随行设备、腕表与后台服务通讯协议规范

（V1.0武警版）

2018-09-26实施

2018-09-26发布

文档变更控制

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 描述 | 日期 | 作者 |
| V1.0 | 初稿 | 20180925 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[1 范围 6](#_Toc525723436)

[2 引用文件 6](#_Toc525723437)

[2 语法说明 6](#_Toc525723438)

[3 接口协议组成 7](#_Toc525723439)

[4 接口通信协议 7](#_Toc525723440)

[4.1 数据类型定义 7](#_Toc525723441)

[4.2 报文结构定义 7](#_Toc525723442)

[4.3 协议使用说明 8](#_Toc525723443)

[5 交互协议说明 9](#_Toc525723444)

[5.1 授权信息协议 9](#_Toc525723445)

[5.1.1 应用场景 9](#_Toc525723446)

[5.1.2 申请报文 9](#_Toc525723447)

[5.1.3 响应报文 10](#_Toc525723448)

[5.1.4 约束条件 11](#_Toc525723449)

[5.2 随行设备注册协议 12](#_Toc525723450)

[5.2.1 应用场景 12](#_Toc525723451)

[5.2.2 申请报文 12](#_Toc525723452)

[5.2.3 响应报文 13](#_Toc525723453)

[5.2.4 约束条件 14](#_Toc525723454)

[5.3 随行设备与枪支绑定协议 14](#_Toc525723455)

[5.3.1 应用场景 14](#_Toc525723456)

[5.3.2 申请报文 14](#_Toc525723457)

[5.3.3 响应报文 15](#_Toc525723458)

[5.3.4 约束条件 16](#_Toc525723459)

[5.4 随行设备出库- 17](#_Toc525723460)

[5.4.1 应用场景 17](#_Toc525723461)

[5.4.2 申请报文 17](#_Toc525723462)

[5.4.3 响应报文 18](#_Toc525723463)

[5.4.4 约束条件 19](#_Toc525723464)

[5.5 下发撤销枪支信息的指令 19](#_Toc525723465)

[5.5.1 应用场景 19](#_Toc525723466)

[5.5.2 响应报文 21](#_Toc525723467)

[5.5.3 约束条件 22](#_Toc525723468)

[5.6 枪支入库 22](#_Toc525723469)

[5.6.1 实现场景 22](#_Toc525723470)

[5.6.2 申请报文 22](#_Toc525723471)

[5.6.3 响应报文 23](#_Toc525723472)

[5.6.4 约束条件 24](#_Toc525723473)

[5.7 撤销枪支入库 24](#_Toc525723474)

[5.7.1 实现场景 24](#_Toc525723475)

[5.7.2 申请报文 24](#_Toc525723476)

[5.7.3 响应报文 25](#_Toc525723477)

[5.8 随行状态上报周期数据 26](#_Toc525723478)

[5.8.1 实现场景 26](#_Toc525723479)

[5.8.2 申请报文 26](#_Toc525723480)

[5.8.3 响应报文 28](#_Toc525723481)

[5.8.4 约束条件 29](#_Toc525723482)

[5.9 定位模组上报周期数据 29](#_Toc525723483)

[5.9.1 实现场景 29](#_Toc525723484)

[5.9.2 申请报文 29](#_Toc525723485)

[5.9.3 响应报文 30](#_Toc525723486)

[5.9.4 约束条件 31](#_Toc525723487)

[5.10 枪支查找启停控制 32](#_Toc525723488)

[5.10.1 实现场景 32](#_Toc525723489)

[5.10.2 申请报文 32](#_Toc525723490)

[5.10.3 响应报文 33](#_Toc525723491)

[5.10.4 约束条件 34](#_Toc525723492)

[5.11 协助查找 35](#_Toc525723493)

[5.11.1 实现场景 35](#_Toc525723494)

[5.11.2 申请报文 35](#_Toc525723495)

[5.11.3 响应报文 36](#_Toc525723496)

[5.11.4 约束条件 37](#_Toc525723497)

[5.12 上报射弹计数信息 37](#_Toc525723498)

[5.12.1 实现场景 37](#_Toc525723499)

[5.12.2 申请报文 37](#_Toc525723500)

[5.12.3 响应报文 38](#_Toc525723501)

[5.12.4 约束条件 39](#_Toc525723502)

[5.13 读取累计射弹计数信息 40](#_Toc525723503)

[5.13.1 实现场景 40](#_Toc525723504)

[5.13.2 申请报文 40](#_Toc525723505)

[5.13.3 响应报文 41](#_Toc525723506)

[5.13.4 约束条件 42](#_Toc525723507)

[5.14 参数设置 42](#_Toc525723508)

[5.14.1 实现场景 42](#_Toc525723509)

[5.14.2 申请报文 42](#_Toc525723510)

[5.14.3 响应报文 44](#_Toc525723511)

[5.14.4 约束条件 45](#_Toc525723512)

**前 言**

本协议定义了枪支定位随行设备（腕表）与枪支数据接入服务器之间的相关技术要求。

本规范主要包括枪支定位随行设备与枪支数据接入服务器之间链路的建立，保持，查询，定位信息定时上报，相关的指令设置等，本协议基于TCP/IP协议等开发。

# 范围

本规范规定枪支定位随行设备与枪支数据接入服务器之间的接口协议，为应用层协议，基于此接口完成业务的各种请求交互并获得位置信息。

# 引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文

件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

# 语法说明

|  |  |
| --- | --- |
| [a-z] | 任意小写字母 |
| [A-Z] | 任意大写字母 |
| [0-9] | 任意数字 |
| {min,max} | 重复次数大于等于min，小于等于max |
| [a-z,A-Z,0-9] | 任意字母及数字 |
| ！ | 字段内多组数据分隔符 |
| , | 严格的序列,与AND相同 |
| / | 字段中的单组数据内的数据分隔符 |

# 接口协议组成

枪支定位随行设备与枪支数据接入服务器之间采用无线网络，实现数据传输。根据业务应用需求特点，采用短连接机制或长连接机制。

# 接口通信协议

## 数据类型定义

|  |  |
| --- | --- |
| **类型** | **意义** |
| CHAR | 单个 ASCII 码字符（8bit） |

注意：多字节整数类型的字节序：高位在前，低位在后。

## 报文结构定义

报文字段说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **类型** | **长度** | **描述** |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 枪支数据网关的上行报文加入标识字段 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本号 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 标识本报文的含义 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 4 | [A；B；C；D] |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文时间 | STRING | 14 | YYYYMMDDHHMMSS 精确到秒 |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 协议使用说明

* 采用 TCP 方式。
* 无论什么请求，响应报文的交易流水号与对应的请求报文的流水号一致。

# 交互协议说明

## 授权信息协议

## 应用场景

随行设备成功出库后，随行设备与鉴权服务器连接时，可以申请授权码，然后鉴权服务器下发授权码。

## 申请报文

（1）申请报文结构：

数据流向：随行设备→授权服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 01：申请报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 0—1024 | [IMEI号；经度；纬度] |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格1随行设备向服务器申请授权码

## 响应报文

数据流向：授权服务器→随行设备。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 02：响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 0—1024 | [状态；授权码；IP；端口] |
| 状态：0—成功 1—异常  授权码：服务器根据IMEI信息，计算并生成。  IP与端口：随行设备后续交互的数据服务器信息。 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格2随行设备接收服务器下发授权码

## 约束条件

（1）随行设备通过域名，访问授权服务器，获取授权码、IP、端口。

（2）随行设备授权完毕，等待数据服务器推送指令等。

（3）本次暂不处理授权码，默认8个0；IP与端口为后台的IP与端口。

## 随行设备注册协议

## 应用场景

随行设备注册时，随行设备将设备基本信息（腕表MAC；IMEI号；手机号）自动推送给一体机，注册到枪支监管系统中，一体机自动给随行设备返回随行设备可读识别号。

## 申请报文

（1）申请报文结构：

数据流向：随行设备→一体机

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 03：申请报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 0—1024 | [腕表MAC；IMEI号；手机号] |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格3随行设备向一体机注册

## 响应报文

数据流向：一体机→随行设备。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 04：响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 0—1024 | [状态；可读识别号] |
| 状态：0—成功 1—异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格4随行设备接收服务器一体机下发可读识别号

## 约束条件

（1）随行设备通过2.4G无线数传（wifi）方式，访问一体机。

（2）随行设备可以优先通过2.4G数传与一体机建立连接，上传或下发注册信息，如果发现2.4G数传连接不成功时，可以通过4G网络进行注册。

（3）以上的处理方式是当无线数传模块失效时，可以通过4G网络进行数据传输。

## 随行设备与枪支绑定协议

## 应用场景

一体机将与随行设备绑定的枪支和人员信息推送到随行设备中。

## 申请报文

（1）申请报文结构：

数据流向：一体机→随行设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 05：申请报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [人员；枪类型；枪号；枪型；枪支MAC；……] |
| 可绑定多只枪  枪类型：手枪或步枪、冲锋枪、防暴枪等文字  ……： 要绑定的其他枪支的信息（枪类型，枪号；枪型；枪支MAC） |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：随行设备→一体机。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 06：响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 0—1024 | [状态； |
| 状态：0—成功 1—异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

（1）一体机在注册界面中，通过可读识别号选择要绑定的腕表和要绑定的枪支信息，点击注册，将相关信息传给随行设备。

（2）腕表注册后警员信息显示处显示可识度编号，当有人员信息推送后，显示人员姓名；

（3）如果有人员信息为空，则腕表警员显示项目还是显示原来的可读识别号。

## 随行设备出库-

## 应用场景

为了提高出库效率，在未经过门式读写器时即进行枪支与腕表的绑定。

枪支领用时，腕表拿起，弹框提示是否领用，点击确定，腕表开始扫描与其绑定的枪支蓝牙。出库时，门式机采集枪支信息传给一体机，一体机自动将枪支信息下发给绑定的腕表，收到腕表响应报文后，确定出库完成。如果军械员在确认出库前取消领用的枪支记录，或枪支放回智能枪柜，页面自动取消枪支，一体机给腕表自动下发撤销命令，腕表与相关枪支解绑，将解绑信息的响应报文上传给一体机。

## 申请报文

1. **下发领用枪支信息指令**

数据流向：一体机→随行设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 07：下发报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1；人员姓名；人员编号；枪号；枪支MAC；领用开始时间、归还截止时间] |
| 指令数据如下：  1、预留（1）；  2、人员姓名、人员编号：预留作为后续扩展，用于人枪不绑定的情况；  3、枪号；枪支MAC；主要用于枪号或枪支MAC与绑定的枪支枪号或MAC不符合时进行提醒； |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：随行设备→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 08响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1/0；枪号；枪支MAC] |
| 1、1成功 0：失败  2、枪号；枪支MAC：如果第一个参数是1，则不处理枪号和枪支MAC，如果第一个参数是0，则表示下发的枪号或枪支MAC与绑定的不符，上传绑定的枪号和枪支MAC。 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

## 下发撤销枪支信息的指令

## 应用场景

如果军械员在确认出库前取消领用的枪支记录，或枪支放回智能枪柜，页面自动取消该枪支记录，一体机给腕表自动下发撤销命令，腕表与相关枪支解绑，将解绑信息的响应报文上传给一体机。

数据流向：一体机→随行设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM或设备IMEI |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 09下发报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [枪号；撤销时间] |
| 指令数据如下：  1、枪号；需要撤销的枪支信息； |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：随行设备→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 10：响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1/0]  1：撤销成功 0：撤销失败 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

无。

## 枪支入库

## 实现场景

枪支入库时，门式机将入库枪支信息传给一体机，一体机自动将入库枪支信息及腕表入库状态下发给腕表，腕表收到信息后，断开与相应枪支的连接，直到最后一支枪支解绑后，并显示确认腕表入库的提示框，由人员按确认入库后，按确认按钮，更改腕表的入库状态，如果人员没有按确认时，收到撤销入库命令后，确认界面自动消失。

## 申请报文

数据流向：一体机→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 11：下发报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [枪号；腕表入库状态] |
| 1、枪号：入库的枪支信息；  2、腕表入库状态：0-不入库，1-入库 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：腕表→一体机

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 12：响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1/0；授权码] 成功/失败 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

1、腕表接收一体机推送的入库枪支信息后，将入库的枪支解绑，枪支全部解绑后，一体机给腕表下发入库指令，腕表弹出确认入库的提示窗，点击确定后腕表入库。腕表页面改为出库页面。

## 撤销枪支入库

## 实现场景

军械员在一体机上未点击枪支确认归还时，随行设备收到撤销枪支入库命令时，自动将随行设备与原枪支进行绑定。

## 申请报文

数据流向：一体机→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 13：下发报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [枪号；枪支MAC；腕表入库状态] |
| 1、枪号；枪支MAC：撤销入库的枪支信息；  2、腕表入库状态：0-不入库 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：腕表→一体机

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 14：响应报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1/0；授权码] 撤销成功/撤销失败 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 随行状态上报周期数据

## 实现场景

枪支与腕表在库室外随行时，腕表定时向后台上报随行设备位置、枪支MAC与枪号等信息。

## 申请报文

数据流向：腕表→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 15：周期上报数据的申请报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | **腕表出入库状态；**设备类型；经度；纬度；小区代码；随行设备电量；枪号；随行状态；定位模组电量；……；异常事件；授权码] |
| 1、出入库状态：0—出库标示1—入库标示；  2、……：多支枪的信息（枪号；随行状态；定位模组电量）  3、定位模组电量：电量可以为空，期间每半小时采集一次。  4、基站定位，经纬度可为空。  5：异常事件  1—无异常事件、  2—绑定枪支MAC失败、  3—读取枪支参数失败、  4—设置枪支参数失败、  5—更新枪支驱动失败、  6—读取射弹计数失败、  7—设置枪支射弹计数失败  8—其他异常事件  若随行设备无异常事件发生，则异常事件值为1；  若随行设备有异常事件发生，则异常事件值为2—8；后续可增加异常事件类型值。 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 16：周期上报数据的应答报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [0/1；授权码]  1—上传成功 0—数据异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

1、随行设备或腕表定时向服务器上传周期上报数据；同时接收服务器返回的上传结果。

2、随行设备GPS无法实现定位，采用上次定位信息。

## 定位模组上报周期数据

## 实现场景

长枪失联后，定位模组开启定位功能，给服务器上传位置信息。

## 申请报文

数据流向：腕表→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 17：周期上报数据的申请报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [**~~出入库状态；~~**设备类型；经度；纬度；速度；方向；小区代码；电量信息；在位信息；授权码] |
| 1经度；纬度为枪支的位置信息  2 速度和方向是用于功能扩展；  3电量信息：表示定位模组的电量信息  4在位信息：1，在位；0，不在位 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 18：周期上报数据的应答报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [0/1；授权码] 1—上传成功 0—数据异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

1、定位模组定时向服务器上传周期上报数据；同时接收服务器返回的上传结果。

2、定位模组GPS无法实现定位，采用上次定位信息。

3、在位信息由防拆开关的状态来判断；

## 枪支查找启停控制

## 实现场景

枪支离位后，服务器向腕表，发送停止或重启查找离位枪支的命令。

## 申请报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 19：命令报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1/0（停止/重启）；枪支MAC；……；授权码] |
| 说明：  1、1——停止/0——重启  2、……：多支枪信息（枪支MAC） |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 响应报文

数据流向：腕表→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 20：应答报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [0/1；授权码] 0—成功 1—异常 |
| 说明：0—成功 1—异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

## 约束条件

## 协助查找

## 实现场景

发生紧急事件后，服务器向周围地区的腕表，发送紧急支援命令；

发生丢枪事件后，服务器向周围地区的腕表，发送协助查找命令；

## 申请报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 21：命令报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [1/0（预留）；经度；纬度；枪支MAC；枪号；丢失时间；……；授权码] |
| 说明：  1、……：多支枪信息（枪支MAC；枪号；丢失时间；）  如果枪支MAC枪号和丢失时间为空时，表示是紧急支援事件，如果不为空，则是协助查找事件。 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格19服务器向随行设备发送协助查找命令信息

## 响应报文

数据流向：腕表→服务器平台

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | 208POSITIONSYSTEM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 22：应答报文 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [0/1；授权码] 0—成功 1—异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格20随行设备向服务器协助查找命令的响应信息

## 约束条件

1、如果枪支MAC；枪号和丢失时间为空时，表示是紧急支援事件，如果不为空，则是协助查找事件。

## 上报射弹计数信息

## 实现场景

腕表向服务器上传射弹计数。

## 申请报文

数据流向：腕表→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | BTOFFPOSITIONALARM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 23：申请数据 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [枪号；发生射弹数；经度；纬度；时间；授权码] |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格23随行设备向服务器上传射弹计数信息

## 响应报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | BTOFFPOSITIONALARM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 24：响应信息 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [0/1；授权码]  0—成功 1—异常 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格24随行设备接收服务器返回信息

## 约束条件

1、发生射弹后，0.5秒内未再次发生射弹，上报射弹信息。

## 读取累计射弹计数信息

## 实现场景

服务器向腕表推送读取累计射弹计数的命令，随行设备或腕表读取并上传累计射弹计数。

## 申请报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | BTOFFPOSITIONALARM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 25：读取累计射弹计数的申请数据 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [枪支MAC；授权码] |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格25服务器向随行设备推送读取累计射弹计数命令信息

## 响应报文

数据流向：腕表→服务器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | BTOFFPOSITIONALARM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 26：读取累计射弹计数的响应信息 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [累计发生射弹数；授权码] |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格26随行设备向服务器返回信息

## 约束条件

1、随行设备接收服务器推送命令后，读取枪支的的累计射弹数，并上传到服务器。

## 参数设置

## 实现场景

服务器向随行设备或腕表推送参数设置信息。

## 申请报文

数据流向：服务器→腕表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | BTOFFPOSITIONALARM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 27：设置参数的数据 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [电量报警级别；发射功率; 广播间隔; 连接间隔; 连接超时；软硬件版本；心跳间隔；电量采样间隔；系统时间yyyyMMddHHmmss；随行设备匹配最大时间（绑定超时）；定位间隔；安全字；授权码] |
| 1、电量报警级别;  2、发射功率;  3、 广播间隔;  4、 连接间隔;  5、连接超时；  6、软硬件版本；  7、心跳间隔  8、电量采样间隔  9、系统时间yyyyMMddHHmmss  10、随行设备匹配最大时间（绑定超时）  定位间隔  11、安全字 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格25服务器向随行设备推送读取累计射弹计数命令信息

## 响应报文

数据流向：腕表→随行设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 描述 |
| 开始标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符左中括弧”[” |
| 唯一标识 | STRING | 18 | BTOFFPOSITIONALARM |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 格式版本 | STRING | 2 | 0001。若格式版本变化，版本递增 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 设备类型 | STRING | 1 | 1：离位报警设备 2：随行设备3：腕表 4：定位模组 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 交易流水号 | STRING | 18 | 时间格式+4位循环数  时间格式：yyyyMMddHHmmss  4位循环数：范围0-9999，从0开始，递增赋值，步长为1，增加到9999后，再从0开始 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文类型 | STRING | 2 | 28：响应信息 |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 报文体 | STRING | 不定长 | [电量报警级别；发射功率; 广播间隔; 连接间隔; 连接超时；软硬件版本；心跳间隔；电量采样间隔；系统时间yyyyMMddHHmmss；随行设备匹配最大时间（绑定超时）；定位间隔；安全字；授权码] |
| 各状态字为0/1，0表示设置失败，1表示设置成功； |
| 分隔符 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符逗号”,” |
| 发报时间 | STRING | 14 | yyyyMMddHHmmss |
| 结束标识 | STRING | 1 | 分隔符号采用常量字符右中括弧”]” |

表格26随行设备向服务器返回信息

## 约束条件

1、腕表接收服务器推送的参数设置命令后，进行参数设置，并将设置结果上传到服务器。

1.0版本发布签字信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 签字 |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |