

M2000系列-MODBUS通訊協議

一、協議概述

- 1、選用範圍： PAN-GLOBE M2000系列通訊儀表
- 2、工作實現： 儀表和上位機數據交換(儀表只能作為從機接受詢問并作應答)
- 3、串行傳輸模式： RTU
- 4、傳輸接口： RS485
- 5、通訊介質： 屏蔽雙絞線
- 6、通訊棧號： 1~255,能掛接儀表數量上限與主機的負載能力有關
- 7、實現功能碼： 讀保持寄存器(03)、寫單寄存器(06)、寫多個寄存器(10)
- 8、數據長度： 1) 向本機寫入數據時,一次最多可寫16個連續的菜單(32個字節)
2) 讀取本機內菜單數據時,非程控菜單可以一次讀取16個連續的菜單(參數地址表格外未實現的地址為0),程控菜單一次只能讀取16個連續的菜單
- 9、數值格式： 有符號16位二進制補碼表示;讀取到的是放大10.0倍后的數據寫數據前要把數據放大10.0倍后再傳送;請注意轉換
- 10、串行口參數： 1)、波特率:4800、9600、19200、38400、76800、153600
2)、起始位: 1
3)、數據位: 8
4)、校驗位: E(偶校驗)、N(無校驗)
5)、停止位: 1、2
- 11、幀校驗方法： 循環冗余校驗(CRC16)
- 12、報文格式(這裡的N=2)

地址	功能碼	數據	CRC 校驗
8位	8位	N × 8 位	16位

- 注：
- 1、讀AM和AM1(冷控手動)菜單,0代表手動狀態,1代表自動狀態。
 - 2、RAP為程控菜單,讀時,返回0X0000代表程控關閉,返回0X0001代表程控啟動;寫入0X0000關閉程控,寫入0X0001啟動程控,寫入0X0002程控暫停,重新寫入0X0002暫停結束,程控繼續運行。
 - 3、寫程控菜單前,請先寫0x0000到RAP關閉程控。
 - 4、寫MV/MV1閥值前請先寫0x0000到AM/AM1,使系統轉為手動控制狀態。
 - 5、倍率為10的時候,表示返回的數據是放大了10倍。
 - 6、PV1, PV2為只讀參數。
 - 7、寫參數指令之間應該有一定的時間間隔,不管是同一地址與否,否則有可能引起儀表故障,間隔時間應不小於150毫秒。

二、實例舉例

- 1、功能碼03(讀取設定值SV=100.0)：

請 求		響 應	
字段名	(十六進制)	字段名	(十六進制)
棧號	01	棧號	01
功能碼	03	功能碼	03
起始地址Hi	00	字節計數	02
起始地址Lo	04	寄存器值Hi	03
寄存器數量Hi	00	寄存器值Lo	E8
寄存器數量Lo	01	CRC Lo	B8
CRC Lo	C5	CRC Hi	FA
CRC Hi	CB		

2、功能碼06(寫設定值SV=100.0)：

請 求		響 應	
字段名	(十六進制)	字段名	(十六進制)
棧號	01	棧號	01
功能碼	06	功能碼	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、功能碼10(寫設定值SV=100.0)：

請 求		響 應	
字段名	(十六進制)	字段名	(十六進制)
棧號	01	棧號	01
功能碼	10	功能碼	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
寄存器數量Hi	00	寄存器數量Hi	00
寄存器數量Lo	01	寄存器數量Lo	01
字節計數	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、有符號參數地址分配表(“NC”代表該地址為空)

參數名稱	地址		讀寫狀態	倍率	範圍(無倍率)
	十六進制	十進制			
MV	00H	0	R/W	10 ^①	0~100
MV1	01H	1	R/W	10	
PV1	02H	2	R	10	LSP~USP
PV2	03H	3	R	10	LSP~USP
SV	04H	4	R	10	LSP~USP
NC	05H	5	R		
AD1	06H	6	R/W	1 ^②	0~11
AL1	07H	7	R/W	10	-1999~9999
HY1	08H	8	R/W	10	LSP~USP
AD2	09H	9	R/W	1	0~11
AL2	0AH	10	R/W	10	-1999~9999
HY2	0BH	11	R/W	10	LSP~USP
A/M	0CH	12	R/W	1	0/1
AT	0DH	13	R/W	1	0/1
P	0EH	14	R/W	10	0.1~3600
I	0FH	15	R/W	10	0~3600
D	10H	16	R/W	10	0~3600
ODU	11H	17	R/W	1	0/1
CYT	12H	18	R/W	10	0~200
INP	13H	19	R/W	1	0~9
LSP	14H	20	R/W	10	-1999~9999
USP	15H	21	R/W	10	-1999~9999
OUL	16H	22	R/W	10	0~100
OUH	17H	23	R/W	10	0~100
TH	18H	24	R/W	1	0~8
KU	19H	25	R/W	10	0.1~300
TRL	1AH	26	R/W	10	LSP~USP
TRH	1BH	27	R/W	10	LSP~USP
TM1	1CH	28	R/W	10	LSP~USP

TS1	1DH	29	R/W	10	-200~1000
TM2	1EH	30	R/W	10	LSP~USP
TS2	1FH	31	R/W	10	-200~1000
TM3	20H	32	R/W	10	LSP~USP
TS3	21H	33	R/W	10	-200~1000
RAP	22H	34	R/W	1	0~2
STA	23H	35	R/W	1	0~3
CAL	24H	36	R/W	1	1~90
SN	25H	37	R/W	1	1~90
WB	26H	38	R/W	10	0~3600
KP	27H	39	R/W	10	0.1~100
EK	28H	40	R/W	10	0~3600
RE	29H	41	R/W	1	0~255
END	2AH	42	R/W	1	0/1
C_0	2BH	43	R/W	1	0~3
PMA	2CH	44	R/W	1	0/180
KO	2DH	45	R/W	1	0~255
SFT	2EH	46	R/W	1	0~99
DP	2FH	47	R/W	1	0~3
MAN	30H	48	R/W	1	0/1
INP2	31H	49	R/W	1	0~9
LSP2	32H	50	R/W	10	-1999~9999
USP2	33H	51	R/W	10	-1999~9999
PVS2	34H	52	R/W	10	-50~50
CYT2	35H	53	R/W	10	0~200
GAP	36H	54	R/W	10	-50~50
Pc	37H	55	R/W	10	0.1~3600
Ic	38H	56	R/W	10	0~3600
Dc	39H	57	R/W	10	0~3600

注：1：無符號；10：有符號

程控菜單地址：CX=(X-1)*12+256, X為段號, 如C90, X=90, 輸入範圍LSP~USP;

TX=(X-1)*12+260, 輸入範圍 (0~9999)

OUX=(X-1)*12+264, 輸入範圍 (0~100)

INP (INP2)輸入對應表格

b	0	j	5
s	1	k	6
r	2	pt	7
t	3	cu	8
e	4	ln	9
n	10	wl	11
w2	12		