# 阀岛控制板工作流程

## 上位机->控制板：

上位机向控制板发送一个控制指令后，控制板对指令进行校验后，如无问题，将控制电磁阀输出，并返回校验，只有当上位机收到校验帧，并且校验帧无误时，代表本次通信完成，控制板已经正确收到了该参数。 若控制板在规定时间内没有收到校验帧，或者校验帧数据和发送帧的不同，则上位机认为本次通信出错，需要重新尝试发送该参数。

## 控制板->上位机：

控制板一般不主动向上位机发送数据，仅发送心跳包并不需要返回验证帧

# 控制板通讯协议

## 基本通讯帧格式

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 帧头 HEAD | 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA | 校验 CC | 帧尾 END |
| 1 Byte | 1 Byte | 1 Byte | n Byte | 1 Byte CRC-8 | 1 Byte |
| 0xA5（固定值） | 表示本帧数据的功能 | 表示数据内容字段的长度 | 具体数据内容，n=数据长 度 | 采用模型附后 | 0xED |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CRC算法名称 | 多项式公式 | 宽度 | 多项式 | 初始值 | 结果异或值 | 输入反转 | 输出反转 |
| CRC-8 | x8 + x2 + x + 1 | 8 | 7 | 0 | 0 | FALSE | FALSE |

DATA 数据内容中的数据，采用小端模式，低字节在前，高字节在后。

计算校验位的时候，从帧头 0xA5 字节开始，一直到 DATA 区结束，进行校验

## 功能码及数据内容格式

### ID:0xC0：控制板心跳包

有且只有一种情况 0xA5 0xC0 0x17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xC0 | 无 | 无 |

### ID:0xC1：数据返回帧

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xC1 | 1 +RETURN长度 | 如下 |

DATA区数据类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | Uint8 | N x uint8 |
| 数据内容 | ID\_GET | RETURN |

ID\_GET:收到的需要返回的ID位

RETURN：需要返回的数据

### ID:0xC2：控制电磁阀输出

长度为2字节， 每位代表电磁阀相对的编号，高位在前，最低位为1号

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

如需要将15、10、7、6、3、2号设为“开”，则应发送 0xA5 0xC2 0x02 0x42 0x66 0x0A

返回值为0xA5 0xC1 0x03 0xC2 0x42 0x66 0x42

数据内容DATA如下

0x42 0x66

16 -----------》 1

0100 0010 0110 0110

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xC2 | 2 | 如上举例 |

### ID:0xC3：控制板输出状态读取

默认返回上次控制电磁阀输出值，仅需功能码，长度及数据内容为无，返回帧为长度为2字节， 每位代表电磁阀相对的编号，高位在前，最低位为1号

例子：0xA5 0xC3 0x1E 有且仅有这一种

返回: 0xA5 0xC1 0x03 0xC3 (此字节返回值1) (此字节返回值2) （此字节校验）

数据内容同C2格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xC3 | 无 | 无 |

改变参数类：修改后使用E0或E1重启w5100生效

### ID:0xD0：改变控制板MAC

数据部分长度为6字节， 高在前

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

如需将mac改为{0x00,0x88,0x44,0x86,0x77,0x80}

则发送 0xA5 0xD0 0x06 0x00,0x88,0x44,0x86,0x77,0x80 0x40

返回值为0xA5 0xC1 0x07 0xD0 0x00 0x88 0x44 0x86 0x77 0x80 0x0E

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xD0 | 6 | 6位长度的mac |

### ID:0xD1：改变控制板IP

数据部分长度为4字节， 高在前

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

如需将ip改为192.168.2.64

则发送 0xA5 0xD1 0x04 0xC0 0xA8 0x02 0x40 0x7D

返回值为0xA5 0xC1 0x05 0xD1 0xC0 0xA8 0x02 0x40 0x42

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xD1 | 4 | 4字节长的ip |

### ID:0xD2：改变控制板网关

数据部分长度为4字节， 高在前

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

如需将ip改为192.168.2.64

则发送 0xA5 0xD1 0x04 0xC0 0xA8 0x02 0x40 0x7D

返回值为0xA5 0xC1 0x05 0xD1 0xC0 0xA8 0x02 0x40 0x42

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xD1 | 4 | 4字节长的ip |

### ID:0xD3：改变远端IP

数据部分长度为4字节， 高在前

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

如需将ip改为192.168.2.64

则发送 0xA5 0xD1 0x04 0xC0 0xA8 0x02 0x40 0x7D

返回值为0xA5 0xC1 0x05 0xD1 0xC0 0xA8 0x02 0x40 0x42

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xD3 | 4 | 4字节长的ip |

### ID:0xD4：改变远端端口

数据部分长度为2字节， 高在前

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

如需将远端端口改为8008

则发送 0xA5 0xD4 0x02 0x1F 0x48 0x36

返回值为0xA5 0xC1 0x03 0xD4 0x1F 0x48 0xB2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码 ID | 长度/字节 LEN | 数据内容 DATA |
| 0xD4 | 2 | 2字节的端口号 |

### ID:0xE0：重启w5100

只有一种情况0xA5 0xE0 0xF7

返回值 0xA5 0xC1 0x01 0xE0 0xEC

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回

### ID:0xE1：参数写入flash并重启w5100

只有一种情况0xA5 0xE1 0xF0

返回值 0xA5 0xC1 0x01 0xE0 0xEB

如成功将在接收后立即返回接收到的值，未收到或接收错误则不会返回