

MODBUS 规约中文说明书

北京阿尔泰科技

ART Technology Development Co.,Ltd.

注意：适用于 DAM-3513A/ 3513(T)、DAM-3507 / 3507(T)/ 3508

1. 读保持寄存器

功能码：03H

数据起始地址：40001

说明：读取保持寄存器的值

数据说明：读取的是十六位整数或无符合整数

| 地址(十进制) | 描述 | 说明 |
|---------|----------------|-----------------------------|
| 40129 | 模块类型寄存器 | 如：3513 (HEX) |
| 40130 | 模块类型后缀寄存器 | 如：4244 (HEX) - 'BD'(ASC II) |
| 40131 | 模块 MODBUS 协议标识 | '+'：2B20(HEX) - ASC II |
| 40132 | 模块版本号 | 如：0621 (HEX) |
| 40133 | 模块地址 | 如：01 |
| 40134 | 模块波特率 | 如：03-9600bit/s |
| 保留 | | |
| 40257 | 电压量程 | 0~65535 |
| 40258 | 电流量程 | 0~65535 |
| 40259 | 电度精度单位 | 仅作为上位机演示程序显示小数点后有效位的个数的依据 |
| 40260 | 电流互感器变比 (N) ① | 1~65535 |
| 保留 | | |
| 40265 | 清 A 相电度值 | 1: 清除 (只写) |
| 40266 | 清 B 相电度值 | 1: 清除 (只写) |
| 40267 | 清 C 相电度值 | 1: 清除 (只写) |
| 40268 | 清所有电度值 | 1: 清除 (只写) |
| 保留 | | |

①备注：当模块电流互感器上接二次互感时通过设定电流互感器变比可以使模块的采集数据符合相应的比例关系，如果不接二次互感，相当于二次互感的变比为 1，此项应当设置为 1。

MODBUS 请求

| | | |
|------|--------|------------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x03 |
| 起始地址 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0xFFFF |
| 读取数量 | 2 BYTE | 1 TO 125(0x7D) |

MODBUS 响应

| | | |
|-----|--------|------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x03 |
|-----|--------|------|

| | | |
|------|----------|-----|
| 字节计数 | 1 BYTE | N*2 |
| 输入状态 | N*2 BYTE | |

错误 响应

| | | |
|------|--------|------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x03+ 0x80 |
| 错误代码 | 1 BYTE | 0x1 or 0x2 |

举例：获得模块波特率

| 请求 | | 响应 | |
|-----------|----------|--------|----------|
| 模块地址 | 01 (hex) | 模块地址 | 01 (hex) |
| 功能码 | 03 | 功能码 | 03 |
| 起始地址高(字节) | 00 | 字节计数 | 02 |
| 起始地址低(字节) | 85 | 保持寄存器高 | 00 |
| 读取数量高(字节) | 00 | 保持寄存器低 | 06 |
| 读取数量低(字节) | 01 | | |

2. 读输入寄存器

功能码：04H

数据起始地址：30001

说明：读取输入数据

数据说明：读取的是十六位整数或无符合整数

| 地址 | 描述 | 说明 |
|-------|---------------|--|
| 30001 | A 相电流有效值 | 0 ~ N* I _{max} |
| 30002 | B 相电流有效值 | 同上 |
| 30003 | C 相电流有效值 | 同上 |
| 30004 | A 相电压有效值 | 0 ~ V _{max} |
| 30005 | B 相电压有效值 | 同上 |
| 30006 | C 相电压有效值 | 同上 |
| 30007 | AB 相间电压 (线电压) | 0 ~ 2*V _{max} |
| 30008 | BC 相间电压 (线电压) | 同上 |
| 30009 | CA 相间电压 (线电压) | 同上 |
| 30010 | A 相有功功率 | -N*I _{max} * V _{max} ~ N*I _{max} * V _{max} |
| 30011 | B 相有功功率 | 同上 |
| 30012 | C 相有功功率 | 同上 |
| 30013 | A 相无功功率 | -N*I _{max} * V _{max} ~ N*I _{max} * V _{max} |
| 30014 | B 相无功功率 | 同上 |
| 30015 | C 相无功功率 | 同上 |
| 30016 | A 相视在功率 | -N*I _{max} * V _{max} ~ N*I _{max} * V _{max} |
| 30017 | B 相视在功率 | 同上 |
| 30018 | C 相视在功率 | 同上 |
| 30019 | A 相正相有功电度低 | 32 位单精度浮点数的低 16 位 |
| 30020 | A 相正相有功电度高 | 32 位单精度浮点数的高 16 位 |

| | | |
|-------|----------------|---|
| 30021 | B 相正相有功电度低 | 同上 |
| 30022 | B 相正相有功电度高 | |
| 30023 | C 相正相有功电度低 | 同上 |
| 30024 | C 相正相有功电度高 | |
| 30025 | A 相正相无功电度低 | 同上 |
| 30026 | A 相正相无功电度高 | |
| 30027 | B 相正相无功电度低 | 同上 |
| 30028 | B 相正相无功电度高 | |
| 30029 | C 相正相无功电度低 | 同上 |
| 30030 | C 相正相无功电度高 | |
| 30031 | A 相视在电度低 | 同上 |
| 30032 | A 相视在电度高 | |
| 30033 | B 相视在电度低 | 同上 |
| 30034 | B 相视在电度高 | |
| 30035 | C 相视在电度低 | 同上 |
| 30036 | C 相视在电度高 | |
| 30037 | A 相功率因数低 | -1 ~ +1 |
| 30038 | B 相功率因数低 | 同上 |
| 30039 | C 相功率因数低 | 同上 |
| 30040 | A 相信号频率低 | 0 ~ 65HZ |
| 30041 | B 相信号频率低 | 同上 |
| 30042 | C 相信号频率低 | 同上 |
| 30043 | 三相总有功功率 | $-N \cdot I_{max} \cdot V_{max} \cdot 3 \sim N \cdot I_{max} \cdot V_{max} \cdot 3$ |
| 30044 | 三相总无功功率 | 同上 |
| 30045 | 三相总视在功率 | 同上 |
| 30046 | 三相总正相有功电度低 | 32 位单精度浮点数的低 16 位 |
| 30047 | 三相总正相有功电度高 | 32 位单精度浮点数的高 16 位 |
| 30048 | 三相总正相无功电度低 | 同上 |
| 30049 | 三相总正相无功电度高 | |
| 30050 | 三相总视在无功电度低 | 同上 |
| 30051 | 三相总视在无功电度高 | |
| 30052 | 总功率因数 | -1 ~ +1 |
| 30053 | 温度（仅限型号中含 T 的） | -40~120℃ |
| 30054 | 湿度（仅限型号中含 T 的） | 0%~100% |
| 保留 | | |

MODBUS 请求

| | | |
|------|--------|------------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x04 |
| 起始地址 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0xFFFF |
| 读取数量 | 2 BYTE | 1 TO 125(0x7D) |

MODBUS 响应

| | | |
|------|----------|------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x04 |
| 字节计数 | 1 BYTE | N*2 |
| 输入状态 | N*2 BYTE | |

举例：获得第一路模拟量输入值

| 请求 | | 响应 | |
|-----------|----------|--------------------|----------|
| 模块地址 | 01 (hex) | 模块地址 | 数据 (hex) |
| 功能码 | 04 | 功能码 | 04 |
| 起始地址高(字节) | 01 | 字节计数 | 04 |
| 起始地址低(字节) | 01 | 第一路输入寄存器低 16 位的高字节 | 80 |
| 读取数量高(字节) | 00 | 第一路输入寄存器低 16 位的低字节 | 00 |
| 读取数量低(字节) | 02 | 第一路输入寄存器高 16 位的高字节 | 00 |
| | | 第一路输入寄存器高 16 位的低字节 | 00 |

3. 设置单个保持寄存器

功能码：06H

MODBUS 请求

| | | |
|------|--------|------------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x06 |
| 设置地址 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0xFFFF |
| 设置内容 | 2 BYTE | 0x0000 to 0xFFFF |

MODBUS 响应

| | | |
|------|--------|------------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x06 |
| 设置地址 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0xFFFF |
| 设置内容 | 2 BYTE | 0x0000 to 0xFFFF |

举例：设置模块波特率为 19200bit/S

| 请求 | | 响应 | |
|-----------|----------|-----------|----------|
| 模块地址 | 01 (hex) | 模块地址 | 01 (hex) |
| 功能码 | 06 | 功能码 | 06 |
| 设置地址高(字节) | 00 | 设置地址高(字节) | 00 |
| 设置地址低(字节) | 85 | 设置地址低(字节) | 85 |
| 设置内容高(字节) | 00 | 设置内容高(字节) | 00 |
| 设置内容低(字节) | 07 | 设置内容低(字节) | 07 |

4. 设置多个保持寄存器

功能码：10H

MODBUS 请求

| | | |
|--------|--------|------------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x10 |
| 设置起始地址 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0xFFFF |
| 设置长度 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0x7B0 |

| | | |
|------|----------|-----|
| 字节计数 | 1 BYTE | N*2 |
| 设置内容 | N*2 BYTE | |

MODBUS 响应

| | | |
|--------|--------|------------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x10 |
| 设置起始地址 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0xFFFF |
| 设置长度 | 2 BYTE | 0x0000 TO 0x7B0 |

举例：设置模块波特率为 19200bit/S

| 请求 | | 响应 | |
|-----------|----------|-----------|----------|
| 模块地址 | 01 (hex) | 模块地址 | 01 (hex) |
| 功能码 | 10 | 功能码 | 10 |
| 设置地址高(字节) | 00 | 设置地址高(字节) | 00 |
| 设置地址低(字节) | 85 | 设置地址低(字节) | 85 |
| 设置数量高(字节) | 00 | 设置数量高(字节) | 00 |
| 设置数量低(字节) | 01 | 设置数量低(字节) | 01 |
| 字节计数 | 02 | | |
| 设置内容高(字节) | 00 | | |
| 设置内容低(字节) | 07 | | |