。

安装说明: 穿过电流互感器的出线端线路必须是独立的。互感器出线端后的线路不能与输入端(互感器前)以及干线或其他非区域的电缆连接, 也不允许接地。A、B、C、N 四条线缆必须同向穿过电流互感器, PE 线不得穿过电流互感器。经过不同互感器的零线严禁搭接混用。

TE3300/2000F 互感器固定方式。先把四个 L 型支架用两个 M8×80 的螺丝固定在互感器上, 再将互感器固定在配电箱底板上。固定尺寸如下图所示:

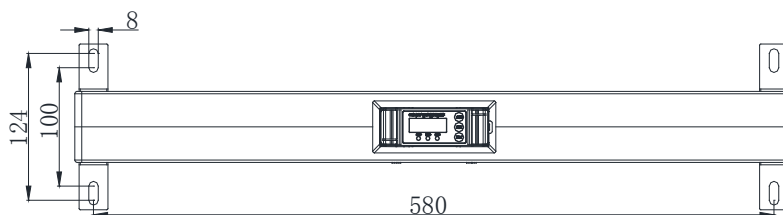


图 20 TE3300/2000F 互感器固定尺寸

3. 布线要求

监控设备与探测器之间的通讯线可采用双绞铜芯线, 建议线径截面积不小于 1.5mm^2 , 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。

信号总线布线时, 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。

六、 使用与操作

1.1 通道“启用”和“关闭”设置

探测器的通道可以设置成关闭或启用。

设置前需先返回示值界面, 再按“功能”键切换到“SHIE”界面, 如图 21 所示:



图 21 进入通道“启用”和“关闭”界面

按“确认”键, 进入通道设置, 再按“确认”键, 选择 ON/OFF; “ON”表示启用该通道, “OFF”表示关闭该通道, 如图 22 所示。

修改完成后, 长按“功能”键保存并退出; 如果放弃修改, 则按“返回”键退出, 回到菜单选择界面。

如果通道故障, 则该通道显示为“----”; 如果通道被关闭, 则该通道显示为“OFF”。

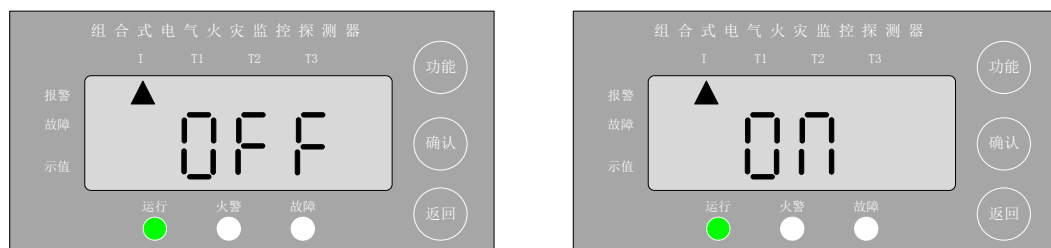


图 22 通道设置界面

1.2 地址设置

地址设置可通过两种方式设定, 我公司的手持编码器或探测器上的按键。

- 手持编码器编地址: 先将手持编码器切换至 T6 界面, 再将手持编码器总线接入探测器总线端口, 即可编写地址。详细操作请参考本公司手持编码器使用说明书。
- 按键设置地址: 通过探测器面板上的按键进行地址设置。

设置前需先返回示值界面, 再按“功能”键切换到“Addr”地址设置界面, 如图 23 所示:



图 23 地址设置界面

按“确认”键, 进入地址设置, 再按下“确认”键, 此时最后位数码管闪亮, 即可设置地址。如图 24 所示:



图 24 地址设置

按“确认”键, 修改数值, 按“功能”键, 切换数码管。修改后, 长按“功能”键保存并退出。即完成地址设置。地址设置范围 1~200, 默认地址为 1。如放弃修改, 则按“返回”键, 返回到上一级界面。

1.3 阈值设置

通过按键进入到阈值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℃; 电流阈值默认为 300mA, 温度阈值默认为 75℃。

设置前需先返回示值界面, 再按“功能”键切换到“ALAR”阈值设置界面, 如图 25 所示:



图 25 阈值设置界面

继续按“确认”键, 进入密码校验界面(进入阈值设置, 需输入密码, 密码为 1357)。如图 26 所示:



图 26 密码输入界面

密码输入操作：按“确认”键，修改数值，按“功能”键，切换数码管。输入正确的密码后，即可进入阈值设置。如图 27 所示：



图 27 阈值设置

阈值设置分两种界面：阈值查看界面和阈值设置界面。

在阈值查看界面下，“功能”键用于切换通道，查看通道阈值；按“确认”键，则进入通道阈值设置界面，此时最后位的数码管闪亮；按“返回”键，则返回退出。

在阈值设置界面，按“确认”键，修改数值，按“功能”键，切换数码管，完成阈值设置后，长按“功能”键，保存并退出到阈值查看界面。如放弃修改，则按“返回”键，返回上一级界面。

1.4 主界面

探测器默认显示的界面为“示值”显示界面，即主界面。主界面每隔 1s 循环切换显示各个通道的当前值。如图 28 所示：



图 28 示值显示界面

按下“确定”键，界面会停止切换，再按下“确认”键则选择通道查看当前数值；

正常运行下，如果用户超过 30s 未对探测器进行操作，探测器将自动回到“示值”显示界面。

说明：①“▲”指示当前通道，②“◀”指示当前所在状态界面。图 28 即表示 I 通道（剩余电流通道）处在示值界面，当前采集的示值为 222.8mA。

1.5 故障显示功能

当探测器检测到通道发生故障时，探测器将在 100s 内报出该故障类型及故障通道。

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，故障界面将会循环切换各个故障通道的故障信息。如需手动查看各通道信息，按“确认”键切换通道查看。

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, 但故障指示灯会点亮。

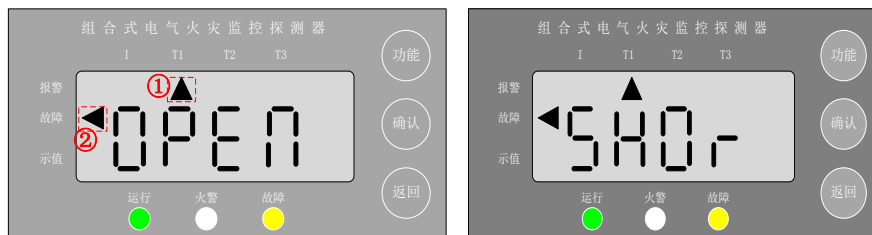


图 29 故障显示界面

当探测器通道发生开路、短路故障时, 探测器会报出故障类型及故障所在通道。“OPEN”表示开路故障, “SHOR”表示短路故障, 如图 29 所示。

1.6 报警显示功能

当探测器监测到某个温度值达到该通道设定的阈值时, 探测器将在 40s 内显示报警信息。

当探测器监测到某个剩余电流值达到该通道设定的阈值时, 探测器将在 30s 内显示报警信息。

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。如果有多个通道发生报警, 报警界面每隔 1s 循环切换显示各个通道的报警信息。如需手动查看各通道信息, 按“确认”键切换通道查看。



图 30 报警显示界面

图 30 表示 T1 通道发生高温报警, 当前的温度为 96.3℃。

注意: 当探测器既存在报警通道又存在故障通道时, 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“返回”键进入到故障界面进行查看。

1.7 自检功能

长按“返回”键, 进入自检状态。此时指示灯、屏幕应全亮, 2 秒后退出自检, 进入监控状态。如图 31 所示:

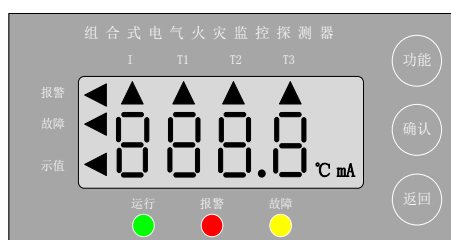


图 31 自检界面

“自检”是用于检查指示灯、屏幕的基本性能。

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、使用过程中出现任何问题，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：深圳市光明区公明街道楼村凤新路新健兴
科技工业园A1栋3楼东、4楼

电话：0755-33699550

传真：0755-33699815

网址：www.tandatech.com

全国统一服务热线 400-678-1993