

涂鸦蓝牙mesh通讯协议

协议生成时间：2020年12月02日 18:30

产品信息

产品名称：富奥星bt公版感应灯

产品ID：ihbpqawa

产品功能：

dpID	功能名称	数据传输类型	数据类型	功能属性	备注
1	开关	可下发可上报	bool		
2	模式	可下发可上报	enum	枚举范围：white, colour	
3	亮度值	可下发可上报	value	数值范围：10-1000，间距：1，单位：null	
6	场景	可下发可上报	string	最大长度：255	场景 类型：字符； Value: 0011223344445555666677778888； 00：情景号； 11：单元切换间隔时间（0-100）； 22：单元变化时间（0-100）； 33：单元变化模式（0静态1跳变2渐变）； 4444：H（色度：0-360，0X0000-0X0168）； 5555：S（饱和：0-1000，0X0000-0X03E8）； 6666：V（明度：0-1000，0X0000-0X03E8）； 7777：白光亮度（0-1000）； 8888：色温值（0-1000）； 注：数字1-8的标号对应有多少单元就有多少组
51	设备模式	可下发可上报	enum	枚举范围：auto, manual	auto：PIR主控，App辅控； manual：App操控，PIR无效
52	感应状态	只上报	enum	枚举范围：pir, none	pir：有人； none：无人
53	光敏参数	可下发可上报	enum	枚举范围：2000lux, 300lux, 50lux, 101lux, 51ux, now	2000lux：白天； 300lux：黄昏； 50lux：傍晚； 101lux：晚上； 5lux：黑夜； now：记录当下环境值（当下电压）
54	灵敏度	可下发可上报	enum	枚举范围：low, middle, high	pir感应的灵敏度，不同的灵敏度的直观感受是感应的距离远近与范围大小

55	感应延时	可下发可上报	value	数值范围：5~3600，间距：1，单位：s	当检测到有人后，从有人状态跳变为无人状态算起所持续的时间，延时范围为5s~1h
56	感应开关	可下发可上报	bool		auto模式下：点击某一开关操作可以切换PIR触发状态（禁止PIR触发；允许PIR触发）
57	感应恢复倒计时	只上报	value	数值范围：0~480，间距：1，单位：min	auto模式且禁止PIR触发，恢复成PIR触发生效状态的倒计时剩余时间，每一分钟上报一次
58	伴亮延时	可下发可上报	value	数值范围：1~480，间距：1，单位：min	从感应延时结束开始算起所持续的时间，延时范围为1min~8h
59	伴亮亮度值	可下发可上报	value	数值范围：0~1000，间距：1，单位：null	在半亮延时状态期间，PIR感应灯的亮度，当值为0%时，表示无半亮

通讯协议

- 串口通讯约定

波特率：9600

数据位：8

奇偶校验：无

停止位：1

数据流控：无

MCU：控制板控制芯片，与涂鸦模块通过串口对接

- 帧格式说明

字段	长度(byte)	说明
帧头	2	固定为0x55aa
版本	1	升级拓展用
命令字	1	具体帧类型
数据长度	2	大端
数据	N	
校验和	1	从帧头开始按字节求和得出的结果对 256 求余

- 通讯协议-基础协议

- 心跳检测

1.1 模块上电后，以10s间隔定期发送心跳，若在超时时间（3s）内，未收到MCU回应，

则认为MCU离线；

1.2 MCU也可依据心跳定期检测模块是否正常工作。

2. 查询产品信息

2.1 产品ID由开发平台创建产品时生成，固定为8字节，为该产品的全网唯一ID，记录产品及功能信息；

2.2 若MCU不支持升级，可默认MCU版本号为1.0.0；如果MCU支持升级，版本号格式定义为“x.x.x”（0≤x≤99）。

3. 报告模块工作状态

模块工作状态（3种）	对应指示灯状态
模块配网状态	闪烁（间隔闪烁250ms）
模块配置成功且已连上路由器	长亮状态

4. 重置模块

模块处于已配网状态时，可以通过重置使设备处于待配网状态。重置后默认进入配网状态。

5. 命令下发和状态上报

针对该产品功能的命令下发和状态上报协议详见下方《通讯协议（产品功能部分）指令收发表》。

6. 查询MCU工作状态

6.1 模块首次上电，通过心跳与MCU建立连接后，查询发送；

6.2 模块工作过程中检测到MCU重启或发生了离线再上线的过程，查询发送；

通讯协议（基础协议）指令收发表

		帧头 版本	命令字	数据长度	数据	校验和
心跳检测	模块发送	0x55aa 0x00	0x00	0x0000		0xff
	MCU上报	0x55aa 0x00	0x00	0x0001	0x00(第1次) 0x01(其它)	校验和
查询产品 信息	模块发送	0x55aa 0x00	0x01	0x0000		0x00
	MCU上报	0x55aa 0x00	0x01	xxxx	PID + mcu version(1.0.0)	校验和
报告模块 工作状态	模块发送	0x55aa 0x00	0x03	0x0001	指示模块状态： 0x00：配网模式（灯快闪）； 0x02：模块配置成功且已连上路由（灯长亮）；	校验和
	MCU上报	0x55aa 0x00	0x03	0x0000		0x02
重置模块	MCU发送	0x55aa 0x00	0x04	0x0000		0x03
	模块上报	0x55aa 0x00	0x04	0x0000		0x03

● 通讯协议-功能协议

通讯协议(产品功能部分)指令收发表

ID	功能名称		帧头 版本	命令字	数据长度	dpID	数据类型	功能长度	功能指令	校验
1	开关	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0x05	0x01	0x01	0x00 0x01	off:0x00 on:0x01	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0x05	0x01	0x01	0x00 0x01		校验和
2	模式	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0x05	0x02	0x04	0x00 0x01	white:0x00 colour:0x01	校验和
		MCU上	0x55aa		0x00 0			0x00 0		

		报	0x00	0x07	x05	0x02	0x04	x01		校验和
3	亮度值	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x03	0x02	0x00 0 x04	0xa-0x3e8	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x03	0x02	0x00 0 x04		校验和
6	场景	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	N	0x06	0x03	N	0x00-0xff	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	N	0x06	0x03	N		校验和
51	设备模式	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x33	0x04	0x00 0 x01	auto:0x00 manual:0x01	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x33	0x04	0x00 0 x01		校验和
52	感应状态	MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x34	0x04	0x00 0 x01	pir:0x00 none:0x01	校验和
53	光敏参数	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x35	0x04	0x00 0 x01	2000lux:0x00 300lux:0x01 50lux:0x02 10lux:0x03 5lux:0x04 now:0x05	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x35	0x04	0x00 0 x01		校验和
54	灵敏度	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x36	0x04	0x00 0 x01	low:0x00 middle:0x01 high:0x02	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x36	0x04	0x00 0 x01		校验和
55	感应延时	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x37	0x02	0x00 0 x04	0x5-0xe10	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x37	0x02	0x00 0 x04		校验和
56	感应开关	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x38	0x01	0x00 0 x01	off:0x00 on:0x01	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x38	0x01	0x00 0 x01		校验和
57	感应恢复倒计时	MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x39	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1e0	校验和
58	伴亮延时	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x3a	0x02	0x00 0 x04	0x1-0x1e0	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x3a	0x02	0x00 0 x04		校验和
59	伴亮亮度值	模块发送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x3b	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x3e8	校验和
		MCU上报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x3b	0x02	0x00 0 x04		校验和