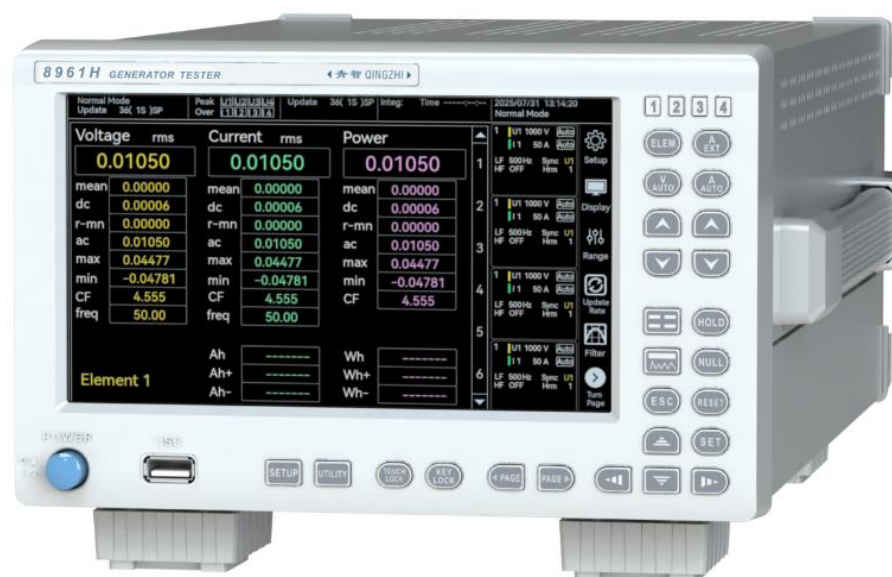


8961H

Modbus_RTU 通信说明

版本

- 2026年10月第1.0版



青岛青智仪器有限公司

地址：青岛市高新区宝源路 780 号联东 U 谷 8 号楼东

电话：0532-81920028(多线)

技术热线：(0)13953270323

网址：Http: [//www.qingzhi.com](http://www.qingzhi.com)

更多详细资料,例如通讯协议,上位机软件,请扫描下方二维码至公司网站技术资料中下载



一、Modbus 规约说明

规约采用 **Modbus** 规约 RTU 模式，可以方便地与多种组态软件相连接，其通讯驱动与 Modicon Modbus_RTU 格式完全兼容。

字节格式

每字节含 8 位二进制码，传输时加上一个起始位(0)，一个停止位(1)，共 10 位。其传输序列如上图所示，D0 是字节的最低有效位，D7 是字节的最高有效位。先传低位，后传高位。



通讯数据格式

通讯时数据以字 (WORD— 2 字节) 的形式回送，回送的每个字中，低字节在前，高字节在后，如果 2 个字连续回送 (如：浮点或长整形)，则低字在前，高字在后。

数据类型	寄存器数	字节数	说明
字节数据		1	
整数数据	1	2	一次送回，低字节在前，高字节在后
长整数	2	4	分两个字回送，低字在前，高字在后
浮点数据	2	4	分两个字回送，低字在前，高字在后

帧格式

读取仪表寄存器内容（功能码 03H）

查询寄存器的采用功能码 03H。

上位机发送的帧格式

顺序	代码	示例	说明
1	仪表地址	01 H	仪表的通讯地址（1-255 之间）
2	03H	03 H	功能码
3	起始寄存器地址高字节	01 H	寄存器起始地址，读第一单元电压
4	起始寄存器地址低字节	00 H	
5	寄存器个数高字节	00 H	寄存器个数
6	寄存器个数低字节	02 H	
7	CRC16 校验低字节	C5 H	CRC 校验数据
8	CRC16 校验高字节	F7 H	

通信正常情况下，仪表回送的帧格式

顺序	代码	说明
1	仪表地址	仪表的通讯地址（1-255 之间）
2	03H	功能码
3	回送数据域字节数 (M)	
4	第一个寄存器数据低字节	
5	第一个寄存器数据高字节	
.....		
	第 N 个寄存器数据低字节	
	第 N 个寄存器数据高字节	
M+4	CRC 校验低字节	
M+5	CRC 校验高字节	

M=N*2

通信错误情况下，仪表不回送

以下情况为 03H 通信错误情况：

- 寄存器地址不存在。
- 寄存器个数错误。
- 上位机发送的 CRC 校验码错误。
- 干扰导致仪表接收的数据错误。

设置仪表寄存器内容（功能码 10H）

上位机发送的帧格式

数据类型不同发送的数据字节顺序不一样请参考最后页的通信实例

二、 整形：

顺序	代码	示例	说明
1	仪表地址	01 H	仪表的通讯地址（1-255 之间）
2	10H	10 H	功能码
3	寄存器起始地址高字节	00 H	寄存器地址 0040H
4	寄存器起始地址低字节	01 H	
5	寄存器个数高字节	00 H	00H
6	寄存器个数低字节	01 H	整形数据：01H 浮点数据、长整形数：02H
7	字节数（M）	02 H	整形数据：02H 浮点数、长整形：04H
8	第一个寄存器数据高字节	01 H	
9	第一个寄存器数据低字节	64 H	
10	CRC 校验低字节	A7 H	
11	CRC 校验高字节	FA H	
12			
13			

$M=N*2$

通信正常情况下，仪表回送的帧格式

顺序	代码	示例	说明
1	仪表地址	01 H	仪表的通讯地址（1-255 之间）
2	10H	10 H	功能码
3	起始地址高字节	00H	寄存器起始地址 0040H
4	起始地址低字节	01H	
5	寄存器个数高字节	00 H	寄存器个数 2
6	寄存器个数低字节	01 H	
7	CRC 校验低字节	50 H	CRC 校验数据
8	CRC 校验高字节	09 H	

通信错误情况下，仪表不回送数据

以下情况为 10H 通信错误情况：

- 寄存器地址不存在。
- 寄存器个数错误。
- 部分寄存器不能设置（选件部分）。
- 上位机发送的 CRC 校验码错误。
- 干扰导致仪表接收的数据错误。

注：

以上介绍中 CRC 校验为 16 位，低字节在前，高字节在后。CRC 检验从第 1 字节开始至 CRC 校验低字节前面的字节数据结束。

CRC 检验码的计算例程见附录。

三、地址解析

*红色部分为 8961H 相对于 8961C2 新增寄存器，新增的寄存器与 8961C2 已有寄存器有部分重叠。

1、只读地址区域

页面 0：首地址 0x0000				
0000	识别码	页面识别码	D7=1 表明当前为锁定状态 D2~D0 用于识别当前页面 0~6，本页为 0	整形
累计偏移量（字节单位，下同）2				
0001	设置参数 1	线制	1:3P3W, 2: 3P4W, 3: 3V3A, 4: 1P2W, 其他无效	整形
0002	设置参数 2	语言	0: 汉语, 0X64: ENGLISH, 其他无效	整形
0003	设置参数 3	录波模式	1: 25600P/S, 2: 12800P/S, 3: 6400P/S, 4: 3200P/S 其他无效	整形
0004	设置参数 4	瞬态测试响应时间	0: 20ms 1: 40ms 2: 60ms 3: 80ms 4: 100ms 5: 120ms 6: 140ms 7: 160ms	整形
0005	设置参数 5	电能累计时间	单位分钟	整形
0006	设置参数 6	电压倍率		浮点
0008	设置参数 7	电流倍率		浮点
000A	设置参数 8	额定电压		浮点
000C	设置参数 9	额定频率		浮点
000E	设置参数 10	额定空载频率		浮点
0010	设置参数 11	电压容差带	单位%	浮点
0012	设置参数 12	频率容差带	单位%	浮点
累计偏移量 10*4=40				
0014	状态数据 1	仪器当前时间：年	BCD 码（数据会一直更新，不被通讯锁定命令锁定）	字节
	状态数据 2	仪器当前时间：月	BCD 码	字节
0015	状态数据 3	仪器当前时间：日	BCD 码	字节
	状态数据 4	仪器当前时间：时	BCD 码	字节
0016	状态数据 5	仪器当前时间：分	BCD 码	字节
	状态数据 6	仪器当前时间：秒	BCD 码	字节
0017	状态数据 7	仪器自检状态	0: 正常, 其他故障	整形
0018	状态数据 8	仪器运行状态	D0: 电能已经启动 D1: 有电压整定数据, 可以读取 D2: 正在做电压整定试验 D3: 有频率整定数据, 可以读取 D4: 正在做频率整定试验 D5: 有波动数据, 可以读取 D6: 正在做波动试验 D7: 有突加数据, 可以读取 D8: 正在做突加试验 D9: 有突卸数据, 可以读取 D10: 正在做突卸试验 D11: 有录波数据, 可以读取 D12: 正在录波	整形
0019	状态数据 9	通讯锁定时间：年	BCD 码	字节
	状态数据 10	通讯锁定时间：月	BCD 码	字节
001A	状态数据 11	通讯锁定时间：日	BCD 码	字节
	状态数据 12	通讯锁定时间：时	BCD 码	字节
001B	状态数据 13	通讯锁定时间：分	BCD 码	字节
	状态数据 14	通讯锁定时间：秒	BCD 码	字节
001C	状态数据 15	发电机运行时间	单位秒, 累计发电机有电压的时间 仪器断电即丢, 不保存	长整型
累计偏移量 (10+5=15) *4=60				
001E	稳态数据 1	线路 1 电压 U1	3P4W/1P2W: A 相电压; 3V3A/3P3W: AB 线电压	浮点
0020	稳态数据 2	线路 2 电压 U2	3P4W: B 相电压; 3V3A: BC 线电压; 3P3W/1P2W: 无意义	浮点
0022	稳态数据 3	线路 3 电压 U3	3P4W: C 相电压; 3V3A/3P3W: CA 线电压; 1P2W: 无意义	浮点
0024	稳态数据 4	电压 Uab	3P4W: AB 线电压; 其他线制下该数据无意义	浮点
0026	稳态数据 5	电压 Ubc	3P4W: BC 线电压; 其他线制下该数据无意义	浮点
0028	稳态数据 6	电压 Uca	3P4W: CA 线电压; 其他线制下该数据无意义	浮点
002A	稳态数据 7	平均电压 U	U1、U2、U3 算数平均, 无意义数据不参与	浮点
002C	稳态数据 8	电压频率		浮点
002E	稳态数据 9	线路 1 电流 I1	3P4W/1P2W/3V3A/3P3W: 线路 A 的电流	浮点
0030	稳态数据 10	线路 2 电流 I2	3P4W/3V3A: 线路 B 的电流; 3P3W/1P2W: 无意义	浮点

0032	稳态数据 11	线路 3 电流 I3	3P4W/3V3A/3P3W: 线路 C 的电流;1P2W:无意义	浮点
0034	稳态数据 12	三相平均电流 I	I1、I2、I3 的算数平均, 无意义数据不参与	浮点
0036	稳态数据 13	保留		浮点
0038	稳态数据 14	有功功率 P1	3P4W/1P2W:A 相功率;3V3A/3P3W:AB 相功率	浮点
003A	稳态数据 15	有功功率 P2	3P4W:B 相功率;3V3A:BC 相功率; 3P3W/1P2W: 无意义	浮点
003C	稳态数据 16	有功功率 P3	3P4W:C 相功率;3V3A/3P3W:CA 相功率	浮点
003E	稳态数据 17	合计有功功率 P	P1、P2、P3 的算数平均, 无意义数据不参与	浮点
0040	稳态数据 18	保留		4 字节
0042	稳态数据 19	无功功率 Q1	3P4W/1P2W:A 相无功;3V3A/3P3W:AB 相无功	浮点
0044	稳态数据 20	无功功率 Q2	3P4W:B 相无功;3V3A:BC 相无功; 3P3W/1P2W: 无意义	浮点
0046	稳态数据 21	无功功率 Q3	3P4W:C 相无功;3V3A/3P3W:CA 相无功	浮点
0048	稳态数据 22	合计无功功率 Q	Q1、Q2、Q3 的算数平均, 无意义数据不参与	浮点
004A	稳态数据 23	视在功率 S1		浮点
004C	稳态数据 24	视在功率 S2		浮点
004E	稳态数据 25	视在功率 S3		浮点
0050	稳态数据 26	合计视在功率 S		浮点
0052	稳态数据 27	功率因数 PF1		浮点
0054	稳态数据 28	功率因数 PF2		浮点
0056	稳态数据 29	功率因数 PF3		浮点
0058	稳态数据 30	平均功率因数 PF		浮点
005A	稳态数据 31	直流电压		浮点
005C	稳态数据 32	直流电流		浮点
005E	稳态数据 33	直流功率		浮点
0060	稳态数据 34	数据更新计数器	数据每更新一次, 该计数器加 1, 该值不会被通讯锁定	长整形
累计偏移量 (15+34=49) *4=196				
0062	电能数据 1	累计时间	单位秒	长整形
0064	电能数据 2	有功电能 EP1		浮点
0066	电能数据 3	有功电能 EP2		浮点
0068	电能数据 4	有功电能 EP3		浮点
006A	电能数据 5	合计有功电能 EP		浮点
006C	电能数据 6	无功电能 EQ1		浮点
006E	电能数据 7	无功电能 EQ2		浮点
0070	电能数据 8	无功电能 EQ3		浮点
0072	电能数据 9	合计无功电能 EQ		浮点
累计偏移量 (49+9=58) *4=232				
0074	不平衡度 1	电压不平衡度	单位%	浮点
0076	不平衡度 2	零序电压		浮点
0078	不平衡度 3	负序电压		浮点
007A	不平衡度 4	正序电压		浮点
累计偏移量 (58+4=62) *4=248				
007C	相量图 1	线路 1 电压的模		浮点
007E	相量图 2	线路 2 电压的模		浮点
0080	相量图 3	线路 3 电压的模		浮点
0082	相量图 4	线路 1 电流的模		浮点
0084	相量图 5	线路 2 电流的模		浮点
0086	相量图 6	线路 3 电流的模		浮点
0088	相量图 7	角度 Φ U2-U1	单位为度, 下同	浮点
008A	相量图 8	角度 Φ U3-U1		浮点
008C	相量图 9	角度 Φ I1-U1		浮点
008E	相量图 10	角度 Φ I2-U1		浮点
0090	相量图 11	角度 Φ I3-U1		浮点
0092	相量图 12	角度 Φ I1-U1		浮点
0094	相量图 13	角度 Φ I2-U2		浮点
0096	相量图 14	角度 Φ I3-U3		浮点
累计偏移量 (62+14=76) *4=304				
0098	波形分析 1	线路 1 峰值电压		浮点
009A	波形分析 2	线路 2 峰值电压		浮点
009C	波形分析 3	线路 3 峰值电压		浮点
009E	波形分析 4	线路 1 电压波峰系数		浮点
00A0	波形分析 5	线路 2 电压波峰系数		浮点
00A2	波形分析 6	线路 3 电压波峰系数		浮点
00A4	波形分析 7	线路 1 峰值电流		浮点
00A6	波形分析 8	线路 2 峰值电流		浮点

00A8	波形分析 9	线路 3 峰值电流		浮点
00AA	波形分析 10	线路 1 电流波峰系数		浮点
00AC	波形分析 11	线路 2 电流波峰系数		浮点
00AE	波形分析 12	线路 3 电流波峰系数		浮点
00B0	波形分析 13	线路 1 电压偏离系数		浮点
00B2	波形分析 14	线路 2 电压偏离系数		浮点
00B4	波形分析 15	线路 3 电压偏离系数		浮点
00B6	波形分析 16	线路 1 电话谐波因数		浮点
00B8	波形分析 17	线路 2 电话谐波因数		浮点
00BA	波形分析 18	线路 3 电话谐波因数		浮点
00BC	波形分析 19	线路 1 电压总失真度		浮点
00BE	波形分析 20	线路 2 电压总失真度		浮点
00C0	波形分析 21	线路 3 电压总失真度		浮点
00C2	波形分析 22	线路 1 总失真电压有效值		浮点
00C4	波形分析 23	线路 2 总失真电压有效值		浮点
00C6	波形分析 24	线路 3 总失真电压有效值		浮点
00C8	波形分析 25	线路 1 电流总失真度		浮点
00CA	波形分析 26	线路 2 电流总失真度		浮点
00CC	波形分析 27	线路 3 电流总失真度		浮点
00CE	波形分析 28	线路 1 总失真电流有效值		浮点
00D0	波形分析 29	线路 2 总失真电流有效值		浮点
00D2	波形分析 30	线路 3 总失真电流有效值		浮点
00D4	波形分析 31	127 个线路 1 电压谐波有效值	1~127：基波~127 次谐波。相对含量用下面的公式自行计算： N 次谐波相对含量=N 次谐波有效值/基波有效值（N=1~127）	浮点
01D2	波形分析 32	127 个线路 2 电压谐波有效值		浮点
02D0	波形分析 33	127 个线路 3 电压谐波有效值		浮点
03CE	波形分析 34	127 个线路 1 电流谐波有效值		浮点
04CC	波形分析 35	127 个线路 2 电流谐波有效值		浮点
05CA	波形分析 36	127 个线路 3 电流谐波有效值		浮点
06C8	波形分析 37	线路 1 电压 AD 值系数	与“波形分析 43”项相乘，得到实际值	浮点
06CA	波形分析 38	线路 2 电压 AD 值系数	与“波形分析 44”项相乘，得到实际值	浮点
06CC	波形分析 39	线路 3 电压 AD 值系数	与“波形分析 45”项相乘，得到实际值	浮点
06CE	波形分析 40	线路 1 电流 AD 值系数	与“波形分析 46”项相乘，得到实际值	浮点
06D0	波形分析 41	线路 2 电流 AD 值系数	与“波形分析 47”项相乘，得到实际值	浮点
06D2	波形分析 42	线路 3 电流 AD 值系数	与“波形分析 48”项相乘，得到实际值	浮点
06D4	波形分析 43	512 个线路 1 电压波形 AD 值	注 1：512 个点不足以对波形进行精确分析。仪表对波形数据分析的原始数据量远远大于 512 个点。这 512 个点由原始数据抽取而来。 注 2：若想自行精确分析波形，请使用录波功能，以获得足够数据。由于算法复杂及涉及知识产权等问题，本公司不对其进行技术支持。	整形
08D4	波形分析 44	512 个线路 2 电压波形 AD 值		整形
0AD4	波形分析 45	512 个线路 3 电压波形 AD 值		整形
0CD4	波形分析 46	512 个线路 1 电流波形 AD 值		整形
0ED4	波形分析 47	512 个线路 2 电流波形 AD 值		整形
10D4	波形分析 48	512 个线路 3 电流波形 AD 值		整形
累计偏移量（76+2334=2410）*4=9640				
12D4	电压调制 1	线路 1 电压调制最高峰值		浮点
12D6	电压调制 2	线路 2 电压调制最高峰值		浮点
12D8	电压调制 3	线路 3 电压调制最高峰值		浮点
12DA	电压调制 4	线路 1 电压调制最低峰值		浮点
12DC	电压调制 5	线路 2 电压调制最低峰值		浮点
12DE	电压调制 6	线路 3 电压调制最低峰值		浮点
12E0	电压调制 7	线路 1 电压调制		浮点
12E2	电压调制 8	线路 2 电压调制		浮点
12E4	电压调制 9	线路 3 电压调制		浮点
12E6	电压调制 10	线路 1 峰值 AD 值系数	与“电压调制 14”相乘得到实际峰值	浮点
12E8	电压调制 11	线路 2 峰值 AD 值系数	与“电压调制 15”相乘得到实际峰值	浮点
12EA	电压调制 12	线路 3 峰值 AD 值系数	与“电压调制 16”相乘得到实际峰值	浮点
12EC	电压调制 13	电压调制峰值点数 N<=72，随信号频率变化而变化。 注：如果想得到完整调制波形，请使用仪器录波，可以进行精细查看		整形
12ED	电压调制 14	72 个线路 1 电压调制 AD 峰值，前 N 个有效		整形
1335	电压调制 15	72 个线路 2 电压调制 AD 峰值，前 N 个有效		整形
137D	电压调制 16	72 个线路 3 电压调制 AD 峰值，前 N 个有效		整形
13C5	电压调制 17	保留		整形
13C6	电压调制 18	保留		整形
13C7	电压调制 19	保留		整形
13C8	电压调制 20	保留		整形
13C9	电压调制 21	保留		整形
累计偏移量（2410+123=2533）*4=10132				

13CA	电压整定	线路 1 电压整定下降范围	浮点
13CC	电压整定	线路 2 电压整定下降范围	浮点
13CE	电压整定	线路 3 电压整定下降范围	浮点
13D0	电压整定	平均电压整定下降范围	浮点
13D2	电压整定	相对的线路 1 电压整定下降范围	浮点
13D4	电压整定	相对的线路 2 电压整定下降范围	浮点
13D6	电压整定	相对的线路 3 电压整定下降范围	浮点
13D8	电压整定	相对的平均电压整定下降范围	浮点
13DA	电压整定	线路 1 电压整定上升范围	浮点
13DC	电压整定	线路 2 电压整定上升范围	浮点
13DE	电压整定	线路 3 电压整定上升范围	浮点
13E0	电压整定	平均电压整定上升范围	浮点
13E2	电压整定	相对的线路 1 电压整定上升范围	浮点
13E4	电压整定	相对的线路 2 电压整定上升范围	浮点
13E6	电压整定	相对的线路 3 电压整定上升范围	浮点
13E8	电压整定	相对的平均电压整定上升范围	浮点
13EA	电压整定	线路 1 电压整定最大值	浮点
13EC	电压整定	线路 2 电压整定最大值	浮点
13EE	电压整定	线路 3 电压整定最大值	浮点
13F0	电压整定	平均电压整定最大值	浮点
13F2	电压整定	线路 1 电压整定最小值	浮点
13F4	电压整定	线路 2 电压整定最小值	浮点
13F6	电压整定	线路 3 电压整定最小值	浮点
13F8	电压整定	平均电压整定最小值	浮点
13FA	电压整定	电压整定数据曲线点数 N。暂定 N=540	整形
13FB	电压整定	电压整定数据曲线 X 轴间距系数暂定为 9。即：每秒 9 个点，测量时段为 540/9=60 秒	整形
13FC	电压整定	540 个线路 1 电压整定曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
1834	电压整定	540 个线路 2 电压整定曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
1c6c	电压整定	540 个线路 3 电压整定曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
20a4	电压整定	540 个平均电压整定曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
累计偏移量（2533+2185=4718）*4=18872			
24DC	频率整定	频率整定下降范围	浮点
24DE	频率整定	相对的频率整定下降范围	浮点
24E0	频率整定	频率整定上升范围	浮点
24E2	频率整定	相对的频率整定上升范围	浮点
24E4	频率整定	频率整定最大频率	浮点
24E6	频率整定	频率整定最小频率	浮点
24E8	频率整定	频率整定数据曲线点数 N。暂定 N=540	整形
24E9	频率整定	频率整定数据曲线 X 轴间距系数暂定为 9。即：每秒 9 个点，测量时段为 540/9=60 秒	整形
24EA	频率整定	540 个频率整定曲线 Y 轴数据，前 N 个有效。	浮点
累计偏移量（4718+547=5265）*4=21060			
2922	波动测试	线路 1 电压波动最大值	浮点
2924	波动测试	线路 2 电压波动最大值	浮点
2926	波动测试	线路 3 电压波动最大值	浮点
2928	波动测试	平均电压波动最大值	浮点
292A	波动测试	线路 1 电压波动最小值	浮点
292C	波动测试	线路 2 电压波动最小值	浮点
292E	波动测试	线路 3 电压波动最小值	浮点
2930	波动测试	平均电压波动最小值	浮点
2932	波动测试	线路 1 稳态电压偏差	浮点
2934	波动测试	线路 2 稳态电压偏差	浮点
2936	波动测试	线路 3 稳态电压偏差	浮点
2938	波动测试	平均稳态电压偏差	浮点
293A	波动测试	频率波动最大值	浮点
293C	波动测试	频率波动最小值	浮点
293E	波动测试	稳态频率带	浮点
2940	波动测试	波动数据曲线点数 N。暂定 N=540。	整形
2941	波动测试	波动数据曲线 X 轴间距系数暂定为 9。即：每秒 9 个点，测量时段为 540/9=60 秒	整形
2942	波动测试	540 个线路 1 波动电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
2D7A	波动测试	540 个线路 2 波动电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
31B2	波动测试	540 个线路 3 波动电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
35EA	波动测试	540 个平均波动电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
3A22	波动测试	540 个频率波动曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点

累计偏移量 (5265+2716=7981) *4=31924				
3E5A	谐波参数	线路 1 的电压谐波系数 HVF		浮点
3E5C	谐波参数	线路 2 的电压谐波系数 HVF		浮点
3E5E	谐波参数	线路 3 的电压谐波系数 HVF		浮点
3E60	谐波参数	线路 1 的电话干扰系数 TIF		浮点
3E62	谐波参数	线路 2 的电话干扰系数 TIF		浮点
3E64	谐波参数	线路 3 的电话干扰系数 TIF		浮点
3E66	稳态参数	直流通道电压有效值		浮点
3E68	稳态参数	直流通道电流有效值		浮点
3E6A	稳态参数	直流通道有功功率有效值		浮点
...				
6000	电压整定	第 1 单元电压整定最大值 Umax	V	浮点
6002	电压整定	第 2 单元电压整定最大值 Umax	V	浮点
6004	电压整定	第 3 单元电压整定最大值 Umax	V	浮点
6006	电压整定	第 4 单元电压整定最大值 Umax	V	浮点
6008	电压整定	Σ 1 电压整定最大值 Umax	V	浮点
600A	电压整定	第 1 单元电压整定最小值 Umin	V	浮点
600C	电压整定	第 2 单元电压整定最小值 Umin	V	浮点
600E	电压整定	第 3 单元电压整定最小值 Umin	V	浮点
6010	电压整定	第 4 单元电压整定最小值 Umin	V	浮点
6012	电压整定	Σ 1 电压整定最小值 Umin	V	浮点
6100	电压整定	GB/T 20136 第 1 单元电压整定下降范围	V	浮点
6102	电压整定	GB/T 20136 第 2 单元电压整定下降范围	V	浮点
6104	电压整定	GB/T 20136 第 3 单元电压整定下降范围	V	浮点
6106	电压整定	GB/T 20136 第 4 单元电压整定下降范围	V	浮点
6108	电压整定	GB/T 20136 Σ 1 电压整定下降范围	V	浮点
610A	电压整定	GB/T 20136 第 1 单元相对电压整定下降范围	%	浮点
610C	电压整定	GB/T 20136 第 2 单元相对电压整定下降范围	%	浮点
610E	电压整定	GB/T 20136 第 3 单元相对电压整定下降范围	%	浮点
6110	电压整定	GB/T 20136 第 4 单元相对电压整定下降范围	%	浮点
6112	电压整定	GB/T 20136 Σ 1 相对电压整定下降范围	%	浮点
6114	电压整定	GB/T 20136 第 1 单元电压整定上升范围	V	浮点
6116	电压整定	GB/T 20136 第 2 单元电压整定上升范围	V	浮点
6118	电压整定	GB/T 20136 第 3 单元电压整定上升范围	V	浮点
611A	电压整定	GB/T 20136 第 4 单元电压整定上升范围	V	浮点
611C	电压整定	GB/T 20136 Σ 1 电压整定上升范围	V	浮点
611E	电压整定	GB/T 20136 第 1 单元相对电压整定上升范围	%	浮点
6120	电压整定	GB/T 20136 第 2 单元相对电压整定上升范围	%	浮点
6122	电压整定	GB/T 20136 第 3 单元相对电压整定上升范围	%	浮点
6124	电压整定	GB/T 20136 第 4 单元相对电压整定上升范围	%	浮点
6126	电压整定	GB/T 20136 Σ 1 相对电压整定上升范围	%	浮点
6128	电压整定	GB/T 20136 第 1 单元电压调节变化时间	s	浮点
612A	电压整定	GB/T 20136 第 2 单元电压调节变化时间	s	浮点
612C	电压整定	GB/T 20136 第 3 单元电压调节变化时间	s	浮点
612E	电压整定	GB/T 20136 第 4 单元电压调节变化时间	s	浮点
6130	电压整定	GB/T 20136 Σ 1 电压调节变化时间	s	浮点
6200	电压整定	GB/T 13032 第 1 单元最高整定电压	V	浮点
6202	电压整定	GB/T 13032 第 2 单元最高整定电压	V	浮点
6204	电压整定	GB/T 13032 第 3 单元最高整定电压	V	浮点
6206	电压整定	GB/T 13032 第 4 单元最高整定电压	V	浮点
6208	电压整定	GB/T 13032 Σ 1 最高整定电压	V	浮点
620A	电压整定	GB/T 13032 第 1 单元最高电压整定比	%	浮点
620C	电压整定	GB/T 13032 第 2 单元最高电压整定比	%	浮点
620E	电压整定	GB/T 13032 第 3 单元最高电压整定比	%	浮点
6210	电压整定	GB/T 13032 第 4 单元最高电压整定比	%	浮点
6212	电压整定	GB/T 13032 Σ 1 最高电压整定比	%	浮点
6214	电压整定	GB/T 13032 第 1 单元最低整定电压	V	浮点
6216	电压整定	GB/T 13032 第 2 单元最低整定电压	V	浮点
6218	电压整定	GB/T 13032 第 3 单元最低整定电压	V	浮点
621A	电压整定	GB/T 13032 第 4 单元最低整定电压	V	浮点
621C	电压整定	GB/T 13032 Σ 1 最低整定电压	V	浮点
621E	电压整定	GB/T 13032 第 1 单元最低电压整定比	%	浮点
6220	电压整定	GB/T 13032 第 2 单元最低电压整定比	%	浮点
6222	电压整定	GB/T 13032 第 3 单元最低电压整定比	%	浮点

6224	电压整定	GB/T 13032 第 4 单元最低电压整定比	%	浮点
6226	电压整定	GB/T 13032 $\Sigma 1$ 最低电压整定比	%	浮点
6300	电压整定	GJB 1488A 第 1 单元最高整定电压	V	浮点
6302	电压整定	GJB 1488A 第 2 单元最高整定电压	V	浮点
6304	电压整定	GJB 1488A 第 3 单元最高整定电压	V	浮点
6306	电压整定	GJB 1488A 第 4 单元最高整定电压	V	浮点
6308	电压整定	GJB 1488A $\Sigma 1$ 最高整定电压	V	浮点
630A	电压整定	GJB 1488A 第 1 单元最高整定值比	%	浮点
630C	电压整定	GJB 1488A 第 2 单元最高整定值比	%	浮点
630E	电压整定	GJB 1488A 第 3 单元最高整定值比	%	浮点
6310	电压整定	GJB 1488A 第 4 单元最高整定值比	%	浮点
6312	电压整定	GJB 1488A $\Sigma 1$ 最高整定值比	%	浮点
6314	电压整定	GJB 1488A 第 1 单元最低整定电压	V	浮点
6316	电压整定	GJB 1488A 第 2 单元最低整定电压	V	浮点
6318	电压整定	GJB 1488A 第 3 单元最低整定电压	V	浮点
631A	电压整定	GJB 1488A 第 4 单元最低整定电压	V	浮点
631C	电压整定	GJB 1488A $\Sigma 1$ 最低整定电压	V	浮点
631E	电压整定	GJB 1488A 第 1 单元最低整定值比	%	浮点
6320	电压整定	GJB 1488A 第 2 单元最低整定值比	%	浮点
6322	电压整定	GJB 1488A 第 3 单元最低整定值比	%	浮点
6324	电压整定	GJB 1488A 第 4 单元最低整定值比	%	浮点
6326	电压整定	GJB 1488A $\Sigma 1$ 最低整定值比	%	浮点
7000	频率整定	频率整定最大频率 Fmax	Hz	浮点
7002	频率整定	频率整定最小频率 Fmin	Hz	浮点
7004	频率整定	最高可调转速 Nmax	rpm	浮点
7006	频率整定	最低可调转速 Nmin	rpm	浮点
7100	频率整定	GB/T 20136 频率整定下降范围	Hz	浮点
7102	频率整定	GB/T 20136 相对频率整定下降范围	%	浮点
7104	频率整定	GB/T 20136 频率整定上升范围	Hz	浮点
7106	频率整定	GB/T 20136 相对频率整定上升范围	%	浮点
7108	频率整定	GB/T 20136 频率调节变化时间	s	浮点
7200	频率整定	GB/T 13032 最高可调转速	rpm	浮点
7202	频率整定	GB/T 13032 最高可调转速比	%	浮点
7204	频率整定	GB/T 13032 最低可调转速	rpm	浮点
7206	频率整定	GB/T 13032 最低可调转速比	%	浮点
7208	频率整定	GB/T 13032 转速调节变化时间	s	浮点
		...		
8000	波动测试	第 1 单元波动电压最大值 Umax	V	浮点
8002	波动测试	第 2 单元波动电压最大值 Umax	V	浮点
8004	波动测试	第 3 单元波动电压最大值 Umax	V	浮点
8006	波动测试	第 4 单元波动电压最大值 Umax	V	浮点
8008	波动测试	$\Sigma 1$ 波动电压最大值 Umax	V	浮点
800A	波动测试	第 1 单元波动电压最小值 Umin	V	浮点
800C	波动测试	第 2 单元波动电压最小值 Umin	V	浮点
800E	波动测试	第 3 单元波动电压最小值 Umin	V	浮点
8010	波动测试	第 4 单元波动电压最小值 Umin	V	浮点
8012	波动测试	$\Sigma 1$ 波动电压最小值 Umin	V	浮点
8014	波动测试	第 1 单元波动电压平均值 Uavg	V	浮点
8016	波动测试	第 2 单元波动电压平均值 Uavg	V	浮点
8018	波动测试	第 3 单元波动电压平均值 Uavg	V	浮点
801A	波动测试	第 4 单元波动电压平均值 Uavg	V	浮点
801C	波动测试	$\Sigma 1$ 波动电压平均值 Uavg	V	浮点
801E	波动测试	频率最大值 Fmax	Hz	浮点
8020	波动测试	频率最小值 Fmin	Hz	浮点
8022	波动测试	转速最大值 Nmax	rpm	浮点
8024	波动测试	转速最小值 Nmin	rpm	浮点
8026	波动测试	平均转速 Navg	rpm	浮点
8100	波动测试	GB/T 20136 第 1 单元稳态电压偏差	%	浮点
8102	波动测试	GB/T 20136 第 2 单元稳态电压偏差	%	浮点
8104	波动测试	GB/T 20136 第 3 单元稳态电压偏差	%	浮点
8106	波动测试	GB/T 20136 第 4 单元稳态电压偏差	%	浮点
8108	波动测试	GB/T 20136 $\Sigma 1$ 稳态电压偏差	%	浮点
810A	波动测试	GB/T 20136 稳态频率带	%	浮点
8200	波动测试	GB/T 13032 第 1 单元电压波动率	%	浮点
8202	波动测试	GB/T 13032 第 2 单元电压波动率	%	浮点
8204	波动测试	GB/T 13032 第 3 单元电压波动率	%	浮点
8206	波动测试	GB/T 13032 第 4 单元电压波动率	%	浮点
8208	波动测试	GB/T 13032 $\Sigma 1$ 电压波动率	%	浮点

820A	波动测试	GB/T 13032 第 1 单元正稳态电压调整率	%	浮点
820C	波动测试	GB/T 13032 第 2 单元正稳态电压调整率	%	浮点
820E	波动测试	GB/T 13032 第 3 单元正稳态电压调整率	%	浮点
8210	波动测试	GB/T 13032 第 4 单元正稳态电压调整率	%	浮点
8212	波动测试	GB/T 13032 Σ 1 正稳态电压调整率	%	浮点
8214	波动测试	GB/T 13032 第 1 单元负稳态电压调整率	%	浮点
8216	波动测试	GB/T 13032 第 2 单元负稳态电压调整率	%	浮点
8218	波动测试	GB/T 13032 第 3 单元负稳态电压调整率	%	浮点
821A	波动测试	GB/T 13032 第 4 单元负稳态电压调整率	%	浮点
821C	波动测试	GB/T 13032 Σ 1 负稳态电压调整率	%	浮点
821E	波动测试	GB/T 13032 稳态调速率	%	浮点
8220	波动测试	GB/T 13032 转速波动率	%	浮点
		...		
8300	波动测试	GJB 1488A 第 1 单元正稳态电压调整率	%	浮点
8302	波动测试	GJB 1488A 第 2 单元正稳态电压调整率	%	浮点
8304	波动测试	GJB 1488A 第 3 单元正稳态电压调整率	%	浮点
8306	波动测试	GJB 1488A 第 4 单元正稳态电压调整率	%	浮点
8308	波动测试	GJB 1488A Σ 1 正稳态电压调整率	%	浮点
830A	波动测试	GJB 1488A 第 1 单元负稳态电压调整率	%	浮点
830C	波动测试	GJB 1488A 第 2 单元负稳态电压调整率	%	浮点
830E	波动测试	GJB 1488A 第 3 单元负稳态电压调整率	%	浮点
8310	波动测试	GJB 1488A 第 4 单元负稳态电压调整率	%	浮点
8312	波动测试	GJB 1488A Σ 1 负稳态电压调整率	%	浮点
8314	波动测试	GJB 1488A 第 1 单元电压波动率 δ UB	%	浮点
8316	波动测试	GJB 1488A 第 2 单元电压波动率 δ UB	%	浮点
8318	波动测试	GJB 1488A 第 3 单元电压波动率 δ UB	%	浮点
831A	波动测试	GJB 1488A 第 4 单元电压波动率 δ UB	%	浮点
831C	波动测试	GJB 1488A Σ 1 电压波动率 δ UB	%	浮点
831E	波动测试	GJB 1488A 稳态频率调整率	%	浮点
8320	波动测试	GJB 1488A 频率波动率 δ fB	%	浮点
		...		
A000	电压整定	第 4 单元电压整定 U4 曲线 Y 轴数据, 最多 540 点, 前 N 个有效	V	浮点
A800	波动测试	第 4 单元波动 U4 曲线 Y 轴数据, 最多 540 点, 前 N 个有效	V	浮点
B000	频率整定	频率/转速整定的转速 N 曲线 Y 轴数据, 最多 540 点, 前 N 个有效	rpm	浮点
B800	波动测试	波动测试的转速 N 曲线 Y 轴数据, 最多 540 点, 前 N 个有效	rpm	浮点
		...		
C000	波形分析	第 1 单元电压 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 C3E7)	V	浮点
C3E8	波形分析	第 2 单元电压 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 C7CF)	V	浮点
C7D0	波形分析	第 3 单元电压 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 CBB7)	V	浮点
CBB8	波形分析	第 4 单元电压 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 CF9F)	V	浮点
CFA0	波形分析	第 1 单元电流 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 D387)	A	浮点
D388	波形分析	第 2 单元电流 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 D76F)	A	浮点
D770	波形分析	第 3 单元电流 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 DB57)	A	浮点
DB58	波形分析	第 4 单元电流 1~500 次谐波有效值 (500 项, 至 DF3F)	A	浮点
DF40	波形分析	第 4 单元峰值电压		浮点
DF42	波形分析	第 4 单元电压波峰系数		浮点
DF44	波形分析	第 4 单元峰值电流		浮点
DF46	波形分析	第 4 单元电流波峰系数		浮点
DF48	波形分析	第 4 单元电压偏离系数		浮点
DF4A	波形分析	第 4 单元电压谐波因数		浮点
DF4C	波形分析	第 4 单元电压总失真度		浮点
DF4E	波形分析	第 4 单元总失真电压有效值		浮点
DF50	波形分析	第 4 单元电流总失真度		浮点
DF52	波形分析	第 4 单元总失真电流有效值		浮点
DF54	波形分析	第 4 单元电压谐波系数 HVF		浮点
DF56	波形分析	第 4 单元电压干扰系数 TIF		浮点
DF58	波形分析	第 1 单元直流纹波系数	%	浮点
DF5A	波形分析	第 2 单元直流纹波系数	%	浮点
DF5C	波形分析	第 3 单元直流纹波系数	%	浮点
DF5E	波形分析	第 4 单元直流纹波系数	%	浮点
		...		
DF60	电压调制	第 4 单元电压调制最高峰值		浮点
DF62	电压调制	第 4 单元电压调制最低峰值		浮点
DF64	电压调制	第 4 单元电压调制		浮点
DF66	电压调制	第 4 单元峰值 AD 值系数		浮点
DF68	电压调制	72 个第 4 单元电压调制 AD 峰值, 前 N 个有效 (N 见 12EC, 至 DFAF)		整形
DFB0	波形分析	第 4 单元电压 AD 值系数, 与 DFB4 各点相乘得到实际值		浮点
DFB2	波形分析	第 4 单元电流 AD 值系数, 与 E1B4 各点相乘得到实际值		浮点

DFB4	波形分析	512 个第 4 单元电压波形 AD 值		整形
E1B4	波形分析	512 个第 4 单元电流波形 AD 值		整形
		...		
累计偏移量 (5265+2716+9+22730=30720) *4=122880				
第 1 单元				
F000	稳态数据	第 1 单元电压	V	浮点
F002	稳态数据	第 1 单元电流	A	浮点
F004	稳态数据	第 1 单元有功功率	W	浮点
F006	稳态数据	第 1 单元无功功率	Var	浮点
F008	稳态数据	第 1 单元视在功率	VA	浮点
F00A	稳态数据	第 1 单元功率因数		浮点
F00C	稳态数据	第 1 单元电流相对电压的角度	°	浮点
F00E	稳态数据	第 1 单元电压频率	Hz	浮点
F010	稳态数据	第 1 单元电流频率	Hz	浮点
F012	稳态数据	第 1 单元电压峰值+	V	浮点
F014	稳态数据	第 1 单元电压峰值-	V	浮点
F016	稳态数据	第 1 单元电流峰值+	A	浮点
F018	稳态数据	第 1 单元电流峰值-	A	浮点
F01A	稳态数据	第 1 单元功率峰值+	W	浮点
F01C	稳态数据	第 1 单元功率峰值-	W	浮点
F01E	稳态数据	第 1 单元电压波峰系数		浮点
F020	稳态数据	第 1 单元电流波峰系数		浮点
F022	稳态数据	第 1 单元积分时间	S	浮点
F024	稳态数据	第 1 单元总有功电能	Wh	浮点
F026	稳态数据	第 1 单元正有功电能	Wh	浮点
F028	稳态数据	第 1 单元负有功电能	Wh	浮点
F02A	稳态数据	第 1 单元总安时	Ah	浮点
F02C	稳态数据	第 1 单元正安时	Ah	浮点
F02E	稳态数据	第 1 单元负安时	Ah	浮点
F038	稳态数据	第 1 单元电压有效值 Urms	V	浮点
F03A	稳态数据	第 1 单元电压校准到正弦波的均值 Umn	V	浮点
F03C	稳态数据	第 1 单元电压直流值 Udc	V	浮点
F03E	稳态数据	第 1 单元电压均值 Urmn	V	浮点
F040	稳态数据	第 1 单元电压交流值 Uac	V	浮点
F042	稳态数据	第 1 单元电流有效值 Irms	A	浮点
F044	稳态数据	第 1 单元电流校准到正弦波的均值 Imn	A	浮点
F046	稳态数据	第 1 单元电流直流值 Idc	A	浮点
F048	稳态数据	第 1 单元电流均值 Irmn	A	浮点
F04A	稳态数据	第 1 单元电流交流值 Iac	A	浮点
F04E	稳态数据	第 1 单元交流有功功率	W	浮点
F050	稳态数据	第 1 单元交流无功功率	Var	浮点
F052	稳态数据	第 1 单元交流视在功率	VA	浮点
F054	稳态数据	第 1 单元交流功率因数		浮点
F056	稳态数据	第 1 单元交流相位角	°	浮点
F066	稳态数据	第 1 单元 THD-U	%	浮点
F068	稳态数据	第 1 单元 THD-I	%	浮点
第 2 单元				
F100	稳态数据	第 2 单元电压	V	浮点
F102	稳态数据	第 2 单元电流	A	浮点
F104	稳态数据	第 2 单元有功功率	W	浮点
F106	稳态数据	第 2 单元无功功率	Var	浮点
F108	稳态数据	第 2 单元视在功率	VA	浮点
F10A	稳态数据	第 2 单元功率因数		浮点
F10C	稳态数据	第 2 单元电流相对电压的角度	°	浮点
F10E	稳态数据	第 2 单元电压频率	Hz	浮点
F110	稳态数据	第 2 单元电流频率	Hz	浮点
F112	稳态数据	第 2 单元电压峰值+	V	浮点
F114	稳态数据	第 2 单元电压峰值-	V	浮点
F116	稳态数据	第 2 单元电流峰值+	A	浮点
F118	稳态数据	第 2 单元电流峰值-	A	浮点
F11A	稳态数据	第 2 单元功率峰值+	W	浮点
F11C	稳态数据	第 2 单元功率峰值-	W	浮点
F11E	稳态数据	第 2 单元电压波峰系数		浮点
F120	稳态数据	第 2 单元电流波峰系数		浮点
F122	稳态数据	第 2 单元积分时间	S	浮点
F124	稳态数据	第 2 单元总有功电能	Wh	浮点

F126	稳态数据	第 2 单元正有功电能	Wh	浮点
F128	稳态数据	第 2 单元负有功电能	Wh	浮点
F12A	稳态数据	第 2 单元总安时	Ah	浮点
F12C	稳态数据	第 2 单元正安时	Ah	浮点
F12E	稳态数据	第 2 单元负安时	Ah	浮点
F138	稳态数据	第 2 单元电压有效值 Urms	V	浮点
F13A	稳态数据	第 2 单元电压校准到正弦波的均值 Umn	V	浮点
F13C	稳态数据	第 2 单元电压直流值 Udc	V	浮点
F13E	稳态数据	第 2 单元电压均值 Urms	V	浮点
F140	稳态数据	第 2 单元电压交流值 Uac	V	浮点
F142	稳态数据	第 2 单元电流有效值 Irms	A	浮点
F144	稳态数据	第 2 单元电流校准到正弦波的均值 Imn	A	浮点
F146	稳态数据	第 2 单元电流直流值 Idc	A	浮点
F148	稳态数据	第 2 单元电流均值 Irms	A	浮点
F14A	稳态数据	第 2 单元电流交流值 Iac	A	浮点
F14E	稳态数据	第 2 单元交流有功功率	W	浮点
F150	稳态数据	第 2 单元交流无功功率	W	浮点
F152	稳态数据	第 2 单元交流视在功率	W	浮点
F154	稳态数据	第 2 单元交流功率因数		浮点
F156	稳态数据	第 2 单元交流相位角	°	浮点
F166	稳态数据	第 2 单元 THD-U	%	浮点
F168	稳态数据	第 2 单元 THD-I	%	浮点
第 3 单元				
F200	稳态数据	第 3 单元电压	V	浮点
F202	稳态数据	第 3 单元电流	A	浮点
F204	稳态数据	第 3 单元有功功率	W	浮点
F206	稳态数据	第 3 单元无功功率	Var	浮点
F208	稳态数据	第 3 单元视在功率	VA	浮点
F20A	稳态数据	第 3 单元功率因数		浮点
F20C	稳态数据	第 3 单元电流相对电压的角度	°	浮点
F20E	稳态数据	第 3 单元电压频率	Hz	浮点
F210	稳态数据	第 3 单元电流频率	Hz	浮点
F212	稳态数据	第 3 单元电压峰值+	V	浮点
F214	稳态数据	第 3 单元电压峰值-	V	浮点
F216	稳态数据	第 3 单元电流峰值+	A	浮点
F218	稳态数据	第 3 单元电流峰值-	A	浮点
F21A	稳态数据	第 3 单元功率峰值+	W	浮点
F21C	稳态数据	第 3 单元功率峰值-	W	浮点
F21E	稳态数据	第 3 单元电压波峰系数		浮点
F220	稳态数据	第 3 单元电流波峰系数		浮点
F222	稳态数据	第 3 单元积分时间	S	浮点
F224	稳态数据	第 3 单元总有功电能	Wh	浮点
F226	稳态数据	第 3 单元正有功电能	Wh	浮点
F228	稳态数据	第 3 单元负有功电能	Wh	浮点
F22A	稳态数据	第 3 单元总安时	Ah	浮点
F22C	稳态数据	第 3 单元正安时	Ah	浮点
F22E	稳态数据	第 3 单元负安时	Ah	浮点
F238	稳态数据	第 3 单元电压有效值 Urms	V	浮点
F23A	稳态数据	第 3 单元电压校准到正弦波的均值 Umn	V	浮点
F23C	稳态数据	第 3 单元电压直流值 Udc	V	浮点
F23E	稳态数据	第 3 单元电压均值 Urms	V	浮点
F240	稳态数据	第 3 单元电压交流值 Uac	V	浮点
F242	稳态数据	第 3 单元电流有效值 Irms	A	浮点
F244	稳态数据	第 3 单元电流校准到正弦波的均值 Imn	A	浮点
F246	稳态数据	第 3 单元电流直流值 Idc	A	浮点
F248	稳态数据	第 3 单元电流均值 Irms	A	浮点
F24A	稳态数据	第 3 单元电流交流值 Iac	A	浮点
F24E	稳态数据	第 3 单元交流有功功率	W	浮点
F250	稳态数据	第 3 单元交流无功功率	W	浮点
F252	稳态数据	第 3 单元交流视在功率	W	浮点
F254	稳态数据	第 3 单元交流功率因数		浮点
F256	稳态数据	第 3 单元交流相位角	°	浮点
F266	稳态数据	第 3 单元 THD-U	%	浮点
F268	稳态数据	第 3 单元 THD-I	%	浮点
第 4 单元				
F300	稳态数据	第 4 单元电压	V	浮点
F302	稳态数据	第 4 单元电流	A	浮点
F304	稳态数据	第 4 单元有功功率	W	浮点

F306	稳态数据	第 4 单元无功功率	Var	浮点
F308	稳态数据	第 4 单元视在功率	VA	浮点
F30A	稳态数据	第 4 单元功率因数		浮点
F30C	稳态数据	第 4 单元电流相对电压的角度	°	浮点
F30E	稳态数据	第 4 单元电压频率	Hz	浮点
F310	稳态数据	第 4 单元电流频率	Hz	浮点
F312	稳态数据	第 4 单元电压峰值+	V	浮点
F314	稳态数据	第 4 单元电压峰值-	V	浮点
F316	稳态数据	第 4 单元电流峰值+	A	浮点
F318	稳态数据	第 4 单元电流峰值-	A	浮点
F31A	稳态数据	第 4 单元功率峰值+	W	浮点
F31C	稳态数据	第 4 单元功率峰值-	W	浮点
F31E	稳态数据	第 4 单元电压波峰系数		浮点
F320	稳态数据	第 4 单元电流波峰系数		浮点
F322	稳态数据	第 4 单元积分时间	S	浮点
F324	稳态数据	第 4 单元总有功电能	Wh	浮点
F326	稳态数据	第 4 单元正有功电能	Wh	浮点
F328	稳态数据	第 4 单元负有功电能	Wh	浮点
F32A	稳态数据	第 4 单元总安时	Ah	浮点
F32C	稳态数据	第 4 单元正安时	Ah	浮点
F32E	稳态数据	第 4 单元负安时	Ah	浮点
F338	稳态数据	第 4 单元电压有效值 Urms	V	浮点
F33A	稳态数据	第 4 单元电压校准到正弦波的均值 Umn	V	浮点
F33C	稳态数据	第 4 单元电压直流值 Udc	V	浮点
F33E	稳态数据	第 4 单元电压均值 Urmn	V	浮点
F340	稳态数据	第 4 单元电压交流值 Uac	V	浮点
F342	稳态数据	第 4 单元电流有效值 Irms	A	浮点
F344	稳态数据	第 4 单元电流校准到正弦波的均值 Imn	A	浮点
F346	稳态数据	第 4 单元电流直流值 Idc	A	浮点
F348	稳态数据	第 4 单元电流均值 Irmn	A	浮点
F34A	稳态数据	第 4 单元电流交流值 Iac	A	浮点
F34E	稳态数据	第 4 单元交流有功功率	W	浮点
F350	稳态数据	第 4 单元交流无功功率	W	浮点
F352	稳态数据	第 4 单元交流视在功率	W	浮点
F354	稳态数据	第 4 单元交流功率因数		浮点
F356	稳态数据	第 4 单元交流相位角	°	浮点
F366	稳态数据	第 4 单元 THD-U	%	浮点
F368	稳态数据	第 4 单元 THD-I	%	浮点
分组单元 1				
F800	稳态数据	Σ 1 单元电压	V	浮点
F802	稳态数据	Σ 1 单元电流	A	浮点
F804	稳态数据	Σ 1 单元有功功率	W	浮点
F806	稳态数据	Σ 1 单元无功功率	Var	浮点
F808	稳态数据	Σ 1 单元视在功率	VA	浮点
F80A	稳态数据	Σ 1 单元功率因数		浮点
F80C	稳态数据	Σ 1 单元电流相对电压的角度	°	浮点
F80E	稳态数据	Delta 运算 U1/U12	V	浮点
F810	稳态数据	Delta 运算 U2/U23	V	浮点
F812	稳态数据	Delta 运算 U3/U31	V	浮点
F814	稳态数据	Delta 运算 UΣ	V	浮点
F824	稳态数据	Σ 1 单元总有功电能	Wh	浮点
F826	稳态数据	Σ 1 单元正有功电能	Wh	浮点
F828	稳态数据	Σ 1 单元负有功电能	Wh	浮点
F82A	稳态数据	Σ 1 单元总安时	Ah	浮点
F82C	稳态数据	Σ 1 单元正安时	Ah	浮点
F82E	稳态数据	Σ 1 单元负安时	Ah	浮点
F838	稳态数据	Σ 1 单元电压有效值 Urms	V	浮点
F83A	稳态数据	Σ 1 单元电压校准到正弦波的均值 Umn	V	浮点
F83C	稳态数据	Σ 1 单元电压直流值 Udc	V	浮点
F83E	稳态数据	Σ 1 单元电压均值 Urmn	V	浮点
F840	稳态数据	Σ 1 单元电压交流值 Uac	V	浮点
F842	稳态数据	Σ 1 单元电流有效值 Irms	A	浮点
F844	稳态数据	Σ 1 单元电流校准到正弦波的均值 Imn	A	浮点
F846	稳态数据	Σ 1 单元电流直流值 Idc	A	浮点
F848	稳态数据	Σ 1 单元电流均值 Irmn	A	浮点
F84A	稳态数据	Σ 1 单元电流交流值 Iac	A	浮点
F84E	稳态数据	Σ 1 单元交流有功功率	W	浮点
F850	稳态数据	Σ 1 单元交流无功功率	Var	浮点

F852	稳态数据	Σ 1 单元交流视在功率	VA	浮点
F854	稳态数据	Σ 1 单元交流功率因数		浮点
F856	稳态数据	Σ 1 单元交流相位角	°	浮点
		...		
F864	稳态数据	Σ 1 单元 2 相与 1 相电压相角差	°	浮点
F866	稳态数据	Σ 1 单元 3 相与 1 相电压相角差	°	浮点
F868	稳态数据	Σ 1 单元 4 相与 1 相电压相角差	°	浮点
F86E	稳态数据	Σ 1 单元电压总谐波畸变率	%	浮点
F870	稳态数据	Σ 1 单元电压基波有效值	V	浮点
F872	稳态数据	Σ 1 单元电流总谐波畸变率	%	浮点
F874	稳态数据	Σ 1 单元电流基波有效值	A	浮点
F88A	稳态数据	Σ 1 单元电压不平衡度	%	浮点
F88C	稳态数据	Σ 1 单元电流不平衡度	%	浮点
F88E	稳态数据	Σ 1 单元正序电压	V	浮点
F890	稳态数据	Σ 1 单元负序电压	V	浮点
F892	稳态数据	Σ 1 单元零序电压	V	浮点
F894	稳态数据	Σ 1 单元正序电流	A	浮点
F896	稳态数据	Σ 1 单元负序电流	A	浮点
F898	稳态数据	Σ 1 单元零序电流	A	浮点
F89A	稳态数据	Σ 1 单元相序		浮点
分组单元 2				
F900	稳态数据	Σ 2 单元电压	V	浮点
F902	稳态数据	Σ 2 单元电流	A	浮点
F904	稳态数据	Σ 2 单元有功功率	W	浮点
F906	稳态数据	Σ 2 单元无功功率	Var	浮点
F908	稳态数据	Σ 2 单元视在功率	VA	浮点
F90A	稳态数据	Σ 2 单元功率因数		浮点
F90C	稳态数据	Σ 2 单元电流相对电压的角度	°	浮点
F924	稳态数据	Σ 2 单元总有功电能	Wh	浮点
F926	稳态数据	Σ 2 单元正有功电能	Wh	浮点
F928	稳态数据	Σ 2 单元负有功电能	Wh	浮点
F92A	稳态数据	Σ 2 单元总安时	Ah	浮点
F92C	稳态数据	Σ 2 单元正安时	Ah	浮点
F92E	稳态数据	Σ 2 单元负安时	Ah	浮点
F938	稳态数据	Σ 2 单元电压有效值 Urms	V	浮点
F93A	稳态数据	Σ 2 单元电压校准到正弦波的均值 Umn	V	浮点
F93C	稳态数据	Σ 2 单元电压直流值 Udc	V	浮点
F93E	稳态数据	Σ 2 单元电压均值 Urmn	V	浮点
F940	稳态数据	Σ 2 单元电压交流值 Uac	V	浮点
F942	稳态数据	Σ 2 单元电流有效值 Irms	A	浮点
F944	稳态数据	Σ 2 单元电流校准到正弦波的均值 Imn	A	浮点
F946	稳态数据	Σ 2 单元电流直流值 Idc	A	浮点
F948	稳态数据	Σ 2 单元电流均值 Irmn	A	浮点
F94A	稳态数据	Σ 2 单元电流交流值 Iac	A	浮点
F94E	稳态数据	Σ 2 单元交流有功功率	W	浮点
F950	稳态数据	Σ 2 单元交流无功功率	Var	浮点
F952	稳态数据	Σ 2 单元交流视在功率	VA	浮点
F954	稳态数据	Σ 2 单元交流功率因数		浮点
F956	稳态数据	Σ 2 单元交流相位角	°	浮点
		...		
F964	稳态数据	Σ 2 单元 2 相与 1 相电压相角差	°	浮点
F966	稳态数据	Σ 2 单元 3 相与 1 相电压相角差	°	浮点
F968	稳态数据	Σ 2 单元 4 相与 1 相电压相角差	°	浮点
F96E	稳态数据	Σ 2 单元电压总谐波畸变率	%	浮点
F970	稳态数据	Σ 2 单元电压基波有效值	V	浮点
F972	稳态数据	Σ 2 单元电流总谐波畸变率	%	浮点
F974	稳态数据	Σ 2 单元电流基波有效值	A	浮点
F98A	稳态数据	Σ 2 单元电压不平衡度	%	浮点
F98C	稳态数据	Σ 2 单元电流不平衡度	%	浮点
F98E	稳态数据	Σ 2 单元正序电压	V	浮点
F990	稳态数据	Σ 2 单元负序电压	V	浮点
F992	稳态数据	Σ 2 单元零序电压	V	浮点
F994	稳态数据	Σ 2 单元正序电流	A	浮点
F996	稳态数据	Σ 2 单元负序电流	A	浮点
F998	稳态数据	Σ 2 单元零序电流	A	浮点
F99A	稳态数据	Σ 2 单元相序		浮点
FA00	稳态数据	实时转速 N	rpm	浮点

页面 1：首地址 0x0000				
偏移	类别	内容	含义	格式
0000	识别码	页面识别码	D7=1 表明当前为锁定状态 D2~D0 用于识别当前页面 0~6，本页为 1	整形
0001	识别码	数据有效识别码	1：突加试验正常结束，数据完整； 2：提示突加试验被人工仪器面板操作停止，采集到的数据不足 12 秒，不保证测试结果有效 3：提示突加试验被上位机通讯停止，采集到的数据不足 12 秒，不保证测试结果有效	整形
累计偏移量 4				
0002	突加测试	线路 1 突加电压最大值		浮点
0004	突加测试	线路 2 突加电压最大值		浮点
0006	突加测试	线路 3 突加电压最大值		浮点
0008	突加测试	平均突加电压最大值		浮点
000A	突加测试	线路 1 突加电压最小值		浮点
000C	突加测试	线路 2 突加电压最小值		浮点
000E	突加测试	线路 3 突加电压最小值		浮点
0010	突加测试	平均突加电压最小值		浮点
0012	突加测试	线路 1 瞬时电压偏差-		浮点
0014	突加测试	线路 2 瞬时电压偏差-		浮点
0016	突加测试	线路 3 瞬时电压偏差-		浮点
0018	突加测试	平均瞬时电压偏差-		浮点
001A	突加测试	线路 1 电压恢复时间		浮点
001C	突加测试	线路 2 电压恢复时间		浮点
001E	突加测试	线路 3 电压恢复时间		浮点
0020	突加测试	平均电压恢复时间		浮点
0022	突加测试	突加频率最大值		浮点
0024	突加测试	突加频率最小值		浮点
0026	突加测试	瞬时频率偏差-		浮点
0028	突加测试	频率恢复时间		浮点
002A	突加测试	突加数据曲线点数 N<=800		整形
002B	突加测试	突加数据曲线 X 轴间距系数 T。下面的 X 轴数据真实时间=T0~T799/T（秒）		整形
002C	突加测试	800 个突加曲线 X 轴数据 T0~T799，前 N 个有效		整形
034c	突加测试	800 个线路 1 突加电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
098c	突加测试	800 个线路 2 突加电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
0Fcc	突加测试	800 个线路 3 突加电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
160c	突加测试	800 个平均突加电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
1c4c	突加测试	800 个突加频率曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
228c	突加测试	800 个线路 1 突加电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
28cc	突加测试	800 个线路 2 突加电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
2f0c	突加测试	800 个线路 3 突加电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
354c	突加测试	800 个平均突加电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效		浮点
累计偏移量（1+7621=7622）*4=30488				
3B8C	识别码	保留		整形
3B8D	识别码	数据有效识别码	1：突卸试验正常结束，数据完整； 2：提示突卸试验被人工仪器面板操作停止，采集到的数据不足 12 秒，不保证测试结果有效 3：提示突卸试验被上位机通讯停止，采集到的数据不足 12 秒，不保证测试结果有效	整形
累计偏移量（1+7622=7623）*4=30492				
3B8E	突卸测试	线路 1 突卸电压最大值		浮点
3B90	突卸测试	线路 2 突卸电压最大值		浮点
3B92	突卸测试	线路 3 突卸电压最大值		浮点
3B94	突卸测试	平均突卸电压最大值		浮点
3B96	突卸测试	线路 1 突卸电压最小值		浮点
3B98	突卸测试	线路 2 突卸电压最小值		浮点
3B9A	突卸测试	线路 3 突卸电压最小值		浮点
3B9C	突卸测试	平均突卸电压最小值		浮点
3B9E	突卸测试	线路 1 瞬时电压偏差+		浮点
3BA0	突卸测试	线路 2 瞬时电压偏差+		浮点
3BA2	突卸测试	线路 3 瞬时电压偏差+		浮点
3BA4	突卸测试	平均瞬时电压偏差+		浮点

3BA6	突卸测试	线路 1 电压恢复时间	浮点
3BA8	突卸测试	线路 2 电压恢复时间	浮点
3BAA	突卸测试	线路 3 电压恢复时间	浮点
3BAC	突卸测试	平均电压恢复时间	浮点
3BAE	突卸测试	突卸频率最大值	浮点
3BB0	突卸测试	突卸频率最小值	浮点
3BB2	突卸测试	瞬时频率偏差+	浮点
3BB4	突卸测试	频率恢复时间	浮点
3bb6	突卸测试	突卸数据曲线点数 $N \leq 800$	整形
3bb7	突卸测试	突卸数据曲线 X 轴间距系数 T。下面的 X 轴数据真实时间= $T_0 \sim T_{799}/T$ (秒)	整形
3bb8	突卸测试	800 个突卸曲线 X 轴数据 $T_0 \sim T_{799}$ ，前 N 个有效	整形
3ed8	突卸测试	800 个线路 1 突卸电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
4518	突卸测试	800 个线路 2 突卸电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
4b58	突卸测试	800 个线路 3 突卸电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
5198	突卸测试	800 个平均突卸电压曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
57d8	突卸测试	800 个突卸频率曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
5e18	突卸测试	800 个线路 1 突卸电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
6458	突卸测试	800 个线路 2 突卸电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
6a98	突卸测试	800 个线路 3 突卸电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
70d8	突卸测试	800 个平均突卸电流曲线 Y 轴数据，前 N 个有效	浮点
7718	突加测试	相对于初始频率的瞬态频率变化	浮点数
771A	突卸测试	相对于初始频率的瞬态频率变化	浮点数
	...		
A000	突加测试	第 1 单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
A002	突加测试	第 2 单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
A004	突加测试	第 3 单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
A006	突加测试	第 4 单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
A008	突加测试	$\Sigma 1$ 电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
A00A	突加测试	第 1 单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
A00C	突加测试	第 2 单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
A00E	突加测试	第 3 单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
A010	突加测试	第 4 单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
A012	突加测试	$\Sigma 1$ 电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
A014	突加测试	第 1 单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
A016	突加测试	第 2 单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
A018	突加测试	第 3 单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
A01A	突加测试	第 4 单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
A01C	突加测试	$\Sigma 1$ 电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
A01E	突加测试	第 1 单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
A020	突加测试	第 2 单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
A022	突加测试	第 3 单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
A024	突加测试	第 4 单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
A026	突加测试	$\Sigma 1$ 电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
A028	突加测试	频率最大值 F_{max} (Hz)	浮点数
A02A	突加测试	频率最小值 F_{min} (Hz)	浮点数
A02C	突加测试	最低瞬态转速 (rpm)	浮点数
A100	突加测试	GB/T 20136 第 1 单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
A102	突加测试	GB/T 20136 第 2 单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
A104	突加测试	GB/T 20136 第 3 单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
A106	突加测试	GB/T 20136 第 4 单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
A108	突加测试	GB/T 20136 $\Sigma 1$ 瞬态电压偏差 (%)	浮点数
A10A	突加测试	GB/T 20136 第 1 单元电压恢复时间 (s)	浮点数
A10C	突加测试	GB/T 20136 第 2 单元电压恢复时间 (s)	浮点数
A10E	突加测试	GB/T 20136 第 3 单元电压恢复时间 (s)	浮点数
A110	突加测试	GB/T 20136 第 4 单元电压恢复时间 (s)	浮点数
A112	突加测试	GB/T 20136 $\Sigma 1$ 电压恢复时间 (s)	浮点数
A114	突加测试	GB/T 20136 瞬态频率偏差 (%)	浮点数
A116	突加测试	GB/T 20136 相对初始频率变化率 (%)	浮点数
A118	突加测试	GB/T 20136 频率恢复时间 (s)	浮点数
A200	突加测试	GB/T 13032 第 1 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
A202	突加测试	GB/T 13032 第 2 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
A204	突加测试	GB/T 13032 第 3 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
A206	突加测试	GB/T 13032 第 4 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
A208	突加测试	GB/T 13032 $\Sigma 1$ 瞬态电压变化率 (%)	浮点数
A20A	突加测试	GB/T 13032 第 1 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A20C	突加测试	GB/T 13032 第 2 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A20E	突加测试	GB/T 13032 第 3 单元电压稳定时间 (s)	浮点数

A210	突加测试	GB/T 13032 第4单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A212	突加测试	GB/T 13032 Σ 1 电压稳定时间 (s)	浮点数
A214	突加测试	GB/T 13032 瞬态调速率 (%)	浮点数
A216	突加测试	GB/T 13032 相对初始转速变化率 (%)	浮点数
A218	突加测试	GB/T 13032 转速稳定时间 (s)	浮点数
A300	突加测试	GJB 1488A 第1单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
A302	突加测试	GJB 1488A 第2单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
A304	突加测试	GJB 1488A 第3单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
A306	突加测试	GJB 1488A 第4单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
A308	突加测试	GJB 1488A Σ 1 瞬态电压调整率 (%)	浮点数
A30A	突加测试	GJB 1488A 第1单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A30C	突加测试	GJB 1488A 第2单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A30E	突加测试	GJB 1488A 第3单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A310	突加测试	GJB 1488A 第4单元电压稳定时间 (s)	浮点数
A312	突加测试	GJB 1488A Σ 1 电压稳定时间 (s)	浮点数
A314	突加测试	GJB 1488A 瞬态频率调整率 (%)	浮点数
A316	突加测试	GJB 1488A 频率稳定时间 (s)	浮点数
A318	突加测试	GJB 181 第1单元浪涌电压极值 V_m (最小值, V)	浮点数
A31A	突加测试	GJB 181 第2单元浪涌电压极值 V_m (最小值, V)	浮点数
A31C	突加测试	GJB 181 第3单元浪涌电压极值 V_m (最小值, V)	浮点数
A31E	突加测试	GJB 181 第4单元浪涌电压极值 V_m (最小值, V)	浮点数
A320	突加测试	GJB 181 第1单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
A322	突加测试	GJB 181 第2单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
A324	突加测试	GJB 181 第3单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
A326	突加测试	GJB 181 第4单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
A328	突加测试	GJB 181 第1单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
A32A	突加测试	GJB 181 第2单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
A32C	突加测试	GJB 181 第3单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
A32E	突加测试	GJB 181 第4单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
A330	突加测试	GJB 181 第1单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
A332	突加测试	GJB 181 第2单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
A334	突加测试	GJB 181 第3单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
A336	突加测试	GJB 181 第4单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
	...		
B000	突卸测试	第1单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
B002	突卸测试	第2单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
B004	突卸测试	第3单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
B006	突卸测试	第4单元电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
B008	突卸测试	Σ 1 电压最大值 U_{max} (V)	浮点数
B00A	突卸测试	第1单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
B00C	突卸测试	第2单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
B00E	突卸测试	第3单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
B010	突卸测试	第4单元电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
B012	突卸测试	Σ 1 电压最小值 U_{min} (V)	浮点数
B014	突卸测试	第1单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
B016	突卸测试	第2单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
B018	突卸测试	第3单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
B01A	突卸测试	第4单元电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
B01C	突卸测试	Σ 1 电流最大值 I_{max} (A)	浮点数
B01E	突卸测试	第1单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
B020	突卸测试	第2单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
B022	突卸测试	第3单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
B024	突卸测试	第4单元电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
B026	突卸测试	Σ 1 电流最小值 I_{min} (A)	浮点数
B028	突卸测试	频率最大值 F_{max} (Hz)	浮点数
B02A	突卸测试	频率最小值 F_{min} (Hz)	浮点数
B02C	突卸测试	最高瞬态转速 (rpm)	浮点数
B100	突卸测试	GB/T 20136 第1单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
B102	突卸测试	GB/T 20136 第2单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
B104	突卸测试	GB/T 20136 第3单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
B106	突卸测试	GB/T 20136 第4单元瞬态电压偏差 (%)	浮点数
B108	突卸测试	GB/T 20136 Σ 1 瞬态电压偏差 (%)	浮点数
B10A	突卸测试	GB/T 20136 第1单元电压恢复时间 (s)	浮点数
B10C	突卸测试	GB/T 20136 第2单元电压恢复时间 (s)	浮点数
B10E	突卸测试	GB/T 20136 第3单元电压恢复时间 (s)	浮点数
B110	突卸测试	GB/T 20136 第4单元电压恢复时间 (s)	浮点数
B112	突卸测试	GB/T 20136 Σ 1 电压恢复时间 (s)	浮点数

B114	突卸测试	GB/T 20136 瞬态频率偏差 (%)	浮点数
B116	突卸测试	GB/T 20136 相对初始频率变化率 (%)	浮点数
B118	突卸测试	GB/T 20136 频率恢复时间 (s)	浮点数
B200	突卸测试	GB/T 13032 第 1 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
B202	突卸测试	GB/T 13032 第 2 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
B204	突卸测试	GB/T 13032 第 3 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
B206	突卸测试	GB/T 13032 第 4 单元瞬态电压变化率 (%)	浮点数
B208	突卸测试	GB/T 13032 $\Sigma 1$ 瞬态电压变化率 (%)	浮点数
B20A	突卸测试	GB/T 13032 第 1 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B20C	突卸测试	GB/T 13032 第 2 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B20E	突卸测试	GB/T 13032 第 3 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B210	突卸测试	GB/T 13032 第 4 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B212	突卸测试	GB/T 13032 $\Sigma 1$ 电压稳定时间 (s)	浮点数
B214	突卸测试	GB/T 13032 瞬态调速率 (%)	浮点数
B216	突卸测试	GB/T 13032 相对初始转速变化率 (%)	浮点数
B218	突卸测试	GB/T 13032 转速稳定时间 (s)	浮点数
B300	突卸测试	GJB 1488A 第 1 单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
B302	突卸测试	GJB 1488A 第 2 单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
B304	突卸测试	GJB 1488A 第 3 单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
B306	突卸测试	GJB 1488A 第 4 单元瞬态电压调整率 (%)	浮点数
B308	突卸测试	GJB 1488A $\Sigma 1$ 瞬态电压调整率 (%)	浮点数
B30A	突卸测试	GJB 1488A 第 1 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B30C	突卸测试	GJB 1488A 第 2 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B30E	突卸测试	GJB 1488A 第 3 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B310	突卸测试	GJB 1488A 第 4 单元电压稳定时间 (s)	浮点数
B312	突卸测试	GJB 1488A $\Sigma 1$ 电压稳定时间 (s)	浮点数
B314	突卸测试	GJB 1488A 瞬态频率调整率 (%)	浮点数
B316	突卸测试	GJB 1488A 频率稳定时间 (s)	浮点数
B318	突卸测试	GJB 181 第 1 单元浪涌电压极值 V_m (最大值, V)	浮点数
B31A	突卸测试	GJB 181 第 2 单元浪涌电压极值 V_m (最大值, V)	浮点数
B31C	突卸测试	GJB 181 第 3 单元浪涌电压极值 V_m (最大值, V)	浮点数
B31E	突卸测试	GJB 181 第 4 单元浪涌电压极值 V_m (最大值, V)	浮点数
B320	突卸测试	GJB 181 第 1 单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
B322	突卸测试	GJB 181 第 2 单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
B324	突卸测试	GJB 181 第 3 单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
B326	突卸测试	GJB 181 第 4 单元浪涌极值到达时间 T_1 (s)	浮点数
B328	突卸测试	GJB 181 第 1 单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
B32A	突卸测试	GJB 181 第 2 单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
B32C	突卸测试	GJB 181 第 3 单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
B32E	突卸测试	GJB 181 第 4 单元浪涌面积等效时间 T_p (s)	浮点数
B330	突卸测试	GJB 181 第 1 单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
B332	突卸测试	GJB 181 第 2 单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
B334	突卸测试	GJB 181 第 3 单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
B336	突卸测试	GJB 181 第 4 单元浪涌等值阶跃持续时间 T_s (s)	浮点数
	...		
G000	突加测试	突加第 4 单元电压 U_4 曲线 Y 轴数据, 最多 800 点, 前 N 个有效 (V)	浮点数
C800	突加测试	突加第 4 单元电流 I_4 曲线 Y 轴数据, 最多 800 点, 前 N 个有效 (A)	浮点数
D000	突卸测试	突卸第 4 单元电压 U_4 曲线 Y 轴数据, 最多 800 点, 前 N 个有效 (V)	浮点数
D800	突卸测试	突卸第 4 单元电流 I_4 曲线 Y 轴数据, 最多 800 点, 前 N 个有效 (A)	浮点数
E000	突加测试	突加转速 N 曲线 Y 轴数据, 最多 800 点, 前 N 个有效 (rpm)	浮点数
E800	突卸测试	突卸转速 N 曲线 Y 轴数据, 最多 800 点, 前 N 个有效 (rpm)	浮点数
页面 1 缓存容量 (0xF000×2)=122880 字节; 最高已分配地址 EE3F			

页面 2: 首地址 0x0000				
偏移	类别	内容	含义	格式
0000	页面识别	页面识别码	D7=1 表明当前为锁定状态 D2~D0 用于识别当前页面 0~6, 本页为 2	整形
0001	录波数据	录波模式		整形
0002	录波数据	录波长度 N		整形
0003	录波数据	保留		整形
0004	录波数据	线路 1 录波电压 AD 值系数		浮点
0006	录波数据	线路 1 录波电流 AD 值系数		浮点

		保留	
000A	录波数据	25600 个线路 1 电压 AD 值, 前 N 个有效	整形
...	...	...	...
6409	录波数据		整形
		保留	
648A	录波数据	25600 个线路 1 电流 AD 值, 前 N 个有效	整形
...	...	...	...
C889	录波数据		整形

页面 3: 首地址 0x0000				
偏移	类别	内容	含义	格式
0000	页面识别	页面识别码	D7=1 表明当前为锁定状态 D2~D0 用于识别当前页面 0~6, 本页为 3	整形
0001	录波数据	录波模式		整形
0002	录波数据	录波长度 N		整形
0003	录波数据	保留		整形
0004	录波数据	线路 2 录波电压 AD 值系数		浮点
0006	录波数据	线路 2 录波电流 AD 值系数		浮点
		保留		
000A	录波数据	25600 个线路 2 电压 AD 值, 前 N 个有效		整形
...	...	...		.
6409	录波数据			整形
		保留		
648A	录波数据	25600 个线路 2 电流 AD 值, 前 N 个有效		整形
...	...	...		.
C889	录波数据			整形

页面 4: 首地址 0x0000				
偏移	类别	内容	含义	格式
0000	页面识别	页面识别码	D7=1 表明当前为锁定状态 D2~D0 用于识别当前页面 0~6, 本页为 4	整形
0001	录波数据	录波模式		整形
0002	录波数据	录波长度 N		整形
0003	录波数据	保留		整形
0004	录波数据	线路 3 录波电压 AD 值系数		浮点
0006	录波数据	线路 3 录波电流 AD 值系数		浮点
		保留		
000A	录波数据	25600 个线路 3 电压 AD 值, 前 N 个有效		整形
...	...	...		.
6409	录波数据			整形
		保留		
648A	录波数据	25600 个线路 3 电流 AD 值, 前 N 个有效		整形
...	...	...		.
C889	录波数据			整形

页面 6: 首地址 0x0000				
偏移	类别	内容	含义	格式
0000	页面识别	页面识别码	D7=1 表明当前为锁定状态 D2~D0 用于识别当前页面 0~6, 本页为 6	整形
0001	录波数据	录波模式		整形
0002	录波数据	录波长度 N		整形
0003	录波数据	保留		整形
0004	录波数据	线路 4 录波电压 AD 值系数		浮点
0006	录波数据	线路 4 录波电流 AD 值系数		浮点
		保留		
000A	录波数据	25600 个线路 4 电压 AD 值, 前 N 个有效		整形

...			.
6409	录波数据		整形
		保留	
648A	录波数据	25600 个线路 4 电流 AD 值，前 N 个有效	整形
...			.
C889	录波数据		整形

可读可写区域
可以使用 0x03 和 0x10 或 0x16 命令读写数据
页面 5 可以读也可以写
写数据时不需要指定页面，读数据时需要先指定页面识别码。

使用 0x03 命令读页面 5 的 0x0000 寄存器

页面 5：首地址 0x0000				
偏移	类别	内容	含义	格式
0000	识别码	页面识别码	D2~D0 用于识别当前页面 0~5，本页为 5，	整形

使用 0x10 命令写 0x0000 寄存器

偏移 (Reg_addr)	类别	内容	含义	格式
0000	控制命令	控制字 0x80: 锁定通讯数据更新，并切换到 0 页（针对 0X03 命令） 0x81: 锁定通讯数据更新，并切换到 1 页（针对 0X03 命令） 0x82: 锁定通讯数据更新，并切换到 2 页（针对 0X03 命令） 0x83: 锁定通讯数据更新，并切换到 3 页（针对 0X03 命令） 0x84: 锁定通讯数据更新，并切换到 4 页（针对 0X03 命令） 0x86: 锁定通讯数据更新，并切换到 6 页（针对 0X03 命令） 0x0: 解锁通讯数据更新，并切换到 0 页（针对 0X03 命令） 0x1: 解锁通讯数据更新，并切换到 1 页（针对 0X03 命令） 0x2: 解锁通讯数据更新，并切换到 2 页（针对 0X03 命令） 0x3: 解锁通讯数据更新，并切换到 3 页（针对 0X03 命令） 0x4: 解锁通讯数据更新，并切换到 4 页（针对 0X03 命令） 0x6: 解锁通讯数据更新，并切换到 6 页（针对 0X03 命令） 注 1：一旦执行通讯数据锁定，可以连续读同一时刻的数据，直到收到解除锁定命令或其他 0X16 命令； 注 2：通讯数据锁定，不影响显示更新。 注 3：如果在整定、波动、突加、突减测试中，仪表收到锁定通讯数据命令，会返回命令错误。 0x10: 启动电能 0x11: 暂停电能 0x12: 电能停止并清零 0x21: 进行电压整定测试 0x22: 进行频率整定测试 0x23: 进行波动测试 0x24: 进行突加测试 0x25: 进行突减测试 0x20: 停止进行中的整定、波动、突加、突减测试 0x31: 启动录波 0x30: 停止录波 0x40+仪表热键值：切换仪表显示页面。（热键值：稳态 1，波形 2，谐波 3，不平衡 4，整定 5，波动 6，突加 7，突卸 8，录波 9） 0x70: 强制切换到高档 0x71: 仪表控制自动换挡		整形

0001	设置参数 1	线制	1: 3P3W, 2: 3P4W, 3: 3V3A, 4: 1P2W, 其他无效	整形
0002	设置参数 2	语言	0: 汉语, 0X64: ENGLISH, 其他无效	整形
0003	设置参数 3	录波模式	1: 25600P/S, 2: 12800P/S, 3: 6400P/S, 4: 3200P/S 其他无效	整形
0004	设置参数 4	瞬态测试响应时间	0: 20ms 1: 40ms 2: 60ms 3: 80ms 4: 100ms 5: 120ms 6: 140ms 7: 160ms	整形
0005	设置参数 5	电能累计时间（分钟）	设置范围是 1~5999 分钟	整形
0006	设置参数 6	电压倍率	不能等于 0	浮点
0008	设置参数 7	电流倍率	不能等于 0	浮点
000a	设置参数 8	额定电压	不能等于 0	浮点
000c	设置参数 9	额定频率	不能等于 0	浮点
000e	设置参数 10	额定空载频率	不能等于 0	浮点
0010	设置参数 11	电压容差带	不能等于 0, 单位%	浮点
0012	设置参数 12	频率容差带	不能等于 0, 单位%	浮点
0014	设置参数 13	初始频率	不能等于 0; 写入后自动开启指定初始频率	浮点

0016	设置参数 14	仪器当前时间：年	BCD 码 注 1：为了保证时间的完整性，这 6 个 BCD 码必须一次性写入； 注 2：写入这 6 个 BCD 码时，不能与其他设置参数一起掺杂在一起。	字节
	设置参数 15	仪器当前时间：月		字节
0017	设置参数 16	仪器当前时间：日		字节
	设置参数 17	仪器当前时间：时		字节
0x18	设置参数 18	仪器当前时间：分		字节
	设置参数 19	仪器当前时间：秒		字节
0019	设置参数 20	保留		整形
001A	设置参数 21	保留		整形
001B	设置参数 22	保留		整形
001C	设置参数 23	保留		整形
0020	设置参数 24	测试标准	0:GJB 1488A 1:GB/T 20136 2:GB/T 13032;	整形
0021	设置参数 25	转速测量开关	0:关, 1:开	整形
0022	设置参数 26	每转脉冲数	1~65535	整形
0023	设置参数 27	脉冲滤波	0:无, 1:1.5MHz, 2:100kHz, 3:10kHz	整形
0024	设置参数 28	突加/突卸测试时间	5~60s	整形
0025	设置参数 29	波动测试时间	5~60s	整形
0026	设置参数 30	整定测试时间	5~60s	整形
0027	设置参数 31	额定功率	大于 0, 单位 W	浮点
0029	设置参数 32	额定转速	大于 0, 单位 r/min	浮点
002B	设置参数 33	转速容差带	大于 0, 单位%	浮点
002D	设置参数 34	负载稳定转速	大于 0, 单位 r/min	浮点
002F	设置参数 35	浪涌交直流模式	0:交流, 1:直流; 默认 0。四单元、突加/突卸共用	整形
0030	设置参数 36	浪涌稳态电压上限	单位 V, 默认 231; 有限数且大于下限。单精度浮点	浮点
0032	设置参数 37	浪涌稳态电压下限	单位 V, 默认 209; 有限数且大于 0、小于上限。单精度浮点	浮点

实例：

1、 如要读取地址为 0x01 的仪表的线路 1 电压 U1：

用户命令：

第一步：锁定页面 0

上位机发送：

01	10	00	00	00	01	02	01	00	A7	F0
仪表地址	Modbus 0x10 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	写入数据字节数	数据 1	数据 2	CRC 校验低	CRC 校验高

仪表回送：

01	10	00	00	00	01	01	C9
仪表地址	Modbus 0x10 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	CRC 校验低	CRC 校验高

第二步：读取 U1

上位机发送：

01	03	00	1E	00	02	A4	0D
仪表地址	Modbus 0x03 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	CRC 校验低	CRC 校验高

仪表回送：

01	03	04	00	00	00	00	A6	50
仪表地址	Modbus 0x10 命令	回送字节数	数据低	数据次低	数据次高	数据高	CRC 校验低	CRC 校验高

2、 设置仪表设置项

（注：设置寄存器时请注意寄存器类型，整型、长整型、浮点型的设置数据发送顺序不同）

A、 更改地址为 0x01 仪表电压倍率为 5 倍（单精度浮点数）

上位机发送：

01	10	00	06	00	02	04	00	00	A0	75	0A	75
仪表地址	Modbus 0x10 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	写入数据字节数	数据低	数据次低	数据次高	数据高	CRC 校验低	CRC 校验高

仪表回送：

01	10	00	06	00	02	A1	C9
仪表地址	Modbus 0x10 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	CRC 校验低	CRC 校验高

B、 更改地址为 0x01 仪表线制 3P4W（整型）

上位机发送：

01	10	00	01	00	01	02	02	00	A6	E1
仪表地址	Modbus 0x10 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	写入数据字节数	数据低	数据高	CRC 校验低	CRC 校验高

仪表回送：

01	10	00	01	00	01	50	09
仪表地址	Modbus 0x10 命令	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器个数高字节	寄存器个数低字节	CRC 校验低	CRC 校验高