家用插座通讯协议

* 文档变更记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 作者 | 说明 |
| 1.0 | 2015-09-24 | 范小雨 | 初稿 |
| 1.1 | 2016/12/6 | 孟凡硕 | 修改定时协议 |

1. 概述

本文档只说明与本类设备相关的有效数据内容格式，通讯帧格式与命令字都参照《客户端与扩展控制板通讯协议》文档中的通讯帧格式定义。

1. 数据格式定义：
2. 控制状态改变：

命令字ID：0x11；客户端将来自控制端的控制数据发送到插座控制板，插座控制板收到数据并执行状态改变后应立即回应数据到客户端。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 开关状态位（8位） | | | | | | | |
| Data 2 | 开关锁定位（8位） | | | | | | | |
| Data 3 | 开关掩码位（8位） | | | | | | | |
| Data 4 | 预留 | | | | | | | |

Data 1：

开关状态：控制开关插孔1-8状态，0-断开，1-闭合；最低位为总开关位。

Data 2：

开关锁定位：代表8路开关锁定位， 0-不锁定，1-锁定次开关；最低位为总开关位。

Data 3：

开关掩码位：与开关状态位运算，0-开关状态位无效，1-开关状态位有效；最低位为总开关位。

Data 4：预留，0。

指令应答：

插座控制板使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；注：当插座控制状态成功改变后，插座控制板主动使用（0x30）将插座运行状态同步到客户端。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x11 | | | | | | | |

1. 参数设置：

命令字ID：0x52，客户端将来自控制端的参数设置数据发送到插座控制板，插座控制板收到数据后应立即回应数据到客户端。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1 | 上电初始状态 | | | | | | | |
| Byte 2 | 预留 | | | | | | | |
| Byte 3 | 保护温度（高） | | | | | | | |
| Byte 4 | 最低保护电压 | | | | | | | |
| Byte 5～Byte 6 | 最高保护电压 | | | | | | | |
| Byte 7～Byte 8 | 最小保护电流 | | | | | | | |
| Byte 9～Byte 10 | 最大保护电流 | | | | | | | |

Byte 1：

上电初始状态：对应插孔上电后的初始开关状态1-8路，最低位为总开关位。

Byte 2：预留，0。

Byte 3：

保护温度（高）：设置插座在高温保护的数值。

Byte 4：

最低保护电压：设置插座在低电压保护的数值。

Byte 5～Byte 6：

最高保护电压：设置插座在高电压保护的数值。

Byte 7～Byte 8：

最小保护电流：设置插座弱电流保护的数值。

Byte 9～Byte 10：

最大保护电流：设置插座过流保护的数值

指令应答：

插座控制板使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x52 | | | | | | | |

1. 定时设置：

命令字ID：0x53；客户端将来自控制端的定时设置发送到插座控制板，插座控制板收到数据后应立即回应数据到客户端。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 |  | 定时数量 | | |
|  | **预约定时规则** | | | | | | | | |
| 1 Byte | 有效 | 执行预约的周日～周六 | | | | | | | |
| 2 Byte | 预留 | | | 持续时间标记 | 小时值（开始） | | | | |
| 3Byte | 动作1 | | | 分钟值（开始） | | | | | |
| 4 Byte | 预留 | | | 时间戳标记 | 小时值（结束） | | | | |
| 5 Byte | 动作2 | | | 分钟值（结束） | | | | | |
| 6Byte-9Byte | 时间戳 | | | | | | | | |
|  | **… …** | | | | | | | | |
|  | **预约定时规则N(N<8)** | | | | | | | | |

Byte 1：

Bit0~Bit2：定时数量，表示后面总共有几个定时规则。

Bit3～Bit7：预留。

有效：此条定时是否生效

执行预约的周日～周六：每位代表一天，Bit0位代码周日，Bit1~Bit6代表周一到周六，当前位为1执行预约定时，0不执行，全部为0则为单次定时。

持续时间标记：嵌入式使用标记

小时值：第一个为开始时间小时值 第二个为结束时间小时值

分钟值：第一个为开始时间分钟值，第二个为结束时间分钟值

时间戳标记：是否为日期定时，如果是则为1且需要在6~9设置执行开始的绝对时间戳数据。

时间戳：定时开始时间的时间戳。

指令应答：

插座控制板使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x53 | | | | | | | |

1. 运行状态同步：

命令字ID：0x30，当插座运行状态改变后，应立即将最新状态数据发送到客户端，客户端收到后回应插座控制板确认收到。

有效数据格式：

|  |  |
| --- | --- |
| 数据字节 | 说明 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1 | 开关状态位（8位） | | | | | | | |
| Byte 2 | 开关锁定位（8位） | | | | | | | |
| Byte 3～Byte 5 | 预留 | | | | | | | |
| Byte 6 | 当前温度 | | | | | | | |
| Byte 7～Byte 8 | 当前电流 | | | | | | | |
| Byte 9～Byte 10 | 当前电压 | | | | | | | |
| Byte11～Byte 12 | 当前功率 | | | | | | | |

Byte 1：

开关状态位：控制开关插孔1-8状态，0-断开，1-闭合，最低位为总开关位

Byte 2：

开关锁定位：代表8路开关锁定位，1-8路，最低位为总开关位

总开关：如果是插排，此位代表总开关状态，0-断开，1-闭合。

Byte 6：

当前温度：表示当前插座内温度，-127～127。

Byte 7～Byte 8：

当前电流：表示当前通过插座的回路电流。

Byte 9～Byte 10。

当前电压：表示当前插座工作的电压。

Byte11～Byte 12：

当前功率：表示当前通过插座的用电设备功率值。

指令应答：

客户端使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x30 | | | | | | | |

1. 报警状态同步：

命令字ID：0x31，当插座检测到自身报警发生时，应及时将报警数据发送到客户端，客户端收到后回应插座控制板确认收到。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 |  | | | | | | | |

Data 1：未定义

指令应答：

客户端使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x31 | | | | | | | |

1. 故障状态同步：

命令字ID：0x32，当插座检测到自身故障时，应及时将故障数据发送到客户端，客户端收到后回应插座控制板确认收到。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 错误状态 | | | | | | | |

Data 1：未定义

指令应答：

客户端使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x32 | | | | | | | |

1. 。。。。。。