

# MFC 数字式命令通讯详细说明

## MFC 下位机与 Modbus RTU 协议详细说明

命令	功能	操作性质
03	读命令	块操作
06	写命令	字的作
16	写命令	块操作

以下所有实例都是仪表地址=1 为例说明:  
(出厂默认=1)

通讯模式:

- =0 无奇偶 (8 位数据, 8 位停止位) (出厂化默认)
- =1 奇校验 (9 位数据, 1.5-2 位停止位)
- =2 偶校验 (9 位数据, 1.5-2 位停止位)

注:

以下通讯类型都是直观的地址实例  
不要在地址加上增量地址码进行操作!  
机器地址为 1

### 03 读组态命令

发送格式	仪表地址	命令	目标地址高位	目标地址低位	1字=2byte 读字个数高位	1字=2byte 读字个数低位	CRC 校验高位	CRC 校验低位
举例	xxH	03H	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

回送格式	仪表地址	命令	接收字节数	数据高字节	数据低字节	CRC 校验高位	CRC 校验低位
举例	xxH	03H	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

注:L=长度看接收字节数的大小

如机器的量程以下(地址为 1)  
量程为:5.000

地址	值	备注
0xC7	3	量程小数点
0xC8	5000	有效量程上限(无小数点)
0xC9	0	有效量程下限(无小数点)
...	...	...
0xCB	3	用户小数点
0xCC	5 0 0 0	设定流量值(无小数点)
0xCD	5 0 0 0	实时流量 (无小数点)

读量程上限例子为 (5000)

串口发送 hex 01 03 00 C8 00 01 05 F4  
串口返回 hex 01 03 02 13 88 B5 12

一次读出组合数据量程例子为: (0.000 – 5.000) (组合了小数点)

串口发送 hex 01 03 00 C7 00 03 B4 36  
串口返回 hex 01 03 06 00 03 13 88 00 00 E1 DB

一次读出组合数据流量设定例子为: (5.000)

串口发送 hex 01 03 00 CB 00 03 74 35  
串口返回 hex 01 03 06 00 03 13 88 13 88 EC 8D

当前设定为: 5.000 (组合了小数点)

当前流量为: 5.000 (组合了小数点)

(注: 上面的小数点,代表了一种组合的小数点, 它和量程和实时测量的小数点是独点的)

如：流量是 5000 用户小数点是 3，代表是 5.000

如：流量是 5000 用户小数点是 2，代表是 50.00

如：流量是 5000 用户小数点是 1，代表是 500.0

如：流量是 5000 用户小数点是 0，代表是 5000

当然设定值组合数不能大于量程的最大量程值

用户可以改变用户小数点来,保留 1 位小数,或是 2 位小数,3 位小数精度值等!

## 06 写组态命令

发送格式	仪表地址	命令	地址高位	地址低位	数据高字节	数据低字节	LRC 校验高位	LRC 校验低位
举例	xxH	06H	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

返回格式	仪表地址	命令	地址高位	地址低位	数据高字节	数据低字节	LRC 校验高位	LRC 校验低位
举例	xxH	06H	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

如机器的量程以下(地址为 1)

地址	值	备注
0x75	阀控制 =0 阀控 =1 清洗 =2 关闭	阀控制

把阀关闭：写 2

串口发送 hex 01 06 00 75 00 02 19 D1

串口返回 hex 01 06 00 75 00 02 19 D1

把阀打开：写 0

串口发送 hex 01 06 00 75 00 00 98 10

串口返回 hex 01 06 00 75 00 00 98 10

把阀清洗：写 1

串口发送 hex 01 06 00 75 00 01 59 D0

串口返回 hex 01 06 00 75 00 01 59 D0

注：所有命令都是随地址或参数值跟随 Modbus CRC 校验改变而改变

上面写入的例子,都是大同小异! 只要理解参数的功能就行!

16 写组态命令

发送格式	仪表地址	命令	地址高位	地址低位	1字=2byte 写字个数高位	1字=2byte 写字个数低位	写入字节数	写入数据高	写入数据低	LRC 校验高位	LRC 校验低位
举例	xxH	10H	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

注:L=长度看写入字节数的大小

发送格式	仪表地址	命令	地址高位	地址低位	写入字数H	写入字数L	LRC 校验高位	LRC 校验低位
举例	xxH	10H	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

注:L=长度看接收字节数的大小

如机器的量程以下(地址为 1)

设定输出流量为:5.000

地址	值	备注
0x80	1	设定输出类型单位 =0 % =1 为数值流量设置
0x81	5000	输出数值 % =0-10000 Scm/slm/N =0-32768
0x82	3	设定小数点

串口发送 hex 01 10 00 80 00 03 06 00 01 13 88 00 03 18 07  
串口返回 hex 01 10 00 80 00 03 81 E0

读取上面的三个内存

串口发送 hex 01 03 00 80 00 03 04 23  
串口返回 hex 01 03 06 00 01 13 88 00 03 D8 1A

错误返回部分：

回送 格式	仪表 地 址	功能码	出错 代码	CRC 校 验高位	CRC 校 验低位
举例	xxH	xxH	xxH	xxH	xxH

出错功能码或下面的错误指向码为出错代码：

02H =非法数据地址

03H =非法数据值

十六进地址	十进制地址	数据类型	内存操作权限	内存定义说明	取值范围
用户系统环境配置(前面两个为多道通)					
0x4A	74	int	读/写	报警模式 =0 相对设定定的 + - N%进行报警(默认 2%) =1 绝对值报警	
0x4B	75	int	读/写	相对报警相对值 N% 2%	
0x4C	76	int	读/写	固定值报警上限 AH	
0x4D	77	int	读/写	固定值报警下限 AL	
0x4E	78	int	读/写	客户转换气体系数表值 0-60 自定义气体 61	(N2) 0-61
0x4F	79	int	读/写	自定义气体系数 保留功能	保留功能
0x50	80	int	读/写	保留功能	保留功能
0x51	81	int	读/写	保留功能	保留功能
0x52	82	int	读/写	保留功能	保留功能
0x53	83	int	读/写	N%以下不进响应 100.00%=10000 屏蔽不要的信号 =0 不开启 这个数是 0-100 固定两位小数	(0) 0-10000
0x54	84	int	读/写	阀控模式 保留功能	保留功能
0x55	85	int	读/写	保留功能	保留功能
0x56	86	int	读/写	保留功能	保留功能
0x57	87	int	读/写	保留功能	保留功能
0x58	88	int	读/写	年 仪表时钟运行	xx
0x59	89	int	读/写	月 仪表时钟运行	xx
0x5A	90	int	读/写	日 仪表时钟运行	xx
0x5B	91	int	读/写	时 仪表时钟运行	0-23
0x5C	92	int	读/写	分 仪表时钟运行	0-59
0x5D	93	int	读/写	秒 仪表时钟运行	0-59
用户控制参数配置 (多道通)					
0x74	116	int	读/写	工作复位 =1 复位(复位并阀开启) =1234 仅是累积时间复位) 其它值无效	0-1
0x75	117	int	读/写	阀控制 =0 阀控 =1 清洗 =2 关闭	0-3

0x76	118	int	读/写	阀控工作模式 NC=0 一般工作模式 FC=1 按累计流量的控制模式 SC=2 按分段的控制模式 TC=3 按时间累积控制模式	0-2
0x77	119			分段结束模式 =0 关闭 =1 常开 =2 循环 =3 按最后一段保持	
0x78	120	int	读/写	保留功能	0-5
0x79	121	int	读/写	显示累积模式 总和单位 (秒 分 时) =0 秒 (默认) -1 分 保留功能 -2 时 保留功能	=1 0-3
0x7A	122	int	读/写	累积时间 H	0-255
0x7B	123	int	读/写	累积时间 M	0-59
0x7C	124	int	读/写	累积时间 S	0-59
0x7D	125	int	读/写	流量累积值设定(AH) AL*10000(AL)倍数	0-10000
0x7E	126	int	读/写	流量累积值设定(AL) 0-9999	0-9999
0x7F	127	int	读/写	累积设定值小数点 0-3	0=-3
0x80	128	int	读/写	设定输出类型单位 =0 % =1 为数值流量设置	0-1
0x81	129	uint	读/写	输出数值 % =0-10000 Sccm/slm/N =0-32768	% =0-10000 Sccm/slm =0-32768
0x82	130	int	读/写	设定小数点	1 0-3
0x83	131	int	读/写	复位系统时间 =1 自动复位	0-1
用户数据区(多道通)					
0xC2	194	int	只读	MFC 当前在模拟/数定 1 数字型 0 模拟型	0-1
0xC3	195	int	只读	阀控工作模式 NC=0 一般工作模式 FC=1 流量累积模式	0-1

				SC=2 分段控制模式 TC=3 时间累积模式	
0xC4	196	int	只读	分段结束模式 =0 关闭 =1 常开 =2 循环 =3 保持	0-3
0xC5	197	int	只读	客户是否改变气体类型 保留功能 0=没有改变 1=有	0-1
0xC6	198	int	只读	流量计气体类型	1-61
0xC7	199	int		量程小数点 0-3	
0xC8	200	int	只读	有效量程上限(无小数点) 0-10000	0-10000
0xC9	201	int	只读	有效量程下限(无小数点) 0	0
0xCA	202	int	只读	设定输出类型 0= % 1=数值型 N- SCCM- SLM N 表示自定义符号	0-1
0xCB	203	int	只读	数值有效小数点 设定和流量的共同小数点 注:设定小数点大于量程点会自动跟随量程点	0-3
0xCC	204	int	只读	设定流量值(无小数点) 0-10000	0-10000
0xCD	205	int	只读	实时流量 (无小数点)	0-10000
0xCE	206	int	只读	流量值极性(一般为正) 保留功能	0-1
0xCF	207	int	只读	客户流量单位 =0 N 自定义 =1 sccm =2 slm	0-3
0XD0	208	int	只读	读报警状态 =0 不报警 =1 上限报警 =2 下限报警	0-3
0XD1	209	int	只读	阀控状态 0=阀控 1=清洗 2=关闭	0-3
0XD2	210	int	只读	工作进度(0-100)	0-100



				累积或时间或分段模式进度 保留功能	保留功能
0XD3	211	int	只读	系统工作时间(高位) 1 单位 H= 10000L	0-10000
0XD4	212	int	只读	系统工作时间(低位)	0-9999
0XD5	213	int	读/写	实时流量累积值设定(AH) AL*10000(AL)倍数	0-10000
0XD6	214	int	只读	实时流量累积值设定(AL) 0-9999	0-9999
0XD7	215	int	只读	累积值小数点 PI=0-3 三个组合公式 $E=(AH*10000+AL)(10^{PI})$	0-3
0XD8	216	int	只读	实时累积时间 H	0-255
0XD9	217	int	只读	实时累积时间 M	0-59
0XDA	218	int	只读	实时累积时间 S 是进进行时的值	0-59

说明:

上面有两个区,操作过程不能跨区操作!

可以用指令一次性读完一个区段内的所有数据或修改(其中的保留)内存可以任意变量

当然可以选择性分块读取这样可以节省内存过长处理或提取不用到的数据!