



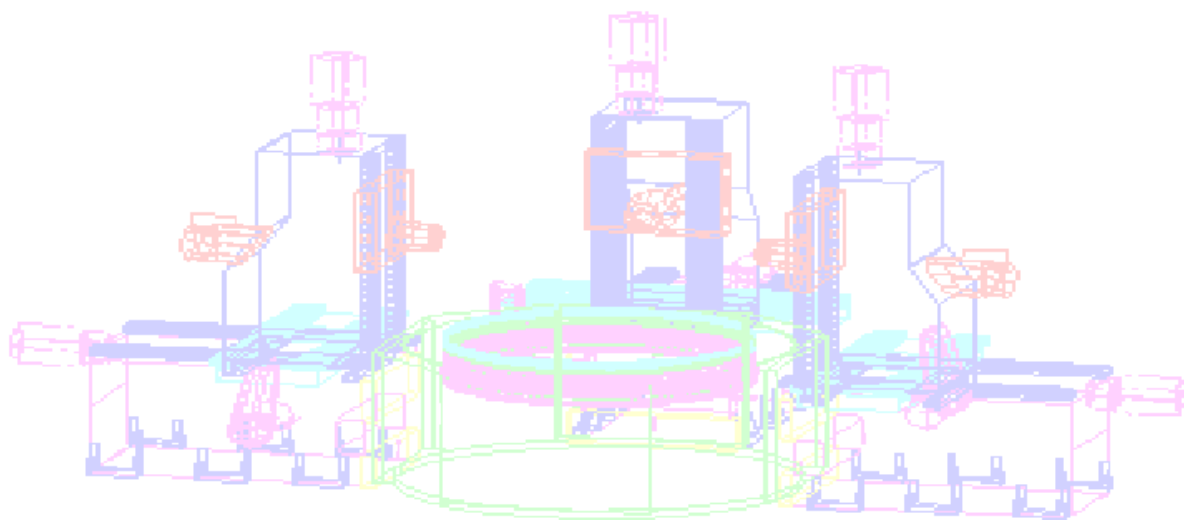
2002' SWP Series

MC Based Digital Controllers

## SWP 系列微处理器化数字仪表

### 通讯协议

(LCD-PID表)



香港昌晖自动化系统有限公司

CHARM FAITH AUTOSYSTEM CO., LTD.



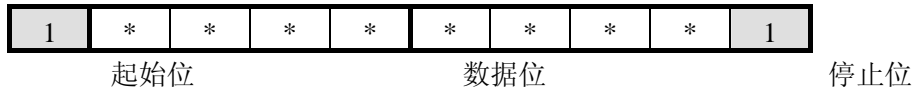
## 一、概述

## 1、通讯口设置

通讯方式 异步串行通讯接口，如 RS-485，RS-232，RS-422 等  
波特率 300~9600bps（可由设定仪表二级参数自由更改，设定仪表二级参数 BT）

## 2、字节数据格式

- . 一位起始位
- . 八位数据位
- . 一位停止位
- . 无校验



## 3、通讯数据传输格式

## 1)、SWP 系列仪表参数地址格式：

地址：双字节（16 进制，以高字节在前，低字节在后）

例：SWP 显示控制仪 II 型

仪表参数AH1 的起始地址= $15_{16}=30_{ASCII}+30_{ASCII}+31_{ASCII}+35_{ASCII}$ ，格式如下：

30	30	31	35
高字节高 4 位	高字节低 4 位	低字节高 4 位	低字节低 4 位

## 2)、SWP 系列仪表参数数据格式：

数据按地址传输，仪表数据传输格式分为以下四种（十六进制）：

a、1 字节(定点数) = 字节高 4 位 ASCII 码 + 字节低 4 位 ASCII 码

XXXX	XXXX
高 4 位	低 4 位

例：仪表参数AH1 的数据= $50_{10}=32_{16}=33_{ASCII}+32_{ASCII}$ ，格式如下：

33	32
高 4 位	低 4 位

b、2 字节(定点数) = 低字节高 4 位 ASCII 码 + 低字节低 4 位 ASCII 码  
+ 高字节高 4 位 ASCII 码 + 高字节低 4 位 ASCII 码

XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
低字节高 4 位	低字节低 4 位	高字节高 4 位	高字节低 4 位

例：仪表参数AL1 的数据= $500_{10}=1F4_{16}=30_{ASCII}+31_{ASCII}+46_{ASCII}+34_{ASCII}$ ，格式如下：

46	34	30	31
低字节高 4 位	低字节低 4 位	高字节高 4 位	高字节低 4 位

c、3 字节(定点数) = 低字节高 4 位 ASCII 码 + 低字节低 4 位 ASCII 码  
+ 高字节高 4 位 ASCII 码 + 高字节低 4 位 ASCII 码  
+ 小数点高 4 位 ASCII 码 + 小数点低 4 位 ASCII 码

XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
低字节高 4 位	低字节低 4 位	高字节高 4 位	高字节低 4 位	小数点高 4 位	小数点低 4 位

例：仪表实时测量值（PV）的数据=50.0，小数点在第一位（从右至左）。

实际定点数= $500_{10} \times 10^{-1}$

整数部份= $500_{10}=1F4_{16}=30_{ASCII}+31_{ASCII}+46_{ASCII}+34_{ASCII}$

小数部份= $1_{10}=01_{16}=30_{ASCII}+31_{ASCII}$

格式如下：



## SWP 系列仪表通讯协议

46	34	30	31	30	31
低字节高 4 位	低字节低 4 位	高字节高 4 位	高字节低 4 位	小数点高 4 位	小数点低 4 位

小数点定义如下：

00—— $10^0$	01—— $10^{-1}$
02—— $10^{-2}$	03—— $10^{-3}$

d、4 字节(浮点数) = 第一字节高 4 位 ASCII 码 + 第一字节低 4 位 ASCII 码  
 + 第二字节高 4 位 ASCII 码 + 第二字节低 4 位 ASCII 码  
 + 第三字节高 4 位 ASCII 码 + 第三字节低 4 位 ASCII 码  
 + 第四字节高 4 位 ASCII 码 + 第四字节低 4 位 ASCII 码

第 1 字节低 4 位	第 2 字节低 4 位	第 3 字节低 4 位	第 4 字节低 4 位
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
第 1 字节高 4 位	第 2 字节高 4 位	第 3 字节高 4 位	第 4 字节高 4 位

★ 四字节浮点数格式：

(1) 第一字节

数 符	阶 符	阶 码
-----	-----	-----

(2) 第二字节

小 数 部 分
---------

(3) 第三字节

小 数 部 分
---------

(4) 第四字节

小 数 部 分
---------

注：数符=0——正，数符=1——负      阶符=0——正，阶符=1——负

数 符	阶 符	阶 码
D7	D6	D5 ~ D0

★ 浮点数可表示范围： $-1 \times 2^{32} \sim 1 \times 2^{32}$

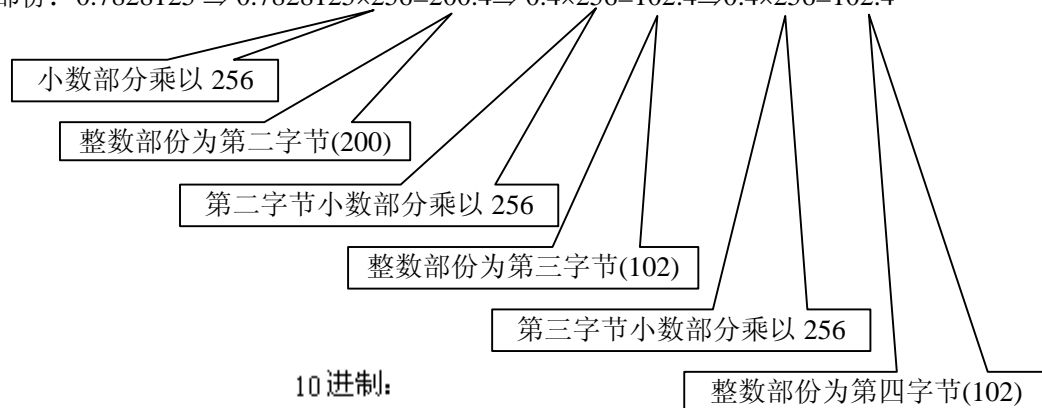
★ 数符：1 位      阶符：1 位      阶码：6 位

例：流量积算控制仪表瞬时流量测量值数据=100.2<sub>10</sub>

转换成浮点数：100.2<sub>10</sub>=2<sup>7</sup>×0.7828125=07<sub>16</sub>+C8<sub>16</sub>+66<sub>16</sub>+66<sub>16</sub>

=30<sub>ASCII</sub>+37<sub>ASCII</sub>+43<sub>ASCII</sub>+38<sub>ASCII</sub>+36<sub>ASCII</sub>+36<sub>ASCII</sub>+36<sub>ASCII</sub>+36<sub>ASCII</sub>

小数部份：0.7828125 ⇒ 0.7828125×256=200.4 ⇒ 0.4×256=102.4 ⇒ 0.4×256=102.4



10 进制：

数 符	阶 符	阶 码	第一字节	0	0	7
小 数 部 分			第二字节	200		
小 数 部 分			第三字节	102		
小 数 部 分			第四字节	102		



## SWP 系列仪表通讯协议

十六进制:				ASCII 码:	
0	0	7	第一字节	30	37
C8			第二字节	42 ( C )、38 ( 8 )	
66			第三字节	36 ( 6 )、36 ( 6 )	
66			第四字节	36 ( 6 )、36 ( 6 )	

传输格式如下:

第 1 字节低 4 位	第 2 字节低 4 位	第 3 字节低 4 位	第 4 字节低 4 位
30	37	42	38
第 1 字节高 4 位	第 2 字节高 4 位	第 3 字节高 4 位	第 4 字节高 4 位
36	36	36	36

3)、注:

仪表内部数据为十六进制表示的十进制数。如: 实时测量值为 500, 则用十六进制表示为 1F4H。仪表通讯传输是将上述十六进制数据转化为标准 ASCII 码 (即一字节的 16 进制数转化为 2 个 ASCII 码——高 4 位 ASCII 码+低 4 位 ASCII 码)。

如: 上述数据 1F4H (16 进制), 转化为 ASCII 码则为 30H、31H、46H、34H。

### 4、仪表通讯帧格式

@	DE	帧命令	帧数据	CRC	CR
---	----	-----	-----	-----	----

说明: @—— 通讯命令起始符

DE—— 仪表设备号 (双字节, 参见仪表操作手册中之参数 “DE”)

帧命令—— 操作命令 (双字节)

帧数据—— 各种操作命令所对应的数据 (长度视不同仪表型号而不同)

CRC—— 校验字节 (除@外 CRC 字节之前其它几个字节的异或值  
— 即 DE (ASII) 与帧类型<sub>ASCII</sub>和帧数据<sub>ASCII</sub>的异或值)

$CRC = DE_{ASCII} \oplus \text{帧命令}_{ASCII} \oplus \text{帧数据}_{ASCII}$

CR—— 结束符

### 5、SWP 系列仪表通讯命令集

代 码	说 明	代 码	说 明
RD	读仪表动态数据	Rb	读仪表第十二路动态数据 (多路表)
R0	读仪表第一路动态数据 (多路表)	Rc	读仪表第十三路动态数据 (多路表)
R1	读仪表第二路动态数据 (多路表)	Rd	读仪表第十四路动态数据 (多路表)
R2	读仪表第三路动态数据 (多路表)	Re	读仪表第十五路动态数据 (多路表)
R3	读仪表第四路动态数据 (多路表)	Rf	读仪表第十六路动态数据 (多路表)
R4	读仪表第五路动态数据 (多路表)	RE	读仪表内部参数资料
R5	读仪表第六路动态数据 (多路表)	RR	读仪表内部参数全部资料
R6	读仪表第七路动态数据 (多路表)	CO	手动/自动控制
R7	读仪表第八路动态数据 (多路表)	W1	单字节写仪表内部参数资料
R8	读仪表第九路动态数据 (多路表)	W2	双字节写仪表内部参数数据
R9	读仪表第十路动态数据 (多路表)	W4	四字节写仪表内部参数数据
Ra	读仪表第十一路动态数据 (多路表)		



## SWP 系列仪表通讯协议

### 6、读仪表动态数据（实时测量值）帧

发送命令帧——

@	DE	RD	CRC	CR
---	----	----	-----	----

正确：

@	DE	RD	帧数据	CRC	CR
---	----	----	-----	-----	----

—— 命令回送帧

错误：

@	DE	* *	CRC	CR
---	----	-----	-----	----

—— 命令回送帧

★ 错误返回码 “\*\*”: 如 PC 机向仪表传输的命令或 CRC 校验错误, 则仪表命令回送时返回一个 错误返回码 “\*\*”— 2AH 2AH (ASCII 码)。

例：当前 1 号仪表—设备号DE=1 (SWP显示控制仪II型) 实时测量值PV=50.0<sub>10</sub>, 内部参数未修改, AL1 报警 (上限) 无动作, AL2 报警 (下限) 动作。

欲读仪表实时测量值, 方法如下:



★仪表回送数据为一次回送动态数据表格中的所有数据。参见“仪表动态数据格式”

★保留字节：生产厂家保留字节，可略过不管

★上例中，测量值数据=1F4<sub>16</sub>=500<sub>10</sub>

★实际测量值 (PV) = 500 × 小数点 = 500 × 10<sup>-1</sup> = 50.0 (如小数点为 2, 则乘以 10<sup>-2</sup>, 以此类推)

### 7、读多路巡检仪单路动态数据（实时测量值）帧

发送命令帧——

@	DE	R0	CRC	CR
---	----	----	-----	----

@	DE	R0	帧数据	CRC	CR
---	----	----	-----	-----	----

—— 命令回送帧

★各路读取命令不同, 这里 R0 表示读第一路动态数据。

★帧数据依次为

内部参数修改标志	第一路实时测量值	小数点位置
----------	----------	-------

★D0=1 内部参数修改标志有效,

D1=0, 第一报警有效,

D2=0, 第二报警有效。

### 8、读仪表内部参数数据帧

发送命令帧——

@	DE	RE	参数地址	长度	CRC	CR
---	----	----	------	----	-----	----

正确：

@	DE	RE	帧数据	CRC	CR
---	----	----	-----	-----	----

—— 命令回送帧

错误：

@	DE	* *	CRC	CR
---	----	-----	-----	----

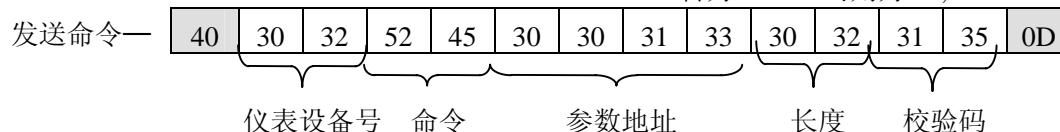
—— 命令回送帧


注：长度为数据字节长度代码，如单字节为 1，双字节为 2，四字节为 4。

例：2 号仪表(SWP 显示控制仪 II 型)当前第二报警设定值 AL2=500,欲读仪表 AL1 设定值,方法如下：

查表得AL2 的地址= $13_{16}=30_{ASCII}+30_{ASCII}+31_{ASCII}+33_{ASCII}$

$30 \oplus 32 \oplus 52 \oplus 45 \oplus 30 \oplus 30 \oplus 31 \oplus 33 \oplus 30 \oplus 32 = 15$ （转为 ASCII 码则为 31,35）



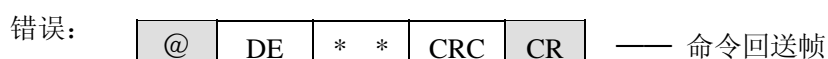
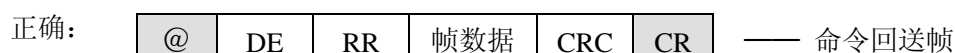
$30 \oplus 32 \oplus 52 \oplus 45 \oplus 30 \oplus 31 \oplus 46 \oplus 34 \oplus 30 \oplus 31 = 67$ （转为 ASCII 码则为 36,37）



★ 仪表内部参数数据：仪表内部设定参数值

★ 参数地址：仪表内部参数的地址，参见“参数地址表”

## 9、读仪表内部参数全部数据帧

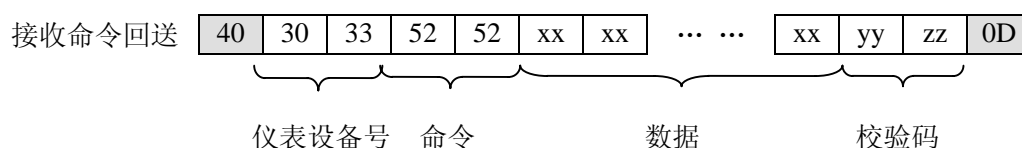
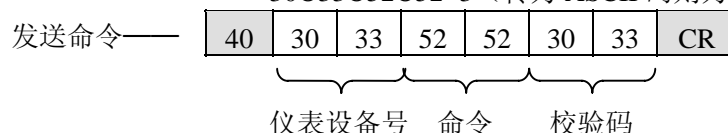


★读仪表内部参数全部数据帧：一次性将仪表内部所有参数的设定值全部读取。

★仪表将按内部参数的排列顺序一次全部回送的所在的数据。（仪表内部参数排列顺序参见“仪表内部参数地址表”

例：读取 3 号仪表（SWP 显示控制仪 II 型）所有内部参数设定值,方法如下：

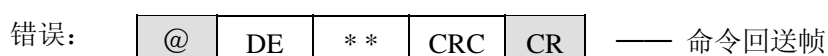
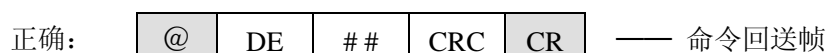
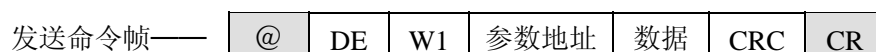
$30 \oplus 33 \oplus 52 \oplus 52 = 3$ （转为 ASCII 码则为 30,33）



★命令中“xx”为内部参数设定值（实际见仪表当前设定值）

★命令中“yy”“zz”为校验值（实际见仪表数据校验值）

## 10、单字节写仪表内部参数数据帧



★ 正确返回码“##”：如 PC 机向仪表传输的命令或数据正确，则仪表命令回送时返回一个数据正确返回码“##”—ASCII 码=23H, 23H。

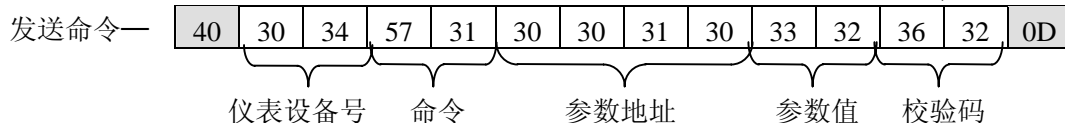
## SWP 系列仪表通讯协议

例：欲将 4 号仪表（SWP显示控制仪II型）参数锁定CLK改为  $50_{10}$ 。方法如下：

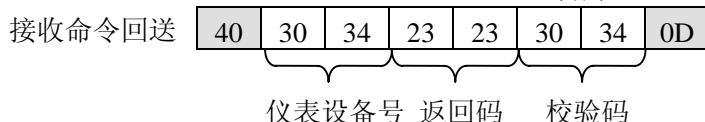
$$50_{10}=32_{16}=33_{\text{ASCII}}+32_{\text{ASCII}}$$

查表得CLK的地址= $10_{16}=30(\text{ASCII})+31_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}$

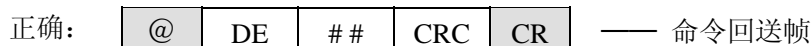
$$30 \oplus 34 \oplus 57 \oplus 31 \oplus 30 \oplus 30 \oplus 31 \oplus 30 \oplus 33 \oplus 32 = 62 \text{ (转为 ASCII 码则为 36,32)}$$



$$30 \oplus 34 \oplus 23 \oplus 23 = 4 \text{ (转为 ASCII 码则为 30,34)}$$



### 11、双字节写仪表内部参数数据帧

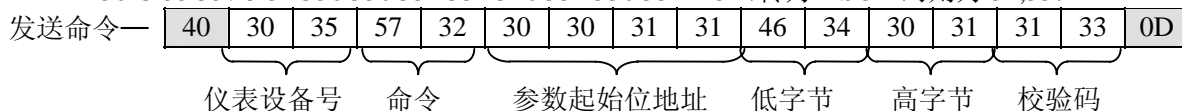


例：欲将 5 号仪表（SWP显示控制仪）第二报警值AL1 改为  $500_{10}$ ，方法如下：

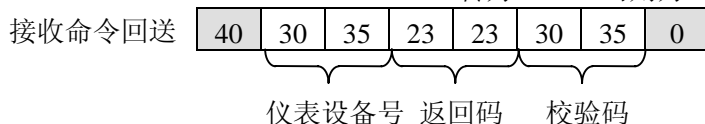
$$500_{10}=1F4_{16}=46_{\text{ASCII}}+34_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}+31_{\text{ASCII}}$$

查表得AL1 的地址= $11_{16} \sim 12_{16}=30_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}+31_{\text{ASCII}}+31_{\text{ASCII}} \sim 30_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}+31_{\text{ASCII}}+32_{\text{ASCII}}$

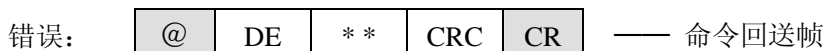
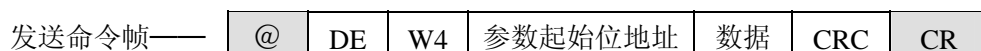
$$30 \oplus 35 \oplus 57 \oplus 32 \oplus 30 \oplus 30 \oplus 31 \oplus 31 \oplus 46 \oplus 34 \oplus 30 \oplus 31 = 13 \text{ (转为 ASCII 码则为 31,33)}$$



$$30 \oplus 35 \oplus 23 \oplus 23 = 5 \text{ (转为 ASCII 码则为 30,35)}$$



### 12、四字节写仪表内部参数数据帧



例：欲将 6 号仪表（SWP流量积算控制仪）补偿系数K1 改为  $100.2_{10}$ ，方法如下：

$$100.2_{10} = (07C86666) \text{ 4 字节浮点数}$$

$$= 30_{\text{ASCII}} + 37_{\text{ASCII}} + 43_{\text{ASCII}} + 38_{\text{ASCII}} + 36_{\text{ASCII}} + 36_{\text{ASCII}} + 36_{\text{ASCII}} + 36_{\text{ASCII}}$$

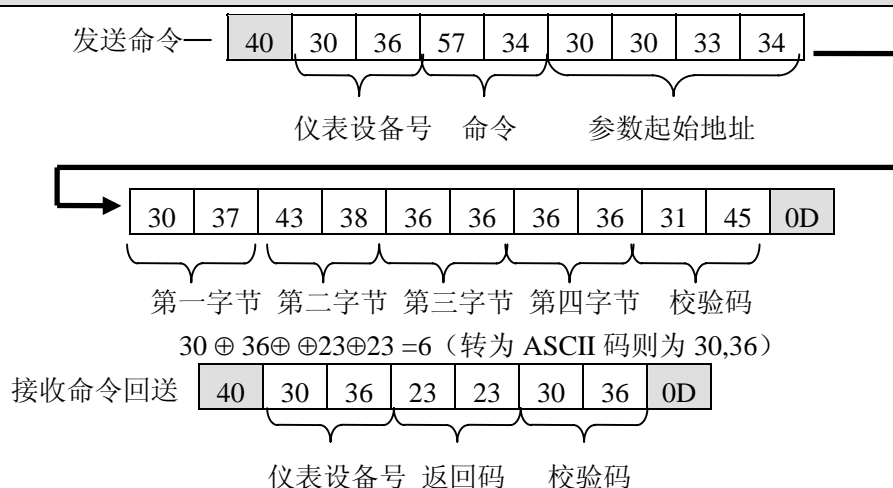
查表得K1 的地址= $34_{16} \sim 37_{16}=30_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}+33_{\text{ASCII}}+34_{\text{ASCII}} \sim 30_{\text{ASCII}}+30_{\text{ASCII}}+33_{\text{ASCII}}+37_{\text{ASCII}}$

$$30 \oplus 36 \oplus 57 \oplus 34 \oplus 30 \oplus 30 \oplus 33 \oplus 34 \oplus 30 \oplus 37 \oplus 43 \oplus 38 \oplus 36 \oplus 36 \oplus 36 \oplus 36 = 1E$$

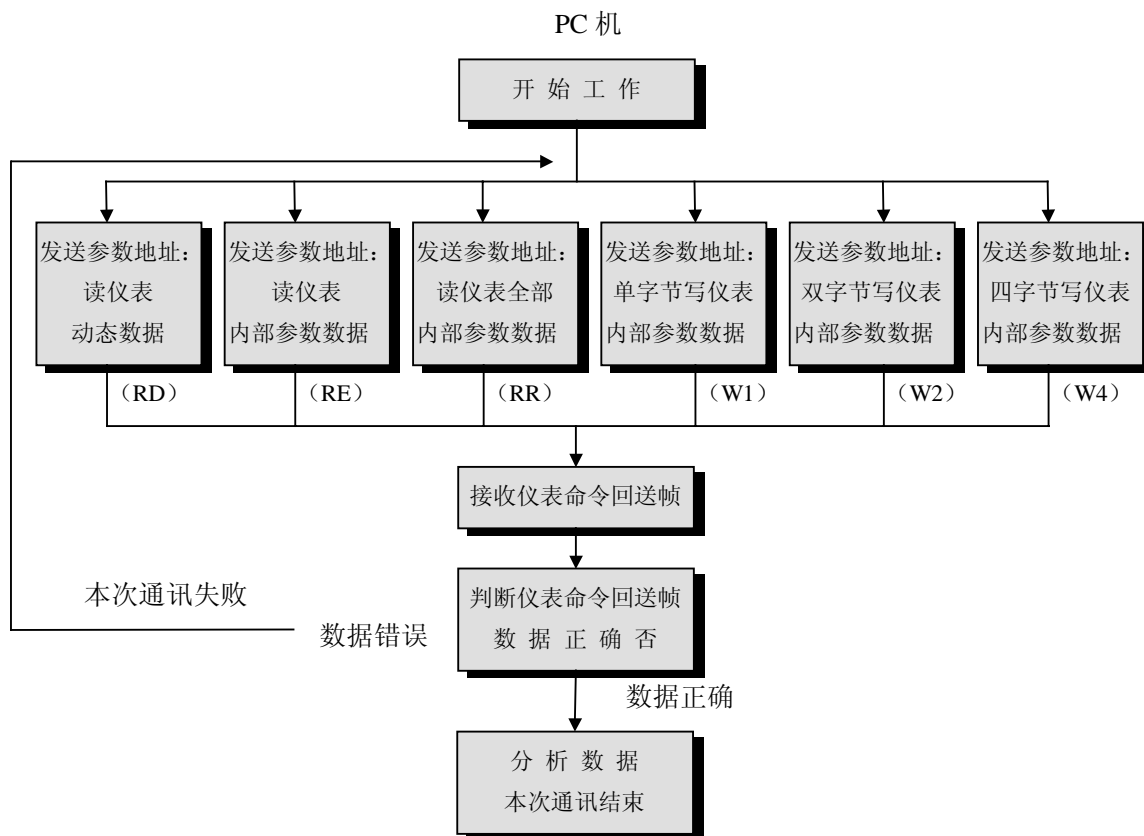
(转为 ASCII 码则为 31,45)



## SWP 系列仪表通讯协议



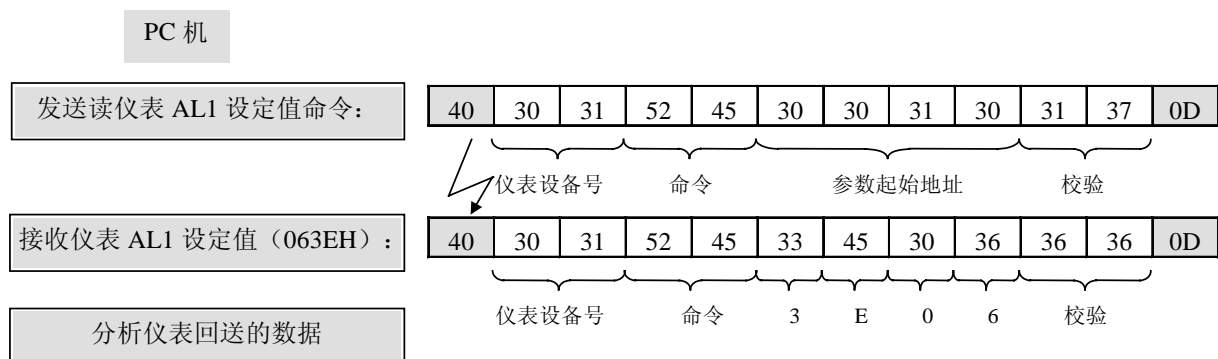
## 二、通讯流程





## SWP 系列仪表通讯协议

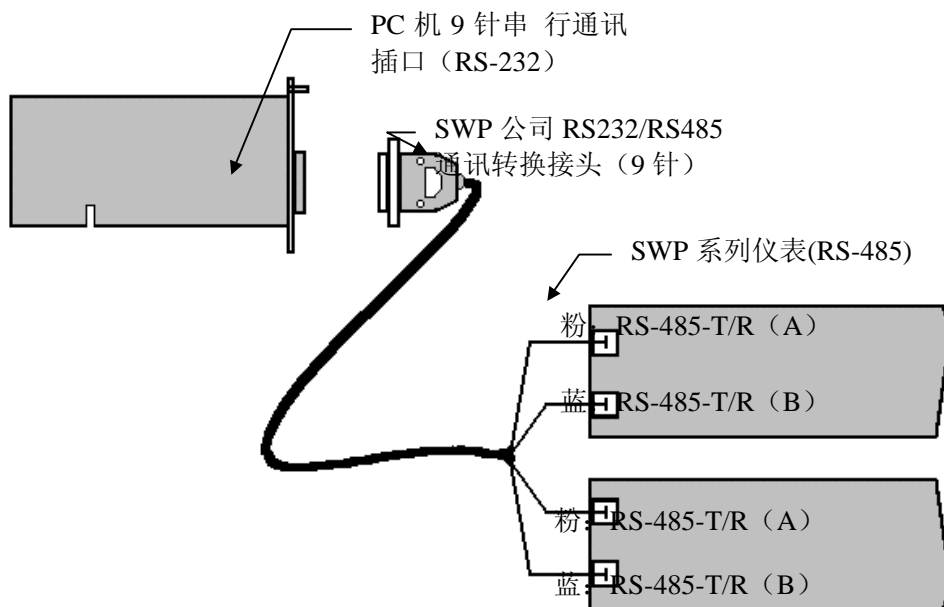
例：PC 机欲从 RS-485 总路线挂接的仪表中读取 1 号单显 I 型仪表的 AL1 设定(当前设定值为 1598)。  
通讯流程如下：



上例中，AL1 设定值 =  $063E_{16} = 1598$

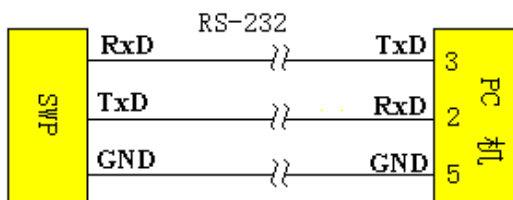
### 三、仪表通讯接线

1、1、PC 机 (RS-232) 与仪表 (RS-485) 通讯接线 (加装 SWP 公司 RS-232/RS-485 转换接头)



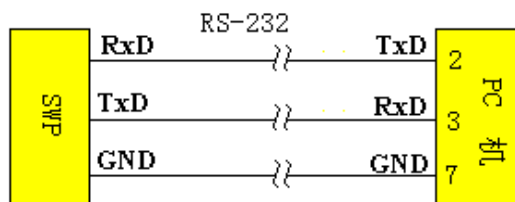
- T/R (A)、T/R (B) 接至 SWP 仪表的 T/R (A)、T/R (B) 端。
- 将通讯转换接头插入 PC 机的 9 针串行通讯口。
- SWP 通讯转换接头为选件。
- SWP 公司 RS232/RS485 转换接头 RTS 置高，DTR 置低。详情见“RS232/RS485 转换器使用说明”。

2、仪表与 PC 机 9 针 RS-232 接口接线方法：

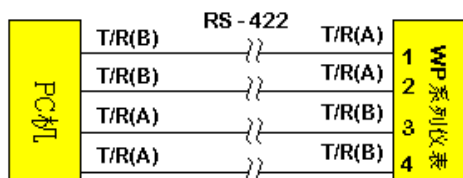


## SWP 系列仪表通讯协议

3、仪表与 PC 机 25 针 RS-232 接口接线方法:



4、PC 机 (RS-422) 与仪表 (RS-422) 通讯接线



## 四、部份标准 ASCII 代码表

字符	ASCII 码	字符	ASCII 码	字符	ASCII 码	字符	ASCII 码
0	30	CR	0D	J	4A	T	54
1	31	A	41	K	4B	U	55
2	32	B	42	L	4C	V	56
3	33	C	43	M	4D	W	57
4	34	D	44	N	4E	X	58
5	35	E	45	O	4F	Y	59
6	36	F	46	P	50	Z	5A
7	37	G	47	Q	51	@	40
8	38	H	48	R	52	#	23
9	39	I	49	S	53		

## 五、SWP 智能化仪表参数地址表

- ★仪表参数地址如下。视仪表型号不同,无以下所述之地址功能时,同时地址也为空。
- ★采用“读仪表内部参数全部数据帧”的命令时,将按上表所列顺序一次传输所有数据。
- ★仪表 DE 设定范围 = 0~250。
- ★仪表 BT 设定代码如下:

代 码	0	1	2	3	4	5
波特率 (bps)	300	600	1200	2400	4800	9600

## SWP 系列 LCD—PID 表控制仪参数地址、仪表动态数据格式

仪表动态数据格式

编号	参 数 名 称	数 据 格 式	类型	备 注
1	E <sup>2</sup> PROM参数修改标志	单字节定点数	只读	
2	仪表类型	单字节定点数	只读	
3	手自动状态	单字节定点数	只读	
4	运行段数	单字节定点数	只读	
5	运行状态	单字节定点数	只读	0—R(RUN); 85—S(STOP); 170—E(END)
6	第一路采样	四字节浮点数	只读	
7	第二路采样	四字节浮点数	只读	
8	设定值	四字节浮点数	只读	
9	PID 输出值	四字节浮点数	只读	

# SWP 系列仪表通讯协议

编号	参 数 名 称	数 据 格 式	类 型	备 注
10	AL1 第一报警状态	单字节定点数	只读	
11	AL2 第二报警状态	单字节定点数	只读	
12	AL3 第三报警状态	单字节定点数	只读	

仪表内部参数所对应地址

编号	参数名称	地 址	数据格式	类 型	数 值 范 围	备 注
1	输入通道一	0H	双字节	读	1	定点数
2	通道一输入类型	2H	双字节	读/写	详见输入类型表	定点数
3	通道一输入单位	4H	双字节	读/写	详见工程单位表	定点数
4	通道一量程下限	0CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
5	通道一量程上限	10H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
6	通道一信号切除	14H	四字节	读/写	0~100	浮点数
7	通道一棒图下限	18H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
8	通道一棒图上限	1CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
9	输入通道二	20H	双字节	读	2	定点数
10	通道二输入类型	22H	双字节	读/写	详见输入类型表	定点数
11	通道二输入单位	24H	双字节	读/写	详见工程单位表	定点数
12	通道二量程下限	2CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
13	通道二量程上限	30H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
14	通道二信号切除	34H	四字节	读/写	0~100	浮点数
15	通道二棒图下限	38H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
16	通道二棒图上限	3CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
17	输入通道三	40H	双字节	读	3	定点数
18	通道三输入类型	42H	双字节	读/写	详见输入类型表	定点数
19	通道三输入单位	44H	双字节	读/写	详见工程单位表	定点数
20	通道三量程下限	4CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
21	通道三量程上限	50H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
22	通道三信号切除	54H	四字节	读/写	0~100	浮点数
23	通道三棒图下限	58H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
24	通道三棒图上限	5CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
25	报警通道一	60H	双字节	读	1	定点数
26	报警通道一 对应的输入通道	62H	双字节	读/写	1~2	定点数
27	第一报警类型	64H	双字节	读/写	NO: 无 AL: 下限报警 AH: 上限报警 OUT: PID 控制输出 SEG: 段数报警输出	定点数
28	第一报警值	68H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
29	第一报警回差	6CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
30	报警通道二	70H	双字节	读	1	定点数
31	报警通道二 对应的输入通道	72H	双字节	读/写	1~2	定点数
32	第二报警类型	74H	双字节	读/写	NO: 无 AL: 下限报警 AH: 上限报警 OUT: PID 控制输出 SEG: 段数报警输出	定点数
33	第二报警值	78H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
34	第二报警回差	7CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数



# SWP 系列仪表通讯协议

编号	参数名称	地 址	数据格式	类型	数 值 范 围	备 注
35	报警通道三	80H	双字节	读	1	定点数
36	报警通道三 对应的输入通道	82H	双字节	读	1~2	定点数
37	第三报警类型	84H	双字节	读/写	NO: 无 AL: 下限报警 AH: 上限报警 OUT: PID 控制输出 SEG: 段数报警输出	定点数
38	第三报警值	88H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
39	第三报警回差	8CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
40	输出通道一	90H	双字节	读	1	定点数
41	输出通道一 对应输入通道	92H	双字节	读/写	1~3	定点数
42	第一输出类型	94H	双字节	读/写	电流: 0~10mA, 4~20mA 电压: 0~5V, 1~5V	定点数
43	第一输出下限	98H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
44	第一输出上限	9CH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
45	输出通道二	A0H	双字节	读/写	2	定点数
46	输出通道二 对应输入通道	A2H	双字节	读	1~3	定点数
47	第二输出类型	A4H	双字节	读/写	电流: 0~10mA, 4~20mA 电压: 0~5V, 1~5V	定点数
48	第二输出下限	A8H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
49	第二输出上限	ACH	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
50	设定通道	200H	双字节	读	1	定点数
51	输入通道	202H	双字节	读	1	定点数
52	设定类型	204H	双字节	读/写	NO:不带 PID 功能 PID:单段 PID 控制 PLC 多段 PID 控制:	定点数
54	开始段数	206H	双字节	读/写	1~61	定点数
55	设定 01	210H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
56	时间 01	214H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
57	设定 02	218H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
58	时间 02	21CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
59	设定 03	220H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
60	时间 03	224H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
63	设定 04	228H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
64	时间 04	22CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
65	设定 05	230H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
66	时间 05	234H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
67	设定 06	238H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
68	时间 06	23CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
69	设定 07	240H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
70	时间 07	244H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
71	设定 08	248H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
72	时间 08	24CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
73	设定 09	250H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
74	时间 09	254H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
75	设定 10	258H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
76	时间 10	25CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
77	设定 11	260H	四字节	读/写	0~999999	浮点数



# SWP 系列仪表通讯协议

编号	参数名称	地 址	数据格式	类型	数 值 范 围	备 注
78	时间 11	264H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
79	设定 12	268H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
80	时间 12	26CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
81	设定 13	270H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
82	时间 13	274H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
83	设定 14	278H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
84	时间 14	27CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
85	设定 15	280H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
86	时间 15	284H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
87	设定 16	288H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
88	时间 16	28CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
89	设定 17	290H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
90	时间 17	294H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
91	设定 18	298H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
92	时间 18	29CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
93	设定 19	2A0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
94	时间 19	2A4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
95	设定 20	2A8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
96	时间 20	2ACH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
97	设定 21	2B0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
98	时间 21	2B4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
99	设定 22	2B8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
100	时间 22	2BCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
101	设定 23	2C0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
102	时间 23	2C4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
103	设定 24	2C8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
104	时间 24	2CCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
105	设定 25	2D0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
106	时间 25	2D4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
107	设定 26	2D8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
108	时间 26	2DCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
109	设定 27	2E0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
110	时间 27	2E4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
111	设定 28	2E8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
112	时间 28	2ECH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
113	设定 29	2F0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
114	时间 29	2F4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
115	设定 30	2F8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
116	时间 30	2FCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
117	设定 31	300H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
118	时间 31	304H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
119	设定 32	308H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
120	时间 32	30CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
121	设定 33	310H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
122	时间 33	314H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
123	设定 34	318H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
124	时间 34	31CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
125	设定 35	320H	四字节	读/写	0~999999	浮点数



# SWP 系列仪表通讯协议

编号	参数名称	地 址	数据格式	类型	数 值 范 围	备 注
126	时间 35	324H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
127	设定 36	328H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
128	时间 36	32CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
129	设定 37	330H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
130	时间 37	334H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
131	设定 38	338H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
132	时间 38	33CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
133	设定 39	340H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
134	时间 39	344H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
135	设定 40	348H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
136	时间 40	34CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
137	设定 41	350H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
138	时间 41	354H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
139	设定 42	358H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
140	时间 42	35CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
141	设定 43	360H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
142	时间 43	364H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
143	设定 44	368H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
144	时间 44	36CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
145	设定 45	370H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
146	时间 45	374H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
147	设定 46	378H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
148	时间 46	37CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
149	设定 47	380H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
150	时间 47	384H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
151	设定 48	388H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
152	时间 48	38CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
153	设定 49	390H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
154	时间 49	394H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
155	设定 50	398H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
156	时间 50	39CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
157	设定 51	3A0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
158	时间 51	3A4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
159	设定 52	3A8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
160	时间 52	3ACH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
161	设定 53	3B0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
162	时间 53	3B4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
163	设定 54	3B8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
164	时间 54	3BCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
165	设定 55	3C0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
166	时间 55	3C4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
167	设定 56	3C8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
168	时间 56	3CCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
169	设定 57	3D0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
170	时间 57	3D4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
171	设定 58	3D8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
172	时间 58	3DCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
173	设定 59	3E0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数



# SWP 系列仪表通讯协议

编号	参数名称	地 址	数据格式	类型	数 值 范 围	备 注
174	时间 59	3E4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
175	设定 60	3E8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
176	时间 60	3ECH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
177	设定 61	3F0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
178	时间 61	3F4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
179	设定 62	3F8H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
180	时间 62	3FCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
181	控制通道	100H	双字节	读	1	定点数
182	输入通道	102H	双字节	读	1	定点数
183	控制算法	104H	双字节		NO:测量显示 PLC:64 段 PID 控制 PID:PID 控制 PID-1:PID 模糊控制	定点数
184	控制周期	110H	双字节	读/写	1、2、4、6、15、30、 60、120、240 秒	定点数
185	控制作用	106H	双字节	读/写	POS (正) NEG (反)	定点数
186	输出类型	108H	双字节	读/写	M/A: 标准电压/电流输出 ON/OFF: 继电器输出 FW: 阀位控制输出	定点数
187	输出下限	114H	四字节	读/写	0~100	浮点数
188	输出上限	118H	四字节	读/写	0~100	浮点数
189	输出时间	11CH	四字节	读/写	1~250	浮点数
190	比例系数	124H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
191	积分时间	128H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
192	微分时间	12CH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
193	积分分离	130H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
194	行程时间	134H	四字节	读/写	0~120 秒	浮点数
195	输出回差	138H	四字节	读/写	0~100	浮点数
196	输入通道一	1B0H	双字节	读	1	定点数
197	通道一零点,	1B8H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
198	通道一比例”,	1BCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
199	输入通道二	1B2H	双字节	读	2	定点数
200	通道二零点	1C0H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
201	通道二比例	1C4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
202	输出通道一	1B0H	双字节	读	1	定点数
203	通道一零点	1C8H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
204	通道一比例	1CCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
205	输出通道二	1B2H	双字节	读	2	定点数
206	通道二零点	1D0H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
207	通道二比例,	1D4H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
208	控制输出通道	1B0H	双字节	读	1	定点数
209	控制通道零点	1D8H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
230	控制通道比例	1DCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
231	密码	D0H	四字节	读/写	0~999999	浮点数
232	冷补零点	D8H	四字节	读/写	-1999~999999	浮点数
233	冷补比例	DCH	四字节	读/写	0~999999	浮点数
234	设备地址	E0H	四字节	读/写	1~255	浮点数
235	波特率	E2H	双字节	读/写	150~28800pbs	定点数



# SWP 系列仪表通讯协议

编号	参 数 名 称	地 址	数据格式	类型	数 值 范 围	备 注
236	打印机,	D6H	单字节	读/写	1、AS-D 2、AS 3、TS-D 4、TS	定点数
237	定时打印	E4H	单字节	读/写	1~8 分钟	定点数
238	报警打印	E6H	双字节	读/写	ON/OFF	定点数
239	记录间隔	E8H	双字节	读/写	1~240 秒	定点数
240	路 1 名称	EAH	双字节	读/写	0~5	定点数
241	路 2 名称	ECH	双字节	读/写	0~5	定点数
242	路 3 名称	EEH	双字节	读/写	0~5	定点数

