

一、協議概述

- 1、選用範圍： PAN-GLOBE AP/P900X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 5、通訊介質： 屏蔽雙絞線
- 4、傳輸接口： RS485 6、通訊棧號： 1~247,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10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:9600、19200
 - 2)、起始位: 1
 - 3)、數據位: 8
 - 4)、校驗位: E(偶校驗)、N(無校驗)、O(奇校驗)
 - 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功能表,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閥值前請先寫0x0000到AM,使系統轉為手動控制狀態。
5、除特殊情況外,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	
欄位名	(十六進位)	欄位名	(十六進位)
棧號	01	棧號	01
功能碼	03	功能碼	03
起始位址Hi	00	位元組計數	02
起始位址Lo	00	寄存器數量Hi	03
寄存器數量Hi	00	寄存器數量Lo	E8
寄存器數量Lo	01	CRC Lo	B8
CRC Lo	84	CRC Lo	FA
CRC Lo	0A		

2、功能碼06(寫取設定值SV = 100.0):

請 求		響 應	
欄位名	(十六進位)	欄位名	(十六進位)
棧號	01	棧號	01
功能碼	06	功能碼	06
起始位址Hi	00	起始位址Hi	00
起始位址Lo	00	起始位址Lo	00
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	89	CRC Lo	89
CRC Lo	74	CRC Lo	74

3、功能碼10(寫取設定值SV = 100.0):

請 求		響 應	
欄位名	(十六進位)	欄位名	(十六進位)
E棧號	01	棧號	01
功能碼	10	功能碼	10
起始位址Hi	00	起始位址Hi	00
起始位址Lo	00	起始位址Lo	00
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
位元組計數	02	CRC Lo	01
寄存器值Hi	03	CRC Lo	C9
寄存器值Lo	E8		
CRC Lo	A6		
CRC Lo	EE		

三、通訊地址分配表

參數名稱	地 址		讀寫狀態	倍率
	(十六進位)	十進位		
SV	00H	0	R/W	10
OUTL	01H	1	R/W	10
AT	02H	2	R/W	1
AL1	03H	3	R/W	10 ⁽¹⁾
AL2	04H	4	R/W	10 ⁽¹⁾
CAL	06H	6	R/W	1
SN	07H	7	R/W	1
ST	08H	8	R/W	10

參數 名稱	地 址		讀寫 狀態	倍率
	(十六進位)	十進位		
SV 01	09H	9	R/W	10
TM 01	0AH	10	R/W	10
OU 01	0BH	11	R/W	10
SV 02	0CH	12	R/W	10
TM 02	0DH	13	R/W	10
OU 02	0EH	14	R/W	10
SV 03	0FH	15	R/W	10
TM 03	10H	16	R/W	10
OU 03	11H	17	R/W	10
SV 04	12H	18	R/W	10
TM 04	13H	19	R/W	10
OU 04	14H	20	R/W	10
SV 05	15H	21	R/W	10
TM 05	16H	22	R/W	10
OU 05	17H	23	R/W	10
SV 06	18H	24	R/W	10
TM 06	19H	25	R/W	10
OU 06	1AH	26	R/W	10
SV 07	1BH	27	R/W	10
TM 07	1CH	28	R/W	10
OU 07	1DH	29	R/W	10
SV 08	1EH	30	R/W	10
TM 08	1FH	31	R/W	10
OU 08	20H	32	R/W	10
SV 09	21H	33	R/W	10
TM 09	22H	34	R/W	10
OU 09	23H	35	R/W	10
SV 10	24H	36	R/W	10
TM 10	25H	37	R/W	10
OU 10	26H	38	R/W	10
SV 11	27H	39	R/W	10
TM 11	28H	40	R/W	10
OU 11	29H	41	R/W	10
SV 12	2AH	42	R/W	10
TM 12	2BH	43	R/W	10
OU 12	2CH	44	R/W	10
SV 13	2DH	45	R/W	10
TM 13	2EH	46	R/W	10
OU 13	2FH	47	R/W	10
SV 14	30H	48	R/W	10
TM 14	31H	49	R/W	10
OU 14	32H	50	R/W	10
SV 15	33H	51	R/W	10
TM 15	34H	52	R/W	10
OU 15	35H	53	R/W	10
SV 16	36H	54	R/W	10
TM 16	37H	55	R/W	10
OU 16	38H	56	R/W	10
P1	39H	57	R/W	10
I1	3AH	58	R/W	1
D1	3BH	59	R/W	1
CYT1	3EH	62	R/W	1
HYS1	3FH	63	R/W	1
P2	40H	64	R/W	1
I2	41H	65	R/W	1
D2	42H	66	R/W	1
CYT2	43H	67	R/W	1

參數 名稱	地 址		讀寫 狀態	倍率
	(十六進位)	十進位		
HYS2	44H	68	R/W	1
LOCK	47H	71	R/W	1
INP	48H	72	R/W	1
DP	4BH	75	R/W	1
LSP	4CH	76	R/W	10
USP	4DH	77	R/W	10
ALD1	50H	80	R/W	1
ALD2	52H	82	R/W	1
HYSA	56H	86	R/W	10
RUCY	5DH	93	R/W	1
WB	5EH	94	R/W	10
SETA	5FH	95	R/W	1
PAR	61H	97	R/W	1
INDO	62H	98	R/W	1
BAUD	63H	99	R/W	1
PVOS	65H	101	R/W	10
SOFT	67H	103	R/W	1
ODD	69H	105	R/W	1
OPAD	6AH	106	R/W	10
INP2	76H	118	R/W	1
MV	87H	135	R/W	10
PV	8AH	138	R	10
PV 2	8BH	139	R	10
OUTH	8CH	140	R/W	10
STA	8DH	141	R/W	1
C-0	8EH	142	R/W	1
TH	8FH	143	R/W	1
MAN	90H	144	R/W	1
UO	91H	145	R/W	10
KP	92H	146	R/W	10
EK	93H	147	R/W	10
RE	94H	148	R/W	1
END	95H	149	R/W	1
TRL	96H	150	R/W	10
TRH	97H	151	R/W	10
SVSE	98H	152	R/W	1
LSP2	99H	153	R/W	10
USP2	9AH	154	R/W	10
PVS2	9BH	155	R/W	10
A/M	9CH	156	R/W	1
RAP	9DH	157	R/W	1
SV 17	0A5H	165	R/W	10
TM 17	0A6H	166	R/W	10
OU 17	0A7H	167	R/W	10
SV 18	0A8H	168	R/W	10
TM 18	0A9H	169	R/W	10
OU 18	0AAH	170	R/W	10
SV 19	0ABH	171	R/W	10
TM 19	0ACH	172	R/W	10
OU 19	0ADH	173	R/W	10
SV 20	0AEH	174	R/W	10
TM 20	0AFH	175	R/W	10
OU 20	0BOH	176	R/W	10
SV 21	0B1H	177	R/W	10
TM 21	0B2H	178	R/W	10
OU 21	0B3H	179	R/W	10
SV 22	0B4H	180	R/W	10

參數名稱	地址		讀寫狀態	倍率
	(十六進位)	十進位		
TM 22	0B5H	181	R/W	10
OU 22	0B6H	182	R/W	10
SV 23	0B7H	183	R/W	10
TM 23	0B8H	184	R/W	10
OU 23	0B9H	185	R/W	10
SV 24	0BAH	186	R/W	10
TM 24	0BBH	187	R/W	10
OU 24	0BCH	188	R/W	10
SV 25	0BDH	189	R/W	10
TM 25	0BEH	190	R/W	10
OU 25	0BFH	191	R/W	10
SV 26	0COH	192	R/W	10
TM 26	0C1H	193	R/W	10
OU 26	0C2H	194	R/W	10
SV 27	0C3H	195	R/W	10
TM 27	0C4H	196	R/W	10
OU 27	0C5H	197	R/W	10
SV 28	0C6H	198	R/W	10
TM 28	0C7H	199	R/W	10
OU 28	0C8H	200	R/W	10
SV 29	0C9H	201	R/W	10
TM 29	0CAH	202	R/W	10
OU 29	0CBH	203	R/W	10
SV 30	0CCH	204	R/W	10
TM 30	0CDH	205	R/W	10
OU 30	0CEH	206	R/W	10
SAL1	0CFH	207	R	1
SAL2	0DOH	208	R	1
SAL3(123)	0D1H	209	R	1
ALD3(123)	0D2H	210	R/W	1
AL3(123)	0D3H	211	R/W	10

注釋：(1) 在對應的ALD（如AL1對應ALD1）值為7的時候，AL報警值讀寫都不乘以10。

(2) 備注“(701)”處僅用于AP/P900X-701系列,備注“(通用型)”僅用于AP/P900X系列

六、INP輸入對應表格：

b	0	j	5	n	10
s	1	k	6	w1	11
r	2	pt	7	w2	12
t	3	cu	8		
e	4	ln	9		