

主机以太网接口协议 (**V1.41**)
(基于 **2.0** 和 **2.19** 以上版本固件)

修订历史

版本	日期	原因	编制	审查
V1.26	2021-7-12	修订文档	产品部	/
V1.26	2021-7-13	修正部分错误描述	产品部	/
V1.26	2021-8-17	增加 R0820AT,R0420AT,R0420AUT, SL01A 产品协议	产品部	/
V1.27	2022-11-24	增加 R0820BT 产品协议, 修正部分描述	产品部	/
V1.28	2023-02-09	1、增加触摸屏控件类指令 2、触摸屏按钮控件指令可以和普通面板写指示灯指令共用。 3、修改主机的数据主动反馈指令, 按键增加页面号。 4、修正部分描述。	产品部	/
V1.29	2023-02-14	5、触摸屏控件增加文本类型, 修正触摸屏控件指令错误描述。	产品部	/
V1.30	2024-01-25	1、增加 DALI2.0 协议 2、改进文档错误描述	产品部	/
V1.31	2024-04-09	1、修改 DALI2.0 渐变时间指令描述错误 2、增加 DALI2.0 模块内置场景调用指令 3、修改触摸屏控件写入指令描述错误	产品部	/
V1.32	2024-04-19	1、修改 DALI 反馈协议标识符	产品部	/
V1.33	2024-05-07	1、修改主机参数描述 2、修改 SL01A 传感器,温度描述范围	产品部	/
V1.34	2024-08-16	1、增加 DALI16C 设备型号协议 2、改进文档错误描述	产品部	/
V1.35	2024-08-22	1、改进 DALI16C 协议	产品部	/
V1.36	2024-08-29	1、改进文档错误描述	产品部	/
V1.37	2024-09-24	1、DAL16C 色温范围调整为 1500K-6500K 2、改进文档错误描述	产品部	/
V1.38	2024-10-12	1、增加 R0420AU 产品 4 个运行时间端口协议,程序版本(D20241012V2.0G)	产品部	/
V1.39	2025-1-14	1、修改 DALI16B 错误描述 2、增加 DALI16C DT7 驱动描述	产品部	/
V1.40	2025-3-3	1、增加 PLC64H 产品协议 2、增加 DALI16B 和 DALI16C 的在线状态和故障状态描述 3、mqtt 网关协议和常规网关协议合并 4、D20200722v2.00(常规固件) 5、D20250110V2.19 以上版本(mqtt 固件)	产品部	/
V1.41	2025-3-7	1、修改 DALI16C 亮度加减指令描述,第 2 个字节必须为 FF 2、修改 DALI16C 色温范围 1500K-7000K 3、改进 DALI16C 色温范围描述 4、增加 DALI16C 色温加减协议 5、增加 PLC64H 在线状态协议 6、改进 PLC64H 协议描述	产品部	/

目录

1. 通信机制	1
2. 通信格式	1
3. 数据结构	1
4. 对象地址定义表	2
5. 对象数据	2
6. 指令类型	3
7. 对象写指令（不支持广播地址）	3
8. 对象数值读指令（支持广播地址）	4
9. 主机的数据主动反馈指令	5
10. 设备开关类	6
11. 设备调光类	8
12. 设备按键状态灯类	10
13. 设备串口数据类	11
14. 场景类	12
15. 定时类	13
16. 编组类	14
17. 按键循环场景指针	15
18. 按键循环场景指针(mqtt 版)	16
19. 按键模拟操作	17
20. 按键模拟操作(mqtt 版)	18
21. 虚拟端口	19
22. 主机联机心跳维持指令	20
2. 主机只对发送心跳的地址 IP 设备进行状态信息反馈。	20
21. 主机日期	21
22. 主机日期(mqtt 版)	22
23. 主机时间	23
24. 主机时间(mqtt 版)	24
23. 主机经度	24
24. 主机纬度	26
25. 主机时区	27
26. 主机日落日出时间	28
27. 四路电流\电压\功率\电能\运行时间检测模块	29
28. 八路电流\电压检测模块	31
29. 传感器模块	33
30. 触摸屏控件类	35
31. DALI16B 模块	37
32. DALI16C 模块	42
33. PLC64H 模块	47

1. 通信机制

- 1.1. 本控制协议可以同时应用在 UDP 或 TCP 控制上;
- 1.2. UDP 端口为 6000, TCP 端口为 6003;
- 1.3. RS232 串口通信(全双工通信): 115200,N,8,1;
- 1.4. 本协议为 ASCII 码字符串协议, 所有命令必须 (ASCII 十六进制 0D 为空格符, 0A 为换行符) 结束;
(转义字符, \r\n);
- 1.5. 主机为服务器端;
- 1.6. 主从式架构;

2. 通信格式

2.1. 对主机进行写指令机制 (只有 UDP 端口才有 ACK 应答)

写入格式: SET; (数值); (对象地址);
主机正确接收反馈格式: ACK; (数值); (对象地址);

2.2. 对主机进行读数据机制

写入格式: GET; (对象地址);
主机数据反馈: FB; (数值); (对象地址);

2.3. 对主机进行写寄存器机制

写入格式: set; (对象地址); (数值);
主机数据反馈: FB; (数值); (对象地址);

2.4. 在联机状态下(心跳信号维持状况), 主机数据主动反馈机制

主机数据反馈: FB; (数值); (对象地址);

3. 数据结构

3.1. 对象地址:

数据长度为 4 字节, 十进制表示, 地址格式如下:

{总线处理器(网关)地址 . 对象类型 . 对象编号 1 . 对象编号 2 }

总线处理器(网关)地址: 范围 1-250 为总线处理器的地址 ID, 此为网关 ip 的第四字节。

254 为网关广播地址;

6. 指令类型

对象写指令

对象数值读指令

对象寄存器读指令

对象寄存器写指令

主机的数据主动反馈指令

7. 对象写指令（不支持广播地址）

格式：

SET;对象数据;{对象地址};

反馈正确：

ACK;对象数据;{对象地址};

8. 对象数值读指令（支持广播地址）

格式：

GET; {地址 1} ;

反馈格式：

FB; 数据; {地址} ;

.....

支持广播地址如下：

{254.255.255.255}	所有网关主机的对象
{254.0.255.255}	所有设备类的设备端口
{254.0.1-63.255}	指定设备的所有端口
{254.16.255.255}	所有场景
{254.32.255.255}	所有定时
{254.48.255.255}	所有编组

举例：

GET;{234.0.1.1}; 获取网关 ID 为 234，设备 ID 为 1 的，1 端口的状态数据

GET;{254.255.255.255}; 获取所有网关主机的对象数据

GET;{254.0.255.255}; 获取所有设备类的设备端口数据

GET;{220.0.1.255}; 获取网关 ID 为 220，设备 ID 为 1 的，全部端口的状态数据

GET;{254.32.0.1}; 获取定时列表 1 的状态数据

9. 主机的数据主动反馈指令

对象数据变化的反馈格式：FB；对象状态数据；{地址}；

对象状态数据：数值 1 数值 2 数值 3 数值 4

举例：

FB;0000001;{3.0.13.1}; (主机 ID 为 3, 设备 ID 为 13 的 1 端口反馈数值为 1 的数据变化)

FB;0000011;{23.0.1.2}; (主机 ID 为 23, 设备 ID 为 1 的 2 端口反馈数值为 17 的数据变化)

对象状态数据表

对象类型	数值 1	数值 2	数值 3	数值 4
开关	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 状态为关 01: 状态为开
调光	固定值 10	固定值 00	固定值 00	00-64: 亮度值为 0%-100%
按键	固定值 00	页面号 00-FF	01-FF: 键值 1-255	按键状态 01: 为按键按下 02: 为按键释放 03: 为按键长按
定时	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 定时列表关闭 01: 定时列表开启
场景				暂无效
编组	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 编组列表关闭 01: 编组列表开启

注：普通按键面板页面号为 0，触摸屏面板都是有页面号，测试时留意触摸屏的页面号，触摸屏页面号一般从 0 开始。

按键变化的反馈

按键数值:1 为按下, 2 为释放, 3 为长按, 4 为 双击

举例：

FB;00000301;{3.0.13.0};

主机 ID 为 3, 设备 ID 为 13 的面板, 第 3 个按钮被按下;

FB;00000302;{3.0.13.0};

主机 ID 为 3, 设备 ID 为 13 的面板, 第 3 个按钮释放;

FB;00000303;{4.0.10.0};

主机 ID 为 4, 设备 ID 为 10 的面板, 第 3 个按钮长按;

FB;00010301;{3.0.12.0};

主机 ID 为 3, 设备 ID 为 12 的触摸屏面板, 页面号为 1, 第 1 个按钮被按下。

10. 设备开关类

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
开关赋值	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 状态关闭 01: 状态开启
开关	固定值 01	固定值 00	固定值 00	00: 状态取反 01: 状态开启 02: 状态关闭
短时间间隔 反复开关操作	固定值 02	开关间隔时间 00: 立即 01-FF: 1-255 秒	开关次数 00: 无限 01-FF: 1-255 次	00: 首次执行为关 01: 首次执行为开

设备状态上报格式定义:

数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 状态为关 01: 状态为开

开关设备写指令

例 1、写主机 ID 为 230, 开关设备 ID 为 10 的开关 1 端口设为开启

发送指令: SET;00000001;{230.0.10.1};

接收正确应答: ACK;00000001;{230.0.10.1};

例 2、写主机 ID 为 200, 开关设备 ID 为 1 的开关 1 端口设为取反状态

发送指令: SET;01000000;{200.0.1.1};

接收正确应答: ACK;01000000;{200.0.1.1};

例 3、写主机 ID 为 230, 开关设备 ID 为 5 的开关 8 端口设为开启, 10 秒后关闭

发送指令: SET;020A0201;{230.0.5.8};

接收正确应答: ACK;020A0201;{230.0.5.8};

开关设备读指令:

例 1、读主机 ID 为 230, 开关设备 ID 为 1 的开关 1 端口状态, 端口状态为开启

发送指令: GET;{230.0.1.1};

收到正确反馈: FB;00000001;{230.0.1.1};

例 2、读主机 ID 为 200，开关设备 ID 为 10 的开关 16 端口状态，端口状态为关闭

发送指令： GET;{200.0.10.16};

接收正确反馈： FB;00000000;{200.0.10.16};

例 3、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 20 的开关 9 端口状态，设备不在线或端口不存在

发送指令： GET;{230.0.20.9};

接收正确反馈： FB;ffffffff;{230.0.20.9};

开关设备主动反馈指令：

例 1、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 2 的开关 1 端口开启

主动反馈指令： FB;00000001;{230.0.2.1};

例 2、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 10 的开关 8 端口关闭

主动反馈指令： FB;00000000;{230.0.10.8};

11. 设备调光类

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
调光	固定值 10	固定值 00	渐变时间 00-F5 (0-245) 秒	到达指定亮度 (绝对值 调光) 00-64 (0%-100%)
开关	固定值 01	固定值 00	渐变时间 00-F5 (0-245) 秒	00: 状态取反 01: 状态开启 02: 状态关闭
亮度加	固定值 13	固定值 00	渐变时间 00-F5 (0-245) 秒	增加亮度 00-64 (0%-100%)
亮度减	固定值 14	固定值 00	渐变时间 00-F5 (0-245) 秒	减少亮度 00-64 (0%-100%)
亮度循环	固定值 15	固定值 00	渐变时间 00-F5 (0-245) 秒	固定值 00
亮度变化停止	固定值 16	固定值 00	固定值 00	固定值 00

设备状态上报格式定义:

数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
固定值 10	固定值 00	固定值 00	亮度值 00-64 (0%-100%)

调光设备写指令

例 1、 写主机 ID 为 230 调光设备 ID 为 3 的 1 端口设为 5 秒到达 100%

发送指令: SET;10000564;{230.0.2.1};

接收正确应答: ACK;10000564;{230.0.2.1};

例 2、 写主机 ID 为 230 调光设备 ID 为 8 的 2 端口设为 1 秒关闭 2%

发送指令: SET;10000102;{230.0.8.2};

接收正确应答: ACK;10000102;{230.0.8.2};

调光设备读指令

例 1、读主机 ID230 调光设备 ID 为 2 的 1 端口状态，亮度值为 50%

发送指令： GET;{230.0.2.1};

接收正确应答： FB;10000032;{230.0.2.1};

例 2、读主机 ID230 调光设备 ID 为 10 的 2 端口状态，亮度值为 100%

发送指令： GET;{230.0.10.2};

接收正确应答： FB;10000064;{230.0.10.2};

调光设备主动反馈指令

例 1、主机 ID 为 230，调光设备 ID 为 2 的输出 1 状态，亮度为 0%

主动反馈指令： FB;10000000;{230.0.2.1};

例 2、主机 ID 为 230，调光设备 ID 为 8 的输出 2 状态，亮度为 10%

主动反馈指令： FB;1000000A;{230.0.8.2};

12. 设备按键状态灯类

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.0}

地址范围: {0-254.0.1-63.0}

读写类型: 可写, 不可读, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
按键指示灯操作	按键键值高位	按键键值低位	当按键指示方式为指示灯时, data1 和 data2 的数值定义为: 0000: 指示灯灭 0001: 指示灯亮 Data1: 当 data2 不为 0 时, 此值为亮灭次数, 1-255, 255 为无限次 Data2: 1-250, 亮灭间隔时间, 单位为 0.1 秒	
	键值为 0000 时, 表示为所有按键			

按键指示灯写指令

例 1、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 10 的按键 1 指示灯点亮

发送指令: SET;00010001;{230.0.10.0};

接收正确应答: ACK;00010001;{230.0.10.0};

例 2、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 1 的按键 4 指示灯熄灭

发送指令: SET;00040000;{230.0.1.0};

接收正确应答: ACK;00040000;{230.0.1.0};

例 3、网关 ID 为 231, 设备 ID 为 6 的按键 16 指示灯每 1 秒亮灭 10 次

发送指令: SET;00100A0A;{231.0.6.0};

接收正确应答: ACK;00100A0A;{231.0.6.0};

13. 设备串口数据类

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.0}

地址范围: {0-254.0.1-63.0}

读写类型: 可写, 不可读, 不主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
串口数据调用	00	00	00	发送串口数据指令的号码

串口数据端口写指令

例 1、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 10, 调用端口 2 的第 12 条串口数据发送

发送指令: SET;0000000C;{230.0.10.2};

接收正确应答: ACK;0000000C;{230.0.10.2};

例 2、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 2, 调用端口 3 的第 8 条串口数据发送

发送指令: SET;00000008;{230.0.2.3};

接收正确应答: ACK;00000008;{230.0.2.3};

14. 场景类

对象地址：{网关 IP 第四字节(254 为广播).16.场景号高位.场景号低位}

地址范围：{0-254.16.0-255.0-255}

读写类型：可写，不可读，可主动反馈

写数据定义：

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
场景操作	00000000 为停止场景；会中断正在执行的场景，包含物理端口，场景、定时等文件对象； 00000001 为调用场景； 00000002 为保存场景，将场景内是设备的现状态保存； 00000003 为禁止场景，调用场景功能失效； 00000004 为使能场景，调用场景功能生效； 00000005 为删除场景。			

场景写指令：

例 1、调用网关 ID 为 230 的 1 号场景

发送指令： SET;00000001;{230.16.0.1};

接收正确应答： ACK;00000001;{230.16.0.1};

例 2、保存网关 ID 为 231 的 256 号场景

发送指令： SET;00000002;{230.16.1.0};

接收正确应答： ACK;00000002;{230.16.1.0};

例 3、停止正在执行的网关 ID 为 230 的 100 号场景

发送指令： SET;00000000;{230.16.0.100};

接收正确应答： ACK;00000000;{230.16.0.100};

例 4、禁止网关 ID 为 230 的 10 号场景的调用

发送指令： SET;00000003;{230.16.0.10};

接收正确应答： ACK;00000003;{230.16.0.10};

例 5、生效网关 ID 为 230 的 10 号场景的调用功能

发送指令： SET;00000004;{230.16.0.10};

接收正确应答： ACK;00000004;{230.16.0.10};

场景主动反馈指令：

例 1、网关 ID 为 230 的 1 号场景被调用

FB;00000001;{230.16.0.1};

15. 定时类

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).32.定时号高位.定时号低位}

地址范围: {0-254.32.0-255.0-255}

读写类型: 可写, 可读, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
定时操作	00000000 为关闭定时列表 00000001 为开启定时列表 00000002 为开关定时列表 00000005 为删除定时列表			

设备状态上报格式定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
定时状态	00000000 定时列表状态为关闭 00000001 定时列表状态为开启			

定时写指令:

例 1、关闭网关 ID 为 230 的 1 号定时列表

发送指令: SET;00000000;{230.32.0.1};

接收正确应答: ACK;00000000;{230.32.0.1};

例 2、开启网关 ID 为 231 的 256 号定时列表

发送指令: SET;00000001;{231.32.1.0};

接收正确应答: ACK;00000001;{231.32.1.0};

例 3、开关网关 ID 为 230 的 10 号定时列表

发送指令: SET;00000002;{230.32.0.10};

接收正确应答: ACK;00000002;{230.32.0.10};

定时读指令:

例 1、读网关 ID 为 230 的 1 号定时列表开启/关闭状态,反馈状态是关闭

发送指令: GET;{230.32.0.1};

反馈应答: FB;00000000;{230.32.0.1};

例 2、读网关 ID 为 230 的 266 号定时列表开启/关闭状态,反馈状态是开启

发送指令: GET;{230.32.1.1};

反馈应答: FB;00000001;{230.32.1.1};

定时主动反馈指令:

例 1、网关 ID 为 230 的 2 号定时列表开启,主动反馈状态数据

主动反馈指令: FB;00000001;{230.32.0.2};

例 2、网关 ID 为 230 的 2 号定时列表反馈关闭,主动反馈状态数据

主动反馈指令: FB;00000000;{230.32.0.2};

16. 编组类

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).48.编组号高位.编组号低位}

地址范围: {0-254.48.0-255.0-255 }

读写类型: 可写, 可读, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
编组操作	00000000 为关闭编组 00000001 为开启编组 00000002 为开关编组 00000005 为删除编组			

设备状态上报格式定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
编组状态	00000000 编组状态为关闭 00000001 编组状态为开启			

编组写指令:

例 1、关闭网关 ID 为 230 的 1 号编组

发送指令: SET;00000000;{230.48.0.1};

接收正确应答: ACK;00000000;{230.48.0.1};

例 2、开启网关 ID 为 231 的 256 号编组

发送指令: SET;00000001;{231.48.1.0};

接收正确应答: ACK;00000001;{231.48.1.0};

例 3、开关网关 ID 为 230 的 10 号编组

发送指令: SET;00000002;{230.48.0.10};

接收正确应答: ACK;00000002;{230.48.0.10};

编组读指令:

例 1、读网关 ID 为 230 的 2 号编组开启/关闭状态,反馈状态是关闭

发送指令: GET;{230.48.0.2};

反馈应答: FB;00000000;{230.48.0.2};

例 2、读网关 ID 为 230 的 266 号定时列表开启/关闭状态,反馈状态是开启

发送指令: GET;{230.48.1.1};

反馈应答: FB;00000001;{230.48.1.1};

编组主动反馈指令:

例 1、网关 ID 为 230 的 2 号编组开启,主动反馈状态数据

主动反馈指令: FB;00000001;{230.48.0.2};

例 2、网关 ID 为 230 的 4 号编组反馈关闭,主动反馈状态数据

主动反馈指令: FB;00000000;{230.48.0.4};

17. 按键循环场景指针

对象地址: { 网关 IP 第四字节(254 为广播) . 250 . 设备 ID . 按键号 }

地址范围: { 0-254 . 250 . 1-63 . 1-250 }

读写类型: 可写, 不可读, 不可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	固定值 00	固定值 00	固定值 00	按键循环场景执行指针 赋值数据 01-08

按键循环场景指针写指令:

例 1、网关 ID 为 230, 面板设备 ID 为 10, 5 号按键下次调用的循环场景设为循环场景 2

发送指令: SET;00000002;{230.250.10.2};

接收正确应答: ACK;00000002;{230.250.10.2};

例 2、网关 ID 为 231, 面板设备 ID 为 60, 8 号按键下次调用的循环场景设为循环场景 4

发送指令: SET;00000004;{230.250.60.8};

接收正确应答: ACK;00000004;{230.250.60.8};

18. 按键循环场景指针(mqtt 版)

对象地址: { 网关 IP 第四字节(254 为广播) . 250 . 设备 ID . 页面号 }

地址范围: { 0-254 . 250 . 1-63 . 0-31 }

读写类型: 可写, 不可读, 不可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	固定值 00	固定值 00	按键号 01-08	按键循环场景执行指针 赋值数据 01-08

按键循环场景指针写指令:

例 1、网关 ID 为 230, 面板设备 ID 为 10, 页面号 2,5 号按键下次调用的循环场景设为循环场景 2

发送指令: SET;00000502;{230.250.10.2};

接收正确应答: ACK;00000502;{230.250.10.2};

例 2、网关 ID 为 231, 面板设备 ID 为 60, 页面号 8,4 号按键下次调用的循环场景设为循环场景 4

发送指令: SET;00000404;{230.250.60.8};

接收正确应答: ACK;00000404;{230.250.60.8};

19. 按键模拟操作

对象地址：{ 网关 IP 第四字节(254 为广播) . 251 . 1 . 设备 ID }

地址范围：物理设备按键：{0-254.251.1.1-63}

虚拟按键： {0-254.251.2.254}

读写类型：可写，不可读，不可主动反馈

写数据定义：

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
模拟触发	固定值 00	固定值 00	模拟按键号低位 00 - FF	按键操作类型 01: 按下 02: 释放 03: 长按

按键模拟操作写指令：

例 1、模拟网关 ID 为 230，设备 ID 为 10 的按键 1 按下

发送指令： SET;00000101;{230.251.1.10};

接收正确应答： ACK;00000101;{230.251.1.10};

例 2、模拟网关 ID 为 230，设备 ID 为 1 的按键 4 释放

发送指令： SET;00000402;{230.251.1.1};

接收正确应答： ACK;00000402;{230.251.1.1};

例 3、模拟网关 ID 为 231，设备 ID 为 6 的按键 6 长按

发送指令： SET;00000603;{231.251.1.6};

接收正确应答： ACK;00000603;{231.251.1.6};

例 4、模拟网关 ID 为 231，按键号为 6 的虚拟按键按下

发送指令： SET;00000601;{231.251.2.254};

接收正确应答： ACK;00000601;{231.251.2.254};

例 5、模拟网关 ID 为 231，按键号为 255 的虚拟按键释放

发送指令： SET;0000FF02;{231.251.2.254};

接收正确应答： ACK;0000FF02;{231.251.2.254};

20. 按键模拟操作(mqtt 版)

对象地址: { 网关 IP 第四字节(254 为广播) . 250 . 设备 ID . 页面号 }

地址范围: 物理设备按键: {0-254.250.1-63.0-255}

读写类型: 可写, 不可读, 不可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
模拟触发	固定值 01	固定值 00	模拟按键号 01 - 255	按键操作类型 01: 按下 02: 释放 03: 长按

按键模拟操作写指令:

例 1、模拟网关 ID 为 230, 页面号为 0, 设备 ID 为 10 的按键 1 按下

发送指令: SET;01000101;{230.250.10.0};

接收正确应答: ACK;01000101;{230.250.10.0};

例 2、模拟网关 ID 为 230, 页面号为 1, 设备 ID 为 1 的按键 4 释放

发送指令: SET;01000402;{230.250.1.1};

接收正确应答: ACK;01000402;{230.250.1.1};

例 3、模拟网关 ID 为 231, 页面号为 7, 设备 ID 为 6 的按键 6 长按

发送指令: SET;01000603;{231.250.6.7};

接收正确应答: ACK;01000603;{231.250.6.7};

例 4、模拟网关 ID 为 231, 页面号为 4, 按键号为 6 的虚拟按键按下

发送指令: SET;01000601;{231.250.2.4};

接收正确应答: ACK;01000601;{231.250.2.4};

例 5、模拟网关 ID 为 231, 页面号为 5, 按键号为 10 的虚拟按键释放

发送指令: SET;01000A02;{231.250.2.5};

接收正确应答: ACK;01000A02;{231.250.2.5};

21. 虚拟端口

对象地址: { 网关 IP 第四字节(254 为广播).251.3.虚拟端口号 }

地址范围: { 0-254.251.3.1-255 }

读写类型: 可写, 可读, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	00 - FF	00 - FF	00 - FF	00 - FF

虚拟端口写指令:

例 1、网关 230, 虚拟端口 10 写入 0 值

发送指令: SET;00000000;{230.251.3.10};

接收正确应答: ACK;00000000;{230.251.3.10};

例 2、网关 230, 虚拟端口 100 写入 1 值%

发送指令: SET;00000001;{230.251.3.100};

接收正确应答: ACK;00000001;{230.251.3.100};

虚拟端口读指令:

例 1、读网关 230, 虚拟端口 10 的值

发送指令: GET;{230.251.3.10};

接收正确应答: FB; 00000000;{230.251.3.10};

例 2、读网关 230, 虚拟端口 100 的值

发送指令: GET;{230.251.3.100};

接收正确应答: FB; 00000001;{230.251.3.100};

虚拟端口主动反馈指令:

例 1、网关 230, 虚拟端口 10 的值变化, 主动反馈指令

主动反馈指令: FB; 00000000;{230.251.3.10};

例 2、网关 230, 虚拟端口 100 的值变化, 主动反馈指令

主动反馈指令: FB; 00000001;{230.251.3.100};

22. 主机联机心跳维持指令

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.1}

地址范围: {254.251.0.1}

读写类型: 可写, 不可读, 不会主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
联机通信保持时间间隔 1-20 分钟	00	00	00	01 - 14

注:

- 1、 保持与主机联机关系, 主机主动反馈开启, 在规定时间间隔内重复发送。如超过规定主机未接收此指令, 会断开与控制端联机, 关闭主动反馈状态。
- 2、 主机只对发送心跳的地址 IP 设备进行状态信息反馈。

例 1、与主机 ID 为 231 的网关保持 1 分钟联机, 开启主机主动反馈模式

发送指令: SET;00000001;{254.251.0.1};
接收正确应答: ACK;FF00000000000000;{254.251.0.1};
在线设备 id1-id7

例 2、与主机 ID 为 231 的网关保持 2 分钟联机, 开启主机主动反馈模式

发送指令: SET;00000002;{254.251.0.1};
接收正确应答: ACK;FFF0000000000000;{254.251.0.1};
在线设备 id1-id15

反馈 8 个字节的数据, 数据定义如下:

字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7	字节 8
设备 1-8 状态	设备 9-16 状态	设备 17-24 状态	设备 25-32 状态	设备 33-40 状态	设备 41-48 状态	设备 48-56 状态	设备 57-63 状态

21. 主机日期

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.2}

地址范围: {0-254.251.0.2}

读写类型: 可写, 可读, 不会主动反馈

数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	周 (1-7)	年 (00-99)	月 (1-12)	日 (1-31)

注:

1、日期数值不在有效范围的, 则写入无效。

2、星期数据只能读, 写入无效。

3、数值为十进制表示

日期写指令:

例 1、网关 230, 写入日期 2018 年 5 月 8 日

发送指令: SET;00180508;{230.251.0.2};

接收正确应答: ACK;00180508;{230.251.0.2};

例 2、网关 230, 写入日期 2017 年 10 月 30 日

发送指令: SET;00171030;{230.251.0.2};

接收正确应答: ACK;00171030;{230.251.0.2};

日期读指令:

例 1、读网关 230 日期, 日期值为 2008 年 12 月 31 日, 周 3

发送指令: GET;{230.251.0.2};

接收正确应答: FB; 03081231;{230.251.0.2};

例 2、读网关 230 日期, 日期值为 2018 年 05 月 08 日, 周 2

发送指令: GET;{230.251.0.2};

接收正确应答: FB; 02180508;{230.251.0.2};

22. 主机日期(mqtt 版)

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.2}

地址范围: {0-254.251.0.2}

读写类型: 可写, 可读, 不会主动反馈

数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	周 (00-06) 00-06	年 (00-63) 00-99	月 (01-0C) 01-12	日 (01-1F) 01-31

注:

1、日期数值不在有效范围的, 则写入无效。

2、星期数据只能读, 写入无效。

3、数值为十六进制表示

日期写指令:

例 1、网关 230, 写入日期 2018 年 5 月 8 日

发送指令: SET;00120508;{230.251.0.2};

接收正确应答: ACK;00120508;{230.251.0.2};

例 2、网关 230, 写入日期 2017 年 10 月 30 日

发送指令: SET;00110A1E;{230.251.0.2};

接收正确应答: ACK;00110A1E;{230.251.0.2};

日期读指令:

例 1、读网关 230 日期, 日期值为 2008 年 12 月 31 日, 周 3

发送指令: GET;{230.251.0.2};

接收正确应答: FB; 030C121F;{230.251.0.2};

例 2、读网关 230 日期, 日期值为 2018 年 05 月 08 日, 周 2

发送指令: GET;{230.251.0.2};

接收正确应答: FB; 02120508;{230.251.0.2};

23. 主机时间

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.3}

地址范围: {0-254.251.0.3}

读写类型: 可写, 可读, 不会主动反馈

数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	00	时 (0-23)	分 (0-59)	秒 (0-59)

注:

1、 时间数值不在有效范围的, 则写入无效。

2、 数值为十进制表示

时间写指令:

例 1、 网关 230, 写入时间 20:15:30

发送指令: SET;00201530;{230.251.0.3};

接收正确应答: ACK;00201530;{230.251.0.3};

例 2、 网关 230, 写入时间 07:00:30

发送指令: SET;00070030;{230.251.0.3};

接收正确应答: ACK;00070030;{230.251.0.3};

时间读指令:

例 1、 读网关 230 时间, 时间值为 00:00:30

发送指令: GET;{230.251.0.3};

接收正确应答: FB;00000030;{230.251.0.3};

例 2、 读网关 230 时间, 时间值为 20:01:30

发送指令: GET;{230.251.0.3};

接收正确应答: FB;00200130;{230.251.0.3};

24. 主机时间(mqtt 版)

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.3}

地址范围: {0-254.251.0.3}

读写类型: 可写, 可读, 不会主动反馈

数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	00	时 (00-17) 00-23	分 (00-3B) 00-59	秒 (00-3B) 00-59

注:

3、 时间数值不在有效范围的, 则写入无效。

4、 数值为十六进制表示

时间写指令:

例 1、 网关 230, 写入时间 20:15:30

发送指令: SET;00140F1E;{230.251.0.3};

接收正确应答: ACK;00140F1E;{230.251.0.3};

例 2、 网关 230, 写入时间 07:00:30

发送指令: SET;0007001E;{230.251.0.3};

接收正确应答: ACK;0007001E;{230.251.0.3};

时间读指令:

例 1、读网关 230 时间, 时间值为 00:00:30

发送指令: GET;{230.251.0.3};

接收正确应答: FB;0000001E;{230.251.0.3};

例 2、读网关 230 时间, 时间值为 20:01:30

发送指令: GET;{230.251.0.3};

接收正确应答: FB;001E011E;{230.251.0.3};

23. 主机经度

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.15}

地址范围: {0-254.251.0.15}

读写类型：可写，可读，不会主动反馈

数据定义：

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	东经/西经 00/01	度 (0 - 179) 00 - B3	分 (0 - 59) 0 - 3B	秒 (0 - 59) 0 - 3B

1、 数值不在有效范围的，则写入无效。

2、 数值为十六进制表示

经度写指令：

例 1、 网关 230,写入北京天安门经度，东经 116 度 25 分 19 秒

发送指令： SET;00741913;{230.251.0.15};

接收正确应答： ACK;00741913;{230.251.0.15};

例 2、 网关 230,写入纽约经度，西经 73 度 52 分 18 秒

发送指令： SET;01493412;{230.251.0.15};

接收正确应答： ACK; 01493412;{230.251.0.15};

经度读指令：

例 1、读网关 230 经度，经度值为西经 70 度 41 分 04 秒

发送指令： GET;{230.251.0.15};

接收正确应答： FB; 01462904;{230.251.0.15};

例 2、读网关 230 经度，经度值为东经 139 度 44 分 27 秒

发送指令： GET;{230.251.0.15};

接收正确应答： FB; 008B2C1B;{230.251.0.15};

24. 主机纬度

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.16}

地址范围: {0-254.251.0.16}

读写类型: 可写, 可读, 不会主动反馈

数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
赋值	北纬/南纬	度 (0 - 89)	分 (0 - 59)	秒 (0 - 59)
	00/01	00 - 59	0 - 3B	0 - 3B

注:

1、数值不在有效范围的, 则写入无效。

2、数值为十六进制表示

纬度写指令:

例 1、网关 230, 写入北京天安门纬度, 北纬 39 度 55 分 00 秒

发送指令: SET;00273700;{230.251.0.16};

接收正确应答: ACK; 00273700;{230.251.0.16};

例 2、网关 230, 写入纽约纬度, 北纬 40 度 50 分 38 秒

发送指令: SET;00283226;{230.251.0.16};

接收正确应答: ACK; 00283226;{230.251.0.16};

例 3、网关 230, 写入开普敦纬度, 南纬 33 度 55 分 47 秒

发送指令: SET;0121372F;{230.251.0.16};

接收正确应答: ACK; 0121372F;{230.251.0.16};

纬度读指令:

例 1、读网关 230 纬度, 纬度值为北纬 35 度 42 分 07 秒

发送指令: GET;{230.251.0.16};

接收正确应答: FB; 00232A07;{230.251.0.16};

例 2、读网关 230 经度, 纬度值为南纬 33 度 28 分 07 秒

发送指令: GET;{230.251.0.16};

接收正确应答: FB; 01211C07;{230.251.0.16};

25. 主机时区

对象地址：{网关 IP 第四字节(254 为广播).251.0.17}

地址范围：{0-254.251.0.17}

读写类型：可写，可读，不会主动反馈

数据定义：

时区	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
0 区	00	00	00	00
东 1 区	00	00	00	01
东 2 区	00	00	00	02
东 3 区	00	00	00	03
东 4 区	00	00	00	04
东 5 区	00	00	00	05
东 6 区	00	00	00	06
东 7 区	00	00	00	07
东 8 区	00	00	00	08
东 9 区	00	00	00	09
东 10 区	00	00	00	0A
东 11 区	00	00	00	0B
西 1 区	01	00	00	01
西 2 区	01	00	00	02
西 3 区	01	00	00	03
西 4 区	01	00	00	04
西 5 区	01	00	00	05
西 6 区	01	00	00	06
西 7 区	01	00	00	07
西 8 区	01	00	00	08
西 9 区	01	00	00	09
西 10 区	01	00	00	0A
西 11 区	01	00	00	0B
东西 12 区	01	00	00	0C

注：

1、 数值为十六进制表示

时区写指令：

例 1、 网关 230, 写入东 8 区指令

发送指令： SET;00000008;{230.251.0.17};

接收正确应答： ACK; 00000008;{230.251.0.17};

例 2、 网关 230, 写入西 1 区指令

发送指令： SET;01000001;{230.251.0.17};

接收正确应答： ACK; 01000001;{230.251.0.17};

例 3、 网关 230, 写入东 11 区指令

发送指令： SET;0000000B;{230.251.0.17};

接收正确应答： ACK; 0000000B;{230.251.0.17};

时区读指令：

例 1、读网关 230 时区，时区为东 2

发送指令： GET;{230.251.0.17};

接收正确应答： FB; 00000002;{230.251.0.17};

例 2、读网关 230 时区，时区为西 11

发送指令： GET;{230.251.0.17};

接收正确应答： FB; 0100000B;{230.251.0.17};

26. 主机日落日出时间

对象地址：{ 网关 IP 第四字节(254 为广播) . 251 . 0 . 18 }

地址范围：{ 0-254 . 251 . 0 . 18 }

读写类型：不可写，可读，不会主动反馈

数据定义：

数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
日出时间：时 00-17 (0-23)	日出时间：分 00-3B (0-59)	日落时间：时 00-17 (0-23)	日落时间：分 00-3B (0-59)

注：

- 1、 数值不在有效范围的，则写入无效。
- 2、 数值为十六进制表示
- 3、 日出日落时间由经纬度、时区和日期的值，自动计算出来。

日出日落时间读指令：

例 1、读网关 230 日出日落时间，日出时间为 5：30，日落时间为 18：00

发送指令： GET;{230.251.0.18};

接收正确应答： FB; 051E1200;{230.251.0.18};

例 2、读网关 230 日出日落时间，日出时间为 6：30，日落时间为 17：00

发送指令： GET;{230.251.0.18};

接收正确应答： FB; 061E1100;{230.251.0.18};

27. 四路电流\电压\功率\电能\运行时间检测模块

设备型号：R0420AT 支持开关和电流端口（1-8）

设备型号：R0420AUT 支持开关和电流、电压、功率、电能、运行时间端口（1-24）

对象地址：{网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围：{0-254.0.1-63.0-255}

读写类型：可读写，可主动反馈

写数据定义：

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
开关赋值	固定值 00	固定值 00	固定值 00	01：状态开启 00：状态关闭
开关	固定值 01	固定值 00	固定值 00	00：状态取反 01：状态开启、 02：状态关闭
短时间间隔 反复开关操作	固定值 02	开关间隔时间 00：立即 01-FF：1-255 秒	开关次数 00：无限 01-FF：1-255 次	00：首次执行为关 01：首次执行为开

设备状态上报格式定义：

设备端口	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1	精度/单位	读/写 R/W
1-4：开关端口	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00：状态为关 01：状态为开	/	R
5-8：电流端口（2 字节）	固定值 00	固定值 00	字节 2 00	字节 1 00	精度 3 位小数/单位 A	R
9-12：电压端口（1 字节）	固定值 00	固定值 00	固定值 00	字节 1 00	精度整数/单位 V	R
13-16：功率端口（2 字节）	固定值 00	固定值 00	字节 2 00	字节 1 00	精度整数/单位 W	R
17-20：电能端口（4 字节）	字节 4 00	字节 3 00	字节 2 00	字节 1 00	精度 3 位小数/单位：Kw.h	R
21-24：运行时间端口（4 字节）	字节 4 00	字节 3 00	字节 2 00	字节 1 00	单位：分钟 1 分钟上报一次	R

注：电能和运行时间端口数据最大 4 个字节，当数据累加为 FFFFFFFFH,会自动清为 00000000H。

注：运行时间端口，只有是回路开启时，才开始记录运行时间，回路关闭时，停止记录运行时间。

注：电能和运行时间端口通过软件初始化后数据会归零，谨慎操作。

端口 1、5、9、13、17、21 表示开关 1 数据

端口 2、6、10、14、18 、22 表示开关 2 数据

端口 3、7、11、15、19 、23 表示开关 3 数据

端口 4、8、12、16、20 、24 表示开关 4 数据

开关设备写指令：

例 1、写主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 10 的开关 1 端口设为开启

发送指令： SET;00000001;{230.0.10.1}; -> 接收正确应答： ACK;00000001;{230.0.10.1}

例 2、写主机 ID 为 200，开关设备 ID 为 1 的开关 1 端口设为取反状态

发送指令： SET;01000000;{200.0.1.1}; -> 接收正确应答： ACK;01000000;{200.0.1.1};

开关设备读指令：

例 1、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 1 端口电流值

发送指令： GET;{230.0.1.5}; -> 收到正确反馈： FB;00002255;{230.0.1.5};

转换格式：00002255H->219dec,8789/1000 =8.789A

例 2、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 1 端口电压值

发送指令： GET;{230.0.1.9}; -> 接收正确反馈： FB;00000DAH;{230.0.1.9};

转换格式：00000DAH->218dec = 218V

例 3、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 1 端口功率值

发送指令： GET;{230.0.1.13}; -> 接收正确反馈： FB;000001F4;{230.0.1.13};

转换格式：000001F4H->500dec = 500W

例 4、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 1 端口电能值

发送指令： GET;{230.0.1.13}; -> 接收正确反馈： FB;000001F4;{230.0.1.13};

转换格式：000FFFFFH->1048575dec,1048575 / 1000 = 1048.575Kw.h

开关设备主动反馈指令：

例 1、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 2,开关 4 端口电能值

主动反馈指令： FB;00000FFF;{230.0.2.20};

转换格式：00000FFFH->4095dec, 4095 / 1000 = 4.095Kw.h

例 2、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 2,开关 4 端口电压值

主动反馈指令： FB;000000DB;{200.0.4.8};

转换格式：000000DBH->219dec = 219V

28. 八路电流\电压检测模块

设备型号: R0820AT 支持开关和电流端口 (1-16)

设备型号: R0820BT 支持开关和电流、电压端口 (1-24)

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
开关赋值	固定值 00	固定值 00	固定值 00	01: 状态开启 00: 状态关闭
开关	固定值 01	固定值 00	固定值 00	00: 状态取反 01: 状态开启、 02: 状态关闭
短时间间隔 反复开关操作	固定值 02	开关间隔时间 00: 立即 01-FF: 1-255 秒	开关次数 00: 无限 01-FF: 1-255 次	00: 首次执行为关 01: 首次执行为开

设备状态上报格式定义:

设备端口	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1	精度/单位	读/写 R/W
1-8: 开关端口	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 状态为关 01: 状态为开	/	R
9-16: 电流端口 (2 字节)	固定值 00	固定值 00	字节 2 00	字节 1 00	精度 3 位小数/单 位 A	R
17-24: 电压端口 (2 字节)	固定值 00	固定值 00	固定值 00	字节 1 00	精度整数/单位 V	R

端口 1、9、17 表示开关 1 数据

端口 2、10、18 表示开关 2 数据

端口 3、11、19 表示开关 3 数据

端口 4、12、20 表示开关 4 数据

端口 5、13、21 表示开关 5 数据

端口 6、14、22 表示开关 6 数据

端口 7、15、23 表示开关 7 数据

端口 8、16、24 表示开关 8 数据

开关设备写指令：

例 1、写主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 10 的开关 1 端口设为开启

发送指令： SET;00000001;{230.0.10.1}; -> 接收正确应答： ACK;00000001;{230.0.10.1}

例 2、写主机 ID 为 200，开关设备 ID 为 1 的开关 1 端口设为取反状态

发送指令： SET;01000000;{200.0.1.1}; -> 接收正确应答： ACK;01000000;{200.0.1.1};

开关设备读指令：

例 1、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1 的开关 1 端口状态，端口状态为开启

发送指令： GET;{230.0.1.1}; -> 收到正确反馈： FB;00000001;{230.0.1.1};

例 2、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 1 端口电流值

发送指令： GET;{230.0.1.9}; -> 收到正确反馈： FB;00002255;{230.0.1.9};

转换格式：00002255H->8789dec,8789/1000 =8.789A

例 3、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 17 端口电压值

发送指令： GET;{230.0.1.9}; -> 接收正确反馈： FB;000000DA;{230.0.1.9};

转换格式：000000DAH->218dec = 218V

例 4、读主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 3 端口电流值

发送指令： GET;{230.0.1.17}; -> 收到正确反馈： FB;00002254;{230.0.1.12};

转换格式：00002254H->8788dec,8788/1000 =8.788A

开关设备主动反馈指令：

例 1、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 2 的开关 1 端口开启

主动反馈指令： FB;00000001;{230.0.2.1};

例 2、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 10 的开关 8 端口关闭

主动反馈指令： FB;00000000;{230.0.10.8};

例 3、主机 ID 为 230，开关设备 ID 为 1,开关 1 端口电流值

主动反馈指令： FB;000000DB;{230.0.10.9};

转换格式：000000DBH->219dec,219 / 1000 = 0.219A

29. 传感器模块

设备型号: SL01A 支持以下协议。

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
开关赋值	固定值 00	固定值 00	固定值 00	01: 状态开启 00: 状态关闭

设备状态上报格式定义:

设备端口	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1	R/W
1: 亮度值 使能端口	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 状态为关 01: 状态为开	R
2: 亮度值 (2 字节)	固定值 00	固定值 00	字节 2 00	字节 1 00	R
3: 照度值 使能端口	固定值 00	固定值 00	固定值 00	00: 状态为关 01: 状态为开	R
4: 温度值 (1 字节)	固定值 00	固定值 00	固定 00	字节 1 00	R

注: 亮度值范围: 亮度值检测范围(0~65535lux) 温度值范围: 温度值检测范围(0~125℃)

传感器设备写指令

例 1、写主机 ID 为 230, 传感器设备 ID 为 1 的亮度使能开启

发送指令: SET;00000001;{230.0.1.1}; -> 接收正确应答: ACK;00000001;{230.0.1.1};

例 2、写主机 ID 为 230, 传感器设备 ID 为 1 的温度使能开启

发送指令: SET;00000000;{230.0.1.3}; -> 接收正确应答: ACK;00000000;{230.0.1.3};

传感器设备读指令

例 1、读主机 ID 为 230, 传感器设备 ID 为 1 的亮度值

发送指令: GET;{230.0.1.2}; -> 收到正确反馈: FB;00000170;{230.0.1.2};

转换格式: 00000170H->368dec = 368lux

例 2、读主机 ID 为 230, 传感器设备 ID 为 1 的温度值

发送指令: GET;{230.0.1.4}; -> 收到正确反馈: FB;0000001E;{230.0.1.4};

转换格式: 0000001EH->30dec = 30℃

传感器设备主动反馈指令：

例 1、主机 ID 为 230，传感器设备 ID 为 2 的亮度值,888lux

主动反馈指令： FB;00000378;{230.0.2.3};

转换格式：00000378H->888dec = 888lux

例 2、主机 ID 为 230，传感器设备 ID 为 4 的温度值,23℃

主动反馈指令： FB;00000017;{230.0.2.3};

转换格式：00000017H->23dec = 23℃

30. 触摸屏控件类

对象地址: `set;{网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.0:16};`

地址范围: `set;{0-254.0.1-63.0:16};`

读写类型: 可写, 不可读, 可主动反馈

注: 小写 set 用于写寄存器, 此指令集可以和普通的面板指示灯点亮熄灭指令集共用。

写数据定义:

控件类型	页面号	键值	数据类型
0x02 按钮控件/普通面板按键可用此指令控制。	0x00-0xFF	0x01-0xFF	0x01000000 点亮 0x00000000 熄灭
0x04 滑块/进度条控件	同上	同上	0x00000000~0x64000000 滑块/进度条状态
0x05 图标控件	同上	同上	0x00000000~0xFF000000 图标状态
0x50 文本控件	同上	同上	0x00000000~0xFFFFFFFF00 文本数值, 精度整数
0x51 文本控件	同上	同上	0x00000000~0xFFFFFFFF00 文本数值, 精度 0.1
0x52 文本控件	同上	同上	0x00000000~0xFFFFFFFF00 文本数值, 精度 0.01
0x53 文本控件	同上	同上	0x00000000~0xFFFFFFFF00 文本数值, 精度 0.001
0x54 文本控件	同上	同上	0x00000000~0xFFFFFFFF00 文本数值, 整数 0.0001

按键指示灯写指令

例 1、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 3, 页面号为 0, 按钮控件键值 1 指示灯点亮

发送指令: `set;{230.0.3.0:16};02000101000000;`

接收正确应答: `ack;{254.0.3.0:16};`

例 2、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 3, 页面号为 0, 按钮控件键值 1 指示灯熄灭

发送指令: `set;{230.0.3.0:16};02000100000000;`

接收正确应答: `ack;{254.0.3.0:16};`

例 3、网关 ID 为 230, 设备 ID 为 3, 页面号为 1, 进度条控件键值 8, 进度条状态为 100%。

发送指令: `set;{230.0.3.0:16};04010864000000;`

接收正确应答: `ack;{254.0.3.0:16};`

例 4、网关 ID 为 230，设备 ID 为 3，页面号为 1，文本控件键值 5，文本显示 100。

发送指令： `set;{230.0.3.0:16};50010564000000;`

接收正确应答： `ack;{254.0.3.0:16};`

例 5、网关 ID 为 230，设备 ID 为 3，页面号为 0，文本控件键值 6，文本显示 25.5。

发送指令： `set;{230.0.3.0:16};510006ff000000;`

接收正确应答： `ack;{254.0.3.0:16};`

31. DALI16B 模块

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

注: 短地址和驱动是相同意思

注: 同一个短地址不支持多组绑定, 只支持单组绑定。

端口分配: 1-64 为组端口, 65 端口为内置场景端口, 66-67 为驱动在线端口, 68-69 为驱动故障端口

渐变时间定义: DALI 渐变时间共 16 个级

级别	时间	级别	时间	级别	时间
0	立即	6	4s	12	32s
1	0.7s	7	5.7s	13	45.3s
2	1s	8	8s	14	64s
3	1.4s	9	11.3s	15	90.5s
4	2s	10	16s		
5	2.8s	11	22.6s		

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
调光	固定值 10	固定值 00	渐变时间 见渐变时间定义	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
开关	固定值 01	固定值 00	同上	00: 状态取反 01: 状态开启 02: 状态关闭
亮度加	固定值 13	固定值 00	同上	增加亮度 00-64 (0%-100%)
亮度减	固定值 14	固定值 00	同上	减少亮度 00-64 (0%-100%)
色温	固定值 00	固定值 00	固定 00	色温 19-41(2500k-6500k)
RGB	固定值 00	B(蓝色) 00-FE(0%-254%)	G(绿色) 00-FE(0%-254%)	R(红色) 00-FE(0%-254%)
WA	固定值 00	固定值 00	A(暖白) 00-FE(0%-254%)	W(冷白) 00-FE(0%-254%)
内置场景调用	固定值 00	固定值 00	场景号 01-10 (1-16)	固定值 FF

设备状态上报格式定义:

端口类型/数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
固定值 11	固定值 00	固定值 00	亮度值 00-64 (0%-100%)
固定值 12	固定值 00	固定值 00	色温 19-41 (2500K-6500K)
固定值 13	B(蓝色) 00-FE(0%-254%)	G(绿色) 00-FE(0%-254%)	R(红色) 00-FE(0%-254%)
固定值 14	固定值 00	A(暖白) 00-FE(0%-254%)	W(冷白) 00-FE(0%-254%)

支持协议：支持 DT6 和 DT8 的驱动协议。

支持 DALI 驱动器颜色类型：DIM、CW、RGB、RGBW、RGBWA

DIM: 调光，每个组的第 1 个通道为调光通道

CW: 调光和色温，每个组的第 1 个通道和第 2 个通道

RGB: 调光和 RGB，每个组的第 1 个通道和第 2 个通道

RGBW: 调光和 RGBW，每个组的第 1 个通道和第 2 个通道、第 3 个通道

RGBWA: 调光和 RGBWA，每个组的第 1 个通道和第 2 个通道、第 3 个通道

组地址端口分配：4 个端口为 1 组分别是（调光、色温、RGB、WA）

组	端口	组	端口	组	端口	组	端口
1	1-4	5	17-20	9	33-36	13	49-52
2	5-8	6	21-24	10	37-40	14	53-56
3	9-12	7	25-28	11	41-44	15	57-60
4	13-16	8	29-32	12	45-48	16	61-64

DALI 的在线状态同步功能主要通过以下两种方式实现：

(1) 即时状态同步

在搜索或配置 DALI 驱动时，系统会立即进行一次在线状态同步。这一过程中，DALI 网关会发送状态查询命令到指定的 DALI 设备（即驱动），并将接收到的设备在线状态同步至相应的寄存器地址。这种方式确保了当设备被添加或配置时，其在线状态能够被即时更新和记录。

(2) 周期性状态扫描

系统还会以每 10 分钟为一个周期，自动扫描 64 个短地址范围内的 DALI 设备的在线状态。在这一周期内，DALI 网关会依次向这些地址发送状态查询命令，并收集每个设备的回复。随后，网关会将收集到的在线状态信息同步至相应的寄存器地址。这种方式确保了系统能够定期监控和更新所有 DALI 设备的在线状态，从而维护一个准确的在线状态表。

在线状态表的维护

值得注意的是，DALI 协议本身并没有定义特定的状态码来表示设备的在线状态。相反，这一功能是由 DALI 网关自身来实现的。网关会维护一张在线状态表，用于记录和管理每个 DALI 设备的在线状态。这张表会根据即时状态同步和周期性状态扫描的结果进行更新，以确保其准确性和实时性。

驱动器故障状态描述

DALI 协议中并没有一个特定的码直接代表灯具故障状态，但协议支持查询灯具状态的功能，包括可能的故障情况。

DALI 协议是一种数字化的可寻址照明控制协议，它允许对照明设备进行配置和状态查询。通过 DALI 协议，系统可以发送命令来读取灯具或驱动器的状态信息，这些状态信息可能包括灯具的当前亮度、色温、功率水平等，同时也可能包括灯具是否处于故障状态。然而，DALI 协议本身并没有定义一个专门的码来直接表示灯具故障。相反，它提供了一种机制，使得系统可以通过发送状态查询命令并接收响应来判断灯具的状态。如果灯具没有按预期响应命令，或者响应的数据表明其工作状态异常（例如，输出光照远低于设定值，或者驱动器报告内部错误等），则系统可以判断灯具可能存在故障。

因此，在 DALI 系统中判断灯具故障状态通常是通过综合分析灯具的响应数据和其他相关信息来实现的，而不是依赖于一个特定的故障码。

驱动器在线 1-32 状态点（端口 66）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 8 状态	驱动 7 状态	驱动 6 状态	驱动 5 状态	驱动 4 状态	驱动 3 状态	驱动 2 状态	驱动 1 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 16 状态	驱动 15 状态	驱动 14 状态	驱动 13 状态	驱动 12 状态	驱动 11 状态	驱动 10 状态	驱动 9 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 24 状态	驱动 23 状态	驱动 22 状态	驱动 21 状态	驱动 20 状态	驱动 19 状态	驱动 18 状态	驱动 17 状态
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 32 状态	驱动 31 状态	驱动 30 状态	驱动 29 状态	驱动 28 状态	驱动 27 状态	驱动 26 状态	驱动 25 状态
0 为离线,1 为在线							

驱动器在线 1-32 状态点（端口 67）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 40 状态	驱动 39 状态	驱动 38 状态	驱动 37 状态	驱动 36 状态	驱动 35 状态	驱动 34 状态	驱动 33 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 48 状态	驱动 47 状态	驱动 46 状态	驱动 45 状态	驱动 44 状态	驱动 43 状态	驱动 42 状态	驱动 41 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 56 状态	驱动 55 状态	驱动 54 状态	驱动 53 状态	驱动 52 状态	驱动 51 状态	驱动 50 状态	驱动 49 状态
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 64 状态	驱动 63 状态	驱动 62 状态	驱动 61 状态	驱动 60 状态	驱动 59 状态	驱动 58 状态	驱动 57 状态
0 为离线,1 为在线							

驱动器故障 1-32 状态点（端口 68）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 8 状态	驱动 7 状态	驱动 6 状态	驱动 5 状态	驱动 4 状态	驱动 3 状态	驱动 2 状态	驱动 1 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 16 状态	驱动 15 状态	驱动 14 状态	驱动 13 状态	驱动 12 状态	驱动 11 状态	驱动 10 状态	驱动 9 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 24 状态	驱动 23 状态	驱动 22 状态	驱动 21 状态	驱动 20 状态	驱动 19 状态	驱动 18 状态	驱动 17 状态

字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 32 状态	驱动 31 状态	驱动 30 状态	驱动 29 状态	驱动 28 状态	驱动 27 状态	驱动 26 状态	驱动 25 状态
0 为正常,1 为故障							

驱动器故障 1-32 状态点（端口 69）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 40 状态	驱动 39 状态	驱动 38 状态	驱动 37 状态	驱动 36 状态	驱动 35 状态	驱动 34 状态	驱动 33 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 48 状态	驱动 47 状态	驱动 46 状态	驱动 45 状态	驱动 44 状态	驱动 43 状态	驱动 42 状态	驱动 41 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 56 状态	驱动 55 状态	驱动 54 状态	驱动 53 状态	驱动 52 状态	驱动 51 状态	驱动 50 状态	驱动 49 状态
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 64 状态	驱动 63 状态	驱动 62 状态	驱动 61 状态	驱动 60 状态	驱动 59 状态	驱动 58 状态	驱动 57 状态
0 为正常,1 为故障							

DALI 设备写指令

例 1、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6 的 1 端口设为 2.8 秒到达 100%（组 1）

发送指令： SET;10000564;{230.0.6.1};

接收正确应答： ACK;10000564;{230.0.6.1};

例 2、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6 的 2 端口色温设为 6500k（组 1）

发送指令： SET;00000041;{230.0.6.2};

接收正确应答： ACK;00000041;{230.0.6.2};

例 3、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6 的 3 端口颜色红色 32%、绿 32%、蓝色 32%（组 1）

发送指令： SET;00202020;{230.0.6.3};

接收正确应答： ACK;00000065;{230.0.6.3};

例 4、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6,内置场景 1 调用

发送指令： SET;000001FF;{230.0.6.65};

接收正确应答： ACK;000001FF;{230.0.6.65};

例 5、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6,内置场景 16 调用

发送指令: SET;000010FF;{230.0.6.65};

接收正确应答: ACK;000010FF;{230.0.6.65};

DALI 设备读指令

例 1、读主机 ID230 DALI 设备 ID 为 2 的 1 端口状态,亮度值为 50% (组 1)

发送指令: GET;{230.0.2.1};

接收正确应答: FB;11000032;{230.0.2.1};

例 2、读主机 ID230 DALI 设备 ID 为 10 的 2 端口状态,色温状态为 6500K (组 1)

发送指令: GET;{230.0.10.2};

接收正确应答: FB;12000041;{230.0.10.2};

DALI 设备主动反馈指令

例 1、主机 ID 为 230, DALI 设备 ID 为 2 的输出 1 状态,亮度为 0%

主动反馈指令: FB;11000000;{230.0.2.1};

例 2、主机 ID 为 230, DALI 设备 ID 为 8 的输出 2 状态,色温状态为 6500K (组 1)

主动反馈指令: FB;12000041;{230.0.8.2};

32. DALI16C 模块

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

端口分配: 1-64 为组端口, 1-16 组为 DALI 协议组 (单组最大支持 64 个短地址绑定), 17-64 为辅助组 (单组最大支持 2 个短地址绑定), 端口 65 为场景端口, 66-67 为驱动在线端口, 68-69 为驱动故障端口

注: 同一个短地址不支持多组绑定, 只支持单组绑定。

注: 色温值下发到驱动不做任何转换, 具体的色温范围由灯具决定, 比如灯具的范围是 2700K-6500K, 那么发送对应值即可。

支持协议: 支持 DT6\DT7\DT8 的驱动协议, 支持 DALI 驱动器颜色类型: DIM、SWITCH、CW

驱动协议	驱动颜色类型
DT6	DIM 调光
DT7	SWITCH 开关(4.10 以上固件版本才支持), 控制协议 0 关大于 0 开, 跟调光指令一样
DT8	CW 双色温

注: 短地址和驱动是相同意思

渐变时间定义: DALI 渐变时间共 16 个级

级别	时间	级别	时间	级别	时间
0	立即	6	4s	12	32s
1	0.7s	7	5.7s	13	45.3s
2	1s	8	8s	14	64s
3	1.4s	9	11.3s	15	90.5s
4	2s	10	16s		
5	2.8s	11	22.6s		

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
调光	固定值 10	固定值 FF	渐变时间 见调光渐变时间定义	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
色温	固定值 10	色温 0F-46 (1500k-7000k)	同上	固定值 FF
调光+色温	固定值 10	色温 0F-46 (1500k-7000k)	同上	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
调光	固定值 20	渐变时间 见调光渐变时间定义	固定值 FF	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
色温	固定值 20	同上	色温 0F-46 (1500k-7000k)	固定值 FF
调光+色温	固定值 20	同上	色温 0F-46 (1500k-7000k)	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
开关	固定值 01	同上	固定 00	00: 状态取反 01: 状态开启 02: 状态关闭
亮度加	固定值 13	同上	固定 FF	增加亮度 00-64 (0%-100%)
亮度减	固定值 14	同上	固定 FF	减少亮度 00-64 (0%-100%)
色温加	固定值 17	同上	增加色温 0F-46 (1500k-7000k)	固定 FF(4.12 以上固件版本才支持)
色温减	固定值 18	同上	减少色温 0F-46 (1500k-7000k)	固定 FF(4.12 以上固件版本才支持)
内置调用场景	01: 调用场景 02: 保存场景 (把当前驱动的状态写入到场景里面)	同上	00: 所有驱动 01-10: 区域 1-驱动 16 11-50: 编组 1-编组 64 81-C0: 驱动 1-驱动 64	场景号 01-10 (1-16)

设备状态上报格式定义：

端口类型/数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
固定值 15	固定值 00	色温值 0F-46 (1500K-7000K)	亮度值 00-64 (0%-100%)

驱动器在线状态描述

DALI 的在线状态同步功能主要通过以下两种方式实现：

(1)即时状态同步

在搜索或配置 DALI 驱动时，系统会立即进行一次在线状态同步。这一过程中，DALI 网关会发送状态查询命令到指定的 DALI 设备（即驱动），并将接收到的设备在线状态同步至相应的寄存器地址。这种方式确保了当设备被添加或配置时，其在线状态能够被即时更新和记录。

(2)周期性状态扫描

系统还会以每 10 分钟为一个周期，自动扫描 64 个短地址范围内的 DALI 设备的在线状态。在这一周期内，DALI 网关会依次向这些地址发送状态查询命令，并收集每个设备的回复。随后，网关会将收集到的在线状态信息同步至相应的寄存器地址。这种方式确保了系统能够定期监控和更新所有 DALI 设备的在线状态，从而维护一个准确的在线状态表。

在线状态表的维护

值得注意的是，DALI 协议本身并没有定义特定的状态码来表示设备的在线状态。相反，这一功能是由 DALI 网关自身来实现的。网关会维护一张在线状态表，用于记录和管理每个 DALI 设备的在线状态。这张表会根据即时状态同步和周期性状态扫描的结果进行更新，以确保其准确性和实时性

驱动器故障状态描述

DALI 协议中并没有一个特定的码直接代表灯具故障状态，但协议支持查询灯具状态的功能，包括可能的故障情况。DALI 协议是一种数字化的可寻址照明控制协议，它允许对照明设备进行配置和状态查询。通过 DALI 协议，系统可以发送命令来读取灯具或驱动器的状态信息，这些状态信息可能包括灯具的当前亮度、色温、功率水平等，同时也可能包括灯具是否处于故障状态。然而，DALI 协议本身并没有定义一个专门的码来直接表示灯具故障。相反，它提供了一种机制，使得系统可以通过发送状态查询命令并接收响应来判断灯具的状态。如果灯具没有按预期响应命令，或者响应的数据表明其工作状态异常（例如，输出光照远低于设定值，或者驱动器报告内部错误等），则系统可以判断灯具可能存在故障。因此，在 DALI 系统中判断灯具故障状态通常是通过综合分析灯具的响应数据和其他相关信息来实现的，而不是依赖于一个特定的故障码。

驱动器在线 1-32 状态点（端口 66）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 8 状态	驱动 7 状态	驱动 6 状态	驱动 5 状态	驱动 4 状态	驱动 3 状态	驱动 2 状态	驱动 1 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 16 状态	驱动 15 状态	驱动 14 状态	驱动 13 状态	驱动 12 状态	驱动 11 状态	驱动 10 状态	驱动 9 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 24 状态	驱动 23 状态	驱动 22 状态	驱动 21 状态	驱动 20 状态	驱动 19 状态	驱动 18 状态	驱动 17 状态

字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 32 状态	驱动 31 状态	驱动 30 状态	驱动 29 状态	驱动 28 状态	驱动 27 状态	驱动 26 状态	驱动 25 状态
0 为离线,1 为在线							

驱动器在线 1-32 状态点（端口 67）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 40 状态	驱动 39 状态	驱动 38 状态	驱动 37 状态	驱动 36 状态	驱动 35 状态	驱动 34 状态	驱动 33 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 48 状态	驱动 47 状态	驱动 46 状态	驱动 45 状态	驱动 44 状态	驱动 43 状态	驱动 42 状态	驱动 41 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 56 状态	驱动 55 状态	驱动 54 状态	驱动 53 状态	驱动 52 状态	驱动 51 状态	驱动 50 状态	驱动 49 状态
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 64 状态	驱动 63 状态	驱动 62 状态	驱动 61 状态	驱动 60 状态	驱动 59 状态	驱动 58 状态	驱动 57 状态
0 为离线,1 为在线							

驱动器故障 1-32 状态点（端口 68）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 8 状态	驱动 7 状态	驱动 6 状态	驱动 5 状态	驱动 4 状态	驱动 3 状态	驱动 2 状态	驱动 1 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 16 状态	驱动 15 状态	驱动 14 状态	驱动 13 状态	驱动 12 状态	驱动 11 状态	驱动 10 状态	驱动 9 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 24 状态	驱动 23 状态	驱动 22 状态	驱动 21 状态	驱动 20 状态	驱动 19 状态	驱动 18 状态	驱动 17 状态
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 32 状态	驱动 31 状态	驱动 30 状态	驱动 29 状态	驱动 28 状态	驱动 27 状态	驱动 26 状态	驱动 25 状态
0 为正常,1 为故障							

驱动器故障 1-32 状态点（端口 69）：

字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 40 状态	驱动 39 状态	驱动 38 状态	驱动 37 状态	驱动 36 状态	驱动 35 状态	驱动 34 状态	驱动 33 状态
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 48 状态	驱动 47 状态	驱动 46 状态	驱动 45 状态	驱动 44 状态	驱动 43 状态	驱动 42 状态	驱动 41 状态
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 56 状态	驱动 55 状态	驱动 54 状态	驱动 53 状态	驱动 52 状态	驱动 51 状态	驱动 50 状态	驱动 49 状态
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
驱动 64 状态	驱动 63 状态	驱动 62 状态	驱动 61 状态	驱动 60 状态	驱动 59 状态	驱动 58 状态	驱动 57 状态
0 为正常,1 为故障							

DALI 设备写指令

例 1、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6 的 1 端口(组 1)亮度 100%,色温保持不变,渐变时间 1.4 秒

发送指令： SET;2003FF64;{230.0.6.1};

接收正确应答： ACK;2003FF64;{230.0.6.1};

例 2、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6 的 2 端口(组 2)亮度保持不变,色温 6500,渐变时间立即

发送指令： SET;200041FF;{230.0.6.2};

接收正确应答： ACK;200041FF;{230.0.6.2};

例 3、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6 的 3 端口(组 3)亮度 100%,色温 6500k,渐变时间 1.4 秒

发送指令： SET;20034164;{230.0.6.3};

接收正确应答： ACK;20034164;{230.0.6.3};

例 4、 写主机 ID 为 230 DALI 设备 ID 为 6,内置场景 1,短地址为 1,渐变时间 1.4 秒

发送指令： SET;01038101;{230.0.6.65};

接收正确应答： ACK;01038101;{230.0.6.65};

DALI 设备读指令

例 1、读主机 ID230 DALI 设备 ID 为 2 的 1 端口状态,亮度值为 50%,色温 2500K

发送指令： GET;{230.0.2.1};

接收正确应答: FB;15001932;{230.0.2.1};

例 2、读主机 ID230 DALI 设备 ID 为 10 的 2 端口状态,亮度值为 100%,色温状态为 6500K

发送指令: GET;{230.0.10.2};

接收正确应答: FB;15004164;{230.0.10.2};

DALI 设备主动反馈指令

例 1、主机 ID 为 230, DALI 设备 ID 为 2 的 1 端口状态,亮度为 0%,色温 6500K

主动反馈指令: FB;15004100;{230.0.2.1};

例 2、主机 ID 为 230, DALI 设备 ID 为 8 的 2 端口状态,亮度为 10%,色温状态为 6500K

主动反馈指令: FB;1500410A;{230.0.8.2};

33. PLC64H 模块

对象地址: {网关 IP 第四字节(254 为广播).0.设备 ID.设备端口号}

地址范围: {0-254.0.1-63.0-255}

读写类型: 可读写, 可主动反馈

端口分配: 1-32 组为亮度色温端口, 33-64 为开关端口, 端口 65 为场景端口, 端口 66-69 为设备在线状态端口。

色温范围: 2700K-6500K, 已在驱动程序上限制, 低于 2700K 会转换为 2700K 执行, 高于 6500K 会转换为 6500K 执行。

写数据定义:

指令类型	数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
(1-32 亮度色温编组端口)				
调光	固定值 10	固定值 FF	渐变时间 00-64 (0-100s)	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
色温	固定值 10	色温 1B-41 (2700k-6500k)	同上	固定值 FF
调光+色温	固定值 10	色温 1B-41 (2700k-6500k)	同上	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
调光	固定值 20	渐变时间 00-64 (0-100s)	固定值 FF	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
色温	固定值 20	同上	色温 1B-41 (2700k-6500k)	固定值 FF
调光+色温	固定值 20	同上	色温 1B-41 (2700k-6500k)	到达指定亮度 (绝对值调光) 00-64 (0%-100%)
开关	固定值 01	同上	固定 00	00: 状态取反 01: 状态开启 02: 状态关闭
亮度加	固定值 13	同上	固定 FF	增加亮度 00-64 (0%-100%)
亮度减	固定值 14	同上	固定 FF	减少亮度 00-64 (0%-100%)
色温加	固定值 17	同上	增加色温 1B-41 (2700k-6500k)	固定 FF
色温减	固定值 18	同上	减少色温 1B-41 (2700k-6500k)	固定 FF
(33-64 多路开关编组端口)				
开关赋值	固定值 00	固定值 00	多路开关位选择 Bit0-bit7: 开关 1-开关 8 0: 开关选择无效 1: 开关选择有效	多路开关位执行 Bit0-bit7: 开关 1-开关 8 0: 开关关闭 1: 开关开启
开关	固定值 01	固定值 00	开关位 00: 所有开关 01-08: 开关 1-开关 8	00: 状态取反 01: 状态开启 02: 状态关闭
(65 场景端口)				
内置调用场景	01: 调用场景 02: 保存场景 (把当前驱动的状态 写入到场景里面)	渐变时间 00-64 (0-100s)	00: 所有编组 01-40: (1-64 组号)	场景号 01-20 (1-32 自定义场景) FF: 全开场景 00: 全关场景

设备状态上报格式定义:

端口类型/数值 4	数值 3	数值 2	数值 1
固定值 15	固定值 00	色温值 0F-41 (1500K-6500K)	亮度值 00-64 (0%-100%)
固定值 17	固定值 00	固定值 00	多路开关值 00-FF, bit0-bit7: 开关 1-开关 8 1 为开启, 0 为关闭

设备在线状态点(1-128)（端口 66-69）：

端口 66							
字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 8	设备 7	设备 6	设备 5	设备 4	设备 3	设备 2	设备 1
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 16	设备 15	设备 14	设备 13	设备 12	设备 11	设备 10	设备 9
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 24	设备 23	设备 22	设备 21	设备 20	设备 19	设备 18	设备 17
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 32	设备 31	设备 30	设备 29	设备 28	设备 27	设备 26	设备 25
端口 67							
字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 40	设备 39	设备 38	设备 37	设备 36	设备 35	设备 34	设备 33
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 48	设备 47	设备 46	设备 45	设备 44	设备 43	设备 42	设备 41
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 56	设备 55	设备 54	设备 53	设备 52	设备 51	设备 50	设备 49
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 64	设备 63	设备 62	设备 61	设备 60	设备 59	设备 58	设备 57
端口 68							
字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 72	设备 71	设备 70	设备 69	设备 68	设备 67	设备 66	设备 65
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 80	设备 79	设备 78	设备 77	设备 76	设备 75	设备 74	设备 73
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 88	设备 87	设备 86	设备 85	设备 84	设备 83	设备 82	设备 81
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 96	设备 95	设备 94	设备 93	设备 92	设备 91	设备 90	设备 89
端口 69							
字节 1							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 104	设备 103	设备 102	设备 101	设备 100	设备 99	设备 98	设备 97
字节 2							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 112	设备 111	设备 110	设备 109	设备 108	设备 107	设备 106	设备 105
字节 3							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 120	设备 119	设备 118	设备 117	设备 116	设备 115	设备 114	设备 113
字节 4							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
设备 128	设备 127	设备 126	设备 125	设备 124	设备 123	设备 122	设备 121
Bit:1 为在线,0 为离线							

PLC64H 设备写指令

例 1、 写主机 ID 为 230 PLC64H 设备 ID 为 6 的 1 端口(组 1)亮度 100%,色温保持不变,渐变时间 3 秒

发送指令: SET;2003FF64;{230.0.6.1};

接收正确应答: ACK;2003FF64;{230.0.6.1};

例 2、 写主机 ID 为 230 PLC64H 设备 ID 为 6 的 2 端口(组 2)亮度保持不变,色温 6500,渐变时间立即

发送指令: SET;200041FF;{230.0.6.2};

接收正确应答: ACK;200041FF;{230.0.6.2};

例 3、 写主机 ID 为 230 PLC64H 设备 ID 为 6 的 33 端口(组 33),开关 1-8 开启

发送指令: SET;0000FFFF;{230.0.6.33};

接收正确应答: ACK;0000FFFF;{230.0.6.33};

例 4、 写主机 ID 为 230 PLC64H 设备 ID 为 6,内置场景 1,短地址为 1,渐变时间 3 秒

发送指令: SET;01038101;{230.0.6.65};

接收正确应答: ACK;01038101;{230.0.6.65};

PLC64H 设备读指令

例 1、读主机 ID230 PLC64H 设备 ID 为 2 的 1 端口状态,亮度值为 50%,色温 2700K

发送指令: GET;{230.0.2.1};

接收正确应答: FB;15001B32;{230.0.2.1};

例 2、读主机 ID230 PLC64H 设备 ID 为 10 的 2 端口状态,亮度值为 100%,色温状态为 6500K

发送指令: GET;{230.0.10.2};

接收正确应答: FB;15004164;{230.0.10.2};

例 3、读主机 ID230 PLC64H 设备 ID 为 10 的 33 端口状态,开关 1-8 开启

发送指令: GET;{230.0.10.33};

接收正确应答: FB;170000FF;{230.0.10.33};