

一、协议概述

- 1、选用范围： PAN-GLOBE (AMG)MG900系列通讯仪表
- 2、工作实现： 仪表和上位机数据交换(仪表只能作为从机接受询问并作应答)
- 3、串行传输模式： RTU
- 4、传输接口： RS485
- 5、通讯介质： 屏蔽双绞线
- 6、通讯栈号： 1~255,能挂接仪表数量上限与主机的负载能力有关
- 7、实现功能码： 读保持寄存器(03)、写单个寄存器(06)、写多个寄存器(10)
- 8、数据长度： 1) 向本机写入数据时,一次最多可写16个连续的菜单(32个字节)
2) 读取本机内菜单数据时,非程控菜单可以一次读取16个连续的菜单(参数地址表格外未实现的地址为0),程控菜单一次只能读取16个连续的菜单
- 9、数值格式： 有符号16位二进制补码表示;读取到的是放大10.0倍后的数据;写数据前要把数据放大10.0倍后再传送;请注意转换
- 10、串行口参数：
 - 1)、波特率:4800、9600、19200、38400、76800、153600
 - 2)、起始位: 1
 - 3)、数据位: 8
 - 4)、校验位: E(偶校验)、N(无校验)
 - 5)、停止位: 1、2
- 11、帧校验方法: 循环冗余校验(CRC16)
- 12、报文格式(这里的N=2)

| 地址 | 功能码 | 数据 | CRC 校验 |
|----|-----|---------|--------|
| 8位 | 8位 | N × 8 位 | 16 位 |

- 注： 1、读AM1和AM2(冷控手动)菜单,0代表手动状态,1代表自动状态。
2、RAP为程控菜单,读时,返回0X0000代表程控关闭,返回0X0001代表程控启动;写入0X0000关闭程控,写入0X0001启动程控,写入0X0002程控暂停,重新写入0X0002暂停结束,程控继续运行。
3、写程控菜单前,请先写0X0000到RAP关闭程控。
4、写MV1/MV2阈值前请先写0X0000到AM1/AM2,使系统转为手动控制状态。
5、倍率为10的时候,表示返回的数据是放大了10倍。
6、PV1,PV2为只读参数。
7、写参数指令之间应该有一定的时间间隔,不管是同一地址与否,否则有可能引起仪表故障,间隔时间应不小于150毫秒。

二、实例举例

1、功能码03(读取设定值SV=100.0):

| 请 求 | | 响 应 | |
|----------|--------|---------|--------|
| 字段名 | (十六进制) | 字段名 | (十六进制) |
| 栈号 | 01 | 栈号 | 01 |
| 功能码 | 03 | 功能码 | 03 |
| 起始地址 Hi | 00 | 字节计数 | 02 |
| 起始地址 Lo | 04 | 寄存器值 Hi | 03 |
| 寄存器数量 Hi | 00 | 寄存器值 Lo | E8 |
| 寄存器数量 Lo | 01 | CRC Lo | B8 |
| CRC Lo | C5 | CRC Hi | FA |
| CRC Hi | CB | | |

2、功能码06(写设定值SV=100.0):

| 请 求 | | 响 应 | |
|---------|--------|---------|--------|
| 字段名 | (十六进制) | 字段名 | (十六进制) |
| 栈号 | 01 | 栈号 | 01 |
| 功能码 | 06 | 功能码 | 06 |
| 起始地址 Hi | 00 | 起始地址 Hi | 00 |
| 起始地址 Lo | 04 | 起始地址 Lo | 04 |
| 寄存器值 Hi | 03 | 寄存器值 Hi | 03 |
| 寄存器值 Lo | E8 | 寄存器值 Lo | E8 |
| CRC Lo | C8 | CRC Lo | C8 |
| CRC Hi | B5 | CRC Hi | B5 |

3、功能码10(写设定值SV=100.0):

| 请 求 | | 响 应 | |
|----------|--------|----------|--------|
| 字段名 | (十六进制) | 字段名 | (十六进制) |
| 栈号 | 01 | 栈号 | 01 |
| 功能码 | 10 | 功能码 | 10 |
| 起始地址 Hi | 00 | 起始地址 Hi | 00 |
| 起始地址 Lo | 04 | 起始地址 Lo | 04 |
| 寄存器数量 Hi | 00 | 寄存器数量 Hi | 00 |
| 寄存器数量 Lo | 01 | 寄存器数量 Lo | 01 |
| 字节计数 | 02 | CRC Lo | 40 |
| 寄存器值 Hi | 03 | CRC Hi | 08 |
| 寄存器值 Lo | E8 | | |
| CRC Lo | A7 | | |
| CRC Hi | 6A | | |

三、有符号参数地址分配表(“NC”代表该地址为空)

| 参数名称 | 地址 | | 读写状态 | 倍率 | 范围(无倍率) |
|------|------|-----|------|----|-----------|
| | 十六进制 | 十进制 | | | |
| MV1 | 00H | 0 | R/W | 10 | 0~100 |
| MV2 | 01H | 1 | R/W | 10 | 0~100 |
| PV1 | 02H | 2 | R | 10 | LSP~USP |
| SV | 04H | 4 | R/W | 10 | LSP2~USP2 |
| AM1 | 05H | 5 | R/W | 1 | 0~1 |
| AM2 | 06H | 6 | R/W | 1 | 0~1 |
| RUN | 07H | 7 | R/W | 1 | 0~2 |
| AT | 08H | 8 | R/W | 1 | 0~1 |

| | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|----|------------|
| AL1 | 09H | 9 | R/W | 10 | -1999~9999 |
| AL2 | 0AH | 10 | R/W | 10 | -1999~9999 |
| CAL | 0CH | 12 | R/W | 1 | 0~90 |
| SN | 0DH | 13 | R/W | 1 | 0~90 |
| ST | 0EH | 14 | R/W | 1 | 0~3600 |
| GAP | 0FH | 15 | R/W | 10 | -50~50 |
| NC | 10H | 16 | R/W | 10 | -50~50 |
| ALT1 | 11H | 17 | R/W | 1 | 0~3600 |
| ALT2 | 12H | 18 | R/W | 1 | 0~3600 |
| ALT3 | 13H | 19 | R/W | 1 | 0~3600 |
| STA | 19H | 25 | R/W | 1 | 0~2 |
| WB | 1AH | 26 | R/W | 10 | 0~3600 |
| NC | 1BH | 27 | R/W | | |
| NC | 1CH | 28 | R/W | | |
| RE | 1DH | 29 | R/W | 1 | 0~250 |
| END | 1EH | 30 | R/W | 1 | 0~1 |
| STB | 1FH | 31 | R/W | 1 | 0~2 |
| C-T | 20H | 32 | R/W | 1 | 0~1 |
| INP | 28H | 40 | R/W | 1 | 0~12 |
| LSP | 29H | 41 | R/W | 10 | -1999~9999 |
| USP | 2AH | 42 | R/W | 10 | -1999~9999 |
| SVHL | 2BH | 43 | R/W | 10 | LSP~USP |
| DP | 2EH | 46 | R/W | 1 | 0~3 |
| CF | 2FH | 47 | R/W | 1 | 0~1 |
| SFT | 30H | 48 | R/W | 10 | 0~99 |
| TM1 | 31H | 49 | R/W | 10 | LSP~USP |
| TS1 | 32H | 50 | R/W | 10 | -200~1000 |
| TM2 | 33H | 51 | R/W | 10 | LSP~USP |
| TS2 | 34H | 52 | R/W | 10 | -200~1000 |
| TM3 | 35H | 53 | R/W | 10 | LSP~USP |
| TS3 | 36H | 54 | R/W | 10 | -200~1000 |
| P | 38H | 56 | R/W | 10 | 0~3600 |
| I | 39H | 57 | R/W | 10 | 0~3600 |
| D | 3AH | 58 | R/W | 10 | 0~3600 |
| OPAD | 3BH | 59 | R/W | 10 | 0~3600 |
| UO | 3CH | 60 | R/W | 10 | 0~100 |
| ODU | 3DH | 61 | R/W | 1 | 0~1 |
| HYS1 | 3EH | 62 | R/W | 10 | 0~3600 |
| OUL | 3FH | 63 | R/W | 10 | 0~100 |
| OUH | 40H | 64 | R/W | 10 | 0~100 |
| DLY | 41H | 65 | R/W | 1 | 0~30 |
| AD1 | 42H | 66 | R/W | 1 | 0~15 |
| HY1 | 43H | 67 | R/W | 1 | LSP~USP |
| AD2 | 44H | 68 | R/W | 1 | 0~15 |
| HY2 | 45H | 69 | R/W | 1 | LSP~USP |
| NC | 46H | 70 | R/W | 1 | 0~15 |
| NC | 47H | 71 | R/W | 1 | LSP~USP |
| MAN | 48H | 72 | R/W | 1 | 0~1 |
| PC | 49H | 73 | R/W | 10 | 0~3600 |
| IC | 4AH | 74 | R/W | 10 | 0~3600 |
| DC | 4BH | 75 | R/W | 10 | 0~3600 |
| CYTC | 4CH | 76 | R/W | 10 | 0~3600 |
| HYS2 | 4DH | 77 | R/W | 10 | 0~3600 |
| CYT | 54H | 84 | R/W | 10 | 0~3600 |
| TH1 | 58H | 88 | R/W | 1 | 0~8 |
| NC | 59H | 89 | R/W | | |
| TRL | 5AH | 90 | R/W | 10 | LSP~USP |
| TRH | 5BH | 91 | R/W | 10 | LSP~USP |
| TOSV | 61H | 97 | R/W | 1 | 0~3 |
| RAP(程序启动) | 66H | 102 | R/W | 1 | 0~2 |
| SAL1 | 67H | 103 | R | 1 | 报警1状态 |
| SAL2 | 68H | 104 | R | 1 | 报警2状态 |
| NC | 69H | 105 | R | | |

INP(INP2)输入对应表格

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| T | J | K | N | PT |
| 3 | 5 | 6 | 7 | 10 |