



# AIM-T200 绝缘监测仪

安装使用说明书 V1.0

安科瑞电气股份有限公司

# 申 明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落、章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。

订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

# 目 录

一.概述.....	1
二.功能特点.....	1
三.参考标准.....	1
四.技术参数.....	1
五.型号说明.....	2
六.安装与接线.....	2
6.1 外形与安装开孔尺寸.....	2
6.2 安装方法.....	3
6.3 接线方法.....	4
6.4 注意事项.....	4
七.编程与使用.....	5
7.1 面板说明.....	5
7.2 LED 指示说明.....	6
7.3 按键功能说明.....	6
7.4 按键操作说明.....	6
八.通讯地址表.....	9

# AIM-T200 绝缘监测仪

## 一.概述

AIM-T200 绝缘监视仪是安科瑞电气集多年电力仪表行业的设计经验，研究出主要用来监视低压 IT 系统对地绝缘情况的装置，AIM-T200 根据安装方式分为导轨式安装和嵌入式安装，导轨式安装为 AIM-T200A, 嵌入式安装为 AIM-T200B, AIM-T200 绝缘监视仪采用先进的微控制器技术，集成度高，体积小，安装方便，集智能化、数字化、网络化于一身，装置具有故障预警、报警、事件记录等功能，本产品可用于煤矿，船舶等 IT 系统上，为这些工业场所提供安全可靠的漏电保护解决方案。

## 二.功能特点

- 具有对被监测 IT 系统对地绝缘电阻监测与故障预警、报警功能；
- 继电器报警输出、LED 报警指示等多种故障指示功能；
- 采用先进的现场总线通讯技术，与外接报警和显示仪、上位机管理软件通讯，可以实时监控 IT 系统的运行状况；
- 具有事件记录功能，能够记录报警发生的时间和故障类型，方便操作人员分析系统运行状况，及时消除故障。
- 支持多套互联的 IT 系统，可通过端子输入使能来关闭绝缘监测功能。
- 自检功能，可实现硬件测量电路的故障自检；

## 三.参考标准

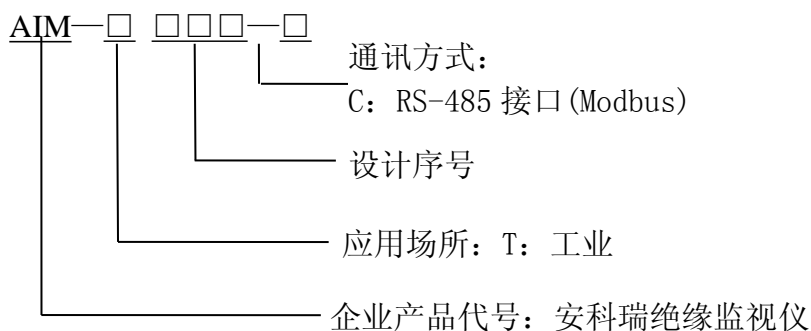
- ◆ GB16895.24-2005/IEC60364-7-710:2002《建筑物电气装置第 7-710 部分：特殊装置或场所的要求—医疗场所》；
- ◆ IEC 61557-8-2007《交流 1000V 和直流 1500V 以下低压配电系统电气安全 防护检测的试验、测量或监控设备 第 8 部分：IT 系统用绝缘监测装置》；
- ◆ JGJ 16-2008《民用建筑电气设计规范》。

## 四.技术参数

辅助电源	电压	AC85…264V	电压范围	系统电压	AC 0…800V
	频率	50/60Hz		额定频率	40…460Hz

绝缘监测	绝缘电阻测量范围	0-999kΩ	输出	继电器输出	预警、报警、系统错误
	报警值范围	0—999kΩ	环境	工作温度	-10—+55℃
	响应时间 (Ce=1uF)	<3s		存储温度	-20—+70℃
	测量电压	<24V		相对湿度	5%-95%，不结露
	允许系统泄漏电容	<80uF		海拔高度	≤2500m
内部参数	测量电流	<300uA	通讯		RS485 接口, Modbus-RTU 协议
	内部直流阻抗	≥200kΩ	额定冲击电压/污染等级		8KV/III
	功耗	<15W	EMC 电磁兼容/电磁辐射		符合 IEC61326-2-4

## 五.型号说明



例如：AIM-T200A-C

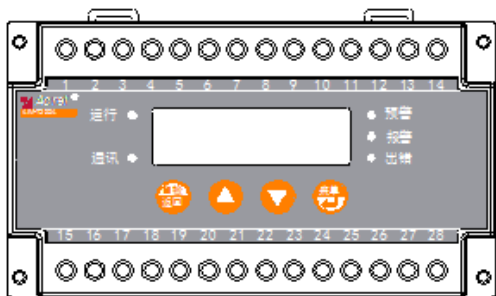
产品：绝缘监测仪

应用场所：工业场所

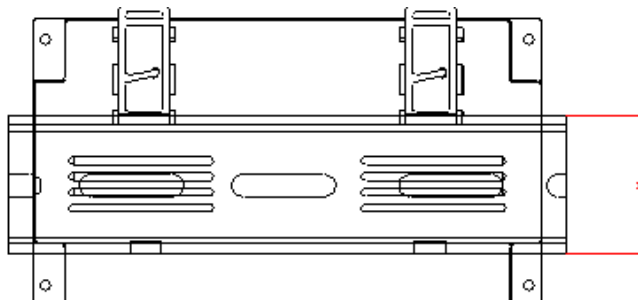
通讯方式：RS485 通讯接口，Modbus-RTU 协议

## 六.安装与接线

### 6.1 外形与安装开孔尺寸（单位：mm）

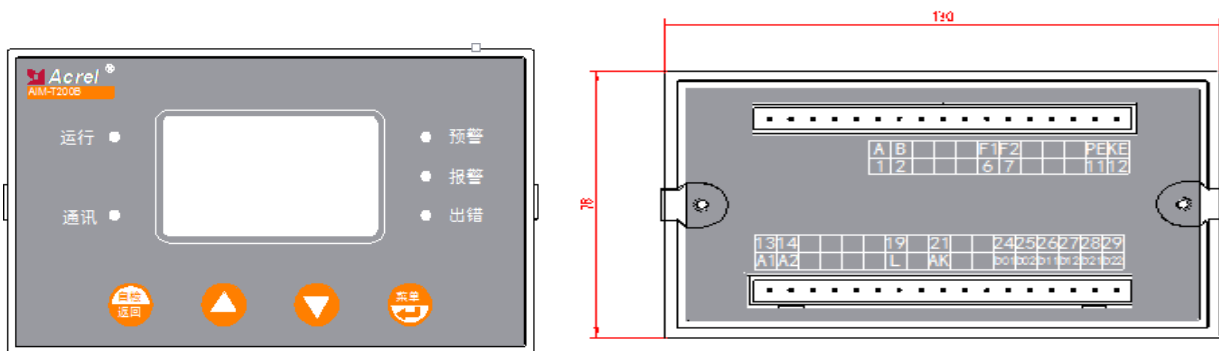


正视图



后视图

上图为导轨式安装的绝缘监视仪 AIM-T200A 的正视图、后视图与安装开孔尺寸。



正视图

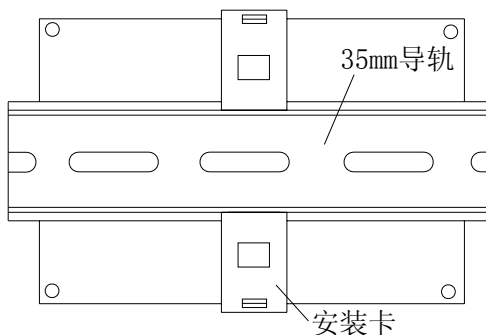
后视图

上图为嵌入式安装的绝缘监视仪 AIM-T200B 的正视图、后视图与安装开孔尺寸。

### 6.2 安装方法

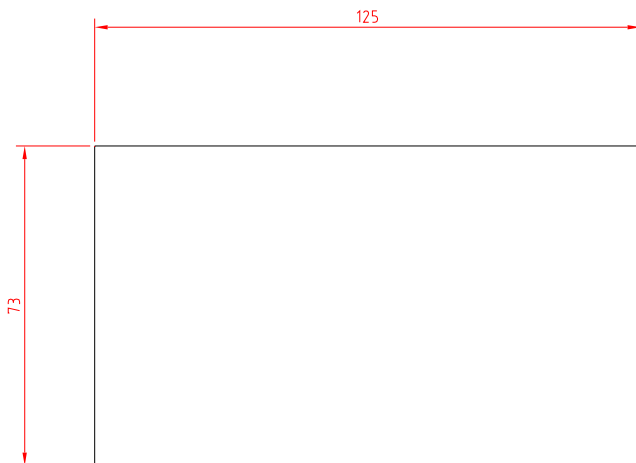
#### □ AIM-T200A 安装方法

AIM-T200 绝缘监测仪采用导轨的安装方式，固定方式为卡扣式，如下图所示：



#### □ AIM-T200B 安装方法

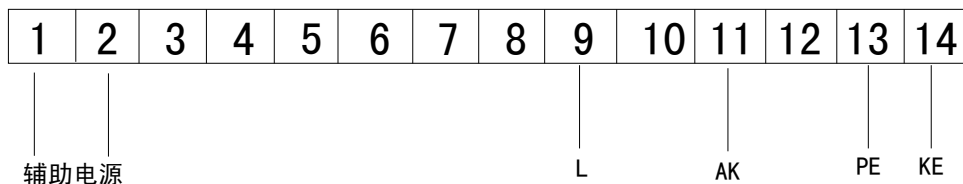
AIM-T200B 绝缘监测仪采用嵌入式安装方式，按照开孔尺寸进行安装，如下图所示：



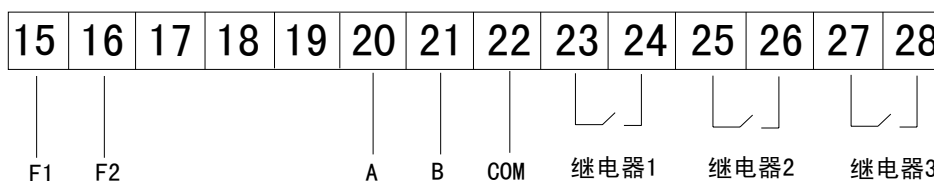
### 6.3 接线方法

#### □AIM-T200A 接线方法

上排端子：1、2号端子为辅助电源；L端接入监测系统任意一相；AK用于扩展应用于更高电压的IT系统；PE、KE端子需要短接并接入IT系统PE线。



下排端子：15、16号端子仅在多系统时短接，用于关闭绝缘监测仪监视功能；20、21号端子分别为RS-485通讯线的AB线接口，用于与上位机连接；23、24，25、26，27、28为三组继电器输出。



#### □AIM-T200B 接线方法

上排端子：AB端子为RS-485通讯接口，用于与上位机调试软件进行通讯；F1、F2端子仅在多系统时短接，用于关闭绝缘监测仪监视功能；PE、KE端短接并接入IT系统的PE线。



下排端子：U1、U2端为辅助电源；L端接入IT系统任意一相；AK用于扩展应用于更高电压的IT系统；DO1+、DO1-，DO2+、DO2-，DO3+、DO3-为三组输出继电器。



### 6.4 注意事项

6.4.1 绝缘监测仪应安装于配电柜中，AIM-T200A采用35mm标准导轨安装。

6.4.2 安装接线时应按接线图进行接线，最好用铜线线头接入，并将螺钉拧紧，避免因接触不良而导致仪表工作不正常。

### 6.4.5 通讯接线

该监控装置提供异步半双工 RS485 通讯接口，采用 MODBUS-RTU 协议，各种数据信息均可在通讯线路上传送。理论上在一条线路上可以同时连接多达 128 个仪表，每个仪表均可设定其通讯地址，波特率也可通过设置选择。

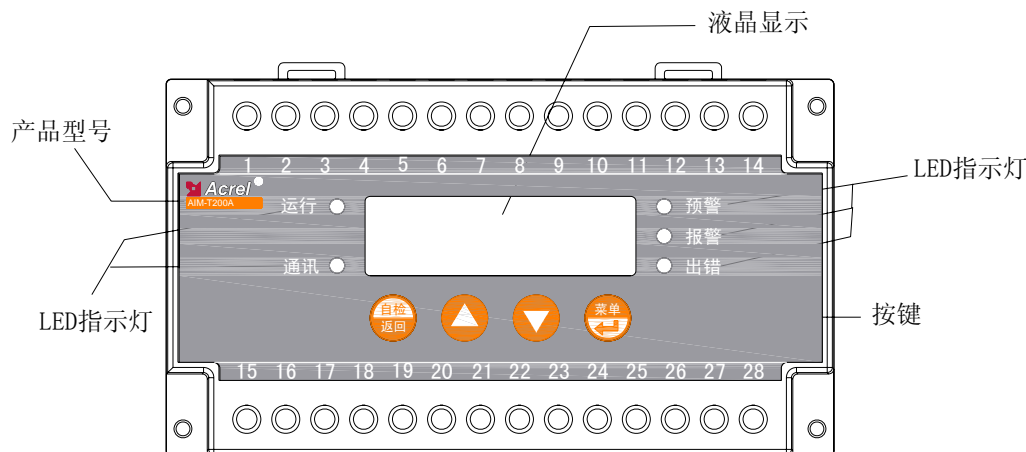
与上位机系统通讯连接时建议使用三芯屏蔽线，线径不小于 0.5mm<sup>2</sup>，分别接 A、B、COM（COM 可不接线），屏蔽层接大地，布线时应使通讯线远离强电电缆或其他强电场环境。

建议最末端监控装置的 A、B 之间加匹配电阻，推荐阻值为 120Ω。

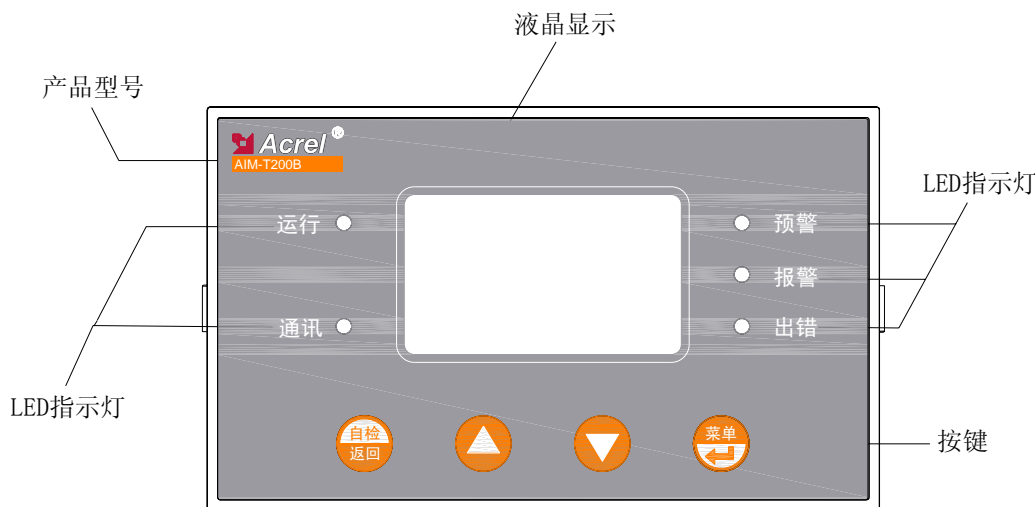
## 七.编程与使用

### 7.1 面板说明

#### □AIM-T200A 面板



#### □AIM-T200B 面板





## 7.2 LED 指示说明

共有 5 个 LED 指示灯用于说明仪表状况：

“运行”状态：装置正常运行时，指示灯闪烁，闪烁频率大约为一秒一次。

“通讯”状态：当装置收到或者发出数据时，指示灯闪烁。

“预警”状况：当检测的绝缘电阻值小于预警值时，指示灯闪烁预警。

“报警”状况：当检测的绝缘电阻值小于报警值时，指示灯闪烁报警。

“出错”状况：当装置系统出错时，指示灯闪常亮提示。

## 7.3 按键功能说明

装置共有四个按键，分别为菜单/回车、▲ 上键、▼ 下键、自检/返回。

按键	按键功能
菜单/回车	进入菜单；确认
▲ 上键、▼ 下键	在菜单中用于参数的选择；在报警记录界面时用于翻阅日志；用于数值的增减
自检/返回	用于启动仪表自检功能；返回功能
自检/返回 + 菜单/回车	上电时，按住这两个键用于手动校准

## 7.4 按键操作说明

### 7.4.1 主界面下按键操作

(1) 开机默认进入主界面。LCD 在显示软件版本号后，如果不进行其它按键操作，则系统进入主界面并运行。主界面显示绝缘电阻值和当前系统时间。

(2) 查看报警记录。在主界面下，按“上键”则可进入事件记录查询界面，按“回车”键确认，便可通过“下键”或“上键”翻页，依次查询各条故障记录情况。第 1 条记录为最新的记录，第 20 条记录为最老的记录。

(3) 仪表自检。按下“自检”键，再按下“回车”按键确认，监测仪将启动自检程序，模拟绝缘故障和系统出错。以检测仪表对主要故障的检测和判断功能是否正常。如果监测仪能检测出上述故障，则表明仪表功能正常。

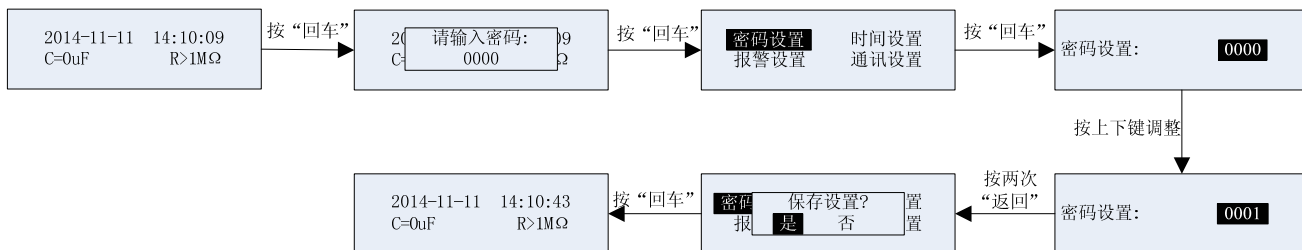
### 7.4.2 参数设置

#### (1) 进入菜单

在正常运行情况下，按“回车”键，进入密码输入页面。通过“上键”和“下键”设置数字大小，输入正确密码后，按“回车”便可进入菜单。

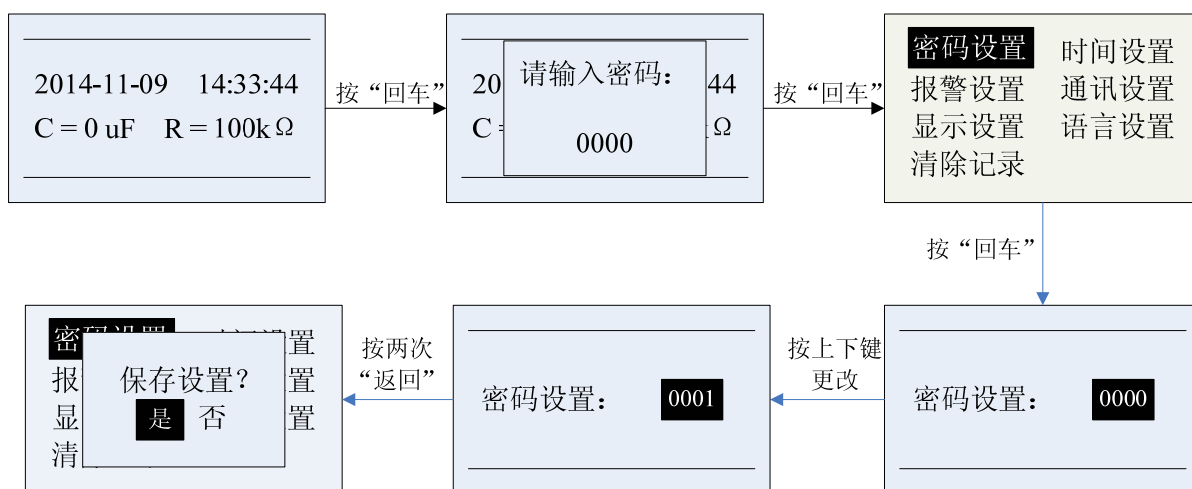
#### (2) 密码设置

□ AIM-T200A



□AIM-T200B

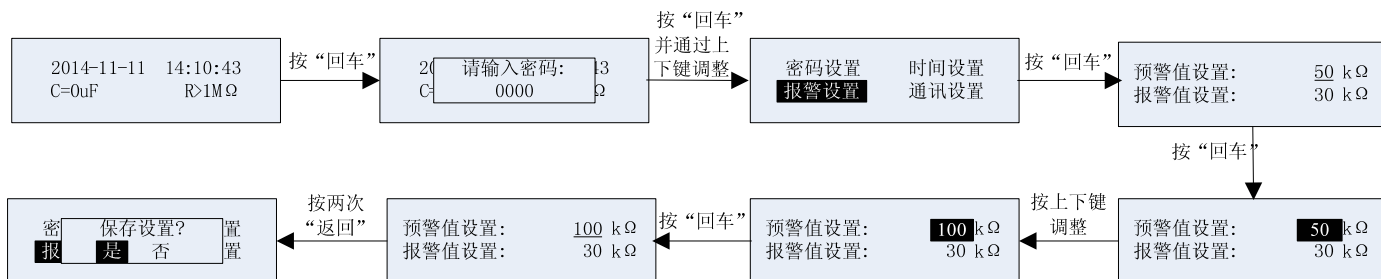
进入菜单后选择选项[密码设置]，按“回车”键并通过上下键对系统密码进行重设。选择退出，按“回车”键保存并退出。操作示例如下：



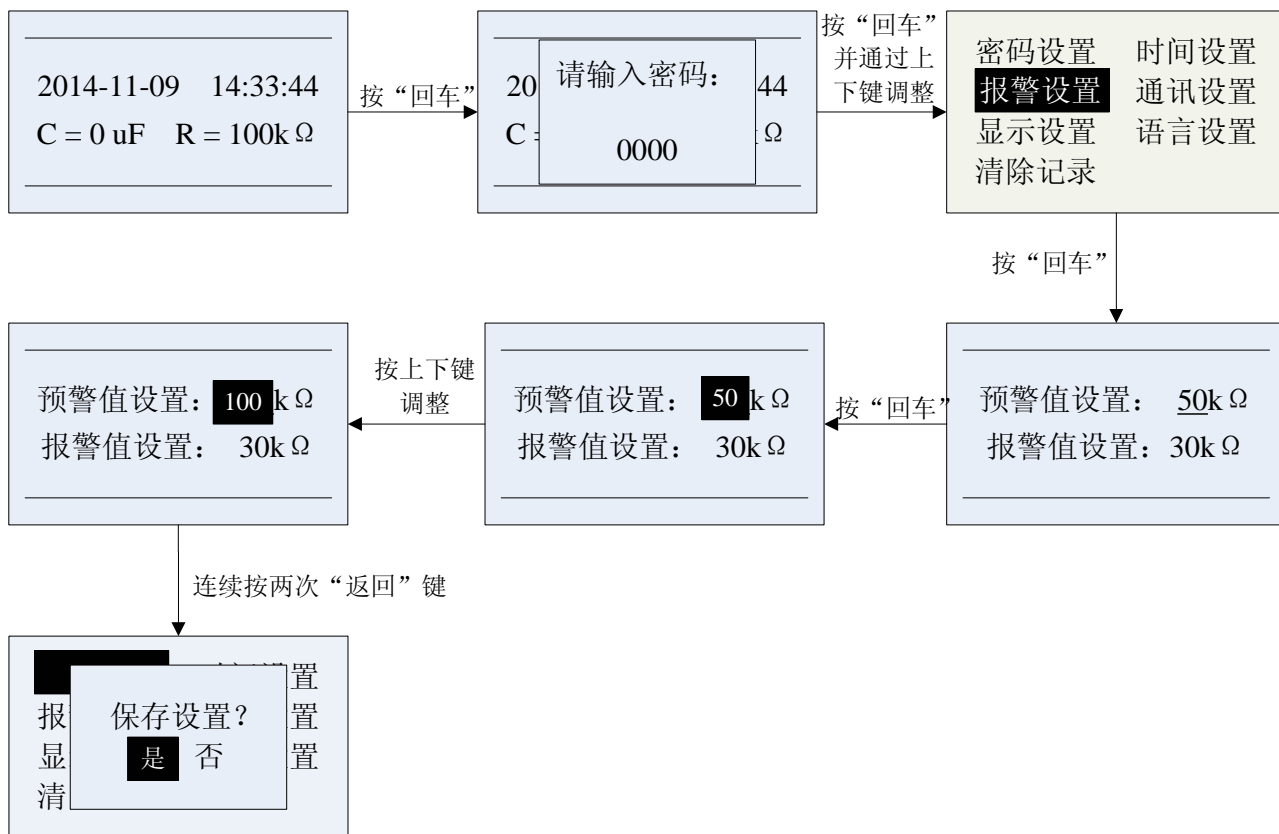
(3) 报警设置

报警设置是对系统绝缘预警值、绝缘报警值的大小进行设置，和“密码设置”属于同一级的菜单，进入步骤相同。下面只对绝缘预警值的设置进行操作演示，将绝缘预警值设为 100kΩ。

□AIM-T200A



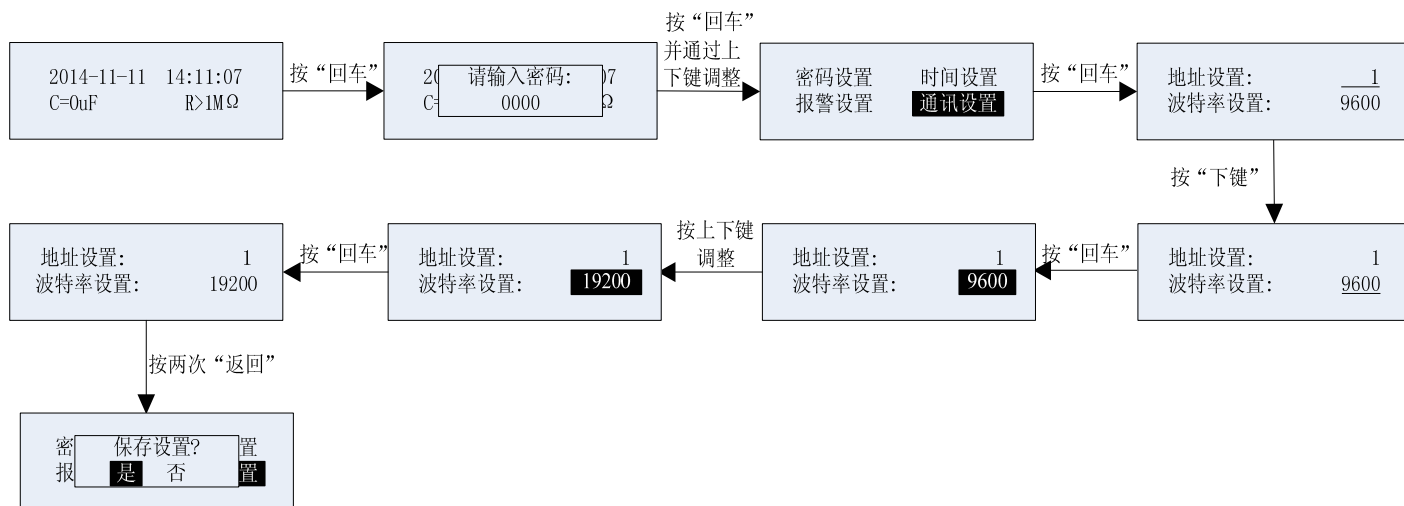
□AIM-T200B



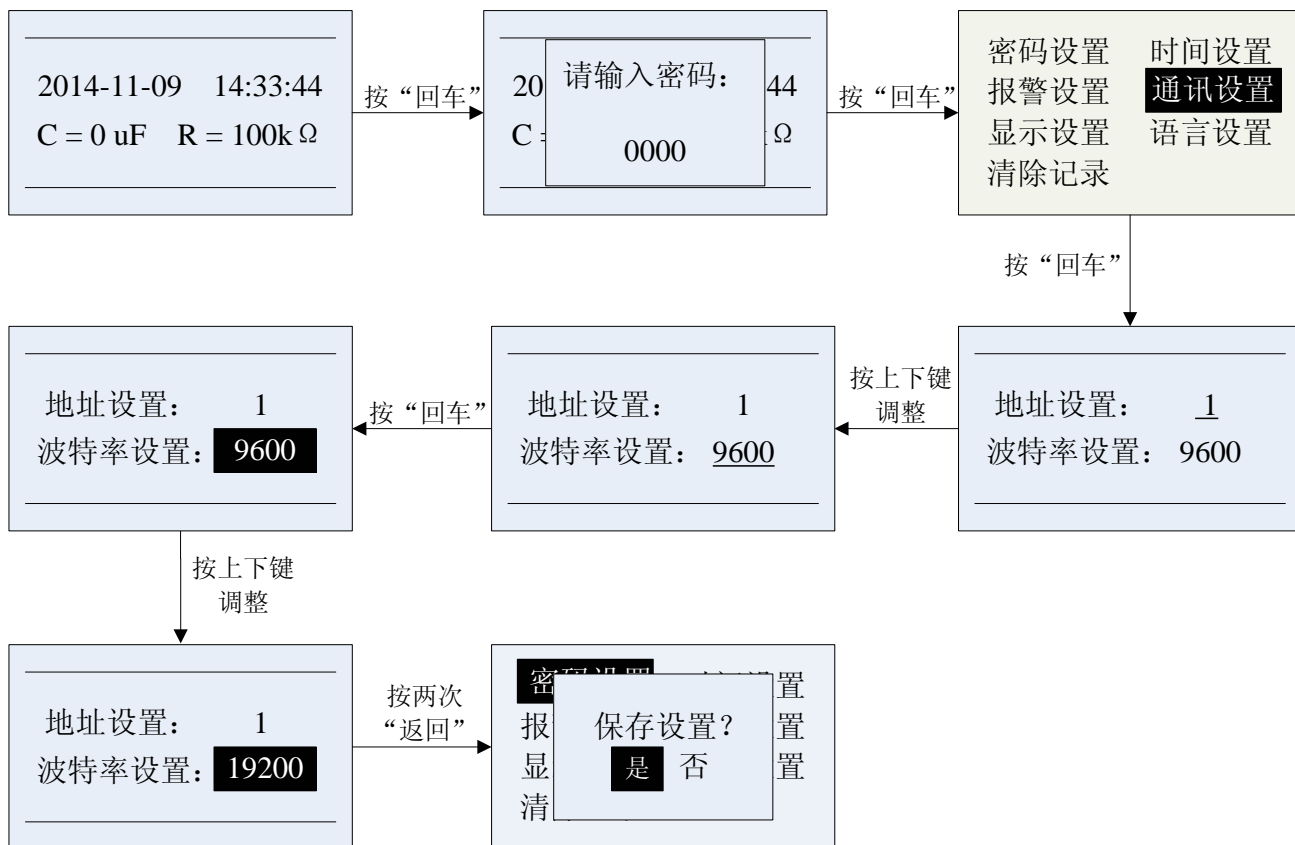
(4) 通讯设置

将波特率设置为 19200bps，示例如下：

□ AIM-T200A



□ AIM-T200B



(5) 其它信息的设置

装置还包括“时间设置”、“显示设置”、“语言设置”功能，这些参数的设置与上述的操作类似，这里不再重复举例。

(6) 清除记录

此功能用于清除故障记录的信息。

## 八. 通讯地址表

序号	地址	参数	读写	数值范围	Word
1	0000H	保护密码	R	0000-9999	1
2	0001H 高字节	通讯 1 地址	R	1~240 (默认值: 1)	1
	0001H 低字节	通讯 1 波特率	R	0~3: 4800、9600、19200、38400 (单位: bps) (默认值: 9600)	
3	0002H 高字节	对比度	R	AIM-T200A:1-63(默认值: 1) AIM-T200B:1-63(默认值: 1)	1
	0002H 低字节	显示时间	R	1~255 (单位: 秒) (默认值: 常亮)	
4	0003H 高字节	月	R/W	1~12 (单位: 月) (默认值: 1)	1
	0003H 低字节	年	R/W	0~99 (单位: 年) (默认值: 0)	
5	0004H 高字节	日	R/W	0~31 (单位: 日) (默认值: 1)	1
	0004H 低字节	报警标志位	R	0x00: 无    0x01: 预警    0x03: 预警和报警	

6	0005H 高字节	分	R/W	0~59 (单位: 分) (默认值: 0)	1
	0005 低字节	时	R/W	0~23 (单位: 时) (默认值: 0)	
7	0006H 高字节	预留			1
	0006 低字节	秒	R/W	0~59 (单位: 秒) (默认值: 0)	
8	0007H 高字节	预警值 (高 8 位)	R/W	0~999 (单位: kΩ) (默认值: 100)	1
	0007H 低字节	预警值 (低 8 位)			
9	0008H	报警值 (高 8 位)	R/W	0~999 (单位: kΩ) (默认值: 50)	1
	0008H	报警值 (低 8 位)			
10	0009H	绝缘电阻值 (高 8 位)	R	0~999 (单位: kΩ)	1
	0009H	绝缘电阻值 (低 8 位)			
11	000AH	序列号 (高 16 位)	R	默认值: 0000000000	2
12	000BH	序列号 (低 16 位)			
13	000CH	预留			1
14	000DH	泄漏电容值	R	0~999 (单位: uF)	1
15	000EH	预留		1	1
16	000FH	预留			1
17	0010H-0014H	事件记录 1	R	0010H 高 8 位: 事件记录序号 0010H 低 8 位: 故障类型 0011H: 绝缘电阻值 0012H 高 8 位: 年 0012H 低 8 位: 月 0013H 高 8 位: 日 0013H 低 8 位: 时 0014H 高 8 位: 分 0014H 低 8 位: 秒	5
18-36	0015H-0074H	这部分空间存其余 19 条事件记录, 规律和格式和第 1 条相同			

**总部：上海安科瑞电气股份有限公司**

服务热线：800-8206632      网址：<http://www.acrel.cn>

**生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司**

厂址：江阴市南闸镇东盟工业园区东盟路5号    邮编：214405

电话：0510-86179967    86179968      传真：0510-86179975

2011.4