

非机架式电源控制器

Ver 2.0



目 录


电源控制器.....	0
1. 版本更新说明.....	3
2. 安全信息.....	3
3. 产品外观.....	5
4. 应用场合.....	5
5. 功能介绍.....	5
6. 产品参数.....	6
7. 接线端子说明.....	7
8. TCP/IP 通信协议表	7
9. RS-232、RS-485 通信协议表	9
10. 使用 Socket 网络协议调试工具连接设备	10
11. 用户登录.....	11
12. 修改 IP 地址.....	12
13. 修改登录密码.....	12
14. 修改设备位置.....	12
15. 修改设备描述.....	12
16. 乱序组合通道闭合、断开.....	13
17. 闭合、断开独立的通道.....	13
18. 查询设备继电器吸合状态、设备位置、设备描述	13
19. LCD 屏显示内容	13
20. 信息显示按键菜单操作.....	14
21. 登录密码、IP 地址修改按键操作	15


1. 版本更新说明

更新日期	ARM 版本	更新内容
2017.9.12		1、恢复 ID001READ 指令； 2、更新功能：仅复位密码，不复位 IP 地址

2. 安全信息

❖ 请仔细阅读以下注意事项并按要求安装使用该套产品，以免造成您的损失

 **警告：**本设备请有专业持证电工安装、调试，非专业电工人员连接本设备造成的用户损失，本公司不承担连带责任！

 **警告：** 本设备为室内安装使用，不得受液体飞溅或喷洒，不得将装有液体的物体置于本套设备上。切勿让液体溅入系统的任何部分；

安全警告、重要提示：

- 请由具有电工证的人士安装，在安装之前请确认断开交流供电电源；
- 设备必须使用有地线的供电系统供电，机壳必须接地，机箱内部标注 PE 地线接线端子，必须连接到保护地。

注意：

- **主板电源：**该套设备只能使用产品上标明的电源 12V 直流 2A

电源控制器

- **受控电源**：继电器操作电压 250V 以下 AC 交流、DC 直流
- **拔掉电源**：为安全地从设备拔掉电源，请拔掉所有设备后（24 小时供电设备除外）的电源线，或任何接到市电系统的电源线。
- **电源线保护**：妥善布线，避免被踩踏，或重物挤压。
- **维护**：所有维修需由认证的维修人员进行。为避免出现触电危险不要自己试图打开设备维修该设备。
- **通风孔**：有些设备机壳上有通风槽或孔，它们是用来防止机内敏感元件过热。不要用任何东西挡住通风孔。

电源相关内容：

- 请务必将插头插紧，线缆接牢，否则可能会引起故障；
- 请勿使用松动的电源插座或破损电源线，否则有触电或引起火灾的危险；
- 任何情况下都切勿用湿手触碰电源插头，否则有触电的危险；
- 请勿将多台设备的电源插头插到一个插座上，否则有引起火灾的危险；
- 请勿将重物压在电源线上，防止弯曲、拉扯或缠绕电源线；
- 始终要记住握住电源插头（而非电源线）拔下设备电源插头。

❖ 附加安全信息：

- 用户使用该套装设备前必须阅读并理解所有安全和使用说明；
- 用户应保存安全说明书以备将来使用；

3. 产品外观



4. 应用场合

智能照明
智能楼宇
智能别墅
智能家居
工业控制
工厂自动化
农业自动化

5. 功能介绍

本电源控制器，采用标准 TCP/IP 通信协议控制 8 通道大功率继电器，可用于智能照明系统、远程机房、远程电源管理系统。控制速度快，兼容性好，可通过现有的计算机网络快速部署，控制超过 2000 个回路，通过定制上位机程序，扫描数百个设备、上千个回路状态，只需要不超过 10 秒就能完成。由于通过 TCP/IP 控制，控制主机可以采用双主机热备份的模式，极大的增强了控制系统的稳定性，超大型系统的稳定性更高。

本产品的控制指令及其高效，而且通俗易懂，一条指令可以控制多个通道，ON [1,8,3,6,5,4,2,7] T[2]<CR> 指令可以乱序打开指定的继电器通道，T 命令为每一个通道之间的延迟时间。每个设备有 1 个设备位置标签、1 个描述标签，便于上位机管理设备地理分布、控制编组。

电源控制器

手动控制时，1/2, 3/4, 5/6, 7/8 通道硬件互锁（通过拨码开关设定），可安全的手动控制电机类升降设备，此功能在 TCP/IP 命令控制时仍然有效。

为增强设备的稳定性，本设备控制电路采用光耦隔离高压部分，降低高压电路控制的干扰，具有极强的稳定性。

本产品采用 12V DC 直流电源供电，主板电路在出厂前均经过 24 小时 50 度高温环境老化，保障极低的故障率。

6. 产品参数

继电器接口：常开、常闭、公共端

常开最大电流：30A 240V AC/28V DC

常闭最大电流：20A 240V AC/28V DC

主板供电：12V 1A

通讯端口：1个100M Ethernet、1个R-485、1个RS-232

接线端子1：3位7.62mm间距接线端子8个

接线端子2：8位7.62mm间距零线汇接端子1个

接线端子3：8位7.62mm间距保护地汇接端子1个

接线端子4：2位凤凰插头12V 1A电源输入

机壳4个菜单按键

机壳8个隐藏式手动按键

1个1602LCD信息显示屏

1个4位DIP开关，可设置电机互斥功能

使用环境温度：-20 ~ 50摄氏度

安装方式：墙壁固定安装

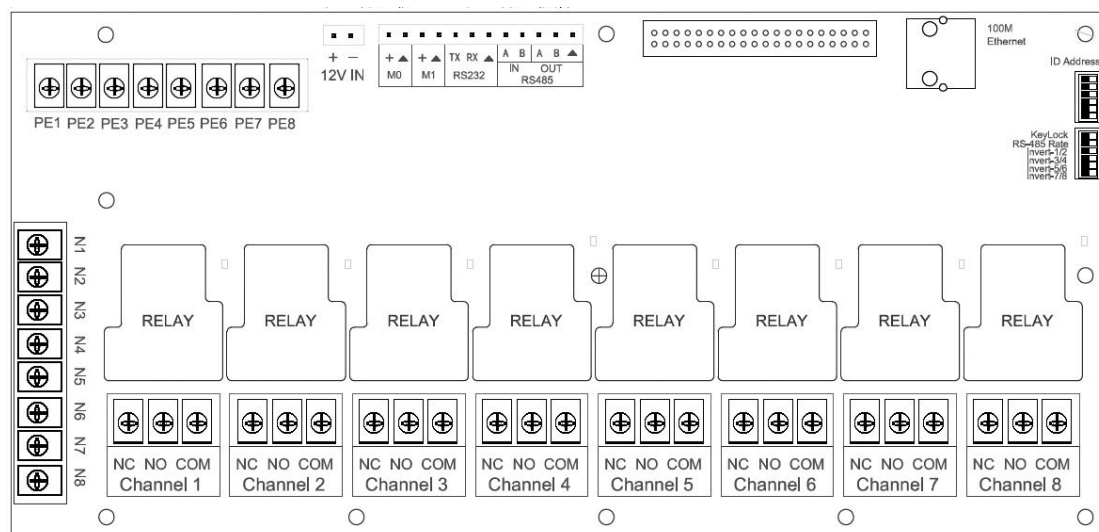
设备尺寸：291mmx170mmx70mm

包装尺寸：332mm x 213mm x 113mm

设备净重：1.6kg

包装重量：2.3kg

7. 接线端子说明



电源：12V DC 直流，1A

PE1-8：保护接地线端子，8 个，8 个端子已经联通

N1-8：零线接线端子，8 个，8 个端子已经联通

NC、NO、COM：继电器 3 个引出端子，COM 为公共端，NC 为默认常闭（与 COM 端导通）、NO 默认为常开（与 COM 断开），

M0：短接后间隔 2 秒 1-2-3-4-5-6-7-8 通道继电器时序吸合

断开后间隔 2 秒 8-7-6-5-4-3-2-1 通道继电器时序断开

RS-232：此端口默认波特率 9600

RS-485 端口：此端口默认波特率 9600

100M EtherNet：端口默认开通，连接交换机

SW2：第一个开关为 8 个手动按键禁用；

第 3、4、5、6 个开关为通道互斥开关

8. TCP/IP 通信协议表

默认 IP 地址：192.168.1.116，TCP 通讯，端口号 1698.

通信协议区分大小写，方括号内无空格，请严格按以下规则进行发码，否则控制指令无效.

12 秒无通信数据后，自动退出，需要重新 Login，因此上位机必须定时 1~10 秒发送 Read 指令，使下位机保持激活状态。

功能	协议	备注
TCP/IP 登录用户名、密码	Login 1 <CR>	默认密码 1 登录错误响应指令 Password error 登录成功响应指令 Login OK

电源控制器

	Login 1\n	快思聪对应指令，其他下同
IP 地址修改	Set_Ipaddress [xxx.xxx.xxx.xxx]<CR> Set_Ipaddress [192.168.1.16]<CR>	响应码 IP : 192.168.1.8 IP 下次启动有效 例如 : 192.168.1.16
TCP/IP 修改登录密码	Set_password [123456]<CR> Repeat_password [123456]<CR>	响应码 Password : 123456 设置登录密码，与 LCD 屏操作密码关联，密码为小于等于8位的数字，最大99999999
修改设备位置	Set_Location [ControlRoom]<CR>	响应码 : Location : ControlRoom 括号内字符为 ASCII 字符，必须无逗号等特殊字符，限制在16个字符范围内，超过16个字符 LCD 屏无法显示；
修改设备描述	Set_Description [8Flightgroup]<CR>	响应码 : Description : 8Flightgroup 括号内字符为 ASCII 字符，必须无逗号等特殊字符，限制在16个字符范围内，超过16个字符 LCD 屏无法显示；
乱序组合通道闭合	ON [1,8,3,6,5,4,2,7] T[2]<CR> ON [8,3,6,5,4] T[2]<CR>	第一个括号内为继电器通道，第二个括号内数字为继电器间隔的延时，2秒步进（时间单位秒，必须为整数）
乱序组合通道断开	OFF [8,2,5,7,1,3,6,4] T[2]<CR> OFF [8,3,6,5,4] T[2]<CR>	
闭合单个继电器	ON [x]<CR> ON [1]<CR>	括号内数字为闭合的继电器通道，此命令适合随机控制独立的通道闭合、断开
断开单个继电器	OFF [x]<CR> OFF [1]<CR>	
查询多个参数	Read<CR>	响应码： ON: [x,x,x,x,x,x,x,x] Location: 1FControlRoom Description: AMP-1 RunTime: 0 day 0 : 0 : 48 Model: Remote Ver:1.08 ON:[1,2,3,4,5,6,7,8] Location:ContrlRoom Description: AMP-1 RunTime: 0 day 0 : 0 : 48 Model: M0 Ver:1.10
查询继电器状态	ReadStatus<CR>	ON: [00000000] ON: [11111111] 返回值0标识通道断开，1表示通道通道闭合
手动按键响应码		检测到8个手动按键操作时，向上位机发送响应码用作手动操作日志，追溯手动控制时间 X 变量范围1-8 CH [X] Manual ON CH [X] Manual OFF
第一级优先级	8个手动按键，	互斥有效、TCP/IP 命令控制有效
第二级优先级	TCP/IP 控制	手动控制有效、互斥有效
SW2-DIP 开关设置	1位 按键手动按键、菜单按键禁用，出厂默认为 OFF 2位 功能预留 3位 1/2通道互斥，在命令模式下也有效，出厂默认为 OFF 4位 3/4通道互斥，在命令模式下也有效，出厂默认为 OFF	

电源控制器

	5位 5/6通道互斥, 在命令模式下也有效, 出厂默认为 OFF 6位 7/8通道互斥, 在命令模式下也有效, 出厂默认为 OFF
--	--

9. RS-232、RS-485 通信协议表

RS-232,485通信默认 ID=001, 波特率默认9600

推荐每条指令延时50ms

设置 RS485 ID	ID [001] Set_ID [001]#	ID 地址变量范围1-255, 默认 ID=001 响应码: ID : 001, 输入 ID 必须为3位
组合通道闭合	ID [001] ON [8,2,6,4,5,3,7,1] T[2]#	第一个括号内为继电器通道, 第二个括号内数字为继电器间隔的延时, 1秒步进
组合通道断开	ID [001] OFF [1,2,3,4,5,6,7,8] T[2]#	
闭合一个继电器	ID [001] ON [1]# ID [001] ON [x]#	括号内数字为闭合的继电器通道, 此命令适合随机控制独立的通道闭合
断开一个继电器	ID [001] OFF [1]#	括号内数字为闭合的继电器通道, 此命令适合随机控制独立的通道断开
设置波特率:	ID [001] Set_Baud [57600]# ID [001] Set_Baud [19200]# ID [001] Set_Baud [38400]#	应答: baud: 57600 默认波特率为9600
查询状态多类信息	ID [001] Read#	应答返回码: ID [1] ON [1,2,3,4,5] Location: ControlRoom Description: FAN1-8 Baud : 9600 Ver:1.08
查询继电器状态	ID001READ	X 为1则为闭合, X 为0则为断开 ID001[XXXXXXXX] ID001[11111111] ID001[00000000]

优先级顺序:

8个手动按键 - - - 第一级 (互斥有效、命令控制有效)

RS-485控制 - - - 第二级 (手动控制有效、互斥有效)

手动禁用 DIP 开关 - - - ON, 8个手动按键禁用

M1端子 - - - 闭合时, 8个手动按键禁用

4位 DIP 开关 - - - 设置为 ON 互斥有效, 设置为 OFF, 互斥无效

下列协议为兼容低于 2.0x 版本协议

序号	功能	通信协议	反馈码	备注	版本
1	闭合单个继电器	IDXXYYC	IDXXYYC	XX 为继电器 ID, 变量范围 00 ~ 99 YY 为继电器通道, 变量范围 01 ~ 08 例: ID0101C, ID0101C	Ver2.02

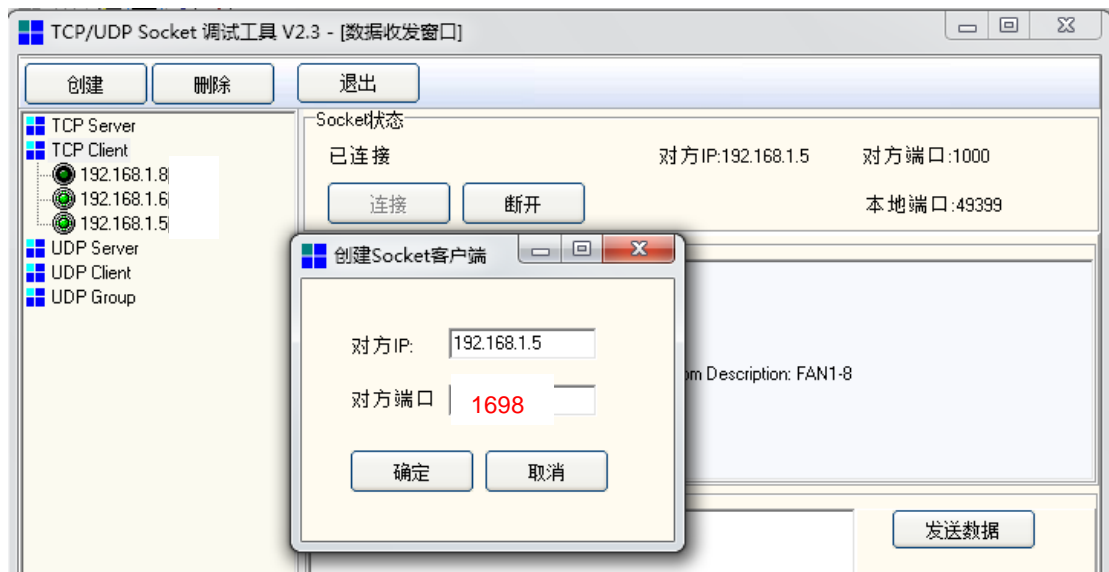
电源控制器

2	断开单个继电器	ID XXXX YO	IDXXYYO	例：ID0101O，ID0101O	Ver2.02
3	查询状态	ID 01 Read	ID01(12345XXX)	数字为通道号，X为断开	Ver2.02

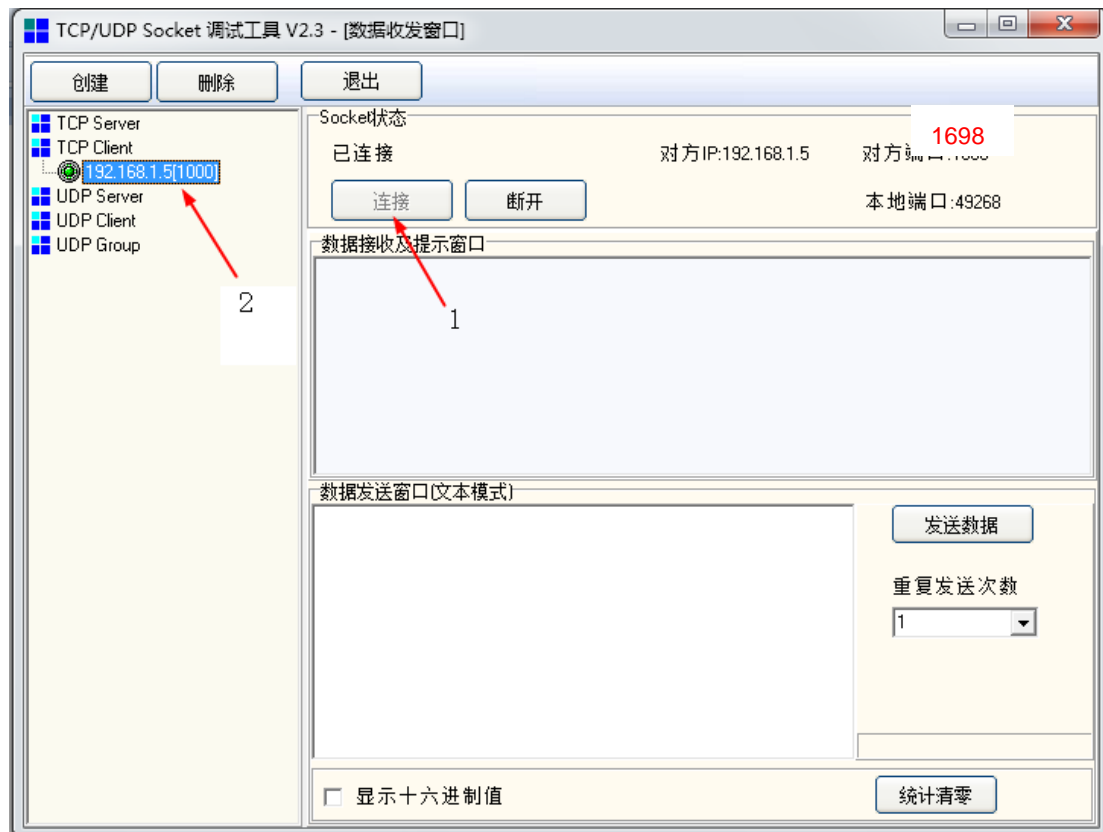
10. 使用 Socket 网络协议调试工具连接设备

打开 SocketTool.exe 调试工具软件，创建一个 TCP Client 连接，输入网络继电器控制板的 IP 地址：192.168.1.116，端口号 1698。

点击连接，192.168.1.116 : 1698 显示绿色，表示连接上；



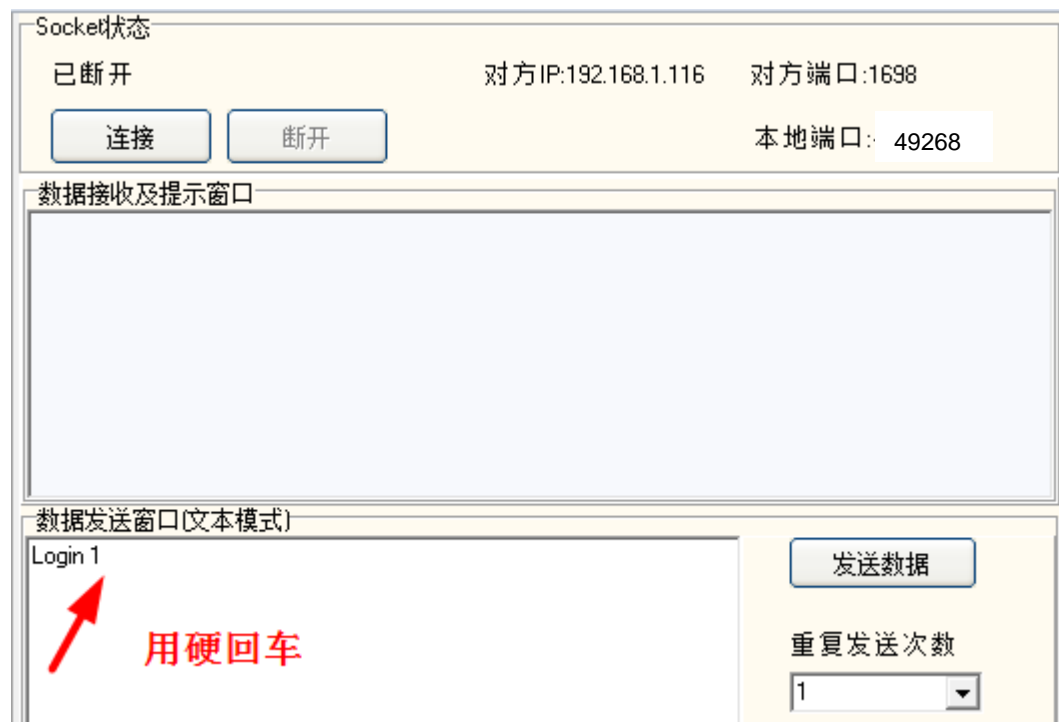
电源控制器



11. 用户登录

Login 1 <CR>

登录密码 Login 1 命令可以登录到设备，登录用户名、密码正确，显示 username ok，Login ok。



电源控制器

```
11:40:47 发送数据: Login admin  
[1次]  
11:40:47 收到数据: username ok.  
11:40:52 发送数据: Login 1  
[1次]  
11:40:52 收到数据: Password error.  
11:41:03 发送数据: Login 123456  
[1次]  
11:41:03 收到数据: Login OK.
```

12. 修改 IP 地址

```
Set_Ipaddress [xxx.xxx.xxx.xxx] <CR>  
Set_Ipaddress [192.168.1.6] <CR>  
Set_Ipaddress [192.168.1.16] “换行回车” 修改 IP 地址
```

```
11:22:23 发送数据: Set_Ipaddress [192.168.001.006]  
[1次]  
11:22:23 收到数据: IP: 192.168.1.6
```

13. 修改登录密码

```
Set_password [123456] <CR>  
Repeat_password [123456] <CR>
```

```
11:06:38 发送数据: Repeat_password [123456]  
[1次]  
11:06:38 收到数据: passwords do not match.  
11:06:51 发送数据: Set_password [123456]  
[1次]  
11:06:51 收到数据: Repeat  
11:06:59 发送数据: Repeat_password [123456]  
[1次]  
11:06:59 收到数据: Password: 123456
```

14. 修改设备位置

```
Set_Location [1FControlRoom] <CR>
```

```
11:08:26 发送数据: Set_Location [1FControlRoom]  
[1次]  
11:08:26 收到数据: Location: 11FControlRoom
```

15. 修改设备描述

```
Set_Description [8FLightgroup] <CR>
```

电源控制器

```
11:10:47 收到数据: unknown command.  
11:11:26 发送数据: Set_Description [lightgroup]  
[1次]  
11:11:26 收到数据: Description: lightgroup  
11:12:16 发送数据: Set_Description [8FLightgroup]  
[1次]  
11:12:16 收到数据: Description: 8FLightgroup
```

16. 乱序组合通道闭合、断开

ON [1,8,3,6,5,4,2,7] T[2]<CR>

OFF [8,2,5,7,1,3,6,4] T[2]<CR>

```
11:19:46 发送数据: ON [1,8,3,6,5,4,2,7] T[2]  
[1次]  
11:19:46 收到数据: ON [1,8,3,6,5,4,2,7]  
11:20:07 发送数据: OFF [8,2,5,7,1,3,6,4] T[2]  
[1次]  
11:20:07 收到数据: OFF [8,2,5,7,1,3,6,4]
```

17. 闭合、断开独立的通道

ON [1]<CR>

OFF [1]<CR>

```
11:28:36 发送数据: ON [1]  
[1次]  
11:28:36 收到数据: ON [1]  
11:28:44 发送数据: OFF [1]  
[1次]  
11:28:44 收到数据: OFF [1]
```

18. 查询设备继电器吸合状态、设备位置、设备描述

Read

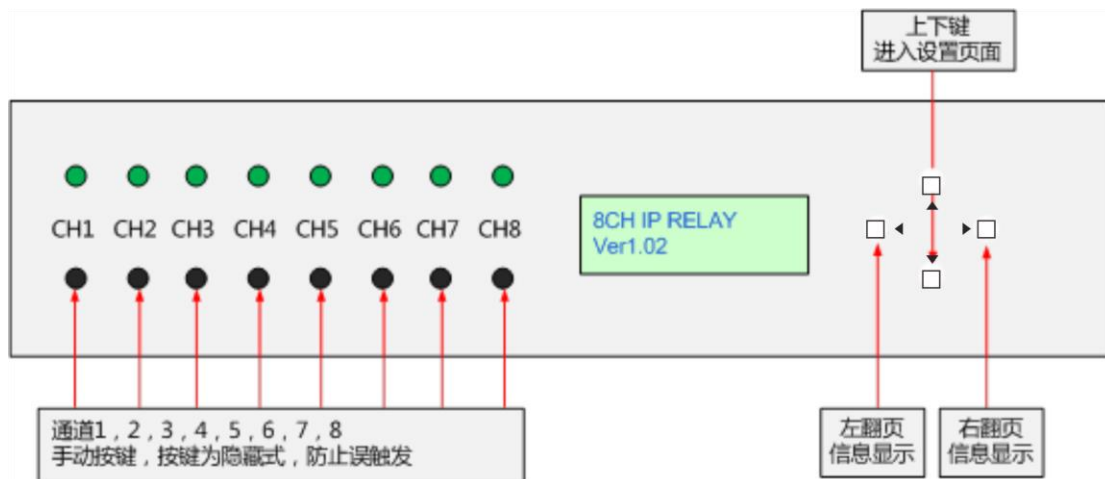
```
11:30:34 发送数据: Read  
[1次]  
11:30:34 收到数据: ON: [1,3,5,7] Location: 11FControlRoom Description: 8FLightgroup  
11:30:54 发送数据: Read  
[1次]  
11:30:54 收到数据: ON: [2,4,6,8] Location: 11FControlRoom Description: 8FLightgroup
```

19. LCD 屏显示内容

电源控制器

显示页面	备注
Lost Link !	设备没有联网，提示网络丢失
IP Address: 192.168.1.116	IP 地址信息
Location: 1F-ControlRoom	设备位置描述（限制在 16 个 ASII 字符）
Description: Fan-1-8	设备描述（限制在 16 个 ASCII 字符）
Password 1	进入设置页面，默认密码：1
SetPassword 1234567890	设置新密码：小于等于 8 位数字
Set IP Address: 192.168.001.009	设置 IP 地址和密码之后，按右键确认，需要断电重新启动后设置生效

20. 信息显示按键菜单操作

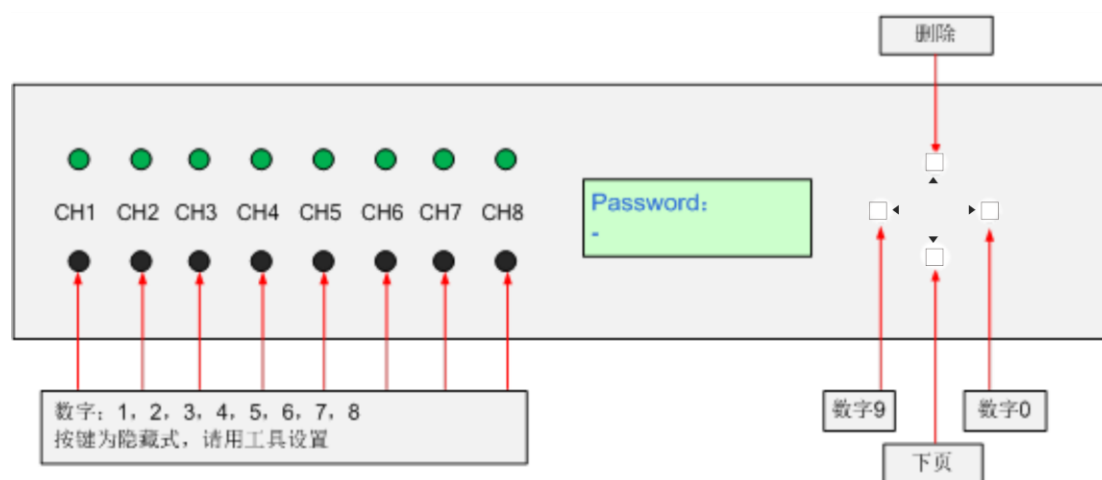


按左翻页、右翻页按键可显示设备品牌、型号、IP 地址、设备描述信息。

本设备面板有 8 个手动按键，隐藏在机壳下 4mm 深度，需要用直径小于 3mm 的棒状物辅助开启，能够有效防止误碰导致的潜在问题。

如需保障绝对的误操作，或人为的破坏，请把本设备的 SW2 拨码开关的 1 第一位，拨到 ON 位置，8 个手动按键、4 个菜单按键将全部禁用。

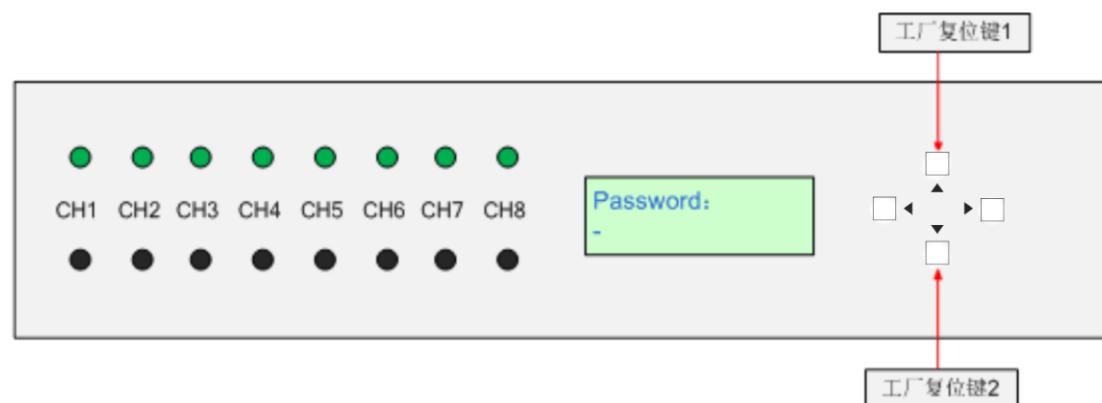
21. 登录密码、IP 地址修改按键操作



操作步骤如下：

1. 按数字 0 键，进入设置页面
2. LCD 屏提示 Password；
3. 按数字 1 键输入默认密码，此时 LCD 屏出现 Set password 提示，如入密码；
4. 如果不修改密码，按右键进入 Set Ip Address 页面，IP 输入必须为完整的三位数字，如：**192.168.001.008**，输入完毕后按右键确认，需要断电重新启动后新 IP 地址生效；
5. 如果所有按键 5 秒无操作，则自动退出设置页面。

22. 恢复密码设置



- 1、先断开电源；
- 2、按上键，保持不放；
- 3、接通电源，保持上键 5 秒不放，再按下键，
- 4、LCD 屏显示如下字符，请断电重新启动，初始化登录密码为 1；.

Set OK !
Power on again