

SFERE720A/B

多功能电力仪表

-Modbus-RTU

目录

1. 概述	3
2. 通信	3
2.1 物理层	3
2.2 通信协议	3
2.3 报文格式指令	5
2.3.1 读继电器输出状态 (功能码 0x01)	5
2.3.2 读开关量输入状态 (功能码 0x02)	6
2.3.3 读数据寄存器值 (功能码 0x03/0x04)	7
2.3.4 遥控单个继电器输出 (功能码 0x05)	8
2.3.5 写单个寄存器 (功能码 0x06)	9
2.3.6 遥控多路继电器输出 (功能码 0x0F)	10
2.2.7 写设置寄存器 (功能码 0x10)	11
2.3.8 读事件记录(功能码 0x14).....	12
2.3.9 清除数据 (功能码 0x0E)	19
2.4 数据格式	20
2.4.1 32bit 浮点格式	20
2.4.2 16bit 整形格式	20
2.4.3 32bit 整形格式	20
3. 通信地址信息表	21
3.1 基本电量	21
3.2 极值需量数据	25
3.3 谐波数据	34
3.4 事件记录信息	45

1. 概述

通信协议详细描述了 Sfero720A/B 在 Modbus-RTU 协议下的操作说明，以便第三方使用和开发。

2. 通信

2.1 物理层

通信接口应使用屏蔽双绞线连接，一条总线最多可连接 32 台设备，在总线始端和末端可使用终端电阻进行连接。通信速率可设置 1200~115.2kbps，默认为 9600bps；字节传送格式为 1 个起始位，8 个数据位，无校验位或 1 个奇/偶校验位，1/2 个停止位。

2.2 通信协议

报文格式

地址码	功能码	数据码	校验码
1 个字节	1 个字节	N 个字节	2 个字节

◆**地址码**：从机地址，地址范围 1-247，其它地址保留。

◆**功能码**：表示被寻址到的终端执行何种功能。下表列出仪表支持的功能码，以及它们的意义和功能。

代码	含义
0x01	读继电器输出状态
0x02	遥测开关量输入状态
0x03/0x04	读数据寄存器值
0x05	遥控继电器输出
0x06	写单个寄存器
0x0F	遥控多个继电器输出
0x10	写多个寄存器
0x14	事件记录读取指令
0x0E	清除数据

◆**数据码**：包含了终端执行特定功能所需要的数据或者终端响应查询时采集到的数据。这些数据的内容可能是数值、参考地址或者设置值。例如：功能码告诉终端读取一

个寄存器，数据域则需要指明从哪个寄存器开始和读取多少个数据，而从机数据码回送内容则包含了数据长度和相应的数据。

◆**校验码：**错误校验（CRC16）域占用两个字节，包含了一个 16 位的二进制值。CRC 值由传输设备计算出来，然后附加到数据帧上，接收设备在接收数据时重新计算 CRC 值，然后与接收到的 CRC 值进行比较，如果这两个值不相等，则表明通信发生了错误。

2.3 报文格式指令

2.3.1 读继电器输出状态（功能码 0x01）

请求					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			起始继电器地址	继电器个数	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x01	0x0000（固定）	0x0001~0x0002	CRC16
报文举例	0x01	0x01	0x00 0x00	0x00 0x02	0xBDCB
响应					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			寄存器字节数	寄存器值	
占用字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	2 字节
报文举例	0x01	0x01	0x01	0x03	0x1189

注意：

从机响应的寄存器值即继电器状态值，从字节的最低位开始对应每一路继电器输出的状态值，1 表示闭合状态，0 表示断开状态，如上例寄存器值“0x03”的二进制“0000 0011”表示第 1 路、第 2 路继电器闭合。

2.3.2 读开关量输入状态（功能码 0x02）

请求					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			起始开关地址	开关个数	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x02	0x0000	0x0001~0x000C	CRC16
报文举例	0x01	0x02	0x00 0x00	0x00 0x04	0x79C9
响应					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			寄存器字节数	寄存器值	
占用字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	2 字节
报文举例	0x01	0x02	0x01	0x02	0x2049

注意：

从机响应的寄存器值即开关量输入状态值，从字节的最低位开始对应每一路开关量输入的状态值，1 表示闭合状态，0 表示断开状态，如上例寄存器值“0x02”的二进制“0000 0010”表示第 2 路开关量输入闭合。

2.3.3 读数据寄存器值（功能码 0x03/0x04）

请求					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			起始寄存器地址	寄存器个数	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x03/0x04	0x0000~0xFFFF	最大 100	CRC16
报文举例	0x01	0x03	0x00 0x06	0x00 0x06	0x25C9
响应					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			寄存器字节数	寄存器值	
占用字节	1 字节	1 字节	1 字节	12 字节	2 字节
报文举例	0x01	0x03	0x0C	12 字节数据	CRC16

注意:

主机请求的起始寄存器地址为查询的一次电网或者二次电网的数据首地址，寄存器个数为查询数据的长度，如上例起始寄存器地址“0x00 0x06”表示三相相电压 float 型数据地址，寄存器个数“0x00 0x06”表示数据长度 6（3 个 float 型数据占 6 个寄存器）。

2.3.4 遥控单个继电器输出（功能码 0x05）

请求					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			起始继电器地址	继电器动作值	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x05	0x0000~0x0003	0xFF00/0x0000	CRC16
报文举例	0x01	0x05	0x00 0x00	0xFF 0x00	0x8C3A
响应					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			起始继电器地址	继电器动作值	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
报文举例	0x01	0x05	0x00 0x00	0xFF 0x00	0x8C3A

注意:

主机请求的继电器动作值“0xFF00”表示闭合，“0x0000”表示断开。使用遥控指令必须设置继电器工作在遥控模式。

2.3.5 写单个寄存器（功能码 0x06）

请求					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			寄存器地址	寄存器数据	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x06	0x0000~0xFFFF	0x0000~0xFFFF	CRC16
报文举例	0x01	0x06	0x00 0x00	0xAA 0x55	0x3755
响应					
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码
			寄存器地址	寄存器数据	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节
报文举例	0x01	0x06	0x00 0x00	0xAA 0x55	0x3755

注意:

不是所有的寄存器都可以被修改。具体信息请参考通信地址信息表。

2.3.6 遥控多路继电器输出（功能码 0x0F）

请求							
帧结构	地址码	功能码	数据码				校验码
			起始继电器地址	继电器个数	数据字节数	继电器动作值	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x0F	0x0000	0x0001~0004	0x01		CRC16
报文举例	0x01	0x0F	0x00 0x00	0x00 0x02	0x01	0x03	0x9E96
响应							
帧结构	地址码	功能码	数据码			校验码	
			起始继电器地址		继电器个数		
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节		2 字节	2 字节	
报文举例	0x01	0x0F	0x00 0x00		0x00 0x02	0xD40A	

注意：

主机请求的继电器动作值，从字节的最低位开始对应每一路继电器输出，1 表示闭合继电器，0 表示断开继电器，如上例继电器动作值“0x03”的二进制“0000 0011”表示遥控第 1 路、第 2 路继电器闭合。

2.2.7 写设置寄存器（功能码 0x10）

请求							
帧结构	地址码	功能码	数据码				校验码
			寄存器起始地址	寄存器长度	寄存器字节数	写入值	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	2N 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x10	0x080A	0x0001	N		CRC16
报文举例	0x01	0x10	0x08 0x0A 电压量程	0x00 0x01	0x02	0x0064	0x2ED1
响应							
帧结构	地址码	功能码	数据码		校验码		
			寄存器起始地址	寄存器长度			
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节		
报文举例	0x01	0x10	0x08 0x0A	0x00 0x01	0x23AB		

注意：

写设置寄存器时请严格按照仪表附录中 仪表设置信息地址表，不要尝试修改保留未用的区域，写入数据不容许超过设定范围。错误的写设置寄存器有可能导致仪表工作异常，请谨慎操作。

2.3.8 读事件记录(功能码 0x14)

请求

功能码	1 字节	0x14
字节计数	1 字节	0x07
子请求 x, 参量类型	1 字节	0x06
子请求 x, 文件号	2 字节	0x0000-0x000D
子请求 x, 记录号	2 字节	0x0000-0xFDE7
子请求 x, 记录长度	2 字节	N

响应

功能码	1 字节	0x14
响应数据长度	1 字节	0x07~0xF5
子请求 x, 文件相应长度	1 字节	0x07~0xF5
子请求 x, 参考类型	1 字节	6
子请求 x, 记录数据	N×2 字节	...

发送报文的子请求文件号, 记录号和记录长度描述

事件记录	文件号	记录号	记录长度
SOE 事件	0x0000	0x0000~0x001F 0x0000: 最近一条 SOE 事件 0x0001: 上一条 SOE 事件 ... 0x001F 上 31 条记录	1~8
电压过压	0x0008	0x0000-0x0009: 0x0000:最近一次电压过压事件记录 0x0001:上 1 次电压过压事件记录 ... 0x0009:上 9 次电压过压事件记录	9
电压欠压	0x0009	0x0000-0x0009: 0x0000: 最近一次电压过压事件记录	9

		0x0001: 上 1 次电压过压事件记录 ... 0x0009: 上 9 次电压过压事件记录	
电流过流	0x000A	0x0000-0x0009: 0x0000: 最近一次电压欠压事件记录 0x0001: 上 1 次电压欠压事件记录 ... 0x0009: 上 9 次电压欠压事件记录	9
电流欠流	0x000B	0x0000-0x0009: 0x0000: 最近一次电流过流事件记录 0x0001: 上 1 次电流过流事件记录 ... 0x0009: 上 9 次电流过流事件记录	9
功率过载	0x000C	0x0000-0x0009: 0x0000: 最近一次电流欠流事件记录 0x0001: 上 1 次电流欠流事件记录 ... 0x0009: 上 9 次电流欠流事件记录	9
功率欠载	0x000D	0x0000-0x0009: 0x0000: 最近一次功率过载事件记录 0x0001: 上 1 次功率过载事件记录 ... 0x0009: 上 9 次功率过载事件记录	9

SOE 事件记录读取：

主机请求	帧结构	地址码	功能码	数据码					校验码
				字节计数	参量类型	文件号	记录号	记录长度	
占用字节	1字节	1字节	1字节	1字节	1字节	2字节	2字节	2字节	2字节
数据范围	1~247	0x14	0x07	0x06	0x0000	0~31	1~8	CRC16	
报文举例	<u>0x01</u>	<u>0x14</u>	<u>0x07</u>	<u>0x06</u>	<u>0x0000</u>	<u>0x0000</u>	<u>0x0008</u>	<u>0xF8E2</u>	
从机响应	帧结构	地址码	功能码	数据码				校验码	
				响应数据长度	文件响应长度	参量类型	记录数据		
	占用字节	1字节	1字节	1字节	1字节	1字节	16字节	2字节	
报文举例	<u>0x01</u>	<u>0x14</u>	<u>0x12</u>	<u>0x11</u>	<u>0x06</u>	SOE 记录数据	CRC16		

SOE 事件记录

仪表具有 32 条 SOE 事件记录，记录开关量输入、继电器输出动作的时间、动作状态，分辨率 1ms。

SOE 事件记录数据格式说明：

年月日时分秒毫秒(8byte)^①+DI 状态改变情况(2byte)+DI 当前状态(2byte)
+DO 状态改变情况(2byte)+DO 当前状态(2byte)

年月日时分秒毫秒：SOE 事件发生的时间

DI 状态改变情况：从字节的最低位开始对应每一路开关量输入的发生改变的状态位，1 表示该回路状态发生改变，0 表示状态不变。

DI 当前状态：从字节的最低位开始对应每一路开关量输入的状态值，1 表示动作状态，0 表示复位状态。

DO 状态改变情况：从字节的最低位开始对应每一路继电器输出发生改变的状态位，1 表示该回路状态发生改变，0 表示状态不变。

DO 当前状态：从字节的最低位开始对应每一路继电器输出的状态值，1 表示动作状态，0 表示复位状态。

例：

主机请求: 01 14 07 06 00 00 00 00 F8 E2

从机响应: 01 14 12 11 06

0E 03 05 08 14 01 01 00 00 02 00 03 00 02 00 00 4D 1F

①

②

③

CRC

①: 0E 03 05 08 14 01 01 00

年 月 日 时 分 秒 毫秒

表示开关量状态变化时间 2014 年 3 月 5 日 8 点 20 分 1 秒 256 毫秒

②: 00 02 00 03

“00 02”表示开关量输入状态改变情况。将 0x0002 转换为二进制: 0000 0000 0000 0010, bit0 对应第 1 路开关量输入, bit1 对应第 2 路开关量输入。第 2 路开关量输入状态改变, 其它路状态未改变。

“00 03”表示当前开关量输入状态。将 0x0003 转换为二进制: 0000 0000 0000 0011, bit0 对应第 1 路开关量输入, bit1 对第 2 路开关量输入。当前第 1 路、第 2 路开关量输入状态为 1, 处于动作状态。结合状态改变情况 (00 02), 表示当前第 1 路状态没有改变, 状态仍为 1; 第 2 路开关量输入状态变为 1, 即: 状态由 0 变为 1; 其它路开关量输入处于复位保持状态。

③: 00 02 00 00

“00 02”表示继电器输出状态改变情况。将 0x0002 转换为二进制: 0000 0000 0000 0010, bit0 对应第 1 路继电器输出, bit1 对应第 2 路继电器输出。第 2 路继电器输出状态改变, 其它路状态未改变。

“00 00”表示当前继电器输出状态。将 0x0000 转换为二进制: 0000 0000 0000 0000, bit0 对应第 1 路继电器输出, bit1 对应第 2 路继电器输出。当前继电器都处于复位状态。结合状态改变情况 (00 02), 表示当前第 1 路状态没有改变, 状态仍为 0; 第 2 路继电器输出状态变为 0, 即: 状态由 1 变为 0; 其它路继电器处于复位保持状态。

电压过压事件记录读取:

主机请	帧结构	地址码	功能码	数据码					校验码
				字节计数	参量类型	文件号	记录号	记录长度	

- ③ ④ ⑤：过载过程中总有功功率、无功功率、视在功率最大值。
- ③ 17 E0: 总有功功率极值 6112 W;
- ④ 00 00: 总无功功率极值 0000 var;
- ⑤ 17 E0: 总视在功率极值 6112 VA;

2.3.9 清除数据（功能码 0x0E）

请求							
帧结构	地址码	功能码	数据码				校验码
			初始寄存器地址	密码	数据复位编号	编号值	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x0E	0xAACC	0x0001	0x00~0xFF	0xFF	CRC16
报文举例	0x01	0x0E	0xAACC	0x0001	0x01	0xFF	0x760D
响应							
帧结构	地址码	功能码	数据码				校验码
			初始寄存器地址	密码	数据复位编号	编号值	
占用字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节	2 字节
数据范围	1~247	0x0E	0xAACC	0x0001	0x00~0xFF	0xFF	CRC16
报文举例	0x01	0x0E	0xAACC	0x0001	0x01	0xFF	0x760D

注意:

该功能码可以清除电能、需量、极值、事件记录等数据。

密码: 用户密码;

数据复位编号:

0x01: 清电能 0x02: 清需量 0x03: 清极值
 0x04: 清系统记录 0x05: 清 SOE 事件 0x06: 清报警记录
 0x07: 清脉冲计数 0x08: 清负荷曲线

编号值:

该值必须为 0xff.

2.4 数据格式

2.4.1 32bit 浮点格式

32bit 浮点格式数据遵循 IEEE-754 格式。数据的字节顺序采用大端序方式，高字节在前，低字节在后。

Address(Hex)	Data(Hex)	Description
0000-0001	435C-8000	0x435C8000 = 220.5
0002-0003	4360-4CCD	0x43604CCD = 224.3
0004-0005	435E-B333	0x435EB333 = 222.7

2.4.2 16bit 整形格式

16bit 整形格式数据采用补码存储方式。数据的字节顺序采用大端序方式，高字节在前，低字节在后。

Address(Hex)	Data(Hex)	Description
0000	0230	0x0230 = 560
0001	0172	0x0172 = 370
0002	0096	0x0096 = 150

2.4.3 32bit 整形格式

32bit 整形格式数据采用补码存储方式。数据的字节顺序采用大端序方式，高字节在前，低字节在后。

Address(Hex)	Data(Hex)	Description
0000-0001	0007-A120	0x0007A120 = 500000
0002-0003	0000-07D0	0x000007D0 = 2000
0004-0005	FFFF-FDF0	0xFFFFFDF0 = -528

3. 通信地址信息表

3.1 基本电量

地址	格式	数据说明	单位	R/W
0000-0003		--		
0004-0005	Float	第四路电流	A	R
0006-0007	Float	相电压-V1	V	R
0008-0009	Float	相电压-V2	V	R
000A-000B	Float	相电压-V3	V	R
000C-000D	Float	线电压-V12	V	R
000E-000F	Float	线电压-V23	V	R
0010-0011	Float	线电压-V31	V	R
0012-0013	Float	相电流-I1	A	R
0014-0015	Float	相电流-I1	A	R
0016-0017	Float	相电流-I3	A	R
0018-0019	Float	有功功率-P1	kW	R
001A-001B	Float	有功功率-P2	kW	R
001C-001D	Float	有功功率-P3	kW	R
001E-001F	Float	总有功功率-P	kW	R
0020-0021	Float	无功功率-Q1	kvar	R
0022-0023	Float	无功功率-Q2	kvar	R
0024-0025	Float	无功功率-Q3	kvar	R
0026-0027	Float	总无功功率-Q	kvar	R
0028-0029	Float	总视在功率-S	kVA	R
002A-002B	Float	总功率因数-PF		R
002C-002D	Float	电网频率-F	Hz	R
002E-002F	Float	正向有功电能 EP+	kWh	R
0030-0031	Float	反向有功电能 EP-	kWh	R
0032-0033	Float	正向无功电能 EQ+	kvarh	R
0034-0035	Float	反向无功电能 EQ-	kvarh	R

0036	Int	继电器输出状态 Bit0~1 第 1~2 路输出状态		R
0037	Int	开关量输入信息, Bit0~1 第 1~2 路开入状态		R
0038	Int	--		
0039	Int	第 4 路电流输入	0.001A	R
003A	Int	功率因数-PF1	0.001	R
003B	Int	功率因数-PF2	0.001	R
003C	Int	功率因数-PF3	0.001	R
003D	Int	相电压-V1	0.1V	R
003E	Int	相电压-V2	0.1V	R
003F	Int	相电压-V3	0.1V	R
0040	Int	线电压-V12	0.1V	R
0041	Int	线电压-V23	0.1V	R
0042	Int	线电压-V31	0.1V	R
0043	Int	相电流-I1	0.001A	R
0044	Int	相电流-I1	0.001A	R
0045	Int	相电流-I3	0.001A	R
0046	Int	有功功率-P1	1W	R
0047	Int	有功功率-P2	1W	R
0048	Int	有功功率-P3	1W	R
0049	Int	总有功功率-P	1W	R
004A	Int	无功功率-Q1	1var	R
004B	Int	无功功率-Q2	1var	R
004C	Int	无功功率-Q3	1var	R
004D	Int	总无功功率-Q	1var	R
004E	Int	视在功率-S1	1VA	R
004F	Int	视在功率-S2	1VA	R

0050	Int	视在功率-S3	1VA	R
0051	Int	总视在功率-S	1VA	R
0052	Int	总功率因数-PF	0.001	R
0053	Int	电网频率-F	0.01Hz	R
0054-0055	Long	正向有功电能	1Wh	R
0056-0057	Long	负向有功电能	1Wh	R
0058-0059	Long	正向无功电能	1varh	R
005A-005B	Long	反向无功电能	1varh	R
005C-005D	Long	--		
005E-005F	Long	第一象限无功电能	1varh	R
0060-0061	Long	第二象限无功电能	1varh	R
0062-0063	Long	第三象限无功电能	1varh	R
0064-0065	Long	第四象限无功电能	1varh	R
0066-007D	Long	--		
007E-007F	Long	当前有功复费率电能-总	1Wh	R
0080-0081	Long	当前有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
0082-0083	Long	当前有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
0084-0085	Long	当前有功复费率电能-平时段	1Wh	R
0086-0087	Long	当前有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
0088-0089	Long	本月有功复费率电能-总	1Wh	R
008A-008B	Long	本月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
008C-008D	Long	本月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
008E-008F	Long	本月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
0090-0091	Long	本月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
0092-0093	Long	上1月有功复费率电能-总	1Wh	R
0094-0095	Long	上1月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
0096-0097	Long	上1月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
0098-0099	Long	上1月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
009A-009B	Long	上1月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R

009C-009D	Long	上 2 月有功复费率电能-总	1Wh	R
009E-009F	Long	上 2 月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00A0-00A1	Long	上 2 月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00A2-00A3	Long	上 2 月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00A4-00A5	Long	上 2 月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00A6-00A7	Long	上 3 月有功复费率电能-总	1Wh	R
00A8-00A9	Long	上 3 月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00AA-00AB	Long	上 3 月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00AC-00AD	Long	上 3 月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00AE-00AF	Long	上 3 月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00B0-00B1	Long	上 4 月有功复费率电能-总	1Wh	R
00B2-00B3	Long	上 4 月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00B4-00B5	Long	上 4 月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00B6-00B7	Long	上 4 月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00B8-00B9	Long	上 4 月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00BA-00BB	Long	上 5 月有功复费率电能-总	1Wh	R
00BC-00BD	Long	上 5 月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00BE-00BF	Long	上 5 月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00C0-00C1	Long	上 5 月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00C2-00C3	Long	上 5 月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00C4-00C5	Long	上 6 月有功复费率电能-总	1Wh	R
00C6-00C7	Long	上 6 月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00C8-00C9	Long	上 6 月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00CA-00CB	Long	上 6 月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00CC-00CD	Long	上 6 月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00CE-00CF	Long	上 7 月有功复费率电能-总	1Wh	R
00D0-00D1	Long	上 7 月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00D2-00D3	Long	上 7 月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00D4-00D5	Long	上 7 月有功复费率电能-平时段	1Wh	R

00D6-00D7	Long	上7月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00D8-00D9	Long	上8月有功复费率电能-总	1Wh	R
00DA-00DB	Long	上8月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00DC-00DD	Long	上8月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00DE-00DF	Long	上8月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00E0-00E1	Long	上8月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00E2-00E3	Long	上9月有功复费率电能-总	1Wh	R
00E4-00E5	Long	上9月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00E6-00E7	Long	上9月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00E8-00E9	Long	上9月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00EA-00EB	Long	上9月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00EC-00ED	Long	上10月有功复费率电能-总	1Wh	R
00EE-00EF	Long	上10月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00F0-00F1	Long	上10月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00F2-00F3	Long	上10月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00F4-00F5	Long	上10月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R
00F6-00F7	Long	上11月有功复费率电能-总	1Wh	R
00F8-00F9	Long	上11月有功复费率电能-尖时段	1Wh	R
00FA-00FB	Long	上11月有功复费率电能-峰时段	1Wh	R
00FC-00FD	Long	上11月有功复费率电能-平时段	1Wh	R
00FE-00FF	Long	上11月有功复费率电能-谷时段	1Wh	R

3.2 极值需量数据

地址	格式	数据说明	单位	R/W
0100	Int	历史最大值-V1	0.1V	R
0101	Int	历史最大值-V2	0.1V	R
0102	Int	历史最大值-V3	0.1V	R
0103	Int	历史最大值-V12	0.1V	R
0104	Int	历史最大值-V23	0.1V	R

0105	Int	历史最大值-V31	0.1V	R
0106	Int	历史最大值-I1	0.001A	R
0107	Int	历史最大值-I2	0.001A	R
0108	Int	历史最大值-I3	0.001A	R
0109	Int	历史最大值-In(三相四线)	0.001A	R
010A	Int	历史最大值-P1	1W	R
010B	Int	历史最大值-P2	1W	R
010C	Int	历史最大值-P3	1W	R
010D	Int	历史最大值-P	1W	R
010E	Int	历史最大值-Q	1var	R
010F	Int	历史最大值-S	1VA	R
0110	Int	历史最大值-PF	0.001	R
0111	Int	历史最大值-F	0.01Hz	R
0112	Int	历史最大值-THD-V1	0.01	R
0113	Int	历史最大值-THD-V2	0.01	R
0114	Int	历史最大值-THD-V3	0.01	R
0115	Int	历史最大值-THD-I1	0.01	R
0116	Int	历史最大值-THD-I2	0.01	R
0117	Int	历史最大值-THD-I3	0.01	R
0118	Int	历史最小值-V1	0.1V	R
0119	Int	历史最小值-V2	0.1V	R
011A	Int	历史最小值-V3	0.1V	R
011B	Int	历史最小值-V12	0.1V	R
011C	Int	历史最小值-V23	0.1V	R
011D	Int	历史最小值-V31	0.1V	R
011E	Int	历史最小值-I1	0.001A	R
011F	Int	历史最小值-I2	0.001A	R
0120	Int	历史最小值-I3	0.001A	R
0121	Int	历史最小值-In(三相四线)	0.001A	R

0122	Int	历史最小值-P1	1W	R
0123	Int	历史最小值-P2	1W	R
0124	Int	历史最小值-P3	1W	R
0125	Int	历史最小值-P	1W	R
0126	Int	历史最小值-Q	1var	R
0127	Int	历史最小值-S	1VA	R
0128	Int	历史最小值-PF	0.001	R
0129	Int	历史最小值-F	0.01Hz	R
012A	Int	历史最小值-THD-V1	0.01	R
012B	Int	历史最小值-THD-V2	0.01	R
012C	Int	历史最小值-THD-V3	0.01	R
012D	Int	历史最小值-THD-I1	0.01	R
012E	Int	历史最小值-THD-I2	0.01	R
012F	Int	历史最小值-THD-I3	0.01	R
0130	Int	本月历史最大值-V1	0.1V	R
0131	Int	本月历史最大值-V2	0.1V	R
0132	Int	本月历史最大值-V3	0.1V	R
0133	Int	本月历史最大值-V12	0.1V	R
0134	Int	本月历史最大值-V23	0.1V	R
0135	Int	本月历史最大值-V31	0.1V	R
0136	Int	本月历史最大值-I1	0.001A	R
0137	Int	本月历史最大值-I2	0.001A	R
0138	Int	本月历史最大值-I3	0.001A	R
0139	Int	本月历史最大值-In	0.001A	R
013A	Int	本月历史最大值-P1	1W	R
013B	Int	本月历史最大值-P2	1W	R
013C	Int	本月历史最大值-P3	1W	R
013D	Int	本月历史最大值-P	1W	R
013E	Int	本月历史最大值-Q	1var	R

013F	Int	本月历史最大值-S	1VA	R
0140	Int	本月历史最大值-PF	0.001	R
0141	Int	本月历史最大值-F	0.01Hz	R
0142	Int	本月历史最大值-THD-V1	0.01	R
0143	Int	本月历史最大值-THD-V2	0.01	R
0144	Int	本月历史最大值-THD-V3	0.01	R
0145	Int	本月历史最大值-THD-I1	0.01	R
0146	Int	本月历史最大值-THD-I2	0.01	R
0147	Int	本月历史最大值-THD-I3	0.01	R
0148	Int	本月历史最小值-V1	0.1V	R
0149	Int	本月历史最小值-V2	0.1V	R
014A	Int	本月历史最小值-V3	0.1V	R
014B	Int	本月历史最小值-V12	0.1V	R
014C	Int	本月历史最小值-V23	0.1V	R
014D	Int	本月历史最小值-V31	0.1V	R
014E	Int	本月历史最小值-I1	0.001A	R
014F	Int	本月历史最小值-I2	0.001A	R
0150	Int	本月历史最小值-I3	0.001A	R
0151	Int	本月历史最小值-In	0.001A	R
0152	Int	本月历史最小值-P1	1W	R
0153	Int	本月历史最小值-P2	1W	R
0154	Int	本月历史最小值-P3	1W	R
0155	Int	本月历史最小值-P	1W	R
0156	Int	本月历史最小值-Q	1var	R
0157	Int	本月历史最小值-S	1VA	R
0158	Int	本月历史最小值-PF	0.001	R
0159	Int	本月历史最小值-F	0.01Hz	R
015A	Int	本月历史最小值-THD-V1	0.01	R
015B	Int	本月历史最小值-THD-V2	0.01	R

015C	Int	本月历史最小值-THD-V3	0.01	R
015D	Int	本月历史最小值-THD-I1	0.01	R
015E	Int	本月历史最小值-THD-I2	0.01	R
015F	Int	本月历史最小值-THD-I3	0.01	R
0160	Int	上月历史最大值-V1	0.1V	R
0161	Int	上月历史最大值-V2	0.1V	R
0162	Int	上月历史最大值-V3	0.1V	R
0163	Int	上月历史最大值-V12	0.1V	R
0164	Int	上月历史最大值-V23	0.1V	R
0165	Int	上月历史最大值-V31	0.1V	R
0166	Int	上月历史最大值-I1	0.001A	R
0167	Int	上月历史最大值-I2	0.001A	R
0168	Int	上月历史最大值-I3	0.001A	R
0169	Int	上月历史最大值-In	0.001A	R
016A	Int	上月历史最大值-P1	1W	R
016B	Int	上月历史最大值-P2	1W	R
016C	Int	上月历史最大值-P3	1W	R
016D	Int	上月历史最大值-P	1W	R
016E	Int	上月历史最大值-Q	1var	R
016F	Int	上月历史最大值-S	1VA	R
0170	Int	上月历史最大值-PF	0.001	R
0171	Int	上月历史最大值-F	0.01Hz	R
0172	Int	上月历史最大值-THD-V1	0.01	R
0173	Int	上月历史最大值-THD-V2	0.01	R
0174	Int	上月历史最大值-THD-V3	0.01	R
0175	Int	上月历史最大值-THD-I1	0.01	R
0176	Int	上月历史最大值-THD-I2	0.01	R
0177	Int	上月历史最大值-THD-I3	0.01	R
0178	Int	上月历史最小值-V1	0.1V	R

0179	Int	上月历史最小值-V2	0.1V	R
017A	Int	上月历史最小值-V3	0.1V	R
017B	Int	上月历史最小值-V12	0.1V	R
017C	Int	上月历史最小值-V23	0.1V	R
017D	Int	上月历史最小值-V31	0.1V	R
017E	Int	上月历史最小值-I1	0.001A	R
017F	Int	上月历史最小值-I2	0.001A	R
0180	Int	上月历史最小值-I3	0.001A	R
0181	Int	上月历史最小值-In	0.001A	R
0182	Int	上月历史最小值-P1	1W	R
0183	Int	上月历史最小值-P2	1W	R
0184	Int	上月历史最小值-P3	1W	R
0185	Int	上月历史最小值-P	1W	R
0186	Int	上月历史最小值-Q	1var	R
0187	Int	上月历史最小值-S	1VA	R
0188	Int	上月历史最小值-PF	0.001	R
0189	Int	上月历史最小值-F	0.01Hz	R
018A	Int	上月历史最小值-THD-V1	0.01	R
018B	Int	上月历史最小值-THD-V2	0.01	R
018C	Int	上月历史最小值-THD-V3	0.01	R
018D	Int	上月历史最小值-THD-I1	0.01	R
018E	Int	上月历史最小值-THD-I2	0.01	R
018F	Int	上月历史最小值-THD-I3	0.01	R
0190	Int	上上月历史最大值-V1	0.1V	R
0191	Int	上上月历史最大值-V2	0.1V	R
0192	Int	上上月历史最大值-V3	0.1V	R
0193	Int	上上月历史最大值-V12	0.1V	R
0194	Int	上上月历史最大值-V23	0.1V	R
0195	Int	上上月历史最大值-V31	0.1V	R

0196	Int	上上月历史最大值-I1	0.001A	R
0197	Int	上上月历史最大值-I2	0.001A	R
0198	Int	上上月历史最大值-I3	0.001A	R
0199	Int	上上月历史最大值-In	0.001A	R
019A	Int	上上月历史最大值-P1	1W	R
019B	Int	上上月历史最大值-P2	1W	R
019C	Int	上上月历史最大值-P3	1W	R
019D	Int	上上月历史最大值-P	1W	R
019E	Int	上上月历史最大值-Q	1var	R
019F	Int	上上月历史最大值-S	1VA	R
01A0	Int	上上月历史最大值-PF	0.001	R
01A1	Int	上上月历史最大值-F	0.01Hz	R
01A2	Int	上上月历史最大值-THD-V1	0.01	R
01A3	Int	上上月历史最大值-THD-V2	0.01	R
01A4	Int	上上月历史最大值-THD-V3	0.01	R
01A5	Int	上上月历史最大值-THD-I1	0.01	R
01A6	Int	上上月历史最大值-THD-I2	0.01	R
01A7	Int	上上月历史最大值-THD-I3	0.01	R
01A8	Int	上上月历史最小值-V1	0.1V	R
01A9	Int	上上月历史最小值-V2	0.1V	R
01AA	Int	上上月历史最小值-V3	0.1V	R
01AB	Int	上上月历史最小值-V12	0.1V	R
01AC	Int	上上月历史最小值-V23	0.1V	R
01AD	Int	上上月历史最小值-V31	0.1V	R
01AE	Int	上上月历史最小值-I1	0.001A	R
01AF	Int	上上月历史最小值-I2	0.001A	R
01B0	Int	上上月历史最小值-I3	0.001A	R
01B1	Int	上上月历史最小值-In	0.001A	R
01B2	Int	上上月历史最小值-P1	1W	R

01B3	Int	上上月历史最小值-P2	1W	R
01B4	Int	上上月历史最小值-P3	1W	R
01B5	Int	上上月历史最小值-P	1W	R
01B6	Int	上上月历史最小值-Q	1var	R
01B7	Int	上上月历史最小值-S	1VA	R
01B8	Int	上上月历史最小值-PF	0.001	R
01B9	Int	上上月历史最小值-F	0.01Hz	R
01BA	Int	上上月历史最小值-THD-V1	0.01	R
01BB	Int	上上月历史最小值-THD-V2	0.01	R
01BC	Int	上上月历史最小值-THD-V3	0.01	R
01BD	Int	上上月历史最小值-THD-I1	0.01	R
01BE	Int	上上月历史最小值-THD-I2	0.01	R
01BF	Int	上上月历史最小值-THD-I3	0.01	R
01C0	Int	电流当前需量-I1	0.001A	R
01C1	Int	电流当前需量-I2	0.001A	R
01C2	Int	电流当前需量-I3	0.001A	R
01C3	Int	总有功功率当前需量-P	1W	R
01C4	Int	总无功功率当前需量-Q	1var	R
01C5	Int	总视在功率当前需量-S	1VA	R
01C6-01C7	Int	--		
01C8	Int	电流上一个周期需量-I1	0.001A	R
01C9	Int	电流上一个周期需量-I2	0.001A	R
01CA	Int	电流上一个周期需量-I3	0.001A	R
01CB	Int	总有功功率上一个周期需量-P	1W	R
01CC	Int	总无功功率上一个周期需量-Q	1var	R
01CD	Int	总视在功率上一个周期需量-S	1VA	R
01CE-01CF	Int	--		
01D0	Int	电流需量最大值-I1	0.001A	R
01D1	Int	电流需量最大值-I2	0.001A	R

01D2	Int	电流需量最大值-I3	0.001A	R
01D3	Int	总有功功率需量最大值-P	1W	R
01D4	Int	总无功功率需量最大值-Q	1var	R
01D5	Int	总视在功率需量最大值-S	1VA	R
01D6-01D7	Int	--		
01D8	Int	本月电流最大需量-I1	0.001A	R
01D9	Int	本月电流最大需量-I2	0.001A	R
01DA	Int	本月电流最大需量-I3	0.001A	R
01DB	Int	本月总有功功率最大需量-P	1W	R
01DC	Int	本月总无功功率最大需量-Q	1var	R
01DD	Int	本月总视在功率最大需量-S	1VA	R
01DE-01DF	Int	--		
01E0	Int	上月电流最大需量-I1	0.001A	R
01E1	Int	上月电流最大需量-I2	0.001A	R
01E2	Int	上月电流最大需量-I3	0.001A	R
01E3	Int	上月总有功功率最大需量-P	1W	R
01E4	Int	上月总无功功率最大需量-Q	1var	R
01E5	Int	上月总视在功率最大需量-S	1VA	R
01E6-01E7	Int	--		
01E8	Int	上上月电流最大需量-I1	0.001A	R
01E9	Int	上上月电流最大需量-I2	0.001A	R
01EA	Int	上上月电流最大需量-I3	0.001A	R
01EB	Int	上上月总有功功率最大需量-P	1W	R
01EC	Int	上上月总无功功率最大需量-Q	1var	R
01ED	Int	上上月总视在功率最大需量-S	1VA	R

3.3 谐波数据

地址	格式	数据说明	单位	R/W
0200	Int	电压相角-V1 (默认为 0)	0.1°	R
0201	Int	电压相角-V2	0.1°	R
0202	Int	电压相角-V3	0.1°	R
0203	Int	电流相角-I1	0.1°	R
0204	Int	电流相角-I2	0.1°	R
0205	Int	电流相角-I3	0.1°	R
0206	Int	电压正序分量	0.1V	R
0207	Int	电压负序分量	0.1V	R
0208	Int	电压零序分量	0.1V	R
0209	Int	电压不平衡度	0.001	R
020A	Int	电流正序分量	0.001A	R
020B	Int	电流负序分量	0.001A	R
020C	Int	电流零序分量	0.001A	R
020D	Int	电流不平衡度	0.001	R
020E-021B	Int	--		
021C	Int	相电压平均值	0.1V	R
021D	Int	线电压平均值	0.1V	R
021E	Int	电流平均值	0.001A	R
021F	Int	有功功率平均值	1W	R
0220	Int	无功功率平均值	1var	R
0221	Int	视在功率平均值	1VA	R
0222-022D	Int	--		
022E-022F	Long	仪表上电时间累计	s	R
0230-024F	Int	--		
0250	Int	电压总谐波畸变率-V1	0.01%	R
0251	Int	电压总谐波畸变率-V2	0.01%	R
0252	Int	电压总谐波畸变率-V3	0.01%	R

0253	Int	电流总谐波畸变率-I1	0.01%	R
0254	Int	电流总谐波畸变率-I2	0.01%	R
0255	Int	电流总谐波畸变率-I3	0.01%	R
0256	Int	电压基波值-V1	0.1V	R
0257	Int	电压基波值-V2	0.1V	R
0258	Int	电压基波值-V3	0.1V	R
0259	Int	电流基波值-I1	0.001A	R
025A	Int	电流基波值-I2	0.001A	R
025B	Int	电流基波值-I3	0.001A	R
025C	Int	电压谐波含量-V1	0.1V	R
025D	Int	电压谐波含量-V2	0.1V	R
025E	Int	电压谐波含量-V3	0.1V	R
025F	Int	电流谐波含量-I1	0.001A	R
0260	Int	电流谐波含量-I1	0.001A	R
0261	Int	电流谐波含量-I1	0.001A	R
0262	Int	2次谐波含有率-V1	0.01%	R
0263	Int	2次谐波含有率-V2	0.01%	R
0264	Int	2次谐波含有率-V3	0.01%	R
0265	Int	2次谐波含有率-I1	0.01%	R
0266	Int	2次谐波含有率-I2	0.01%	R
0267	Int	2次谐波含有率-I3	0.01%	R
0268	Int	3次谐波含有率-V1	0.01%	R
0269	Int	3次谐波含有率-V2	0.01%	R
026A	Int	3次谐波含有率-V3	0.01%	R
026B	Int	3次谐波含有率-I1	0.01%	R
026C	Int	3次谐波含有率-I2	0.01%	R
026D	Int	3次谐波含有率-I3	0.01%	R
026E	Int	4次谐波含有率-V1	0.01%	R
026F	Int	4次谐波含有率-V2	0.01%	R

0270	Int	4次谐波含有率-V3	0.01%	R
0271	Int	4次谐波含有率-I1	0.01%	R
0272	Int	4次谐波含有率-I2	0.01%	R
0273	Int	4次谐波含有率-I3	0.01%	R
0274	Int	5次谐波含有率-V1	0.01%	R
0275	Int	5次谐波含有率-V2	0.01%	R
0276	Int	5次谐波含有率-V3	0.01%	R
0277	Int	5次谐波含有率-I1	0.01%	R
0278	Int	5次谐波含有率-I2	0.01%	R
0279	Int	5次谐波含有率-I3	0.01%	R
027A	Int	6次谐波含有率-V1	0.01%	R
027B	Int	6次谐波含有率-V2	0.01%	R
027C	Int	6次谐波含有率-V3	0.01%	R
027D	Int	6次谐波含有率-I1	0.01%	R
027E	Int	6次谐波含有率-I2	0.01%	R
027F	Int	6次谐波含有率-I3	0.01%	R
0280	Int	7次谐波含有率-V1	0.01%	R
0281	Int	7次谐波含有率-V2	0.01%	R
0282	Int	7次谐波含有率-V3	0.01%	R
0283	Int	7次谐波含有率-I1	0.01%	R
0284	Int	7次谐波含有率-I2	0.01%	R
0285	Int	7次谐波含有率-I3	0.01%	R
0286	Int	8次谐波含有率-V1	0.01%	R
0287	Int	8次谐波含有率-V2	0.01%	R
0288	Int	8次谐波含有率-V3	0.01%	R
0289	Int	8次谐波含有率-I1	0.01%	R
028A	Int	8次谐波含有率-I2	0.01%	R
028B	Int	8次谐波含有率-I3	0.01%	R
028C	Int	9次谐波含有率-V1	0.01%	R

028D	Int	9次谐波含有率-V2	0.01%	R
028E	Int	9次谐波含有率-V3	0.01%	R
028F	Int	9次谐波含有率-I1	0.01%	R
0290	Int	9次谐波含有率-I2	0.01%	R
0291	Int	9次谐波含有率-I3	0.01%	R
0292	Int	10次谐波含有率-V1	0.01%	R
0293	Int	10次谐波含有率-V2	0.01%	R
0294	Int	10次谐波含有率-V3	0.01%	R
0295	Int	10次谐波含有率-I1	0.01%	R
0296	Int	10次谐波含有率-I2	0.01%	R
0297	Int	10次谐波含有率-I3	0.01%	R
0298	Int	11次谐波含有率-V1	0.01%	R
0299	Int	11次谐波含有率-V2	0.01%	R
029A	Int	11次谐波含有率-V3	0.01%	R
029B	Int	11次谐波含有率-I1	0.01%	R
029C	Int	11次谐波含有率-I2	0.01%	R
029D	Int	11次谐波含有率-I3	0.01%	R
029E	Int	12次谐波含有率-V1	0.01%	R
029F	Int	12次谐波含有率-V2	0.01%	R
02A0	Int	12次谐波含有率-V3	0.01%	R
02A1	Int	12次谐波含有率-I1	0.01%	R
02A2	Int	12次谐波含有率-I2	0.01%	R
02A3	Int	12次谐波含有率-I3	0.01%	R
02A4	Int	13次谐波含有率-V1	0.01%	R
02A5	Int	13次谐波含有率-V2	0.01%	R
02A6	Int	13次谐波含有率-V3	0.01%	R
02A7	Int	13次谐波含有率-I1	0.01%	R
02A8	Int	13次谐波含有率-I2	0.01%	R
02A9	Int	13次谐波含有率-I3	0.01%	R

02AA	Int	14 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02AB	Int	14 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02AC	Int	14 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02AD	Int	14 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02AE	Int	14 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02AF	Int	14 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02B0	Int	15 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02B1	Int	15 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02B2	Int	15 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02B3	Int	15 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02B4	Int	15 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02B5	Int	15 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02B6	Int	16 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02B7	Int	16 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02B8	Int	16 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02B9	Int	16 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02BA	Int	16 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02BB	Int	16 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02BC	Int	17 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02BD	Int	17 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02BE	Int	17 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02BF	Int	17 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02C0	Int	17 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02C1	Int	17 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02C2	Int	18 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02C3	Int	18 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02C4	Int	18 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02C5	Int	18 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02C6	Int	18 次谐波含有率-I2	0.01%	R

02C7	Int	18 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02C8	Int	19 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02C9	Int	19 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02CA	Int	19 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02CB	Int	19 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02CC	Int	19 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02CD	Int	19 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02CE	Int	20 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02CF	Int	20 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02D0	Int	20 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02D1	Int	20 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02D2	Int	20 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02D3	Int	20 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02D4	Int	21 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02D5	Int	21 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02D6	Int	21 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02D7	Int	21 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02D8	Int	21 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02D9	Int	21 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02DA	Int	22 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02DB	Int	22 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02DC	Int	22 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02DD	Int	22 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02DE	Int	22 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02DF	Int	22 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02E0	Int	23 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02E1	Int	23 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02E2	Int	23 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02E3	Int	23 次谐波含有率-I1	0.01%	R

02E4	Int	23 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02E5	Int	23 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02E6	Int	24 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02E7	Int	24 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02E8	Int	24 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02E9	Int	24 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02EA	Int	24 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02EB	Int	24 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02EC	Int	25 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02ED	Int	25 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02EE	Int	25 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02EF	Int	25 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02F0	Int	25 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02F1	Int	25 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02F2	Int	26 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02F3	Int	26 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02F4	Int	26 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02F5	Int	26 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02F6	Int	26 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02F7	Int	26 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02F8	Int	27 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02F9	Int	27 次谐波含有率-V2	0.01%	R
02FA	Int	27 次谐波含有率-V3	0.01%	R
02FB	Int	27 次谐波含有率-I1	0.01%	R
02FC	Int	27 次谐波含有率-I2	0.01%	R
02FD	Int	27 次谐波含有率-I3	0.01%	R
02FE	Int	28 次谐波含有率-V1	0.01%	R
02FF	Int	28 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0300	Int	28 次谐波含有率-V3	0.01%	R

0301	Int	28 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0302	Int	28 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0303	Int	28 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0304	Int	29 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0305	Int	29 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0306	Int	29 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0307	Int	29 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0308	Int	29 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0309	Int	29 次谐波含有率-I3	0.01%	R
030A	Int	30 次谐波含有率-V1	0.01%	R
030B	Int	30 次谐波含有率-V2	0.01%	R
030C	Int	30 次谐波含有率-V3	0.01%	R
030D	Int	30 次谐波含有率-I1	0.01%	R
030E	Int	30 次谐波含有率-I2	0.01%	R
030F	Int	30 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0310	Int	31 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0311	Int	31 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0312	Int	31 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0313	Int	31 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0314	Int	31 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0315	Int	31 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0316	Int	32 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0317	Int	32 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0318	Int	32 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0319	Int	32 次谐波含有率-I1	0.01%	R
031A	Int	32 次谐波含有率-I2	0.01%	R
031B	Int	32 次谐波含有率-I3	0.01%	R
031C	Int	33 次谐波含有率-V1	0.01%	R
031D	Int	33 次谐波含有率-V2	0.01%	R

031E	Int	33 次谐波含有率-V3	0.01%	R
031F	Int	33 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0320	Int	33 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0321	Int	33 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0322	Int	34 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0323	Int	34 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0324	Int	34 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0325	Int	34 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0326	Int	34 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0327	Int	34 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0328	Int	35 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0329	Int	35 次谐波含有率-V2	0.01%	R
032A	Int	35 次谐波含有率-V3	0.01%	R
032B	Int	35 次谐波含有率-I1	0.01%	R
032C	Int	35 次谐波含有率-I2	0.01%	R
032D	Int	35 次谐波含有率-I3	0.01%	R
032E	Int	36 次谐波含有率-V1	0.01%	R
032F	Int	36 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0330	Int	36 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0331	Int	36 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0332	Int	36 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0333	Int	36 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0334	Int	37 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0335	Int	37 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0336	Int	37 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0337	Int	37 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0338	Int	37 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0339	Int	37 次谐波含有率-I3	0.01%	R
033A	Int	38 次谐波含有率-V1	0.01%	R

033B	Int	38 次谐波含有率-V2	0.01%	R
033C	Int	38 次谐波含有率-V3	0.01%	R
033D	Int	38 次谐波含有率-I1	0.01%	R
033E	Int	38 次谐波含有率-I2	0.01%	R
033F	Int	38 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0340	Int	39 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0341	Int	39 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0342	Int	39 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0343	Int	39 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0344	Int	39 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0345	Int	39 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0346	Int	40 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0347	Int	40 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0348	Int	40 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0349	Int	40 次谐波含有率-I1	0.01%	R
034A	Int	40 次谐波含有率-I2	0.01%	R
034B	Int	40 次谐波含有率-I3	0.01%	R
034C	Int	41 次谐波含有率-V1	0.01%	R
034D	Int	41 次谐波含有率-V2	0.01%	R
034E	Int	41 次谐波含有率-V3	0.01%	R
034F	Int	41 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0350	Int	41 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0351	Int	41 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0352	Int	42 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0353	Int	42 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0354	Int	42 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0355	Int	42 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0356	Int	42 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0357	Int	42 次谐波含有率-I3	0.01%	R

0358	Int	43 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0359	Int	43 次谐波含有率-V2	0.01%	R
035A	Int	43 次谐波含有率-V3	0.01%	R
035B	Int	43 次谐波含有率-I1	0.01%	R
035C	Int	43 次谐波含有率-I2	0.01%	R
035D	Int	43 次谐波含有率-I3	0.01%	R
035E	Int	44 次谐波含有率-V1	0.01%	R
035F	Int	44 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0360	Int	44 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0361	Int	44 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0362	Int	44 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0363	Int	44 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0364	Int	45 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0365	Int	45 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0366	Int	45 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0367	Int	45 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0368	Int	45 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0369	Int	45 次谐波含有率-I3	0.01%	R
036A	Int	46 次谐波含有率-V1	0.01%	R
036B	Int	46 次谐波含有率-V2	0.01%	R
036C	Int	46 次谐波含有率-V3	0.01%	R
036D	Int	46 次谐波含有率-I1	0.01%	R
036E	Int	46 次谐波含有率-I2	0.01%	R
036F	Int	46 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0370	Int	47 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0371	Int	47 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0372	Int	47 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0373	Int	47 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0374	Int	47 次谐波含有率-I2	0.01%	R

0375	Int	47 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0376	Int	48 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0377	Int	48 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0378	Int	48 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0379	Int	48 次谐波含有率-I1	0.01%	R
037A	Int	48 次谐波含有率-I2	0.01%	R
037B	Int	48 次谐波含有率-I3	0.01%	R
037C	Int	49 次谐波含有率-V1	0.01%	R
037D	Int	49 次谐波含有率-V2	0.01%	R
037E	Int	49 次谐波含有率-V3	0.01%	R
037F	Int	49 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0380	Int	49 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0381	Int	49 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0382	Int	50 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0383	Int	50 次谐波含有率-V2	0.01%	R
0384	Int	50 次谐波含有率-V3	0.01%	R
0385	Int	50 次谐波含有率-I1	0.01%	R
0386	Int	50 次谐波含有率-I2	0.01%	R
0387	Int	50 次谐波含有率-I3	0.01%	R
0388	Int	51 次谐波含有率-V1	0.01%	R
0389	Int	51 次谐波含有率-V2	0.01%	R
038A	Int	51 次谐波含有率-V3	0.01%	R
038B	Int	51 次谐波含有率-I1	0.01%	R
038C	Int	51 次谐波含有率-I2	0.01%	R
038D	Int	51 次谐波含有率-I3	0.01%	R

3.4 事件记录信息

地址	格式	数据内容	数据说明	R/W
06B4	char	高字节：年；低字节：月		R
06B5	char	高字节：日；低字节：时		R

06B6	char	高字节：分；低字节：秒		R
06B7	char	高字节：星期；低字节：保留		R
06B8	Int	高字节：年，低字节：月	仪表上电记录	R
06B9	Int	高字节：日，低字节：时		R
06BA	Int	高字节：分，低字节：秒		R
06BB	Int	仪表上电次数		R
06BC-06BF	Int	同上	仪表断电时间记录	R
06C0-06C3	Int	同上	参数修改记录	R
06C4-06C7	Int	同上	密码修改记录	R
06C8-06DB	Int	同上	需量复位记录	R
06CC-06CF	Int	同上	电能清除记录	R
06D0	Int	高字节：过压记录次数 低字节：保留		R
06D1	Int	高字节：欠压记录次数 低字节保留		R
06D2	Int	高字节：过流记录次数 低字节：保留		R
06D3	Int	高字节：欠流记录次数 低字节：保留		R
06D4	Int	高字节：过载记录次数 低字节：保留		R
06D5	Int	高字节：欠载记录次数 低字节：保留		R
06D6	Int	高字节：SOE 事件记录次数 低字节：保留		R
06D7-06DB	Int	-		
06DC	Int	数据记录次数		R