

ASCB1系列智能微型断路器

安装使用说明书 V1.0

江苏安科瑞电器制造有限公司

Jiangsu Acrel Electric MFG. Co., Ltd.

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新规格。

目录

1. 概述.....	1
2. 产品型号.....	1
3. 技术参数.....	2
4. 安装与接线.....	4
4.1. 外形及安装尺寸（单位：mm）.....	4
4.2. 安装方式.....	5
4.3. 接线示例图.....	6
5. 使用操作指南.....	7
5.1. 智能断路器按键面板及指示灯说明.....	7
5.2. 智能网关按键面板及指示灯说明.....	8
5.3. 界面操作.....	8
5.3.1. 当前设备状态显示.....	8
5.3.2. 当前设备电参量数据的显示.....	9
5.3.3. 当前设备保护参数的显示与设置.....	9
5.3.4. 当前设备自动编址的设置方法.....	9
5.3.5. 当前设备事件记录的查询.....	9
5.3.6. 当前设备网络信息的显示.....	10
6. 注意事项.....	11

1. 概述

ASCB1系列智能微型断路器（以下简称智能微型断路器）应用于户内建筑物及类似场所的工业、商业、民用建筑及基础设施等领域低压终端配电网。此智能断路器配合智能网关使用，对用电线路的关键电气因素，如电压、电流、功率、温度、漏电、能耗等进行实时监测，具有远程操控、预警保护、短路保护、电能计量统计、故障定位等功能。

本系列产品适用于单相、双火线、三相三线、三相四线中性点直接接地（TT）的低压电网系统。

2. 产品型号

● 智能微型断路器

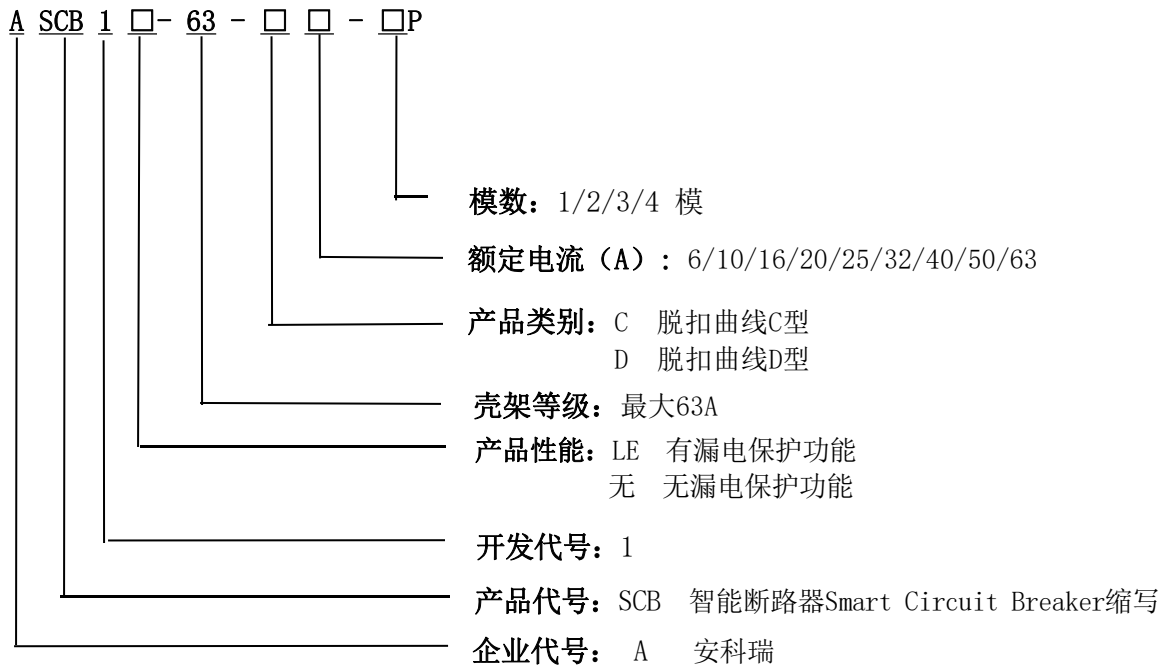
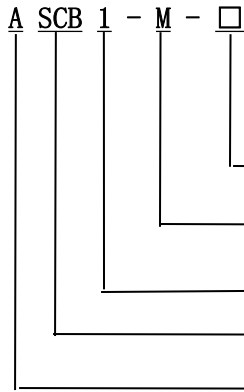


表1 智能微型断路器功能描述表

产品型号	功能描述
ASCB1-63	可实时监测电压、电流、功率、电能和温度等参量；具有过压、欠压、过载、短路、过流、和超温等多种保护功能；具有本地手动推杆、本地电动控制、本地锁定、远程遥控、定时控制等多种控制功能；导轨式安装，可选模数1P/2P/3P/4P；标配RS-485（MODBUS）通讯；可选脱扣曲线C型/D型。
ASCB1LE-63	可实时监测电压、电流、功率、电能、温度和漏电等参量；具有过压、欠压、过载、短路、过流、超温和漏电等多种保护功能；具有本地手动推杆、本地电动控制、本地锁定、远程遥控、定时控制等多种控制功能；导轨式安装，可选模数2P/4P；标配RS-485（MODBUS）通讯；可选脱扣曲线C型/D型。

● 智能网关



通讯方式: CE 以太网通讯

4G 4G通讯

产品类别: 网关

开发代号: 1

产品代号: SCB 智能断路器Smart Circuit Breaker缩写

企业代号: A 安科瑞

表2 智能网关功能描述表

ASCB1-M-CE	可连接最多18台智能断路器；可查看各个智能断路器的电压、电流、功率、电能、温度和漏电等实时数据；可查看各个智能断路器的故障、报警和分合等状态；可对各个智能断路器进行参数设置和控制；导轨式安装，LCD液晶显示；支持事件记录；支持RS485通讯；支持以太网通讯。
ASCB1-M-4G	可连接最多18台智能断路器；可查看各个智能断路器的电压、电流、功率、电能、温度和漏电等实时数据；可查看各个智能断路器的故障、报警和分合等状态；可对各个智能断路器进行参数设置和控制；导轨式安装，LCD液晶显示；支持事件记录；支持RS485通讯；支持4G网络通讯

3. 技术参数

表3 智能微型断路器技术参数表

产品型号	ASCB1-63	ASCB1LE-63
级数	1P/2P/3P/4P	2P/4P
壳架等级	63A	
额定电压	230V (1P/2P)、400V(3P/4P)	
额定电流	6A, 10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A	
瞬时脱扣类型	C/D	
额定短路分断能力	6000A	
保护功能	过流保护	默认100%额定电流预警，110%额定电流跳闸，阈值可调
	短路保护	5-10额定电流0.04秒断路保护
	过载保护	默认100%额定功率预警，110%额定功率跳闸，阈值可调
	过压保护	默认110%额定电压预警，120%额定电压跳闸，阈值可调
	欠压保护	默认90%额定电压预警，80%额定电压跳闸，阈值可调
	过温保护	默认80℃预警，100℃跳闸，阈值可调

	漏电保护	无	默认20mA预警，30mA跳闸，阈值可调
	漏电自检	无	手动按键自检
	机械寿命	20000次	
	电气寿命	6000次	
	防护等级	IP20	
	接线能力	1-35mm ²	
	海拔要求	2000m	
	环境温度	-10℃~45℃，24h平均温度不高于35℃	
	环境要求	无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动	
	相对湿度	+40℃时，空气的相对湿度50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度	
	储存温度	-20℃-70℃	
	污染等级	II	
	安装类型	III	
	安装方式	标准35mm导轨安装	

表4 ASCB1系列智能网关技术参数表

产品型号	ASCB1-M-4G	ASCB1-M-CE
工作电源	AC 220V	
功耗	≤30W	
通讯方式	4G	以太网
显示方式	LCD点阵液晶显示	
事件记录	报警、故障、动作记录最大各20条	
协议	Modbus、MQTT等	
海拔要求	2000m	
环境温度	-10℃-45℃，24h平均温度不高于35℃	
环境要求	无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动	
相对湿度	+40℃时，空气的相对湿度50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度	
储存温度	-20℃-70℃	
防护等级	IP20	
安装方式	标准35mm导轨安装	

4. 安装与接线

4.1. 外形及安装尺寸 (单位: mm)

- 智能微型断路器

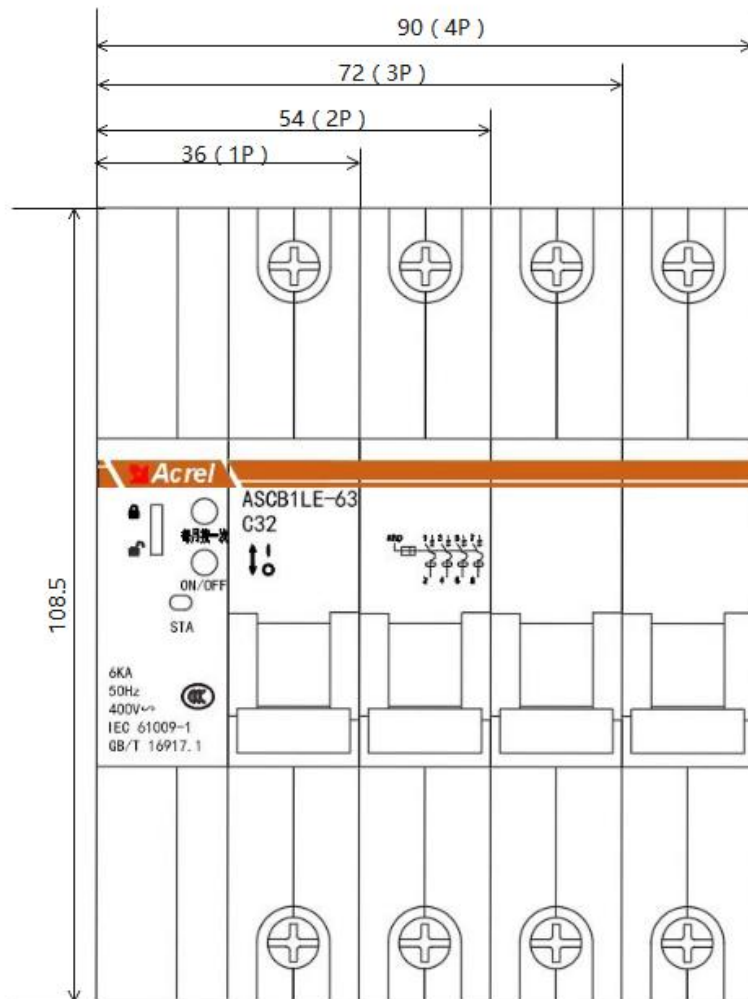


图1 智能微型断路器外形尺寸图

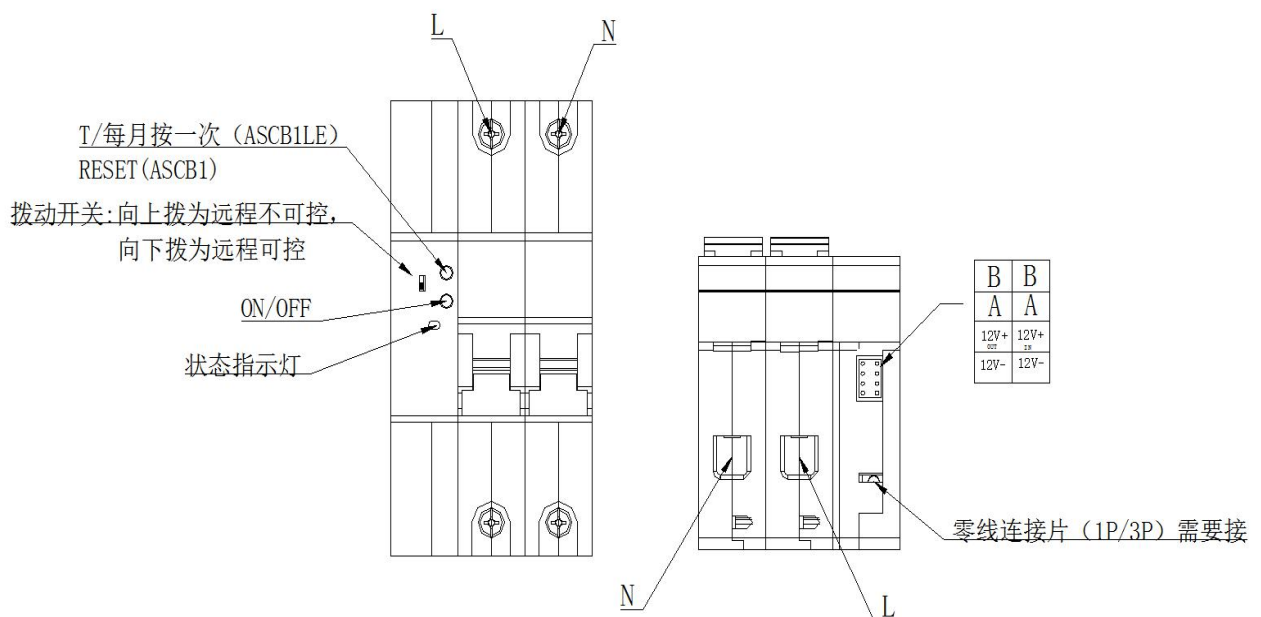


图2 智能微型断路器接线端子示意图

● 智能网关

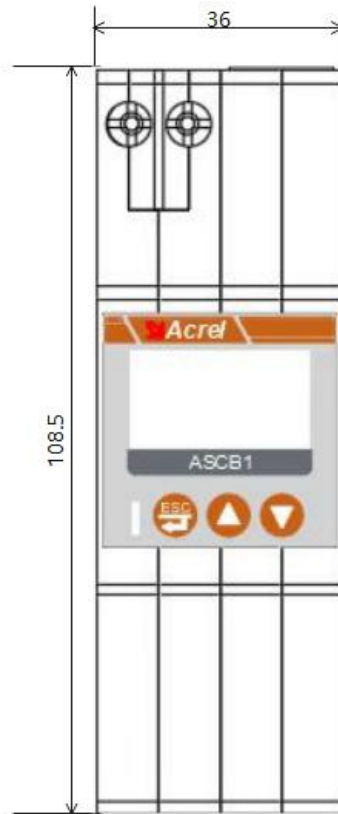


图3 智能网关外形尺寸图

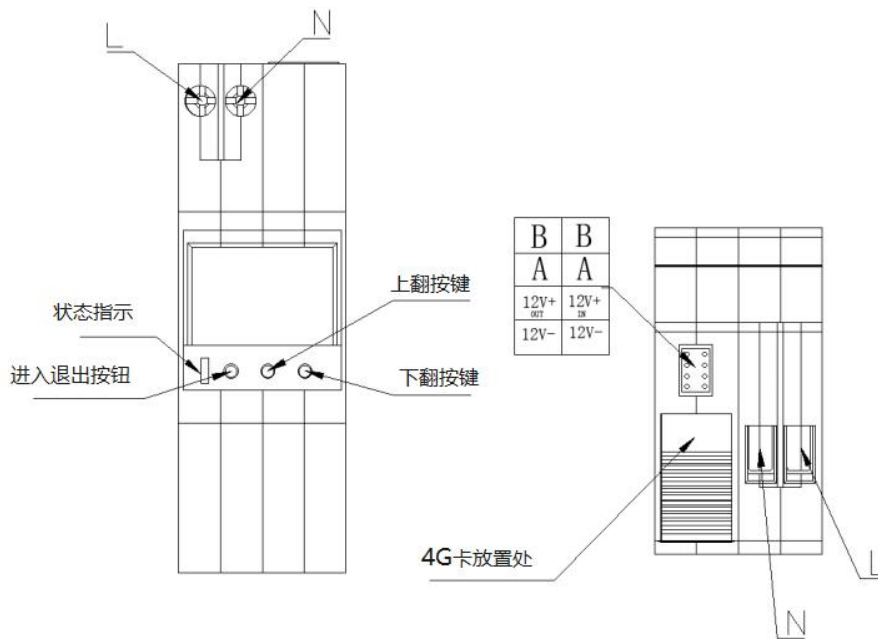


图4 智能网关接线端子示意图

4.2. 安装方式

- 1) 该设备适用于标准35mm导轨式安装，安装时只需将设备卡进轨道并用卡扣固定住即可。
- 2) 依照实际配电管理和线路铺设设计要求，选择和使用符合需要的物联网模块以及电箱箱体的规格，按图示模块顺序组合安装，每个模块间使用厂家特制的 8PIN 数据线连接。
- 3) 断路器应垂直安装，手柄处于“ /OFF”时触头为断开状态，当手柄向上运动时，触头向闭合方向运动；
- 4) 与断路器额定电流匹配的连接用铜导线标称截面积见表5。

表5 额定电流与导线截面匹配表

额定电流 (A)	10	16~20	25	32	40~50	63
导线截面 (mm ²)	1.5	2.5	4	6	10	16
扭矩 (N.m)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

5) 安装时, 请用表 5 规定的扭矩拧紧铜导线, 在安装完成后, 采用晃动导线的形式检验铜导线是否接牢, 并再次用规定的扭矩拧紧铜导线。

图 5 是智能微型断路器安装接线范例, 仅供参考。

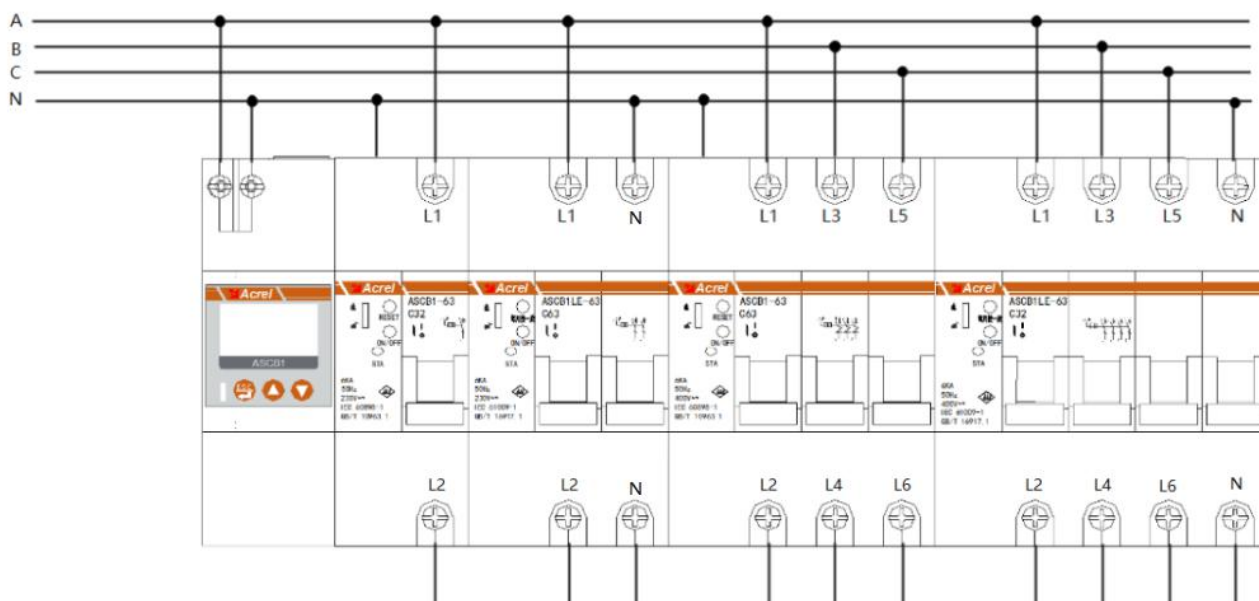
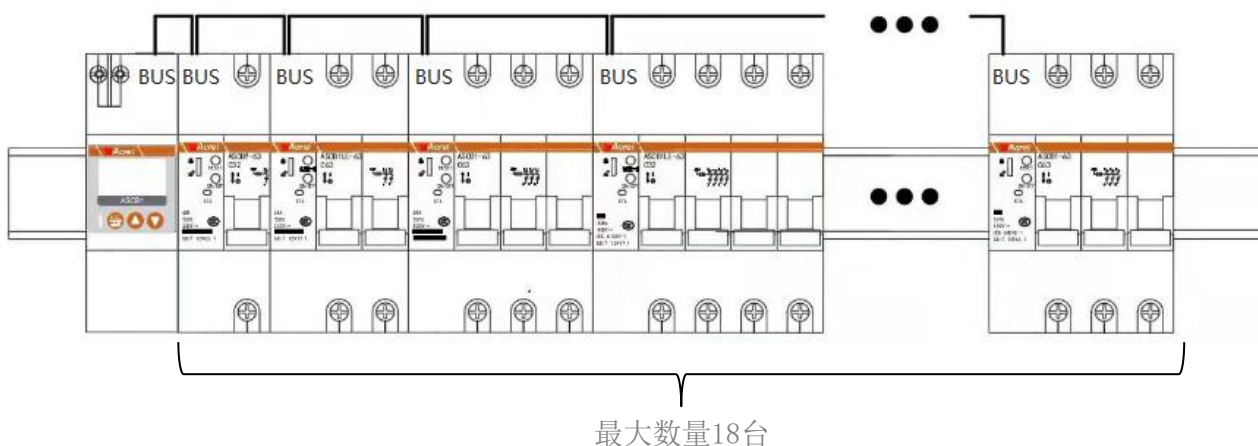


图5 安装接线范例图

4.3. 接线示例图



最大数量18台

图6 智能微型断路器接线示例图

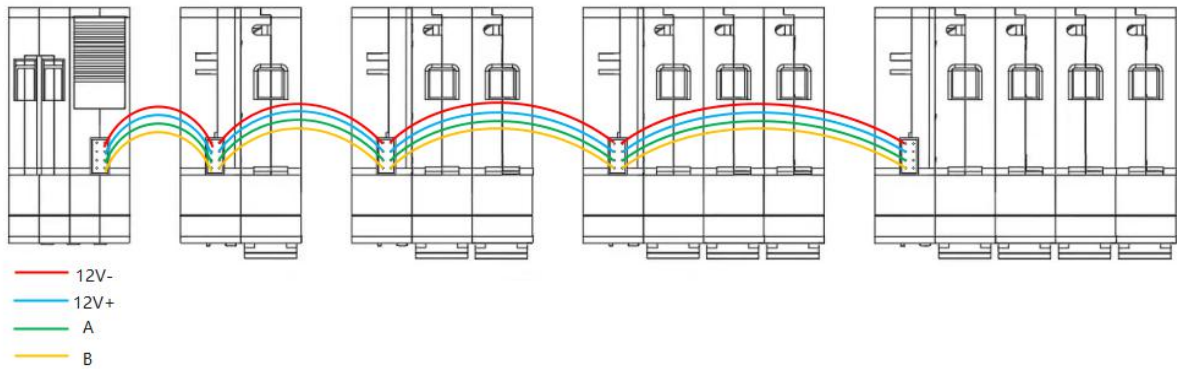


图7 4pin端子接线示意图

注：各类型断路器可任意组合安装，一台网关最多可连接18台断路器。

5. 使用操作指南

5.1. 智能断路器按键面板及指示灯说明

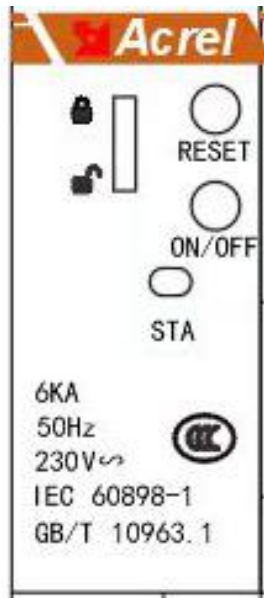


图8 智能微型断路器按键面板说明

按键说明：

- ON/OFF：短按：分合闸按钮，长按3S：检修状态进入退出；
- T/每月按一次或RESET：短按漏电试跳按钮，长按3S：报警复位与重合闸次数归零；
- 锁：本地锁定打开与关闭；

指示灯说明：

- 绿色：若2s熄灭，0.1s闪烁，正常运行状态；
- 绿色：若0.5s间隔闪烁，表示断路器处于检修状态（无法进行本地合闸和远程合闸）；
- 红色：若常亮，表示断路器处于合闸状态；
- 红色：若2s熄灭，0.1s闪烁，断路器故障；
- 红色：若0.5s间隔闪烁，断路器报警；
- 进入自动分配地址，红绿灯 0.5s 闪烁，分配完地址，按实际状态显示；

5.2. 智能网关按键面板及指示灯说明



图9 智能网关按键面板说明

按键说明：

- ESC/←：确认或返回按键；
- ▲：上翻页；
- ▼：下翻页；

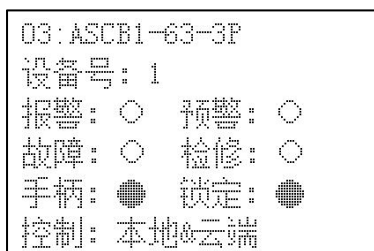
指示灯说明：

- 绿灯：2s熄灭，0.1s闪烁，运行状态；
- 红色：若2s熄灭，0.1s闪烁，有断路器故障；
- 红色：若0.5s间隔闪烁，有断路器报警；

5.3. 界面操作

5.3.1. 当前设备状态显示

智能断路器上电后，通过▲键和▼键翻页可查询每一个设备号的设备状态，设备状态界面显示如下。



注：状态定义表如下。

符号 定义	○	●
报警	无报警	有报警
预警	无预警	有预警
故障	无故障	有故障
检修	未检修	检修中
手柄	已分闸	已合闸
锁定	本地解锁，远程可控	本地锁定，远程无法控制

5.3.2. 当前设备电参量数据的显示

在主界面按下回车键，选择“设备列表”，然后选择需要查看数据的断路器，按下回车键，可通过▲键和▼键翻页查询到设备电参量数据显示界面，如下图所示为电能参量数据显示界面。

```
03: ASCB1-63-3P
EPI:0.150      kWh
EPE:0.050      kWh
EQL:0.280      kvarh
EQC:0.080      kvarh
```

EPI表示吸收有功电能值，EPE表示释放有功电能值，EQL表示感性无功电能值，EQC表示容性无功电能值。

5.3.3. 当前设备保护参数的显示与设置

在主界面按下回车键，选择“设备列表”，按下回车键，选择需要设置保护参数的断路器，例如：“03: ASCB1-63-3P”，按两次回车键，选择“参数设置” 按回车键，输入密码“0001”，选择“保护设置”，按回车键，可选择各保护参数进行查看。

```
03: ASCB1-63-3P
1. 漏电      5. 过压
2. 温度A     6. 欠压
3. 温度B     7. 过流
4. 温度C     8. 过功率
```

→

```
漏电 | 预警值      10.5mA
      | 报警值      0030mA
      | 动作时间    05.0s
      | 保护开关    关闭
      | 联动开关    关闭
```

注：

- 1、通过▲键、▼键可对漏电、温度、过压、欠压、过流、过功率进行修改或设置。
- 2、温度：检测短时间内的温度，超过报警值进行报警，时间和阈值可随实际调整。
- 3、漏电：检测短时间内的剩余电流，超过报警值进行报警，时间和阈值可随实际调整。
- 4、过压、欠压：检测短时间内的电压，超过报警值进行报警，时间和阈值可随实际调整。
- 5、过流：检测短时间内的电流，超过报警值进行报警，时间和阈值可随实际调整。
- 6、过功率：检测功率，超过报警值进行报警，时间和阈值可随实际调整。

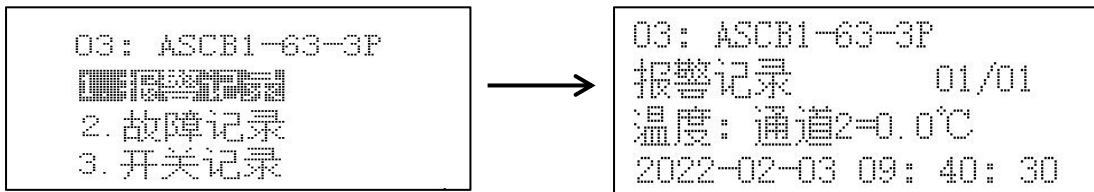
5.3.4. 当前设备自动编址的设置方法

返回智能断路器网关首页，选择“5. 本机设置”，回车，输入密码“0001”，选择“4. 其他设置”，选择“自动编址：”，按下回车键，把“否”改为“是”，长按回车键返回上一界面，再长按回车键，弹出“是否保存数据”，按▲键和▼键选择是即可。

```
2022-02-03 10: 11: 32
密码: 0001 记录清零: 否
背光: 04   自动编址: 否
```

5.3.5. 当前设备事件记录的查询

返回智能断路器网关首页，选择“设备列表”，选择需要查看事件记录的断路器，例如：“03: ASCB1-63-3P”，按两次回车键，选择“事件记录” 按回车键，可查看报警、故障及开关记录。



注:

- 1) 报警记录右上角数据“01”表示第一条数据，之后的报警记录可依次为“02、03……20”（最多20条）。
- 2) 故障记录右上角数据“01”表示第一条数据，之后的报警记录可依次为“02、03……20”（最多20条）。
- 3) 开关记录右上角数据“01”表示第一条数据，之后的报警记录可依次为“02、03……20”（最多20条）。
- 4) 数据记录按▲左键、▼右键进行界面切换。

5.3.6. 当前设备网络信息的显示

返回智能断路器网关首页，选择“3. 网络信息”显示如图所示。

```
2022-02-03 10:09:30
State:0
Tx:0
Rx:0
Rssi:0
```

(1)

信息界面 (1) 界面下，显示的值共有四个，含义如下：

- **Rssi:** Rssi 后显示的是当前的信号值
- **State:** State 后显示是当前模块的状态，有 0~9 共十种状态，其中 0~9 对应的数字含义如下

- ◆ 0 初始化
- ◆ 1 获取 IMEI 序列号
- ◆ 2 检查 SIM 卡 获取卡号
- ◆ 3 设置网络模式
- ◆ 4 等待 GPRS 附着
- ◆ 5 检查信号值
- ◆ 6 设置联网模式
- ◆ 7 连接服务器
- ◆ 8 服务器已连接
- ◆ 9 关闭服务器连接

- **TX:** TX 后显示的是发送数据个数
- **Rx:** Rx 后显示的是接收数据个数

```
2022-02-03 10:09:27
域名: 101.37.151.118
端口号: 21885
```

(2)

信息界面 (2) 界面下，第一行显示的是域名（若未设置域名则无显示），第二行显示连接服务器的端口号。

```
2022-02-03 10:09:27
软件编号: 9999
版本号: V1000
序列号: ASCB1TEST0003
```

(3)

信息界面（3）界面下，显示软件编号、版本号以及序列号。

6. 注意事项

- 使用产品前请检查外观是否完好，若有损坏及时找销售商更换。
- 按照使用说明书正确接线，接线完成后认真核查，确保接线正确。

更改记录

修订版次	修订时间	修订条款

总部：安科瑞电气股份有限公司
地址：上海市嘉定区育绿路 253 号
电话：0086-21-69158338 0086-21-69156052
0086-21-59156392 0086-21-69156971
传真：0086-21-69158303
网址：www.acrel.cn
邮箱：ACREL001@vip.163.com
邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司
地址：江苏省江阴市南闸街道东盟工业园区东盟路 5 号
电话：0086-510-86179966
传真：0086-510-86179975
网址：www.jsacrel.cn
邮箱：sales@email.acrel.cn
邮编：214405

2022.05