三电平PQM模块Modbus通讯

MODBUS 数据类型定义



**目 录**

[1. 介绍 4](#_Toc27026)

[1.1. MODBUS传输设置 4](#_Toc31069)

[1.2. 数据类型 5](#_Toc21986)

[1.3功能代码 5](#_Toc12816)

[1.4.读/写32位数据 6](#_Toc18436)

[2. 参数 8](#_Toc29252)

**索引表**

**表1：数据类型** 5

**表2：功能代码** 6

[**表3：参数(可在屏幕中显示**) **8**](#_Toc329592571)

# 1. 介绍

MODBUS定义了在主机和从属设备之间进行IO-操作的用户地址空间。唯一有效的数据类型是16位寄存器。定义更多的数据类型是更加方便通信而采用的有效方式。PQM装置即采取了这种方式，其按照以下的定义。通常所有读和写操作是通过MODBUS定义的功能代码实现，其通过使用16位读或写操作功能。在所有32位宽数据类型中，低字从MODBUS低地址读取，高字从接下来的寄存器地址读取。

1.1. MODBUS传输设置

* RTU传输模式
* 1启始位
* 8数据位，最低有效位先发送
* 无奇偶校验
* 1停止位
* 波特率：38400

1.2. 数据类型

表1：数据类型

|  |  |
| --- | --- |
| 数据类型 | 说明 |
| 带符号整型\_16 | 16位字符，2补码 |
| 带符号整型\_32 | 32位字，两个连续Modbus地址用于传输。低字位于Modbus低地址。 |
| 无符号整型\_16 | 16位字 |
| 无符号整型\_32 | 32位字，两个连续Modbus地址用于传输。低字位于Modbus低地址。 |
| 单精度浮点型 | 32位字，IEEE-754浮点型格式 |

1.3功能代码

PQM支持下述功能代码

表2：功能代码

|  |  |
| --- | --- |
| 功能代码 | 说明 |
| 03 (0x03) | 读存储寄存器 |
| 16 (0x10) | 写多个寄存器 |

1.4.读/写16位数据

使用低字节序(Little Endian)格式

主站向PQM写数据的帧格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0x01** | **0x10** | **0x00** | **0x06** | **0x00** | **0x02** | **0x04** | **0x00** | **0x01** | **0x00** | **0x20** | **0x23** | **0x9D** |
| 站号 | 功能码 | 地址高字节 | 地址低字节 | 寄存器数量高字节 | 寄存器数量低字节 | 字节计数 | 数据1高字节 | 数据1低字节 | 数据2高字节 | 数据2低字节 | CRC | CRC |

PQM响应的帧格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0x01** | **0x10** | **0x00** | **0x06** | **0x00** | **0x02** | **0xA1** | **0xC9** |
| 站号 | 功能码 | 地址高字节 | 地址低字节 | 寄存器数量高字节 | 寄存器数量低字节 | CRC | CRC |

主站向PQM请求数据的帧格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0x01** | **0x03** | **0x00** | **0x06** | **0x00** | **0x02** | **0xA1** | **0xC9** |
| 站号 | 功能码 | 地址高字节 | 地址低字节 | 寄存器数量高字节 | 寄存器数量低字节 | CRC | CRC |

PQM响应的帧格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0x01** | **0x03** | **0x04** | **0x00** | **0x01** | **0x00** | **0x20** | **0xAA** | **0x2B** |
| 站号 | 功能码 | 字节计数 | 数据1高字节 | 数据1低字节 | 数据2高字节 | 数据2低字节 | CRC | CRC |

# 2. 参数

表3：参数（可在屏幕中显示）

**对触摸屏程序下面读写地址，回读地址在原地址的基础上偏移0x1000，即读地址=写地址+0x1000。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **Modbus**  **地址** | **名称** | **权限** | **数据类型** | **单位** | **取值范围** | **默认值** |
| 1 | 0x0001 | 确认 | 写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0~65535 | 确认：0xAA55 |
| 2 | 0x0002 | 485\_3站地址  (IO通讯板) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 1..255 | 2 |
| 3 | 0x0003 | 485\_3波特率  (IO通讯板) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-6代表的波特率如下：  0 = 2400  1 = 9600  2 = 14400  3 = 19200  4 = 38400  5 = 57600  6=115200 | 4 = 38400 |
| 4 | 0x0004 | 485\_3校验位  (IO通讯板) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-2代表的校验如下：  0 = 无校验  1 = 奇校验  2 = 偶校验 | 0 = 无校验 |
| 5 | 0x0005 | 485\_3停止位  (IO通讯板) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-2代表的意义如下：  0 = 1位停止位  1 = 2位停止位 | 0= 1位停止位 |
| 6 | 0x0006 | 采样模式 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-3代表的意义如下：  0 = 电源侧，无装置CT  1 = 负载侧，无装置CT  2=负载侧，有装置CT  3=电源侧，有装置CT | 0 = 电源侧，无装置CT |
| 7 | 0x0007 | 采样CT变比 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 10..5000 | 200 |
| 8 | 0x0008 | 无功功率补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0..100%  (实际值，例如：若显示100%，则通讯传输的是100) | 100% |
| 9 | 0x0009 | 负载平衡 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-1代表的意义如下：  0 =关  1 = 开 | 0 |
| 10 | 0x000A | 负载平衡补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0..100%  (实际值，例如：若显示100%，则通讯传输的是100) | 0 |
| 11 | 0x000B | 控制模式 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-7代表的意义如下：  0 = 谐波补偿  1 = 无功功率控制  2 = 谐波优先＋无功功率控制  3 = 无功功率控制优先＋谐波  4 = 不平衡控制  5 =不平衡补偿+无功功率控制+谐波补偿模式  6 =系统电压控制方式  7 =有源无源混合补偿模式 | 1 = 无功功率控制 |
| 12 | 0x000C | 目标功率因数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0.80..1.00  (100倍的实际值。例如：若显示0.95，则通讯传输的数值为95) | 1.00 |
| 13 | 0x000D | 3次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0..100%  (实际值，例如：若显示100%，则通讯传输的为100) | 0 |
| 14 | 0x000E | 5次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 15 | 0x000F | 7次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 16 | 0x0010 | 9次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 17 | 0x0011 | 11次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 18 | 0x0012 | 13次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 19 | 0x0013 | 15次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 20 | 0x0014 | 17次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 21 | 0x0015 | 19次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 22 | 0x0016 | 21次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 23 | 0x0017 | 23次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 24 | 0x0018 | 25次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 25 | 0x0019 | 27次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 26 | 0x001A | 29次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 27 | 0x001B | 31次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 28 | 0x001C | 33次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 29 | 0x001D | 35次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 30 | 0x001E | 37次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 31 | 0x001F | 39次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 32 | 0x0020 | 41次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 33 | 0x0021 | 43次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 34 | 0x0022 | 45次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 35 | 0x0023 | 47次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 36 | 0x0024 | 49次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 37 | 0x0025 | 51次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 38 | 0x0026 | 53次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 39 | 0x0027 | 55次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 40 | 0x0028 | 57次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 41 | 0x0029 | 59次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
| 42 | 0x002A | 偶次谐波补偿率 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 同上 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 | 0x0030 | k1电压前馈系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 13000 |
| 44 | 0x0031 | Kp直压控制比例系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 32 |
| 45 | 0x0032 | Ki直压控制积分系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 8 |
| 46 | 0x0033 | Kp2均匀控制比例系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 32 |
| 47 | 0x0034 | Ki2均匀控制积分系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 8 |
| 48 | 0x0035 | Kr电流内环比例系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 50 |
| 49 | 0x0036 | K2h谐波增益 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 50 | 0x0037 | Prkr控制系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 51 | 0x0038 | Prki系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 280 |
| 52 | 0x0039 | 电压外环比例系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 80 |
| 53 | 0x003A | 电压外环积分系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 5 |
| 54 | 0x003B | 负序实部指令 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 55 | 0x003C | 负序虚部指令 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 56 | 0x003D | 零序实部指令 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 57 | 0x003E | 零序虚部指令 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 58 | 0x003F | USA校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 15000 |
| 59 | 0x0040 | USB校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 15000 |
| 60 | 0x0041 | USC校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 15000 |
| 61 | 0x0042 | ISA校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 30000 |
| 62 | 0x0043 | ISB校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 30000 |
| 63 | 0x0044 | ISC校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 30000 |
| 64 | 0x0045 | UDC+校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 1950 |
| 65 | 0x0046 | UDC-校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 1950 |
| 66 | 0x0047 | 校准 | 写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0~65535 | 校准：0xAA55 |
| 67 | 0x0048 | 桥侧ICA校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 20500 |
| 68 | 0x0049 | 桥侧ICB校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 20500 |
| 69 | 0x004A | 桥侧ICC校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 20500 |
| 70 | 0x004B | 网侧ICA校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 71 | 0x004C | 网侧ICB校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 72 | 0x004D | 网侧ICC校准系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 0 |
| 73 | 0x004E | 并联单元数量 | 读写 | 无符号整形\_16 | 个 | 1-20 | 1 |
|  | 0x004F | 有源使能 | 读写 | 无符号整形\_16 | 无 | 数值0-2代表的意义如下：  0=禁止  1=使能 | 1=使能 |
| 74 | 0x0050 | 过压门限 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 110..120%  (实际值，例如：若显示110%，则通讯传输110) | 120％ |
| 75 | 0x0051 | 欠压门限 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 70..100%  (实际值，例如：若显示80%，则通讯传输80) | 80 |
| 76 | 0x0052 | 电压不平衡保护范围 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0..5.0%  (10倍的实际值，例如：若显示2.0%，则通讯传输20) | 2.0% |
| 77 | 0x0053 | 过流门限 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0..130%  (实际值，例如：若显示120%，则通讯传输120) | 120％ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 78 | 0x0055 | 速断门限 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0..150%  (实际值，例如：若显示150%，则通讯传输150) | 150％ |
| 79 | 0x0056 | 温度门限 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0-1000 | 0 |
| 80 | 0x0057 | THDU保护百分比 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 5～25%  (实际值，例如：若显示10%，则通讯传输10) | 10% |
| 81 | 0x0058 | 上位机MODBUS站地址(LCD) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 1..255 | 3 |
| 82 | 0x0059 | 上位机波特率  (LCD) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-6代表的波特率如下：  0 = 2400  1 = 9600  2 = 14400  3 = 19200  4 = 38400  5 = 57600  6 =115200 | 4 = 38400 |
| 83 | 0x005A | 上位机校验位  (LCD) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-2代表的意义如下：  0 = 无校验  1 = 奇校验  2 = 偶校验 | 0 = 无校验 |
| 84 | 0x005B | 上位机停止位  (LCD) | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-2代表的意义如下：  0 = 1位停止位  1 = 2位停止位 | 0= 1位停止位 |
| 85 | 0x005C | 装置CT变比 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 10..5000 | 200 |
| 86 | 0x005D | 直压设定值 | 读写 | 无符号整型\_16 | V | 760..800 | 780 |
| 87 | 0x005E | 启停控制 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值代表的意义如下：  0x0000=端子启停  0xAAAA=软件启动  0x5555=软件停止 | 0x0000 |
| 88 | 0x005F | 出厂参数恢复 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值代表的意义如下：  0x0000=无操作  0x5555=恢复出厂参数  (注：在一次下发多个参数的情况下，此参数下发后要自动清零，以防后续在下发其他参数时又一次恢复出厂参数。) | 0x0000 |
| 89 | 0x0060 | 目标电压上限 | 读写 | 无符号整型\_16 | V | 150..250 | 240 |
| 90 | 0x0061 | 目标电压下限 | 读写 | 无符号整型\_16 | V | 150..250 | 210 |
| 91 | 0x0062 | 电压控制比例系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 80 |
| 92 | 0x0063 | 电压控制积分系数 | 读写 | 有符号整型\_16 | 无 | ±32767 | 5 |
| 93 | 0x0064 | 功率因数上限 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0.90..1.00  (100倍的实际值，例如：若显示0.98，实际通讯传输的数据为98) | 0.98 |
| 94 | 0x0065 | 功率因数下限 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0.90..1.00  (100倍的实际值，例如：若显示0.90，实际通讯传输的数据为90) | 0.95 |
| 95 | 0x0066 | 电抗率设置 | 读写 | 无符号整型\_16 | % | 0.0..99.9  (10倍的实际值  例如：若显示7.0%，实际通讯传输的数据为70) | 7.0 |
| 96 | 0x0067 | 投切时间间隔 | 读写 | 无符号整型\_16 | ms | 0-9999  (实际值) | 2000 |
| 97 | 0x0068 | 投入延时 | 读写 | 无符号整型\_16 | ms | 0-6000  (实际值) | 1000 |
| 98 | 0x0069 | 切除延时 | 读写 | 无符号整型\_16 | ms | 0-6000  (实际值) | 1000 |
| 99 | 0x006A | 无源模块1容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 0-999.9  (10倍的实际值，若显示的是35.5Kvar，实际通讯传输的数据为355) | 60.0 |
| 100 | 0x006B | 无源模块2容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 101 | 0x006C | 无源模块3容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 102 | 0x006D | 无源模块4容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 103 | 0x006E | 无源模块5容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 104 | 0x006F | 无源模块6容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 105 | 0x0070 | 无源模块7容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 106 | 0x0071 | 无源模块8容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 107 | 0x0072 | 无源模块9容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 108 | 0x0073 | 无源模块10容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 109 | 0x0074 | 无源模块11容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 110 | 0x0075 | 无源模块12容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 111 | 0x0076 | 无源模块13容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 112 | 0x0077 | 无源模块14容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 113 | 0x0078 | 无源模块15容量 | 读写 | 无符号整型\_16 | kvar | 同上 | 60.0 |
| 114 | 0x0079 | 无源模块自动使能 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 各Bit为1时的意义如下：  Bit0：1=模块1使能  Bit1：1=模块2使能  Bit2：1=模块3使能  Bit3：1=模块4使能  Bit4：1=模块5使能  Bit5：1=模块6使能  Bit6：1=模块7使能  Bit7：1=模块8使能  Bit8：1=模块9使能  Bit9：1=模块10使能  Bit10：1=模块11使能  Bit11：1=模块12使能  Bit12：1=模块13使能  Bit13：1=模块14使能  Bit14：1=模块15使能Bit15：备用  当各Bit为0时，代表对应模块被禁止 | 0 |
| 115 | 0x007A | 无源模块1 共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 数值0-3代表的模块类型如下：  0：共补电容  1：A相分补电容  2：B相分补电容  3：C相分补电容 | 0 |
| 116 | 0x007B | 无源模块2共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 117 | 0x007C | 无源模块3共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 118 | 0x007D | 无源模块4共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 119 | 0x007E | 无源模块5共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 120 | 0x007F | 无源模块6共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 121 | 0x0080 | 无源模块7共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 122 | 0x0081 | 无源模块8共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 123 | 0x0082 | 无源模块9共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 124 | 0x0083 | 无源模块10共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 125 | 0x0084 | 无源模块11共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 126 | 0x0085 | 无源模块12共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 127 | 0x0086 | 无源模块13共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 128 | 0x0087 | 无源模块14共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 129 | 0x0088 | 无源模块15共/分选择 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0 |
| 130 | 0x0089 | 无源模块手动投退 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 各Bit为1时代表的意义如下：  Bit0：1=模块1投入  Bit1：1=模块2 投入  Bit2：1=模块3投入  Bit3：1=模块4投入  Bit4：1=模块5投入  Bit5：1=模块6投入  Bit6：1=模块7投入  Bit7：1=模块8投入  Bit8：1=模块9投入  Bit9：1=模块10投入  Bit10：1=模块11投入  Bit11：1=模块12 投入  Bit12：1=模块13 投入  Bit13：1=模块14 投入  Bit14：1=模块15 投入Bit15：备用  当各Bit为0时，对应的模块切除。 | 0 |
| 131 | 0x008A | 无源模块C1投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 0-1.00  (100倍的实际值，例如：若显示的是0.90，则通讯传输的值为90) | 0.90 |
| 132 | 0x008B | 无源模块C2投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 133 | 0x008C | 无源模块C3投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 134 | 0x008D | 无源模块C4投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 135 | 0x008E | 无源模块C5投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 136 | 0x008F | 无源模块C6投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 137 | 0x0090 | 无源模块C7投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 138 | 0x0091 | 无源模块C8投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 139 | 0x0092 | 无源模块C9投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 140 | 0x0093 | 无源模块C10投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 141 | 0x0094 | 无源模块C11投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 142 | 0x0095 | 无源模块C12投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 143 | 0x0096 | 无源模块C13投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 144 | 0x0097 | 无源模块C14投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 145 | 0x0098 | 无源模块C15投入系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.90 |
| 146 | 0x0099 | 无源模块C1切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 147 | 0x009A | 无源模块C2切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 148 | 0x009B | 无源模块C3切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 149 | 0x009C | 无源模块C4切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 150 | 0x009D | 无源模块C5切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 151 | 0x009E | 无源模块C6切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 152 | 0x009F | 无源模块C7切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 153 | 0x00A0 | 无源模块C8切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 154 | 0x00A1 | 无源模块C9切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 155 | 0x00A2 | 无源模块C10切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 156 | 0x00A3 | 无源模块C11切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 157 | 0x00A4 | 无源模块C12切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 158 | 0x00A5 | 无源模块C13切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 159 | 0x00A6 | 无源模块C14切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 160 | 0x00A7 | 无源模块C15切除系数 | 读写 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 | 0.80 |
| 161 | 0x00A8 | 装置过流保护值 | 读写 | 无符号整型\_16 | A | 0-10000 | 600 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0x0100 | 额定电流 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 实际值 |  |
| 2 | 0x0101 | MCU程序版本 | 只读 | 无符号整型\_16 | 无 | 10倍的实际值  (例如：若读出的数值为34，则显示V3.4) |  |
| 3 | 0x0102 | FPGA程序版本 | 只读 | 无符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 4 | 0x0103 | 状态 | 只读 | 无符号整型\_16 | 无 | 各Bit为1时代表的意义如下：  Bit0: 1=故障  Bit2: 1=运行  Bit3: 1=停机  Bit7: 1=待机 |  |
| 5 | 0x0104 | 故障原因 | 只读 | 无符号整型\_16 | 无 | 各Bit为1时代表的意义如下：  Bit0: 1=无故障  Bit1: 1=重复故障  Bit2: 1=系统THDU过高  Bit3: 1=IGBT故障  Bit4: 1=输出电流故障  Bit5: 1=过流速断  Bit6: 1=直流电压过高  Bit7: 1=直流电压过低  Bit8: 1=预充电电阻故障  Bit9: 1=输入电压故障  Bit10: 1=风机故障  Bit11: 1=系统电压不平衡  Bit12: 1=温度故障  Bit13: 1 =主控电源故障  Bit14: 1=装置过流 |  |
| 6 | 0x0105 | 电网频率 | 只读 | 无符号整型\_16 | Hz | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为500，则显示50.0Hz) |  |
| 7 | 0x0106 | 电流谐波畸变率 | 只读 | 无符号整型\_16 | % | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为32，则显示3.2%) |  |
| 8 | 0x0107 | 系统cosφ | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 1000倍的实际值  (例如：若读出的值为998，则显示0.998) |  |
| 9 | 0x0108 | 直流母线电压 | 只读 | 无符号整型\_16 | V | 实际值 |  |
| 10 | 0x0109 | 设备负载率 | 只读 | 无符号整型\_16 | % | 实际值  (例如：若读出的值为88，则显示88%) |  |
| 11 | 0x010A | 线电压有效值U12 | 只读 | 无符号整型\_16 | V | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为4013，则显示401.3V) |  |
| 12 | 0x010B | 线电压有效值U23 | 只读 | 无符号整型\_16 | V | 同上 |  |
| 13 | 0x010C | 线电压有效值U31 | 只读 | 无符号整型\_16 | V | 同上 |  |
| 14 | 0x010D | 系统电流有效值L1 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 实际值  (例如：若读出的值为166，则显示166A) |  |
| 15 | 0x010E | 系统电流有效值L2 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 同上 |  |
| 16 | 0x010F | 系统电流有效值L3 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 同上 |  |
| 17 | 0x0110 | 直流上电容电压DC1 | 只读 | 无符号整型\_16 | V | 实际值 |  |
| 18 | 0x0111 | 直流上电容电压DC2 | 只读 | 无符号整型\_16 | V | 实际值 |  |
| 19 | 0x0112 | 保留 | 只读 |  |  |  |  |
| 20 | 0x0113 | 负载电流有效值L1 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 实际值 |  |
| 21 | 0x0114 | 负载电流有效值L2 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 实际值 |  |
| 22 | 0x0115 | 负载电流有效值L3 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 实际值 |  |
| 23 | 0x0116 | 补偿电流有效值L1 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为666，则显示66.6A) |  |
| 24 | 0x0117 | 补偿电流有效值L2 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 同上 |  |
| 25 | 0x0118 | 补偿电流有效值L3 | 只读 | 无符号整型\_16 | A | 同上 |  |
| 26 | 0x0119 | 单元IGBT温度 | 只读 | 无符号整型\_16 | ゜C | 实际值 |  |
| 27 | 0x011A | 无源模块投切状态 | 只读 | 无符号整型\_16 | 无 | 各Bit为1时代表的投切状态如下：  Bit0：1=模块1 投入  Bit1：1=模块2 投入  Bit2：1=模块3投入  Bit3：1=模块4投入  Bit4：1=模块5投入  Bit5：1=模块6投入  Bit6：1=模块7投入  Bit7：1=模块8投入  Bit8：1=模块9投入  Bit9：1=模块10投入  Bit10：1=模块11投入  Bit11：1=模块12投入  Bit12：1=模块13投入  Bit13：1=模块14投入  Bit14：1=模块15投入 Bit15：备用  当各Bit为0时，代表对应的模块切除 |  |
| 28 | 0x011B | 无源模块投切指令 | 只读 | 无符号整型\_16 | 无 | 各Bit为1时代表各模块的投切指令如下：  Bit0：1=模块1 投入  Bit1：1=模块2 投入  Bit2：1=模块3投入  Bit3：1=模块4投入  Bit4：1=模块5投入  Bit5：1=模块6投入  Bit6：1=模块7投入  Bit7：1=模块8投入  Bit8：1=模块9投入  Bit9：1=模块10投入  Bit10：1=模块11投入  Bit11：1=模块12投入  Bit12：1=模块13投入  Bit13：1=模块14投入  Bit14：1=模块15投入 Bit15：备用  当各Bit为0时，代表切除相应的模块 |  |
| 29 | 0x011C | 备用 |  |  |  |  |  |
| 30 | 0x011D | 备用 |  |  |  |  |  |
| 31 | 0x011E | 备用 |  |  |  |  |  |
| 32 | 0x011F | 备用 |  |  |  |  |  |
| 33 | 0x0120 | 系统A相有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为568，则显示56.8kW) |  |
| 34 | 0x0121 | 系统B相有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 同上 |  |
| 35 | 0x0122 | 系统C相有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 同上 |  |
| 36 | 0x0123 | 系统总有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 同上 |  |
| 37 | 0x0124 | 系统A相无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为568，则显示56.8kvar) |  |
| 38 | 0x0125 | 系统B相无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 39 | 0x0126 | 系统C相无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 40 | 0x0127 | 系统总无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 41 | 0x0128 | 系统A相功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 1000倍的实际值  (例如：若读出的值为998，则显示0.998) |  |
| 42 | 0x0129 | 系统B相功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 43 | 0x012A | 系统C相功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 44 | 0x012B | 系统功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 45 | 0x012C | 负载A相有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为568，则显示56.8kW) |  |
| 46 | 0x012D | 负载B相有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 同上 |  |
| 47 | 0x012E | 负载C相有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 同上 |  |
| 48 | 0x012F | 负载总有功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kW | 同上 |  |
| 49 | 0x0130 | 负载A相无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为568，则显示56.8kvar) |  |
| 50 | 0x0131 | 负载B相无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 51 | 0x0132 | 负载C相无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 52 | 0x0133 | 负载总无功 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 53 | 0x0134 | 负载A相功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 1000倍的实际值  (例如：若读出的值为998，则显示0.998) |  |
| 54 | 0x0135 | 负载B相功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 55 | 0x0136 | 负载C相功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 56 | 0x0137 | 负载功率因数 | 只读 | 有符号整型\_16 | 无 | 同上 |  |
| 57 | 0x0138 | 装置A相无功功率 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 10倍的实际值  (例如：若读出的值为568，则显示56.8kvar) |  |
| 58 | 0x0139 | 装置B相无功功率 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
| 59 | 0x013A | 装置C相无功功率 | 只读 | 有符号整型\_16 | kvar | 同上 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0x0200~0x027F | USA瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | V | 128点两周期数据 | 10倍瞬时值 |
| 2 | 0x0280~0x02FF | USB瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | V | 128点两周期数据 | 10倍瞬时值 |
| 3 | 0x0300~0x037F | USC瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | V | 128点两周期数据 | 10倍瞬时值 |
| 4 | 0x0380~0x03FF | ISA瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 5 | 0x0400~0x047F | ISB瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 6 | 0x0480~0x04FF | ISC瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 7 | 0x0500~0x057F | ILA瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 8 | 0x0580~0x05FF | ILB瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 9 | 0x0600~0x067F | ILC瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 10 | 0x0680~0x06FF | ICA瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 11 | 0x0700~0x077F | ICB瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
| 12 | 0x0780~0x07FF | ICC瞬时值 | 只读 | 有符号整型\_16 | A | 128点两周期数据 | 实际的瞬时值 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0x0800~0x083F | USA频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 2 | 0x0840~0x087F | USB频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 3 | 0x0880~0x08BF | USC频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 4 | 0x08C0~0x08FF | ISA频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 5 | 0x0900~0x093F | ISB频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 6 | 0x0940~0x097F | ISC频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 7 | 0x0980~0x09BF | ILA频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 8 | 0x09C0~0x09FF | ILB频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 9 | 0x0A00~0x0A3F | ILC频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 10 | 0x0A40~0x0A7F | ICA频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 11 | 0x0A80~0x0ABF | ICB频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |
| 12 | 0x0AC0~0x0AFF | ICC频普 | 只读 | 无符号整型\_16 |  | 64个频率点数据 |  |