

设备通讯协议
For
单/四通道振弦模块

智物云享（南京）信息科技有限公司

简述

通讯协议是智物云享（南京）信息科技有限公司自主开发产品或设备的通用协议。所有产品或设备均遵循本通讯协议规范。各产品或设备可制定私有“功能码”、“设备参数”。针对某产品或设备开发上位机软件时需要结合本协议和该设备参数定义文档。

智物云享（南京）信息科技单点振弦模块通讯协议：

1、协议包格式，如下：

引导标识	设备类型	设备编号	包长度	功能码	数据项	校验码
1字节	1字节	2字节	2字节	1字节	N字节	2字节

表：1

引导标识：固定为0xFE；

设备类型：用于区分各类采集设备，对于单点振弦模块，固定为0x60；

对于四通道振弦模块，固定为0x61；

设备编号：2 字节十六进制数，高位在前，范围：0x0000~0xFFFF；

包长度：2 字节十六进制数，高位在前；自引导标识至校验码的总长度（字节数）；

功能码：对设备的操作功能，参见第2节

数据项：根据不同功能码有不同定义。

校验码：为CRC16 校验，低位在前；校验对象为自引导标识至校验码前的所有字节；

2、功能码

功能码为一个字节，分为上位机功能码和下位机功能码；

上位机功能码即上位机向下位机发送的协议包功能码；

下位机功能码即下位机向上位机发送的协议包功能码；

A. 上位机对下位机（设备）发送协议包通用功能码定义

功能码	定义	数据项	备注
0x80	读取参数	当读取单个参数值时为要读取的参数值的参数类型；（0x00 为读取全部参数值） 当读取若干个参数值时为要读取的所有参数值的参数类型组成的字节数组，参见第6节，表：7	
0x81	读取数据	当读取单个数据值时为要读取的数据值的数据类型；（0x00 为读取全部数据值） 当读取若干个数据值时为要读取的所有数据值的数据类型组成的字节数组，参见第7节，表：8	
0x82	设置参数	多个参数同时设置时将单个参数设置数据项组合起来即可，参见第8节，表：9	
0x83	数据采集	1、0x00：表示采集所有测点数据，下位机立即返回“确认成功”数据包，功能码为0x05（见表4） 2、表8 所示格式：表示单采对应数据类型的数据，下位机收到后不立即返回，待数据采集完成后返回“读取数据返回”数据包，功能码为0x0B（见表4）	当地址码为0x0000（通配地址）时，下位机只执行采集，不返回确认
0x84	清空存储器	无	
0x85	读取存储器	为0x00 时读取全部；为整形时间时读取该时间之后的数据	
0x86	进入深度睡眠模式	无	收到确认成功报文表示即将休眠，V1.20
0x88	退出深度睡眠模式	无	收到确认成功报文表示唤醒成功，V1.20

表：2

B. 下位机（设备）对上位机发送协议包通用功能码定义

功能码	定义	数据项	备注
0x00	系统上电	空	
0x01	非法功能	空	
0x02	非法地址	空	
0x03	非法数据	空	
0x04	设备故障	空	
0x05	确认成功	空	
0x06	设备忙	空	
0x07			
0x08	检验错误	空	
0x09	内存为空	空	
0x0A	读取参数返回	见表：9	
0x0B	读取数据返回	见表：9	
0x0C	通讯出错	空	
0x0D	自报数据返回	见表：9	
0x0E	手动采集数据返回	见表：9	
0x0F	离线采集数据返回	见表：9	
0x10	离线自报数据返回	见表：9	
0x11	GPRS采集设备远程注册	1、设备电池电压；2、GSM信号强度	1、V1.10版本添加； 2、仅用于内置GPRS模块的采集设备
0x12	GPRS采集设备远程注销	1、设备电池电压	
0x13	GPRS采集设备心跳包	1、设备电池电压；2、GSM信号强度	

表：3

3、参数类型

参数类型	DataType	参数定义
0x00	---	所有类型
0x01	String	设备厂家
0x02	String	硬件版本
0x03	String	CPU编号
0x04	Char	设备类型
0x05	Short	设备编号
0x06	Short	波特率
0x07	Long	内部时钟
0x08	Float	电池电压
0x09	Long	存储器数据条数
0x0A	Long	离线采集计时起点（unix时间值）
0x0B	Long	离线采集周期，单位：秒
0x0C	Char	自报开关，离线采集后是否主动上报数据（0 关闭，1 打开）
0x0D	Long	通讯预热时间，单位：秒； 实际设置时应该为分钟（60的倍数）
0x80	Char	温度电阻类型
0x90	Char	振弦激励频段
0x91	Char	自报通道
0xA0	String	软件版本号
0xA1	String	软件版本时间
0xC2	Short	休眠时间设置，单位：秒，值为65535表示不休眠！必须大于通讯预热时间，如果太小可能导致不能正常工作！！

表：4

4、数据类型

数据类型	DataType	数据定义	备注
通用数据			
0x00	---	所有数据	
0x01	Long	时间	
0x02	Long	离线数据起始时间	
0x03	Float	电池电压	
自定义数据			
0x11	Float	振弦测量模数值	单通道模块
0x12	Float	温度值	
0x20	Float	通道1振弦测量模数值	四通道模块
0x30	Float	通道1温度值	
0x21	Float	通道2振弦测量模数值	
0x31	Float	通道2温度值	
0x22	Float	通道3振弦测量模数值	
0x32	Float	通道3温度值	
0x23	Float	通道4振弦测量模数值	
0x33	Float	通道4温度值	
A2	Char	GSM信号强度	V1.10版本添加，仅用于内置GPRS模块的设备

表：5

5、DataType类型定义

DataType	类型	长度	内容
0x00	Char	1字节	0~255
0x01	Short	2字节	无符号短整型，16 进制数表示，高位在前
0x02	Long	4字节	无符号整型，16 进制数表示，高位在前
0x03	Float	4字节	采用IEEE754 标准表示
0x04	String	≤31字节	字符串类型

表：6

6、读取n个参数“数据项”格式

第1个参数类型	第2个参数类型	第n个参数类型
1字节	1字节	1字节

表：7

7、读取/采集n个数据“数据项”格式

第1个数据类型	第2个数据类型	第n个数据类型
1字节	1字节	1字节

表：8

8、设置参数、返回参数\数据“数据项”格式

参数\数据类型	参数\数据说明		参数\数据内容
1字节	1字节		≤31字节
0x00~0xFF	高3Bits	低5Bits	见表：6
	表示DataType		

表：9

备注：

- 1、模块中对时钟时间的读写操作，都是以unix时间值来表达的，同时不考虑时区差；
- 2、RS485唤醒波特率必须设置为 4800bps 8N1；
- 3、上位机发送对设备唤醒指令必须指定设备类型和编号，不能是通配符。设备被唤醒后发出确认报文，上位机必须等待至少3秒才能进行后续操作。

示例

单点振荡模块，设备编号：00001

一、参数读取：

1、读取全部参数：

上位机发送：FF 60 00 01 00 0A 80 00 13 0B

下位机返回：FF 60 00 01 00 90 0A 01 9A 4E 61 6E 6A 69 6E 67 20 53 69 67 74 65 6B 20 45 6C 65 63 74
72 6F 6E 69 63 73 02 84 32 2E 34 30 03 96 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
30 30 04 01 60 05 22 00 01 06 22 25 80 07 44 53 CD 4A 70 08 64 CD CC 84 40 09 44 00 00 00 C3 0A
44 53 B1 FA 00 0B 44 00 00 07 08 0C 01 00 0D 44 00 00 00 3C 80 01 03 90 01 00 91 01 01 A0 84 31 2E
31 30 A1 8A 32 30 31 34 2F 30 36 2F 32 38 25 A9

解析如下：

<input type="checkbox"/> 设备厂家	Nanjing Sigtek Electronics	<input type="checkbox"/> 通讯预热时间	60	秒
<input type="checkbox"/> 硬件版本	2.40	<input type="checkbox"/> 平安报时刻		点
<input type="checkbox"/> CPU编号	00000000000000000000	<input type="checkbox"/> 自报通道	RS-485	
<input type="checkbox"/> 设备类型	60	<input type="checkbox"/> 温度电阻	3K	
<input type="checkbox"/> 设备编号	00001	<input type="checkbox"/> 激励频段	0.4~5.0kc	
<input type="checkbox"/> 波特率	9600	<input type="checkbox"/> 软件版本	1.10	
<input type="checkbox"/> 内部时钟	2014/07/21 17:14:24	<input type="checkbox"/> 软件版本时间	2014/06/28	
当前时间	2014/07/21 17:12:05			
<input type="checkbox"/> 电池电压	4.150	V	<input type="checkbox"/> GPRS信号强度	
<input type="checkbox"/> 测量结果数量	195		<input type="checkbox"/> 开关机结果数量	
<input type="checkbox"/> 离线采集计时起点	2014/07/01 00:00:00		<input type="checkbox"/> 命令记录数量	
<input type="checkbox"/> 离线采集周期	1800	秒	<input type="checkbox"/> 运行日志记录状态	
<input type="checkbox"/> 自报开关	关		<input type="checkbox"/> GPRS模块外部设置	
<input checked="" type="checkbox"/> 全部读取			<input type="checkbox"/> 产品名称	

2、读取设备编号

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 80 05 D3 08
下位机返回: FF 60 00 01 00 0D 0A 05 22 00 01 0F 9B

3、读取设备时钟

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 80 07 52 C9
下位机返回: FF 60 00 01 00 0F 0A 07 44 53 CD 48 9C 2B 7A ----》设备时钟: 2014/07/21 17:06:36

4、读取设备电池电压

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 80 08 12 CD
下位机返回: FF 60 00 01 00 0F 0A 08 64 CD CC 84 40 80 F3-----》电池电压: 4.150V

5、读取存储器数据条数

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 80 09 D3 0D
下位机返回: FF 60 00 01 00 0F 0A 09 44 00 00 00 C3 DC D7-----》存储器数据记录条数: 195

6、读取离线采集计时起点

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 80 0A 93 0C
下位机返回: FF 60 00 01 00 0F 0A 0A 44 53 B1 FA 00 9F 76 ----》离线采集计时起点: 2014/07/01 00:00:00

7、读取采集周期

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 80 0B 52 CC
下位机返回: FF 60 00 01 00 0F 0A 0B 44 00 00 07 08 9E 92-----》采集周期: 1800秒

二、手动数据采集:

1、采集所有数据:

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 83 00 13 FB
下位机返回: FF 60 00 01 00 90 0A 01 9A 4E 61 6E 6A 69 6E 67 20 53 69 67 74 65 6B 20 45 6C 65 63 74
解析如下:
时间: 2014/07/21 17:16:55
离线采集计时起点: 2014/07/01 00:00:00
电池电压: 4.418V
振弦模数: 2896.34F
温度: 30.7℃

2、读取全部数据

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 81 00 12 9B
下位机返回: FF 60 00 01 00 27 0B 01 44 53 CD 4B 07 02 44 53 B1 FA 00 03 64 6B BC 84 40 11 64 66 05
35 45 12 64 9A 99 F5 41 2A D4
解析如下:
时间: 2014/07/21 17:16:55
离线采集计时起点: 2014/07/01 00:00:00
电池电压: 4.418V
振弦模数: 2896.34F
温度: 30.7℃

3、单采对应数据(时间、离线采集计时起点、电池电压、振弦模数及温度):

上位机发送: FF 60 00 01 00 0A 83 00 13 FB
下位机返回: FF 60 00 01 00 90 0A 01 9A 4E 61 6E 6A 69 6E 67 20 53 69 67 74 65 6B 20 45 6C 65 63 74
解析如下:
时间: 2014/07/21 17:16:55
离线采集计时起点: 2014/07/01 00:00:00
电池电压: 4.418V
振弦模数: 2896.34F
温度: 30.7℃

三、读取存储器：

1、全部读取

上位机发送：FF 60 00 01 00 0A 85 00 10 5B

下位机返回：FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C7 F3 00 03 64 7F 6A 84 40 11 64 A8 AD 34 45 12 64 00 00

FC 41 93 BB FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C7 FA 08 03 64 23 DB 85 40 11 64 E8 AB 34 45 12 64 9A 99

FD 41 33 DD FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 01 10 03 64 E8 FB 85 40 11 64 0F 99 34 45 12 64 33 33

FF 41 D4 51 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 08 18 03 64 19 04 86 40 11 64 EE 9D 34 45 12 64 33 33

FF 41 B4 6C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 0F 20 03 64 F2 D2 85 40 11 64 CF CC 34 45 12 64 67 66

FA 41 55 10 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 16 28 03 64 C1 CA 85 40 11 64 CD F8 34 45 12 64 CD CC

F4 41 27 06 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 1D 30 03 64 C1 CA 85 40 11 64 7A 10 35 45 12 64 9A 99

F1 41 7E EF FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 24 38 03 64 C1 CA 85 40 11 64 69 1D 35 45 12 64 00 00

FO 41 53 8F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 2B 40 03 64 5F BA 85 40 11 64 4E 05 35 45 12 64 67 66

EE 41 CB 8C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 32 48 03 64 5F BA 85 40 11 64 66 2B 35 45 12 64 9A 99

ED 41 63 AB FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 39 50 03 64 5F BA 85 40 11 64 E6 2F 35 45 12 64 9A 99

ED 41 D5 5B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 40 58 03 64 2D B2 85 40 11 64 C3 35 35 45 12 64 CD CC

EC 41 AF F4 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 47 60 03 64 2D B2 85 40 11 64 03 39 35 45 12 64 CD CC

EC 41 E7 1A FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 4E 68 03 64 2D B2 85 40 11 64 E2 39 35 45 12 64 CD CC

EC 41 8C 70 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 55 70 03 64 5F BA 85 40 11 64 C7 35 35 45 12 64 CD CC

EC 41 25 C2 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 5C 78 03 64 2D B2 85 40 11 64 6D 31 35 45 12 64 CD CC

EC 41 A3 DA FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 63 80 03 64 2D B2 85 40 11 64 D7 32 35 45 12 64 00 00

EC 41 EE F0 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 6A 88 03 64 5F BA 85 40 11 64 10 34 35 45 12 64 00 00

EC 41 E3 CC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 71 90 03 64 2D B2 85 40 11 64 07 33 35 45 12 64 00 00

EC 41 98 7B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 78 98 03 64 FC A9 85 40 11 64 3F 1C 35 45 12 64 00 00

EC 41 38 A1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 7F A0 03 64 FC A9 85 40 11 64 CE 20 35 45 12 64 00 00

EC 41 75 74 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 86 A8 03 64 2D B2 85 40 11 64 C2 2C 35 45 12 64 33 33

EB 41 B0 2B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 8D B0 03 64 FC A9 85 40 11 64 F3 2C 35 45 12 64 33 33

EB 41 A5 CE FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 94 B8 03 64 FC A9 85 40 11 64 4E 2B 35 45 12 64 33 33

EB 41 E9 79 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 9B C0 03 64 FC A9 85 40 11 64 D1 2C 35 45 12 64 33 33

EB 41 15 50 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 A2 C8 03 64 FC A9 85 40 11 64 66 2B 35 45 12 64 33 33

EB 41 FE A0 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 A9 D0 03 64 FC A9 85 40 11 64 9B 2E 35 45 12 64 33 33

EB 41 D6 11 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 B0 D8 03 64 CB A1 85 40 11 64 F6 30 35 45 12 64 33 33

EB 41 67 BF FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 B7 E0 03 64 CB A1 85 40 11 64 07 32 35 45 12 64 33 33

EB 41 32 0B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 BE E8 03 64 CB A1 85 40 11 64 FB 35 35 45 12 64 33 33

EB 41 EF 3E FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 C5 F0 03 64 CB A1 85 40 11 64 4A 35 35 45 12 64 33 33

EB 41 71 0F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 CC F8 03 64 CB A1 85 40 11 64 12 39 35 45 12 64 33 33

EB 41 98 5D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 D4 00 03 64 CB A1 85 40 11 64 7D 38 35 45 12 64 33 33

EB 41 14 ED FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 DB 08 03 64 CB A1 85 40 11 64 3E 37 35 45 12 64 33 33

EB 41 11 59 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 E2 10 03 64 CB A1 85 40 11 64 2F 31 35 45 12 64 CD CC

EC 41 D6 8F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 E9 18 03 64 9A 99 85 40 11 64 64 29 35 45 12 64 CD CC

EC 41 8D 1B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 F0 20 03 64 9A 99 85 40 11 64 A0 23 35 45 12 64 67 66

EE 41 04 A4 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 F7 28 03 64 9A 99 85 40 11 64 55 21 35 45 12 64 67 66

EE 41 5F C1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C8 FE 30 03 64 9A 99 85 40 11 64 3E 1E 35 45 12 64 33 33

EF 41 C3 E1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 05 38 03 64 9A 99 85 40 11 64 47 19 35 45 12 64 00 00

FO 41 C3 81 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 0C 40 03 64 9A 99 85 40 11 64 23 14 35 45 12 64 00 00

FO 41 BD 48 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 13 48 03 64 9A 99 85 40 11 64 93 0D 35 45 12 64 CD CC

FO 41 97 50 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 1A 50 03 64 38 89 85 40 11 64 0E 0B 35 45 12 64 9A 99

F1 41 39 AC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 21 58 03 64 9A 99 85 40 11 64 4B 00 35 45 12 64 67 66

F2 41 B2 CE FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 28 60 03 64 38 89 85 40 11 64 6A FF 34 45 12 64 67 66

F2 41 FE B1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 2F 68 03 64 38 89 85 40 11 64 35 FF 34 45 12 64 67 66

F2 41 9A 16 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 36 70 03 64 38 89 85 40 11 64 BF FC 34 45 12 64 67 66

F2 41 91 87 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 3D 78 03 64 38 89 85 40 11 64 DA FE 34 45 12 64 67 66

F2 41 DC 52 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 44 80 03 64 07 81 85 40 11 64 49 FA 34 45 12 64 33 33

F3 41 46 61 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 4B 88 03 64 38 89 85 40 11 64 7D F6 34 45 12 64 33 33

F3 41 BD 32 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 52 90 03 64 07 81 85 40 11 64 2B F6 34 45 12 64 33 33

F3 41 3F 23 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 59 98 03 64 07 81 85 40 11 64 7F F3 34 45 12 64 33 33
F3 41 05 FC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 60 A0 03 64 07 81 85 40 11 64 C4 FC 34 45 12 64 67 66
F2 41 07 47 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 67 A8 03 64 07 81 85 40 11 64 CB 00 35 45 12 64 67 66
F2 41 F0 69 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 6E B0 03 64 07 81 85 40 11 64 9D 0A 35 45 12 64 CD CC
FO 41 97 35 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 75 B8 03 64 07 81 85 40 11 64 7B 1B 35 45 12 64 00 00
FO 41 C8 37 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 7C C0 03 64 07 81 85 40 11 64 65 1F 35 45 12 64 33 33
EF 41 09 DE FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 83 C8 03 64 07 81 85 40 11 64 CC 23 35 45 12 64 67 66
EE 41 3D B8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 8A D0 03 64 07 81 85 40 11 64 7E 25 35 45 12 64 9A 99
ED 41 4B 93 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 91 D8 03 64 D5 78 85 40 11 64 26 28 35 45 12 64 9A 99
ED 41 F1 9F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 98 E0 03 64 D5 78 85 40 11 64 35 2D 35 45 12 64 9A 99
ED 41 4E A8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 9F E8 03 64 D5 78 85 40 11 64 EA 29 35 45 12 64 9A 99
ED 41 1F 27 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 A6 F0 03 64 D5 78 85 40 11 64 92 2A 35 45 12 64 9A 99
ED 41 37 D8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 AD F8 03 64 D5 78 85 40 11 64 1A 2B 35 45 12 64 9A 99
ED 41 FB 51 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 B5 00 03 64 D5 78 85 40 11 64 DF 2A 35 45 12 64 9A 99
ED 41 51 43 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 BC 08 03 64 A4 70 85 40 11 64 4F 2A 35 45 12 64 9A 99
ED 41 85 B5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 C3 10 03 64 A4 70 85 40 11 64 1E 25 35 45 12 64 9A 99
ED 41 AF A6 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 CA 18 03 64 A4 70 85 40 11 64 56 27 35 45 12 64 9A 99
ED 41 0B 01 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 D1 20 03 64 A4 70 85 40 11 64 E0 20 35 45 12 64 9A 99
ED 41 00 B5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 D8 28 03 64 A4 70 85 40 11 64 44 1F 35 45 12 64 9A 99
ED 41 6C EA FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 DF 30 03 64 A4 70 85 40 11 64 2D 1D 35 45 12 64 9A 99
ED 41 35 0E FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 E6 38 03 64 A4 70 85 40 11 64 1D 26 35 45 12 64 CD CC
EC 41 68 39 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 ED 40 03 64 A4 70 85 40 11 64 9A 27 35 45 12 64 CD CC
EC 41 CE 4B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 F4 48 03 64 A4 70 85 40 11 64 CD 27 35 45 12 64 CD CC
EC 41 80 BA FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 C9 FB 50 03 64 A4 70 85 40 11 64 93 29 35 45 12 64 CD CC
EC 41 DC 32 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 02 58 03 64 73 68 85 40 11 64 41 2B 35 45 12 64 CD CC
EC 41 3E BA FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 09 60 03 64 73 68 85 40 11 64 0F 2B 35 45 12 64 CD CC
EC 41 55 84 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 10 68 03 64 73 68 85 40 11 64 BE 28 35 45 12 64 CD CC
EC 41 EB CC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 17 70 03 64 73 68 85 40 11 64 83 2B 35 45 12 64 CD CC
EC 41 FD 2C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 1E 78 03 64 73 68 85 40 11 64 7E 2D 35 45 12 64 9A 99
ED 41 7D B8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 25 80 03 64 73 68 85 40 11 64 8E 2A 35 45 12 64 9A 99
ED 41 2F B1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 2C 88 03 64 11 58 85 40 11 64 0F 23 35 45 12 64 67 66
EE 41 B5 04 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 33 90 03 64 73 68 85 40 11 64 25 1F 35 45 12 64 CD CC
FO 41 B4 85 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 3A 98 03 64 73 68 85 40 11 64 46 14 35 45 12 64 33 33
F3 41 0B D5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 41 A0 03 64 11 58 85 40 11 64 F7 02 35 45 12 64 9A 99
F5 41 63 02 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 48 A8 03 64 11 58 85 40 11 64 82 F6 34 45 12 64 33 33
F7 41 B8 14 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 4F B0 03 64 11 58 85 40 11 64 56 ED 34 45 12 64 9A 99
F9 41 D5 51 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 56 B8 03 64 11 58 85 40 11 64 EC E0 34 45 12 64 33 33
FB 41 56 40 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 5D C0 03 64 11 58 85 40 11 64 3D D5 34 45 12 64 CD CC
FC 41 76 45 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 64 C8 03 64 11 58 85 40 11 64 AB CA 34 45 12 64 67 66
FE 41 67 82 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 6B D0 03 64 11 58 85 40 11 64 0B C4 34 45 12 64 00 00
00 42 A0 36 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 72 D8 03 64 11 58 85 40 11 64 F2 BC 34 45 12 64 67 66
00 42 74 D9 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 79 E0 03 64 E0 4F 85 40 11 64 91 B8 34 45 12 64 67 66
00 42 6F 6D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 80 E8 03 64 E0 4F 85 40 11 64 50 BA 34 45 12 64 67 66
00 42 48 E8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 87 F0 03 64 E0 4F 85 40 11 64 06 BB 34 45 12 64 67 66
00 42 35 33 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 8E F8 03 64 E0 4F 85 40 11 64 19 B8 34 45 12 64 CD CC
00 42 2F 67 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 96 00 03 64 E0 4F 85 40 11 64 6E BA 34 45 12 64 67 66
00 42 36 A0 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA 9D 08 03 64 AE 47 85 40 11 64 EC BB 34 45 12 64 67 66
00 42 67 9B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA A4 10 03 64 E0 4F 85 40 11 64 F0 BD 34 45 12 64 67 66
00 42 8F CD FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA AB 18 03 64 E0 4F 85 40 11 64 0C C1 34 45 12 64 67 66
00 42 CC 6C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA B2 20 03 64 AE 47 85 40 11 64 D3 C9 34 45 12 64 67 66
FE 41 91 A8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA B9 28 03 64 AE 47 85 40 11 64 41 E2 34 45 12 64 00 00
FC 41 65 FE FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA C0 30 03 64 AE 47 85 40 11 64 D1 F3 34 45 12 64 67 66
FA 41 EE 19 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA C7 38 03 64 AE 47 85 40 11 64 C4 FC 34 45 12 64 CD CC
F8 41 E9 22 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA CE 40 03 64 AE 47 85 40 11 64 11 07 35 45 12 64 00 00
F8 41 D1 C2 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA D5 48 03 64 AE 47 85 40 11 64 07 0B 35 45 12 64 33 33

F7 41 1A 7B FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA DC 50 03 64 AE 47 85 40 11 64 B3 15 35 45 12 64 33 33
F7 41 27 23 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA E3 58 03 64 AE 47 85 40 11 64 02 1B 35 45 12 64 67 66
F6 41 CF 4A FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA EA 60 03 64 7D 3F 85 40 11 64 83 1E 35 45 12 64 67 66
F6 41 B2 85 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA F1 68 03 64 7D 3F 85 40 11 64 D8 21 35 45 12 64 9A 99
F5 41 51 34 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA F8 70 03 64 7D 3F 85 40 11 64 DF 22 35 45 12 64 9A 99
F5 41 0E 24 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CA FF 78 03 64 7D 3F 85 40 11 64 80 28 35 45 12 64 9A 99
F5 41 14 23 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 06 80 03 64 4C 37 85 40 11 64 26 27 35 45 12 64 CD CC
F4 41 66 E0 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 0D 88 03 64 7D 3F 85 40 11 64 3E 27 35 45 12 64 CD CC
F4 41 7C 06 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 14 90 03 64 7D 3F 85 40 11 64 3E 27 35 45 12 64 CD CC
F4 41 44 AF FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 1B 98 03 64 7D 3F 85 40 11 64 6F 26 35 45 12 64 00 00
F4 41 53 B7 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 22 A0 03 64 4C 37 85 40 11 64 51 26 35 45 12 64 00 00
F4 41 DB 36 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 29 A8 03 64 4C 37 85 40 11 64 B9 23 35 45 12 64 00 00
F4 41 26 C1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 30 B0 03 64 4C 37 85 40 11 64 EF 22 35 45 12 64 33 33
F3 41 OD DD FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 37 B8 03 64 4C 37 85 40 11 64 3F 25 35 45 12 64 33 33
F3 41 78 92 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 3E C0 03 64 4C 37 85 40 11 64 14 26 35 45 12 64 33 33
F3 41 78 DF FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 45 C8 03 64 4C 37 85 40 11 64 61 27 35 45 12 64 67 66
F2 41 6A E4 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 4C D0 03 64 4C 37 85 40 11 64 CC 2C 35 45 12 64 67 66
F2 41 74 96 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 53 D8 03 64 EA 26 85 40 11 64 86 2E 35 45 12 64 67 66
F2 41 11 D8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 5A E0 03 64 4C 37 85 40 11 64 80 30 35 45 12 64 67 66
F2 41 2B 4C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 61 E8 03 64 EA 26 85 40 11 64 4B 31 35 45 12 64 67 66
F2 41 7A 3C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 68 F0 03 64 EA 26 85 40 11 64 OD 34 35 45 12 64 67 66
F2 41 5D 9D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 6F F8 03 64 EA 26 85 40 11 64 63 33 35 45 12 64 33 33
F3 41 4F 80 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 77 00 03 64 EA 26 85 40 11 64 8F 30 35 45 12 64 00 00
F4 41 D0 CC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 7E 08 03 64 EA 26 85 40 11 64 D5 2A 35 45 12 64 00 00
F4 41 7E 34 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 85 10 03 64 EA 26 85 40 11 64 F6 25 35 45 12 64 CD CC
F4 41 E7 0F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 8C 18 03 64 EA 26 85 40 11 64 A8 1E 35 45 12 64 9A 99
F5 41 9D 87 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 93 20 03 64 B9 1E 85 40 11 64 0A 16 35 45 12 64 67 66
F6 41 23 B4 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB 9A 28 03 64 B9 1E 85 40 11 64 19 04 35 45 12 64 33 33
FB 41 3C C7 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB A1 30 03 64 B9 1E 85 40 11 64 38 F7 34 45 12 64 67 66
FA 41 7A CC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB A8 38 03 64 B9 1E 85 40 11 64 FE F2 34 45 12 64 67 66
FA 41 9E 46 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB AF 40 03 64 B9 1E 85 40 11 64 73 F1 34 45 12 64 67 66
FA 41 11 B9 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB B6 48 03 64 B9 1E 85 40 11 64 E0 EE 34 45 12 64 33 33
FB 41 96 21 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB BD 50 03 64 B9 1E 85 40 11 64 3A EB 34 45 12 64 33 33
FB 41 0E 20 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB C4 58 03 64 88 16 85 40 11 64 A3 E8 34 45 12 64 33 33
FB 41 64 C2 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB CB 60 03 64 88 16 85 40 11 64 C5 E0 34 45 12 64 CD CC
FC 41 1A D0 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB D2 68 03 64 88 16 85 40 11 64 C3 D8 34 45 12 64 CD CC
FC 41 35 64 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB D9 70 03 64 88 16 85 40 11 64 74 D7 34 45 12 64 9A 99
FD 41 40 75 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB E0 78 03 64 88 16 85 40 11 64 31 D4 34 45 12 64 9A 99
FD 41 3D 4C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB E7 80 03 64 56 0E 85 40 11 64 3B D3 34 45 12 64 9A 99
FD 41 DE 6D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB EE 88 03 64 56 0E 85 40 11 64 03 D2 34 45 12 64 9A 99
FD 41 6C 11 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB F5 90 03 64 56 0E 85 40 11 64 E1 D4 34 45 12 64 9A 99
FD 41 A3 66 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CB FC 98 03 64 56 0E 85 40 11 64 17 D5 34 45 12 64 9A 99
FD 41 75 D3 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 03 A0 03 64 56 0E 85 40 11 64 8B DB 34 45 12 64 9A 99
FD 41 24 38 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 0A A8 03 64 56 0E 85 40 11 64 84 DE 34 45 12 64 9A 99
FD 41 15 A1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 11 B0 03 64 25 06 85 40 11 64 83 E3 34 45 12 64 9A 99
FD 41 84 B2 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 18 B8 03 64 56 0E 85 40 11 64 6F E4 34 45 12 64 CD CC
FC 41 34 F5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 1F C0 03 64 25 06 85 40 11 64 E3 EB 34 45 12 64 CD CC
FC 41 D2 DC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 26 C8 03 64 25 06 85 40 11 64 F6 F1 34 45 12 64 CD CC
FC 41 OB 34 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 2D D0 03 64 25 06 85 40 11 64 DB F7 34 45 12 64 CD CC
FC 41 33 DC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 34 D8 03 64 25 06 85 40 11 64 F3 F8 34 45 12 64 00 00
FC 41 F0 55 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 3B E0 03 64 25 06 85 40 11 64 8C FB 34 45 12 64 00 00
FC 41 2F 25 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 42 E8 03 64 25 06 85 40 11 64 7D FB 34 45 12 64 00 00
FC 41 0E E1 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 49 F0 03 64 25 06 85 40 11 64 B4 F9 34 45 12 64 33 33
FB 41 BC 31 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 50 F8 03 64 25 06 85 40 11 64 29 F9 34 45 12 64 33 33
FB 41 D7 DC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 58 00 03 64 25 06 85 40 11 64 54 F9 34 45 12 64 33 33

FB 41 34 30 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 5F 08 03 64 F4 FD 84 40 11 64 04 FB 34 45 12 64 33 33
 FB 41 5E 49 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 66 10 03 64 F4 FD 84 40 11 64 9F F7 34 45 12 64 33 33
 FB 41 C3 1F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 6D 18 03 64 F4 FD 84 40 11 64 CF FA 34 45 12 64 33 33
 FB 41 DF D5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 74 20 03 64 F4 FD 84 40 11 64 A4 FB 34 45 12 64 67 66
 FA 41 12 C0 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 7B 28 03 64 F4 FD 84 40 11 64 1A FE 34 45 12 64 67 66
 FA 41 FD ED FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 82 30 03 64 F4 FD 84 40 11 64 C1 FE 34 45 12 64 67 66
 FA 41 26 7E FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 89 38 03 64 F4 FD 84 40 11 64 CC 03 35 45 12 64 9A 99
 F9 41 6C AB FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 90 40 03 64 F4 FD 84 40 11 64 CE 07 35 45 12 64 9A 99
 F9 41 59 00 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 97 48 03 64 F4 FD 84 40 11 64 E4 09 35 45 12 64 9A 99
 F9 41 63 FC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC 9E 50 03 64 92 ED 84 40 11 64 7A 0D 35 45 12 64 CD CC
 F8 41 76 FC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC A5 58 03 64 92 ED 84 40 11 64 BB 11 35 45 12 64 CD CC
 F8 41 B8 2A FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC AC 60 03 64 92 ED 84 40 11 64 DA 13 35 45 12 64 CD CC
 F8 41 82 CC FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC B3 68 03 64 92 ED 84 40 11 64 01 17 35 45 12 64 CD CC
 F8 41 B1 4C FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC BA 70 03 64 92 ED 84 40 11 64 1A 16 35 45 12 64 CD CC
 F8 41 36 96 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC C1 78 03 64 92 ED 84 40 11 64 18 18 35 45 12 64 9A 99
 F9 41 D6 E8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC C8 80 03 64 61 E5 84 40 11 64 DB 17 35 45 12 64 9A 99
 F9 41 23 74 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC CF 88 03 64 92 ED 84 40 11 64 C8 12 35 45 12 64 67 66
 FA 41 B7 B7 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC D6 90 03 64 61 E5 84 40 11 64 BE 0E 35 45 12 64 33 33
 FB 41 F8 E9 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC DD 98 03 64 61 E5 84 40 11 64 A2 02 35 45 12 64 9A 99
 FD 41 29 44 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC E4 A0 03 64 92 ED 84 40 11 64 36 F9 34 45 12 64 33 33
 FF 41 E0 72 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC EB A8 03 64 61 E5 84 40 11 64 10 EF 34 45 12 64 67 66
 00 42 5C 9A FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC F2 B0 03 64 61 E5 84 40 11 64 0F E3 34 45 12 64 00 00
 02 42 FE 9D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CC F9 B8 03 64 61 E5 84 40 11 64 BD CF 34 45 12 64 CD CC
 02 42 2D 09 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 00 C0 03 64 61 E5 84 40 11 64 A3 B9 34 45 12 64 9A 99
 03 42 22 F9 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 07 C8 03 64 61 E5 84 40 11 64 5D B7 34 45 12 64 67 66
 04 42 5E D5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 0E D0 03 64 61 E5 84 40 11 64 9C 95 34 45 12 64 33 33
 05 42 71 07 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 15 D8 03 64 30 DD 84 40 11 64 82 8B 34 45 12 64 00 00
 06 42 2F 4A FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 1C E0 03 64 30 DD 84 40 11 64 F8 A2 34 45 12 64 00 00
 06 42 8F 2D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 23 E8 03 64 30 DD 84 40 11 64 07 97 34 45 12 64 67 66
 06 42 DD 8F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 2A F0 03 64 30 DD 84 40 11 64 18 9B 34 45 12 64 CD CC
 06 42 42 E8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 31 F8 03 64 30 DD 84 40 11 64 29 94 34 45 12 64 9A 99
 07 42 D6 5E FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 39 00 03 64 30 DD 84 40 11 64 F8 8C 34 45 12 64 00 00
 08 42 A2 08 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 40 08 03 64 30 DD 84 40 11 64 34 89 34 45 12 64 33 33
 09 42 D3 42 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 47 10 03 64 30 DD 84 40 11 64 C2 72 34 45 12 64 CD CC
 02 42 D4 57

解析如下:

No. 00001	测量时间:2014/07/17 16:00:00	电池电压:4.138 V	模数:2890.9 F	温度:31.5 °C
No. 00002	测量时间:2014/07/17 16:30:00	电池电压:4.183 V	模数:2890.7 F	温度:31.7 °C
No. 00003	测量时间:2014/07/17 17:00:00	电池电压:4.187 V	模数:2889.6 F	温度:31.9 °C
No. 00004	测量时间:2014/07/17 17:30:00	电池电压:4.188 V	模数:2889.9 F	温度:31.9 °C
No. 00005	测量时间:2014/07/17 18:00:00	电池电压:4.182 V	模数:2892.8 F	温度:31.3 °C
No. 00006	测量时间:2014/07/17 18:30:00	电池电压:4.181 V	模数:2895.6 F	温度:30.6 °C
No. 00007	测量时间:2014/07/17 19:00:00	电池电压:4.181 V	模数:2897.0 F	温度:30.2 °C
No. 00008	测量时间:2014/07/17 19:30:00	电池电压:4.181 V	模数:2897.8 F	温度:30.0 °C
No. 00009	测量时间:2014/07/17 20:00:00	电池电压:4.179 V	模数:2896.3 F	温度:29.8 °C
No. 00010	测量时间:2014/07/17 20:30:00	电池电压:4.179 V	模数:2898.7 F	温度:29.7 °C
No. 00011	测量时间:2014/07/17 21:00:00	电池电压:4.179 V	模数:2899.0 F	温度:29.7 °C
No. 00012	测量时间:2014/07/17 21:30:00	电池电压:4.178 V	模数:2899.4 F	温度:29.6 °C
No. 00013	测量时间:2014/07/17 22:00:00	电池电压:4.178 V	模数:2899.6 F	温度:29.6 °C
No. 00014	测量时间:2014/07/17 22:30:00	电池电压:4.178 V	模数:2899.6 F	温度:29.6 °C
No. 00015	测量时间:2014/07/17 23:00:00	电池电压:4.179 V	模数:2899.4 F	温度:29.6 °C
No. 00016	测量时间:2014/07/17 23:30:00	电池电压:4.178 V	模数:2899.1 F	温度:29.6 °C
No. 00017	测量时间:2014/07/18 00:00:00	电池电压:4.178 V	模数:2899.2 F	温度:29.5 °C
No. 00018	测量时间:2014/07/18 00:30:00	电池电压:4.179 V	模数:2899.3 F	温度:29.5 °C

No. 00184	测量时间:2014/07/21 11:30:00	电池电压:4.153 V	模数:2893.0 F	温度:32.7 °C
No. 00185	测量时间:2014/07/21 12:00:00	电池电压:4.153 V	模数:2891.6 F	温度:32.9 °C
No. 00186	测量时间:2014/07/21 12:30:00	电池电压:4.153 V	模数:2891.5 F	温度:33.1 °C
No. 00187	测量时间:2014/07/21 13:00:00	电池电压:4.153 V	模数:2889.4 F	温度:33.3 °C
No. 00188	测量时间:2014/07/21 13:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2888.7 F	温度:33.5 °C
No. 00189	测量时间:2014/07/21 14:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2890.2 F	温度:33.5 °C
No. 00190	测量时间:2014/07/21 14:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2889.4 F	温度:33.6 °C
No. 00191	测量时间:2014/07/21 15:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2889.7 F	温度:33.7 °C
No. 00192	测量时间:2014/07/21 15:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2889.3 F	温度:33.9 °C
No. 00193	测量时间:2014/07/21 16:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2888.8 F	温度:34.0 °C
No. 00194	测量时间:2014/07/21 16:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2888.6 F	温度:34.3 °C
No. 00195	测量时间:2014/07/21 17:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2887.2 F	温度:32.7 °C

2、读取指定时间后的存储器数据

上位机发送: FF 60 00 01 00 0D 85 53 CD 00 C0 BB A9 ----》2014/07/21 12:00:00

下位机返回: FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 07 C8 03 64 61 E5 84 40 11 64 5D B7 34 45 12 64 67 66
04 42 5E D5 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 0E D0 03 64 61 E5 84 40 11 64 9C 95 34 45 12 64 3E 33
05 42 71 07 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 15 D8 03 64 30 DD 84 40 11 64 82 8B 34 45 12 64 0C 00
06 42 2F 4A FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 1C E0 03 64 30 DD 84 40 11 64 F8 A2 34 45 12 64 0C 00
06 42 8F 2D FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 23 E8 03 64 30 DD 84 40 11 64 07 97 34 45 12 64 67 66
06 42 DD 8F FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 2A F0 03 64 30 DD 84 40 11 64 18 9B 34 45 12 64 CI CC
06 42 42 E8 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 31 F8 03 64 30 DD 84 40 11 64 29 94 34 45 12 64 9A 99
07 42 D6 5E FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 39 00 03 64 30 DD 84 40 11 64 F8 8C 34 45 12 64 0C 00
08 42 A2 08 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 40 08 03 64 30 DD 84 40 11 64 34 89 34 45 12 64 3E 33
09 42 D3 42 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 47 10 03 64 30 DD 84 40 11 64 C2 72 34 45 12 64 CI CC
02 42 D4 57 FF 60 00 01 00 21 0F 01 44 53 CD 4E 18 03 64 CD CC 84 40 11 64 6D 3C 35 45 12 64 67 66
EE 41 3C 97

解析如下:

No. 00001	测量时间:2014/07/21 12:30:00	电池电压:4.153 V	模数:2891.5 F	温度:33.1 °C
No. 00002	测量时间:2014/07/21 13:00:00	电池电压:4.153 V	模数:2889.4 F	温度:33.3 °C
No. 00003	测量时间:2014/07/21 13:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2888.7 F	温度:33.5 °C
No. 00004	测量时间:2014/07/21 14:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2890.2 F	温度:33.5 °C
No. 00005	测量时间:2014/07/21 14:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2889.4 F	温度:33.6 °C
No. 00006	测量时间:2014/07/21 15:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2889.7 F	温度:33.7 °C
No. 00007	测量时间:2014/07/21 15:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2889.3 F	温度:33.9 °C
No. 00008	测量时间:2014/07/21 16:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2888.8 F	温度:34.0 °C
No. 00009	测量时间:2014/07/21 16:30:00	电池电压:4.152 V	模数:2888.6 F	温度:34.3 °C
No. 00010	测量时间:2014/07/21 17:00:00	电池电压:4.152 V	模数:2887.2 F	温度:32.7 °C
No. 00011	测量时间:2014/07/21 17:30:00	电池电压:4.150 V	模数:2899.8 F	温度:29.8 °C

四、设置参数:

1、设置时钟

上位机发送: FF 60 00 01 00 0F 82 07 44 53 CD 4E CE A1 2F -----将时钟设置为: 2014/07/21 17:33:02

下位机返回: FF 60 00 01 00 09 05 DA 00 -----确认报文

2、设置采集周期

上位机发送: FF 60 00 01 00 0F 82 0B 44 00 00 07 08 96 9A----- 将采集周期置为: 1800秒

下位机返回: FF 60 00 01 00 09 05 DA 00 -----确认报文

五、GPRS注册、注销及心跳包, V1.10版本添加

1、下位机主动发送: FF 60 00 04 00 12 11 03 64 5B 64 87 40 A2 01 16 AF 6C----- 00004号设备注册登

录报文

其中：11----- 功能码，表示是注册报文

数据项中：

03----- 表示是电池电压

A2----- 表示是信号强度

参见表：5

3、下位机主动发送：FF 60 00 04 00 0F 12 03 64 E6 D0 86 40 C0 DB----- 00004号设备注销登
出报文

其中：12----- 功能码，表示是注销报文

数据项中：

03----- 表示是电池电压

3、下位机主动发送：FF 60 00 04 00 12 13 03 64 C9 76 86 40 A2 01 16 83 DD----- 00004号设备心跳包
报文

其中：13----- 功能码，表示是心跳包报文

数据项中：

03----- 表示是电池电压

A2----- 表示是信号强度