

协议格式：(波特率 57600)

| 帧头 | 设备地址 | 产品信息 | 数据帧类型 | 数据类型 | 用户 ID | 通道 ID | 数据 ID | 数据长度 | 接收缓冲区 | 校验和 | 帧尾 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----|----|
| 5a5a5a | (1 个 BYTE) | (1 个 BYTE) | (1 个 BYTE) | (1 个 BYTE) | (1 个 BYTE) | (1 个 BYTE) | (1 个 BYTE) | (2 个 BYTE) | (buf[2048]) | 00 | aa |

例如：(通道 1 关)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|
| 5a5a5a | 00 | 00 | b2 | 00 | 00 | 01 | 00 | 0100 | 00 | 00 | aa |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|

数据说明：1).设备地址为机器 ID；

2).数据帧类型为所需要控制的功能,以下例子对应的值；

3).数据类型在时间设置时用到，01,02,03,04 分别对应日期数据，时钟数据，上电自启和定时，如下第 4 点；

4).通道 ID 为机器的通道序号；

5).数据 ID 是在设置通道参数时，开延时为 01，关延时为 02；

在时间设置里面的定时，关闭为 00，循环为 01，非循环为 02；

在保护设置里，保护为 01，过压为 02，欠压为 03；

在系统设置里，保存为 00，调用为 01，语言为 02，ID 为 03；

在锁定里面，固定为 01；

在级联里面，固定为 01；

在中控模式读取 ID 里面，固定为 03；

6).数据长度占用 2 个 BYTE，是为接收缓冲区的数据长度，1 个 BYTE 时数据为 0100,2 个 BYTE 时数据为 0200，而返回的数据对应为 0001,0002... (即是第 1 个 BYTE 和第二个 BYTE 位置相反)

7).接收缓冲区与数据长度相对应；

在控制通道开关时，关为 00，开为 01，返回状态开启为 01，关闭为 00；

在设置通道延时参数时，占用两个 BYTE，内容是需要设置的时间，返回正确为 0xFA,返回错误为 0xFB;

在时间设置的日期数据里面，数据长度为 3 个 BYTE,内容是年月日，年的范围是（00 至 79），返回正确为 0xFA,返回错误为 0xFB，可参考以下例子；

其它数据的填写可参考例子，接收缓冲区为真实数据的填写；

8).中控模式读取机器 ID:这一句命令可以查询任一台机器的通道状态和所有参数（在设备地址处填写所需要查询的机器 ID）；

返回的数据在接收缓冲区的数据为：

前 8 个 BYTE 是机器通道(依次为 1 至 8)的状态，开启为 01，关闭为 00；

第 9 个 BYTE 开始的数据为机器的参数，第一个参数为通道 1 的开延时，占用 2 个 BYTE,第二个参数为通道 1 的关延时，占用 2 个 byte，依次类推第 2、3、4、5、6、7、8 个通道的开延时和关延时，都占用 2 个 BYTE;

接着的是过压和欠压的参数，都是占用 2 个 BYTE;

接着的是开机的月日，关机的月日，开机的时分秒，关机的时分秒，保护，机器 ID,定时方式，上电自启的参数，占用一个 BYTE;

9).校验和固定为 00；

10).帧头和帧尾固定为 5a5a5a 和 aa;

以下是数据例子：

1.单通道的控制 (对应 0xb2)：设备地址为 00，即为机器的 ID,可控制对应的机器；

通道 ID 为机器的第几个 (01,02 , ...) 通道；

数据长度这里为 1 个长度 (0100)；

接收缓冲区为 00 或 01，关闭或者开启通道；

返回相对应的数据数据长度为 0001；

接收缓冲区为 00 或者 01，表示关闭状态或者开启状态

通道 1 关： 5a5a5a0000b20000010001000000aa

开： 5a5a5a0000b20000010001000100aa

通道 2 关： 5a5a5a0000b20000020001000000aa

开： 5a5a5a0000b20000020001000100aa

通道 3 关： 5a5a5a0000b20000030001000000aa

开： 5a5a5a0000b20000030001000100aa

通道 4 关： 5a5a5a0000b20000040001000000aa

开： 5a5a5a0000b20000040001000100aa

通道 5 关： 5a5a5a0000b20000050001000000aa
开： 5a5a5a0000b20000050001000100aa

通道 6 关： 5a5a5a0000b20000060001000000aa
开： 5a5a5a0000b20000060001000100aa

通道 7 关： 5a5a5a0000b20000070001000000aa
开： 5a5a5a0000b20000070001000100aa

通道 8 关： 5a5a5a0000b20000080001000000aa
开： 5a5a5a0000b20000080001000100aa

2.单机的全部通道 (0xb3) : (非延时开关)

关： 5a5a5a0000b30000000001000000aa
开： 5a5a5a0000b30000000001000100aa

3.通道设置(0xa3) :

通道数据 : 5a5a5a0000a30000080201000600aa

//通道 : 08 范围 0x01~0x08

//开/关延时 : 01/02

//数据长度 : 0x0100 (即是 1 个 BYTE)

//延时参数 : 06 范围 0x00~0x03e8 跟数据长度对应

4.时间设置(0xa5) :

日期数据 : 5a5a5a0000a50100000003000e0b1700aa //2014 年 11 月 23 日 : 14.11.23 (0e 0b 17)

时钟数据 : 5a5a5a0000a5020000000300120a1900aa //18 时 10 分 25 秒 : 18 : 10:25 (12 0a 19)

上电自启:5a5a5a0000a50300000001000100aa //真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 关 : 01 ; 开 : 00

定时: 5a5a5a0000a50400000001000000aa //定时关闭

5a5a5a0000a50400000106000a1e000e141e00aa //循环;开 : 10:30:00 (0a 1e 00)

// 关 : 14 : 20 : 30 (0e 14 1e)

5a5a5a0000a5040000020a000b170a1e000c080e141e00aa //非循环;开 : 11 月 23 日 10:30:00 (0b 17 00 0a 1e 00)

// 关: 12 月 08 日 14 : 20 : 30

5.保护设置(0xa7):

保护 : 5a5a5a0000a70000000101000200aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 保护自动:02

// 开 : 01 关 : 00

过压 : 5a5a5a0000a7000000020200010e00aa

//真实数据填写 (倒数第 5678 个数字) 过压 270:010e

欠压 : 5a5a5a0000a70000000301009600aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 欠压 150:96

6.系统设置(0xa9):

保存 : 5a5a5a0000a90000000001000100aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 保存模式 1 : 01

调用 : 5a5a5a0000a90000000101000900aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 调用出厂数据 : 09

语言 : 5a5a5a0000a90000000201000000aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 中文:00 英文 : 01

ID: 5a5a5a0000a90000000301000a00aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) ID : 10

7.锁定(0xaf) : 5a5a5a0000aF0000000101000100aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 锁定 : 01

//解锁 : 00

8.级联(0xae) : 5a5a5a0000aE0000000101000100aa

//真实数据填写 (倒数第 5 第 6 个数字) 设定级联 : 01

9.单机总按键(0xb1): (序列开关)

关: 5a5a5a0000b10000000001000000aa

开 : 5a5a5a0000b10000000001000100aa

10.中控模式读取机器 ID(0xac): 5a5a5a0000ac0000000301000000aa //addr 为机器 ID : 00,需要返回机器的通道状态

11.英文菜单的模式命名 (写 : 0xb6 读 : 0xb7):

写 : 5a5a5a0000b60001000001000100aa

12.修改波特率 (0xb8) //只支持单机 , 修改完成后当前波特率不可以使用 , 想要控制机器 , 上位机就需要改到对应的波特率

5a5a5a0000b80001000001000000aa //波特率 4800

5a5a5a0000b80001000001000100aa //波特率 19200

5a5a5a0000b80001000001000200aa //波特率 57600

5a5a5a0000b80001000001000300aa //波特率 9600

5a5a5a0000b80001000001000400aa //波特率 38400

5a5a5a0000b80001000001000500aa //波特率 115200

13.只显示英文版本的(0xba)//只支持单机

5a5a5a0000ba0001000001000000aa //中英文

5a5a5a0000ba0001000001000100aa //只显示英文

14.显示 220V 或是 110V(0xbc)//只支持单机

5a5a5a0000bc0001000001000000aa //220V

5a5a5a0000bc0001000001000100aa //110V

15.一键恢复数据(0xbe)

5a5a5a0000be0001000001000100aa