

开发调光开关固件，串口跟 MCU 通讯，适配 Wulian 调光开关协议 (Type12)。设备如果没有加入网络，则需要一直搜网直到加入网络成功为止。退网后也立刻开始搜网。

关键协议说明如下：

- 1. App 设置开关和亮度，模块向串口发 3.2.1 的 1 的开关控制协议，mcu 向模块串口回 3.2.1 的 2 的开关反馈。
- 2. 当按键导致状态变化（开关、亮度）时，mcu 会按 3.3.1 上报
- 3. Mcu 从串口收到设备查询，回状态反馈，多路一起返回；
- 4. 上电为关；关了再开，保留上次亮度；
- 5. 亮度值转换：0 表示关 1-254 表示开
- 6. 灯关的时候调光，不处理（串口仍然会发亮度值）

3.2.1 开关控制协议

1. 开关控制

MSG	字段		值	注释
	MSG TYPE		0x02	数据类型
	DEVICE NUMBER		0x01	控制单元个数
	CONTROL UNIT	Aid Address	0x01~0x03	控制单元地址
		state	0x00/0x64	0x00 关 0x64 开

开关面板控制时每次只可单独控制一路；

说明：

- a. 如果为多路开关，控制那一路，写对应的控制单元
- b. 场景控制器执行开关协议

2. 开关反馈

MSG	字段		值	注释
	MSG TYPE		0x02	数据类型
	DEVICE NUMBER		0x01	控制单元个数
	DATA UNIT	Aid Addresss	0x01~0x03	控制单元地址
		state	0x00/0x64	0x00 关 0x64 开

# 4.1 设备退网

## 1.退网申请：

字段	值	注释
SOF	FA	起始字节
LEN	0x06~0x1E	长度
CMD1	0x12	0x12:版本 v1.0 同步请求
CMD2	0x24	设备退网
SRC	2byte	预留字节（写 0xFF FF）
DEST	2byte	预留字节（写 0xFF FF）
DEVICE TYPE	1byte	设备类型
type	1byte	
MAC	4byte	预留（0xFF）
FCS	1byte	校验和

说明：为了程序的兼容性，老设备的退网指令如：FA 06 12 24 FF FF FF FF 32 无需修改，新程序需用新的退网指令。

对于红外人体、红外幕帘、门磁的退网，在 DEVICE TYPE 后的一 byte 中加上 tpye，0x07 门磁，0x08 人体红外，0x0B 红外幕帘。即当 DEVICE TYPE == 0X0A 时，type 有效，其他情况预留。

## 2.退网申请反馈：

字段	值	注释
SOF	FA	起始字节
LEN	0x08	长度
CMD1	0x12	0x12:版本 v1.0 同步请求
CMD2	0x33	设备退网
DATA1	0x00	模块上电但未加入网络
DATA2	0x00	当前网络所在通道号。
SRC	2byte	预留字节（写 0xFF FF）
DEST	2byte	预留字节（写 0xFF FF）
FCS	1byte	校验和

说明：退网反馈即发送退网申请后设备的网络状态指示。格式见 4.2 节。其中最主要的数据在 NET STATUS。发送退网申请并无单独的退网反馈。

## 4.2 网络状态指示（zigbee 模块定时主动向 MCU 发）

字段	值	注释
SOF	FA	起始字节
LEN	0x08	长度
CMD1	0x12	0x12:版本 v1.0 同步请求
CMD2	0x33	网络状态指示
NET STATUS	1byte	0x00:模块上电但未加入网络。 0x01:正在尝试加入网络。 0x02:组网成功。 0x03:与网关连接不正常。
CHANNEL	1byte	当前网络所在通道号。
PANID	2byte	当前网络 pand id
SHORTADDR	2byte	本设备在当前网络中的短地址
FCS	1byte	校验和

说明：ZigBee 模块定时发送网络状态指示：10 ~20 秒之间的随机值

## Zigbee 调光开关通信协议

名称	类型	功能	返回/上线数据	发送数据
漏水感应器	06	安防	位1:报警状态(0:正常,1:报警)	(控制)0:消除报警 (设置)0:撤防,1:布防 (撤防需要网关密码)
烟雾感应器	07	安防	位1:报警状态(0:正常,1:报警)	(控制) (设置)0:撤防,1:布防 (撤防需要网关密码)
氨气感应器(停产)	08	安防	位1:报警状态(0:正常,1:报警)	(控制) (设置)0:撤防,1:布防
可燃气感应器	09	安防	位1:报警状态(0:正常,1:报警)	(控制) (设置)0:撤防,1:布防 (撤防需要网关密码)
可燃气阀门	10	安防	位1:报警状态(0:正常,1:报警) 位2:阀状态(0:关,1:开)	(控制)0:关阀,1:开阀,2:读取状态,3:切换状态 (设置)
照明开关(停产)	11	照明	0:关,100:开	0:关,100:开
调光开关	12	照明	0:关,100:开,1~99:亮度	0:关,100:开,1~99:亮度
二路调光开关 [主type=13 端口1 epType=12 ...]	13	照明	000:关,100:开,001~099:亮度 注:单次返回一条数据,分多次返回	000:关,100:开,001~099:亮度