**指令概览**

**APP发送指令至MCU：通讯固定格式,长度固定为6字节(防止安卓系统BLE不够10字节发送延迟问题)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Head (Flag | Cmd) | Group | SubClass | Operation Cmd1 | | Operation Cmd2 | Operation Cmd3 | Operation Cmd4 |
| Header (Flag | Cmd) | | | 指令标识Cmd,见后表 | | | |
| Group | SubClass | | | 类型内组别 | 组内类别 | | | |
| Operation Cmd1 | | | 操作指令1 | | | |
| Operation Cmd2 | | | 操作指令2 | | | |
| Operation Cmd2 | | | 操作指令3 | | | |
| Operation Cmd2 | | | 操作指令4 | | | |

**MCU发送指令至APP：通讯格式固定，长度固定为8字节**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Header (Flag | Cmd) | STATUS\_CMD1 | STATUS\_CMD2 | | STATUS\_CMD3 | STATUS\_CMD4 | STATUS\_CMD5 | STATUS\_CMD6 | STATUS\_CMD7 |
| Header (Flag | Cmd) | | | **高4bit** : 主动：Flag= 0被动：原样取package flag  **低4bit** :指令标识Cmd,见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD1 | | | 见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD2 | | | 见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD3 | | | 见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD4 | | | 见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD5 | | | 见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD6 | | | 见后表 | | | | | | |
| STATUS\_CMD7 | | | 见后表 | | | | | | |

**指令详细**

**APP -> MCU [Flag =** **0x10 / 0x20 / 0x30 /... / 0xF0] -- :无效数据,任意**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FLAG | CMD** | **GROUP | CLASS** | **OPT CMD\_1** | **OPT\_CMD2** | **OPTCMD\_3** | **OPTCMD\_4** | **描述** |
| **Flag | 0x01** | **00** | **--** | **--** | **--** | **--** | **应答指令**  **--------------------------------**  APP发送此指令可终止MCU同一指令连续发送 |
| **Flag | 0x02** | **00** | **--** | **--** | **--** | **--** | **整体查询指令**  32 00 00 00 00 00  32:flag=3,cmd=2 |
| **Flag | 0x03** | **(****0~F)**  **|**  **(0~F)** | **操作指令1**  01:开关状态  02:调光等级  03:定时开  04:定时关  80:模式  81:Evry or One  82:定时开关模式 | **--** | **--** | **--** | **详细查询指令**  A3 11 01 00 00 00  A3:flag=A,cmd=3  11:组别=1,子类=0  01:查询内容=查询开关  查询第1个开关的状态 |
| **Flag | 0x04** | **(0~F)**  **|**  **(0~F)** | **操作指令1** | **操作指令2** | **操作指令3** | **OPTCMD\_4** | **APP发送设置指令**  -------------------------------------++设置开关开启时间++  C4 12 04 12 05 00  C4:flag=C,cmd=4  12:组=1,类=2  12:12时  05:5分  设置第1个开关的第2组定时开时间为12:05  -------------------------------------++设置调光等级++  D4 10 02 23 00 00  D4:flag=D,cmd=4  10:组=1,类=0  23:duty=35  设置第1个开关调光35% |
| 01:开关 | 00关 01开 | -- | -- |
| 02:调光 | 0x00~0x64 | -- | -- |
| 03:定时开 | 小时 | 分钟 | -- |
| 04:定时关 | 小时 | 分钟 | -- |
| 05:实时时间 | 小时 | 分钟 | 秒 |
| 80:模式选择 | 00:off 01:dawn 02:2hr  03:4hr 04:6hr 05:8hr  06:10r | -- | -- |
| 81:Evry Or One | 00:OneTime  01:Every Day | -- | -- |
| 82:定时计划模式开关选择 | 00:关闭  01:开启 | -- | -- |

**MCU -> APP [主动****Flag = 0x00 被动 Flag = 0x10 / 0x20 / 0x30 /... / 0xF0]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FLAG | CMD** | **ST\_CMD1** | **ST\_CMD2** | **ST\_CMD3** | **ST\_CMD4** | **ST\_CMD5** | **ST\_CMD6** | **ST\_CMD7** | **描述** |
| **Flag | 0x01** | **00** | **00** | **00** | **00** | **00** | **00** | **00** | **MCU上电后主动发送**  01 00 00 00 00 00 00 00 |
| **Flag | 0x02** | **开关状态**  BIT0~BIT4每位代表一个开关状态 | **调光参数**  0x00~0x64  (仅调光设备有效) | **开关1定时时间校验值** | **开关2定时时间校验值** | **开关3定时时间校验值** | **开关4定时时间校验值** | **开关5定时时间校验值** | **MCU回复状态**  02 07 00 23 12 45 00 00  02:flag=0,主动上传  Cmd=2,整体数据  07:第1/2/3开关打开  00:无效  23:开关1定时校验值  12:开关2定时校验值  45:开关3定时校验值  00:开关4定时校验值  00:开关5定时校验值 |
| **Flag | 0x03** | **(0~F)**  **|**  **(0~F)** | **回复指令1** | **操作指令2** | **操作指令3** | **00** | **00** | **00** | **详细查询指令**  A3 11 01 01 00 00  A3:flag=A,cmd=3  11:组别=1,子类=0  01:回复开关  01:开关为打开  回复第1个开关打开 |
| 01:开关状态 | 00关 01开 | **--** | **--** | **--** | **--** |
| 02:调光等级 | 0x00~0x64 | **--** | **--** | **--** | **--** |
| 03:定时开 | 小时 | 分钟 | **--** | **--** | **--** |
| 04:定时关 | 小时 | 分钟 | **--** | **--** | **--** |
| 80:模式 | 00: off 01:dawn 02:2hr  03:4hr 04:6hr 05:8hr  06:10r | **--** | **--** | **--** | **--** |
| 81:Evry Or One | 00 : OneTime  01 : Every Day | **--** | **--** | **--** | **--** |
| 82:定时开关 | 00:关  01:开 | **--** | **--** | **--** | **--** |
| **Flag | 0x04** | **(0~F)**  **|**  **(0~F)** | **操作指令1**  原样回复 | **--** | **--** | **--** | **--** | **--** | **MCU回复设置指令** |

**对码协议**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指令字 | 操作字 | ID1 | ID2 | ID3 | ID4 | 00 | 00 | MCU发送给APP指令格式 |
| 01 | 00：默认  01：请求ID  02：请求对码  03: 复位提示 | 对码ID | 对码ID | 对码ID | 对码ID | 00 | 00 | MCU发送给APP共三条指令格式： |
| 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 初次上电指令，APP读取后不作处理，不显示设备 |
| 01 | 00 | 08 | 09 | 0E | 31 | 00 | 00 | 已经对过码的设备，上电指令将代入ID |
| 01 | 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 未对码的设备请求对码指令，要求APP给予ID |
| 01 | 02 | 08 | 09 | 0E | 31 | 00 | 00 | 已对码的设备请求对码指令，将ID给予APP |
| 01 | 03 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 设备复位提示指令 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指令字 | 操作字 | ID1 | ID2 | ID3 | ID4 | APP发送给MCU指令格式 |
| Flag|0x01 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 同上述APP->MCU指令一致，为确认信息，可使MCU停止继续发送 |
| Flag|0x01 | 01 | 08 | 09 | 0E | 31 | 当收到MCU传来的请求ID指令时，发送ID至MCU,ID由一个随机数，小时的十六进制，分钟的十六进制，秒十六进制构成 |
| Flag|0x01 | 02 | 00 | 00 | 00 | 00 | APP电后,主动发送查询指令,MCU恢复 F|0x01 00 + ID |

1. 初次对码，连接3次按键,MCU发送0101000000000000请求ID，APP接收到后发送ID给MCU
2. 已有ID的设备与新APP对码：长按3秒，MCU发送0102+ID1+ID2+ID3+ID4+0000 ,APP接收后更改ID为此ID
3. 按住按键再上电,等待3秒，清除ID，此时会发送0103+000000000000给APP提示
4. APP界面删除设备时，不影响ID，仅是界面上不显示此设备，但其他手机的APP显示不受影响