**定级键盘-确认刷卡设备通信协议**

# 1 通信帧格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字节 | 取值 | 描述 |
| stx | 1 | 0xAA | 帧开始标记 |
| receiver | 1 | **注1** | 接收者，标识数据要发给谁 |
| sender | 1 | 发送者，标识数据是谁发出 |
| addr | 1 | 1~15 | Zigbee通信地址（同收购线号） |
| msgid | 1 | 0~255 | 帧序号（成功发送后加1） |
| cmd | 1 | \* | 命令码 |
| size | 4 | >=0 | 数据区字节数（仅数据区,小端格式**注2**） |
| data | \* | \* | 数据区，可无(数据区为0) |
| crc | 1 | \* | 从*receiver*到整个*data*的循环冗余校验 |

**注1: 1磅码主机、2定级键盘、3确认刷卡。**

**注2: 低字节在前，如0x12345678在数组中存放为{0x78, 0x56, 0x34, 0x12}**

# 2定级键盘

## 2.1进入等待工作员刷卡状态

*磅码主机发送：*

**命令码：**0x05

**数 据：**0x01（状态码）

示例：

AA 02 01 01 03 05 01 00 00 00 01 0E

## 2.2进入等待烟农刷卡状态

*磅码主机发送：*

**命令码：**0x09

**数 据：**0x01（状态码）

示例：

AA 02 01 01 04 09 01 00 00 00 01 13

## 2.3恢复定级信息到定级键盘

### 2.3.1定级键盘请求恢复定级信息

当定级键盘重启后会发送恢复自己上次工作状态的请求。

*定级键盘发送：*

**命令码：**0x06

**数 据：**无

示例：

AA 01 02 01 01 06 00 00 00 00 0B

### 2.3.2发送定级信息到定级键盘

当磅码主机进入收购后如果定级键盘重启则需要将收购数据恢复到定级键盘。

*磅码主机发送：*

**命令码：**0x05

**数 据：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | | 类型 | 字节 | 取值 | 描述 |
| 状态 | | uchar | 1 | 2 | 2正在定级、3定级完成 |
| 合同号 | | char | 19 | 0 | 在旧的设计中用定级键盘保存收购数据，以便在需要时恢复到磅码设备中。  如果不用此功能可以将这些项置零。 |
| 初检员编号 | | Char | 16 | 0 |
| 流水号 | | Uint | 4 | 0 |
| 总金额 | | Uint | 4 | 0 |
| 总重量 | | uint | 4 | 0 |
| 合同总量 | | Uint | 16(4\*4) | 0 |
| 合同余量 | | Uint | 16(4\*4) | 0 |
| 今日余量 | | uint | 4 | 0 |
| 品种、等级信息 | | uchar | 104 | 0 |
| 定级信息个数 | | Uint | 4 | 0~72 | 定级键盘最多可保存72条记录 |
| 定  级  信  息  **注4** | 等级ID | uchar | 0~72 | 1~43 |  |
| 定级状态 | uchar | 1 | 0 |  |
| 重量 | ushort | 2 | 0 |  |
| 定级时间 | uint | 4 | 0 |  |
| 磅码时间 | ushort | 2 | 0 | 与定级时间的差值 |
| 皮重 | ushort | 2 | 0 |  |

**注4：每定一个级就会有一个***定级信息***结构**

示例：向定级键盘恢复1个等级（B1K）

AA 02 01 01 08 05 CC 00 00 00 02 36 32 31 34 35 37 30 32 38 31 30 30 30 34 39 38 38 37 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 90 5F 01 00 C0 3E 01 00 00 00 00 00 D0 20 00 00 45 0F 01 00 31 0F 01 00 00 00 00 00 14 00 00 00 45 0F 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 26 01 00 00 3E E0 47 58 C2 1F 00 00

## 2.4报告定级消息

*定级键盘发送：*

**命令码：**0x08

**数 据：**第0字节为状态（2正在定级、3定级完成），后续字节为已定级的等级ID。

示例：定级B1K

AA 01 02 01 08 08 02 00 00 00 02 26 3E

磅码主机收到定级请求后需要应答消息已收到，否则定级键盘会一直重复发送此消息。

*磅码主机发送：*

**命令码：**0x07

**帧序号：**等于接收帧中的帧序号

**数 据：**无

示例：

AA 02 01 01 08 07 00 00 00 00 13

## 2.5进入定级状态

参见2.3节，此时定级信息个数为0

# 3交烟刷卡

## 3.1等待烟农卡

*磅码主机发送:*

**命令码：**0x11

**数 据：**0x00,0xFF

示例：

AA 03 01 01 02 11 02 00 00 00 00 01 1B

*① 刷卡设备发送:（应答收到读卡请求）*

**命令码：**0x12

**数 据：**无

示例：

AA 01 03 01 46 12 00 00 00 00 5D

*② 刷卡设备发送：(应答卡号)*

**命令码：**0x16

**数 据：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***字段*** | ***字节*** | ***描述*** |
| 状态 | 1 |  |
| 卡号 | 19 | ascii |
| 分隔符 | 1 | ‘,’ |
| 初检员编号 | 16 | ascii |

示例：

AA 01 03 01 A0 16 25 00 00 00 00 36 32 31 34 35 37 32 31 38 30 30 30 30 37 31 35 36 37 31 2C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 DB

## .3.2验证烟农通过

*磅码主机发送：*

**命令码：**0x15

**数 据：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***字段*** | ***类型*** | ***字节*** | ***取值*** | ***描述*** |
| 结果码 | uchar | 1 | 0 |  |
| 合同余量 | uint | 4 | \* | 单位10g |
| 姓名 | char | \* | \* | gb2312编码 |
| 结束符 | char | 1 | 0 |  |

示例：

AA 03 01 01 D4 15 0E 00 00 00 00 45 0F 01 00 BC D6 B0 CD C2 B3 D6 BB 00 66

# 附录：

## CRC算法

unsigned char crc8(unsigned char \*buf, short len)

{

unsigned char crc = 0;

if(buf == NULL || len == 0)

return 0;

for(short i = 0; i < len; i ++)

{

crc ^= buf[i];

}

return crc;

}