服务器地址为：api.senssun.com

服务端口号为：8023

通讯方式： NIO非阻塞式SOCKET通信

**通信报文定义：**

引导码+ 数据长度+功能码+数据+校验码

1）引导码：占4个字节长度，用于唤醒传输模块，进行数据传输，并且作为数据包特征包头。

引导码固定为（**0x100000C5）**

2）数据长度：占1个字节长度，表示整个数据包的总长度，包含引导码+ 数据长度+功能码+数据+校验码的字节总长。

3）功能码：占2个字节长度

高字节用于表明接收或发送当前帧的设备终端的类型，低字节用于表明当前帧的用途。

高字节:

aa表示通讯模块（指蓝牙或wifi等通讯模块本身）

01表示厨房秤，02表示体重秤，03表示体脂秤，04表示智能杯垫，05表示身高测量仪，06表示儿童成长秤

低字节:

低字节用以表示当前数据包的功能用途，包括智能终端（手机APP）至智能硬件，和智能硬件至智能终端的数据帧的用途。

其中智能终端至硬件设备的数据请求/应答：00-7FH，硬件设备至智能终端的应答/请求为80H-FFH，即为前者特征码+0X80。

不同的智能硬件功能码意义不同，具体见如下详细描述。

4）数据：长度动态可变，透传数据暂时定义如下，后续扩充再定义。

5）校验码：数据长度+功能码+透传数据，取低8位

**功能码一览表：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备名称** | **功能** | **类型** | **功能码** | **方向** |
| 通用 | 登陆 | 请求 | 0x9999 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0099 | 云端→通讯模块→秤 |
| 心跳 | 请求 | 0x9998 | 双向 |
| 返回 | 0x0098 | 双向 |
| 体重秤 | 临时体重数据传输 | 请求 | 0x0280 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0200 | 云端→通讯模块→秤 |
| 同步个人信息 | 请求 | 0x0201 | 云端→通讯模块→秤 |
| 返回 | 0x0281 | 秤→通讯模块→云端 |
| 测量结果传输 | 请求 | 0x0282 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0202 | 云端→通讯模块→秤 |
| 时间信息同步 | 请求 | 0x0283 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0203 | 云端→通讯模块→秤 |
| 恢复秤体的出厂设置 | 请求 | 0x0206 | 云端→通讯模块→秤 |
| 返回 | 0x0286 | 秤→通讯模块→云端 |
| 体脂秤 | 临时体重数据传输 | 请求 | 0x0380 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0300 | 云端→通讯模块→秤 |
| 同步个人信息 | 请求 | 0x0301 | 云端→通讯模块→秤 |
| 返回 | 0x0381 | 秤→通讯模块→云端 |
| 测量结果传输 | 请求 | 0x0382 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0302 | 云端→通讯模块→秤 |
| 时间信息同步 | 请求 | 0x0383 | 秤→通讯模块→云端 |
| 返回 | 0x0303 | 云端→通讯模块→秤 |
| 恢复秤体的出厂设置 | 请求 | 0x0306 | 云端→通讯模块→秤 |
| 返回 | 0x0386 | 秤→通讯模块→云端 |

1. **公用部分：**

1.1登陆

请求报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据 | 校验码 |
| 100000c5 | 13 | 99 | 0x99 | 设备ID |  |

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | 校验码 |
| 100000c5 | 0A | 00 | 0x99 | 0xAA |  |

数据内容:

0x00=成功

0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

设备请求： 10 00 00 C5 13 99 99 91 54 01 01 15 AB AB AB AB AB 01 99

云端返回: 10 00 00 c5 09 00 99 00 a2

注：上传数据之前，请先进行登陆操作

1.2心跳

请求报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 99 | 0x98 |  |

响应报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 00 | 0x98 |  |

例子：

请求： 10 00 00 C5 08 99 98 39

返回： 10 00 00 c5 08 00 98 a0

1. **体重称**

2.1 临时体重数据传输

请求报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 0D | 02 | 0x80 | Kgh | Kgl | Lbh | Lbl | Unit |  |

其中kgh-kgl为体重单位千克\*10，lbh-lbl为体重单位磅\*10，Unit为当前秤体重量单位，01表示kg，02表示LB，03表示ST。

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | 校验码 |
| 100000c5 | 0A | 02 | 0x00 | 0xAA |  |

数据内容:

0x00=成功

0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

设备请求： 10 00 00 C5 0D 02 80 60 00 00 00 01 F0

云端返回： 10 00 00 c5 09 02 00 00 0b

2.2 同步个人信息

请求报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 13 | 02 | 0x01 | 标志 | 序号 | PIN码2字节 | 性别 | 身高 | 年龄 | 运动量 | 单位 | 基础体重2字节（kg） |  |

其中：标志00为普通新增用户，01为修改用户，02为删除用户

序号0-12,0表示无用户需求

PIN码：由服务器或者APP随机产生，4位十进制数。

性别00表示男性，01表示女性

身高单位cm

运动量01-05，00表示无运动模式

单位：称重单位，00表示kg，01表示lb，02表示st。

基础体重：当前用户的基础体重，用以自动识别用户。

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | 校验码 |
| 100000c5 | 0C | 02 | 0x81 | PINH | PINL | 状态码 |  |

数据内容:

PIN码2字节

状态码0x00=成功

状态码0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

云端请求： 10 00 00 C5 13 02 81 00 01 12 34 00 AA 12 01 00 00 46 E0

设备回应：10 00 00 C5 0B 02 01 12 34 00 54

**2.3 测量结果传输**

请求报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 13 | 02 | 0x82 | 序号 | PINH | PINL | WH | WL | 时间差值4bytes |  |

PINH-PINL表示当前记录所属用户的PIN码。

序号表示当前结果的存储序号

WH-WL表示重量单位kg\*10

服务器收到数据时间-差值的秒数=测量时间（这中间有个传输时间的误差忽略掉）

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | 校验码 |
| 100000c5 | 0A | 02 | 0x02 | 0xAA |  |

数据内容:

0x00=成功

0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

设备请求： 10 00 00 C5 0F 02 82 01 12 34 02 bc 0e 10 b6

云端返回： 10 00 00 c5 09 02 02 00 0d

**2.4 时间信息同步**

请求报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 02 | 0x83 |  |

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 0e | 02 | 0x03 | 年 | 月 | 日 | 时 | 分 | 秒 |  |

例子：

设备请求： 10 00 00 C5 08 02 83 8D

云端返回： 10 00 00 c5 0e 02 03 16 08 08 16 03 22 74

**2.5恢复秤体的出厂设置**

请求报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 02 | 0x06 |  |

响应报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 02 | 0x86 |  |

例子：

云端请求： 10 00 00 C5 08 02 06 10

设备返回： 10 00 00 C5 08 02 86 90

1. **脂肪秤**

3.1 临时体重数据传输

请求报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 0D | 03 | 0x80 | Kgh | Kgl | Lbh | Lbl | Unit | 标志 |  |

其中kgh-kgl为体重单位千克\*10，lbh-lbl为体重单位磅\*10，Unit为当前秤体重量单位，01表示kg，02表示LB，03表示ST。

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | 校验码 |
| 100000c5 | 0A | 03 | 0x00 | 0xAA |  |

数据内容:

0x00=成功

0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

云端请求： 10 00 00 C5 0D 03 80 60 00 00 00 01 F1

设备返回： 10 00 00 c5 09 03 00 00 0C

**3.2同步个人信息**

请求报文：

100000C51303010200536700 aa 00 02 00 0226 A7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 13 | 03 | 0x01 | 标志 | 序号 | PIN码2字节 | 性别 | 身高 | 年龄 | 运动量 | 单位 | 基础体重2字节（kg） |  |

其中：标志00为普通新增用户，01为修改用户，02为删除用户

序号0-12,0表示无用户需求

PIN码：由服务器或者APP随机产生，4位十进制数。

性别00表示男性，01表示女性

身高单位cm

运动量01-05，00表示无运动模式

单位：称重单位，00表示kg，01表示lb，02表示st。

基础体重：当前用户的基础体重，用以自动识别用户。

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | 校验码 |
| 100000c5 | 0C | 03 | 0x81 | 0xAA |  |

数据内容:0x00=成功, 0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

云端请求：10 00 00 C5 13 03 81 00 01 12 34 00 AA 12 01 00 00 46 E1

设备回应：10 00 00 C5 0B 03 01 12 34 00 55

**3.3 测量结果传输**

请求报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | | 长度 | | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | | | | | | | | |
| 100000c5 | | 1D | | 03 | 0x82 | 标志 | | PINH | | PINL | WH | | WL | | FH | FL | RH | | RL |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 数据内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 校验码 | |
| BWH | BWL | | BMH | | BML | BBH | BBL | | KCALH | | | KCALL | | 时间差值4bytes | | | |  | |

标志定义为：0时表示实时测量数据，01~50为历史记录的序号。FF表示记录发送完毕或者无记录。

PINH-PINL表示当前记录所属用户的PIN码。

WH-WL表示重量单位kg\*10

FH-FL表示脂肪百分含量\*10，

RH-RL表示身体阻抗

BWH-BWL表示身体水分率

BMH-BML表示身体肌肉率

BBH-BBL表示骨骼率

KCALH-KCALL表示基础代谢率

时间差值：指当前系统时间与测量时间的差值，单位秒，由高至低共4bytes。

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | 校验码 |
| 100000c5 | 0A | 03 | 0x02 | 0xAA |  |

数据内容:

0x00=成功

0xAA=失败（其中AA为错误代码）

例子：

设备请求：

10 00 00 C5 1D 03 82 00 12 34 02 31 01 17 00 65 01 EF 01 64 00 29 05 7A C5 00 00 00 5A

云端返回：10 00 00 c5 09 03 02 00 0E

**3.4 时间信息同步**

请求报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 03 | 0x83 |  |

响应报文：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 数据内容 | | | | | | 校验码 |
| 100000c5 | 0e | 03 | 0x03 | 年 | 月 | 日 | 时 | 分 | 秒 |  |

例子：

设备请求：10 00 00 C5 08 03 83 8E

云端返回：10 00 00 c5 0e 03 03 16 08 08 16 36 52 d8

**3.5 恢复秤体的出厂设置**

请求报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 03 | 0x06 |  |

响应报文：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 引导码 | 长度 | 功能码 | | 校验码 |
| 100000c5 | 08 | 03 | 0x86 |  |

例子：

云端请求： 10 00 00 C5 08 03 06 11

设备返回： 10 00 00 C5 08 03 86 91

附：

1. 设备ID组成

第1、2字节为厂商ID号，我们将为每一个牌子（包括OEM客户牌子）分配一个固定ID号，如SENSSUN为0x0001 、CAMERY 为0x0002;

第3字节为协议版本号，暂时为0x01;

第4、5字节为产品model号，如IF912B分配的model号为0x0115;

接下来6个字节为产品MAC地址，地址按顺序放置。

1. 错误代码：

00=成功

01=设备不在线

02=设备无效

03=未登录

04=设备的PIN码无效