

项目编号 版 本：1.0

　 状 态：

**IDC-BUSBAR移动端APP**

**通讯协议部分**

本文件属深圳市克莱沃电子有限公司所有，

未经书面许可，不得以任何形式复印或传播。

文件建立/修改记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 版本 | 建立或修改 | 建立/修改人  日期 | 批准人  日期 | 备注 |
| 1 | 1.0 | 建立 | 罗志勇  2017-8-1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**IDC-BUSBAR移动端APP通讯协议**

IDC-BUSBAR移动端APP通讯协议分为三部分：数据包同步部分，代号段部分、数据段部分。说明：

1. 数据包同步部分：由二字节包头和一字节结束符组成。由包头和结束符来判定包的完整性，以及数据包的同步。
2. 代号段部分：由设备代号、通讯类型代号、版本号等组成，主要用来区别不同的设备类型、以及传输方法等，根据协议就可自动辨别产品类型。
3. 数据段部分：由数据长度（2字节）和数据段（N字节）、校验码（1字节）组成，

数据包格式

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包组成 | 包头 | 代号段 | 数据长度 | 数据域 | 校验码 | 结束符 |
| 字节数 | 2字节 | 9字节 | 2字节 | N字节 | 1字节 | 1字节 |

一、数据包同步部分

数据包同步：由二个固定的字节组成包头，以一个固定的字节结束。

**包头：**数据包以固定（2字节）开头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 描述 | 开始 | 标识字 |
| 字节 | **0x7E(~)** | **0x5E(^)** |
| 缩写 | SD | STX |

**结束符**：以固定一字节(0x23)结束。

一个完整的数据，必须以0x7E 0x5E开头，以0x23结束。

二、代号段部分

代号段：长度为9字节，具体组成如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备代号 | 通讯类型 | 版本号 | 传输码 | 预留 |
| 4字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 2字节 |

代号段具体内容：

**设备代号**：设备编码由4字节组成，(注意：代号编码规则持续完善)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字节 | 第一字节 | 第二字节 | 第三字节 | 第四字节 |
| 描述 | 0x01: PDU | 0x01：IP | 0x01 A系列  0x02 B系列  0x03 C系列  0x04 D系列 | 回路数量  0x01 单相  0x02 二相  0x03 三相 |
| 0x02: MPDU |
| 0x03：NPM |
| 0x04：RPDU |
| 0x02：BUS | 0x01：SI |  |  |
|  | 0x02：IP |  |  |
|  |  |  |  |

**通讯类型**：通讯类型代号（1字节），如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 代号 | 类型 |
| 1 | UDP通讯协议 |
| 2 | TCP通讯协议 |
| 3 |  |

**版本号**：版本代号(1字节)，如下

|  |  |
| --- | --- |
| 代号 | 描述 |
| 1 | 第一个版本 |
| 2 | 第二个版本 |
| 3 |  |

**传输码**：传输方向标志位(1字节)，主要用来区分数据的传输方向，

|  |  |
| --- | --- |
| 代号 | 描述 |
| 0x10 | 表示数据包是由服务端发送给客户端 |
| 0x03 | 表示数据包是由客户端发送给服务端 |
|  |  |

**预留:** 2字节 请填0

三、数据段部分

**数据段：**N字节（可变长度），具体数据如下

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据域长度 | 数据域 | 校验码 |
| 2字节 | N字节 | 1字节 |

数据段具体如下：

**1、数据域长度：**表示数据域的长度**，由二字节组成，高位在前，低位在后**

**2、数据域：**N字节**，**表示具体的通讯内容

**3、校验码：**和校验，对数据域进行和计算。

**数据域**：组成如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包组成 | 设备号 | 功能码 | 数据长度 | 数据 |
| 字节数 | 2字节 | 2 字节 | 2字节 | n字节 |
| 缩写 | ADDR | FC | LEN | DA |

**设备号**：第一字节表示主设备号，第二字节表示在级联中的设备编号

**功能码**：具体内容见功能码表

**数据长度**：由二字节组成，高位在前、低位在后

**数据**：见功能码表

四、网络通讯端口分配表

1、UDP通讯端口分配表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 发送方式 | 方向 | 端口 | 数量 |
| 广播 | 服务端到PDU设备（心跳包） | 18725 | 1个 |
| 服务端到PDU设备（数据包） | 18750 | 1个 |
| 点对点 | PDU设备到服务端 | 28720 | 20个 |

2、UDP广播：

Clever-Manager服务端对18725端口， 每秒钟广播一次心跳包，（”Clever-Manager PDU PC Server OK!”）

3、TCP端口：12707

4、移动端，端口号11283