

物位仪表 SmartLink Profibus DP 通讯指南

常问问题 006 版本 1.0

Apr 2007

关键词: SmartLink, 通讯, 物位



- 1 用 SPA 来进行相关参数修改。因 P762 中 07=0，所以只能在运行状态中发送相关指令。

P762 相关参数设置如下：

If you want only SPA, then the chart is:

Name of area	P762 Point	value	Memory size for Write block per value	value * memory size
Status	1	0	0	0
Reading	2	0	0	0
Alarm	3	0	0	0
Point on Priority	4	0	1	0
MPA	5	0	4	0
SPA	6	1	7	7
Operating mode	7	0	1	0
			Total words:	7

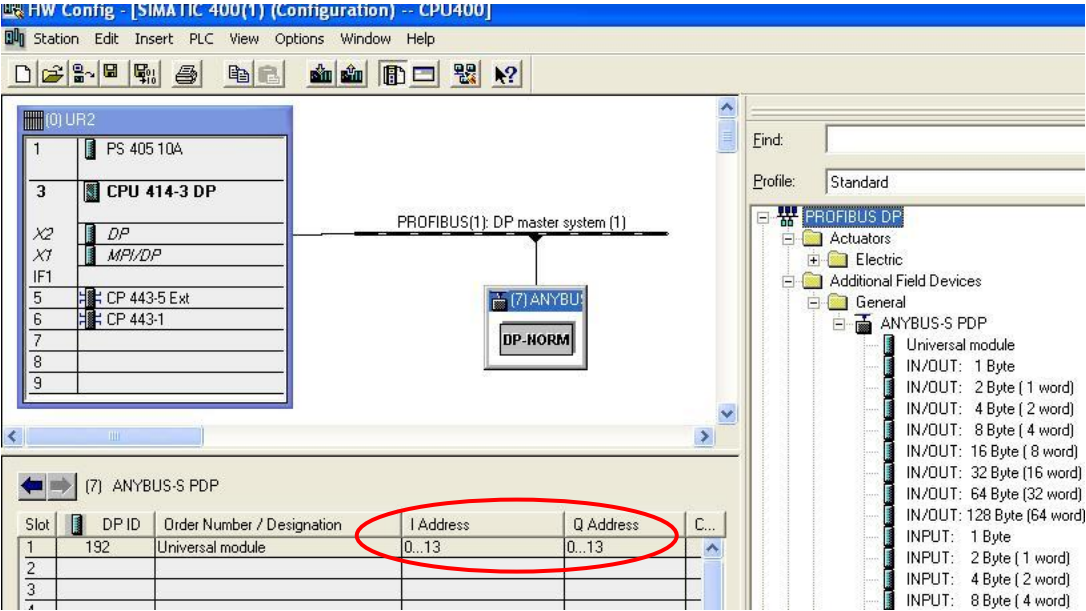
写数据格式定义如下，字节长度 7 个字

New Write Block Data Map

Word	Description
0	Parameter number
1	Parameter primary index
2	Parameter secondary index
3	Parameter value
4	Decimal place
5	Format
6	Read / Write flag

读数据字节长度也为 7 个字。

硬件组态信息如下：



以上组态信息需要与 P762 中字节定义长度一致，否则 CPU 会报故障。此例使用的输入输出都是 7 个字，共 14 个字节。

针对各发送指令的具体含义如下

Var - VAT_1

Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help

VAT_1 -- @CPU400\SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7 Progr

	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW 0		DEC	7	7
2	DB11.DBW 2		DEC	1	1
3	DB11.DBW 4		DEC	0	0
4	DB11.DBW 6		DEC	4	4
5	DB11.DBW 8		DEC	0	0
6	DB11.DBW 10		DEC	0	0
7	DB11.DBW 12		DEC	1	1
8	DB10.DBW 0		DEC	7	
9	DB10.DBW 2		DEC	1	
10	DB10.DBW 4		DEC	0	
11	DB10.DBW 6		DEC	4	
12	DB10.DBW 8		DEC	0	
13	DB10.DBW 10		DEC	0	
14	DB10.DBW 12		DEC	1	
15					
16					
17					



小数点位数
0 表示无小数点

1 表示写命令

0 常规
1 写入数值的百分数

编程实例如下：
通过调用功能块 SFC 14 读取 DP 变量,SFC15 写入 DP 变量

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"

Comment:

Network 1: Title:

Read the parameter of Multiranger 200/DP communication

```
CALL "DPRD_DAT"  
LADDR :=W#16#0  
RET_VAL:=MW16  
RECORD :=P#DB10.DBX0.0 BYTE 14
```

Network 2: Title:

Write the parameter of Multiranger 200/DP communication

```
CALL "DPWR_DAT"  
LADDR :=W#16#0  
RECORD :=P#DB11.DBX0.0 BYTE 14  
RET_VAL:=MW14
```

DB10/DB11 可自己定义。
以下通过变量表对数据进行读写调试

Var - VAT_1

Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help

VAT_1 -- @CPU400\SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7

	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW 0		DEC	7	7
2	DB11.DBW 2		DEC	1	1
3	DB11.DBW 4		DEC	0	0
4	DB11.DBW 6		DEC	3000	3000
5	DB11.DBW 8		DEC	2	2
6	DB11.DBW 10		DEC	0	0
7	DB11.DBW 12		DEC	1	1
8	DB10.DBW 0		DEC	7	
9	DB10.DBW 2		DEC	1	
10	DB10.DBW 4		DEC	0	
11	DB10.DBW 6		DEC	3000	
12	DB10.DBW 8		DEC	2	
13	DB10.DBW 10		DEC	0	
14	DB10.DBW 12		DEC	1	

3000 向左移动两位小数，为 30

通过 SFC14 读取的数值

Var - VAT_1

Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help

VAT_1 -- @CPU400\SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7 P

	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW 0		DEC	7	7
2	DB11.DBW 2		DEC	1	1
3	DB11.DBW 4		DEC	0	0
4	DB11.DBW 6		DEC	38	38
5	DB11.DBW 8		DEC	3	3
6	DB11.DBW 10		DEC	0	0
7	DB11.DBW 12		DEC	1	1
8	DB10.DBW 0		DEC	7	
9	DB10.DBW 2		DEC	1	
10	DB10.DBW 4		DEC	0	
11	DB10.DBW 6		DEC	38	
12	DB10.DBW 8		DEC	3	
13	DB10.DBW 10		DEC	0	
14	DB10.DBW 12		DEC	1	
15					

38 向左移动三位
小数，为 0.038



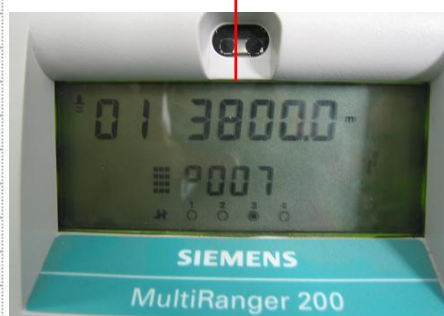
Var - VAT_1

Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help

VAT_1 -- @CPU400\SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7 P

	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW 0		DEC	7	7
2	DB11.DBW 2		DEC	1	1
3	DB11.DBW 4		DEC	0	0
4	DB11.DBW 6		DEC	38	38
5	DB11.DBW 8		DEC	-2	-2
6	DB11.DBW 10		DEC	0	0
7	DB11.DBW 12		DEC	1	1
8	DB10.DBW 0		DEC	7	
9	DB10.DBW 2		DEC	1	
10	DB10.DBW 4		DEC	0	
11	DB10.DBW 6		DEC	38	
12	DB10.DBW 8		DEC	-2	
13	DB10.DBW 10		DEC	0	
14	DB10.DBW 12		DEC	1	

38 向右移动三位
小数，为 3800



Var - VAT_1

Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help

VAT_1 -- @CPU400\ SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7

	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW 0		DEC	7	7
2	DB11.DBW 2		DEC	1	1
3	DB11.DBW 4		DEC	0	0
4	DB11.DBW 6		DEC	38	38
5	DB11.DBW 8		DEC	-2	-2
6	DB11.DBW 10		DEC	1	1
7	DB11.DBW 12		DEC	1	1
8	DB10.DBW 0		DEC	7	
9	DB10.DBW 2		DEC	1	
10	DB10.DBW 4		DEC	0	
11	DB10.DBW 6		DEC	38	
12	DB10.DBW 8		DEC	-2	
13	DB10.DBW 10		DEC	1	
14	DB10.DBW 12		DEC	1	

1 表示以百分数表示 38%，为 0.38。此时小数点位数 -2 无效



Var - VAT_1

Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help

VAT_1 -- @CPU400\ SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7

	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW 0		DEC	7	7
2	DB11.DBW 2		DEC	2	2
3	DB11.DBW 4		DEC	0	0
4	DB11.DBW 6		DEC	38	38
5	DB11.DBW 8		DEC	0	0
6	DB11.DBW 10		DEC	1	1
7	DB11.DBW 12		DEC	1	1
8	DB10.DBW 0		DEC	7	
9	DB10.DBW 2		DEC	2	
10	DB10.DBW 4		DEC	0	
11	DB10.DBW 6		DEC	38	
12	DB10.DBW 8		DEC	0	
13	DB10.DBW 10		DEC	1	
14	DB10.DBW 12		DEC	1	

1 表示以百分数表示 38%，为 0.38。此时小数点位数 0 无效



2 使用 MPA 来进行相关参数修改。

P762 参数设置为如下：

写块数据长度为 5 个字，共 10 个字节

Write Block Template for Level Products

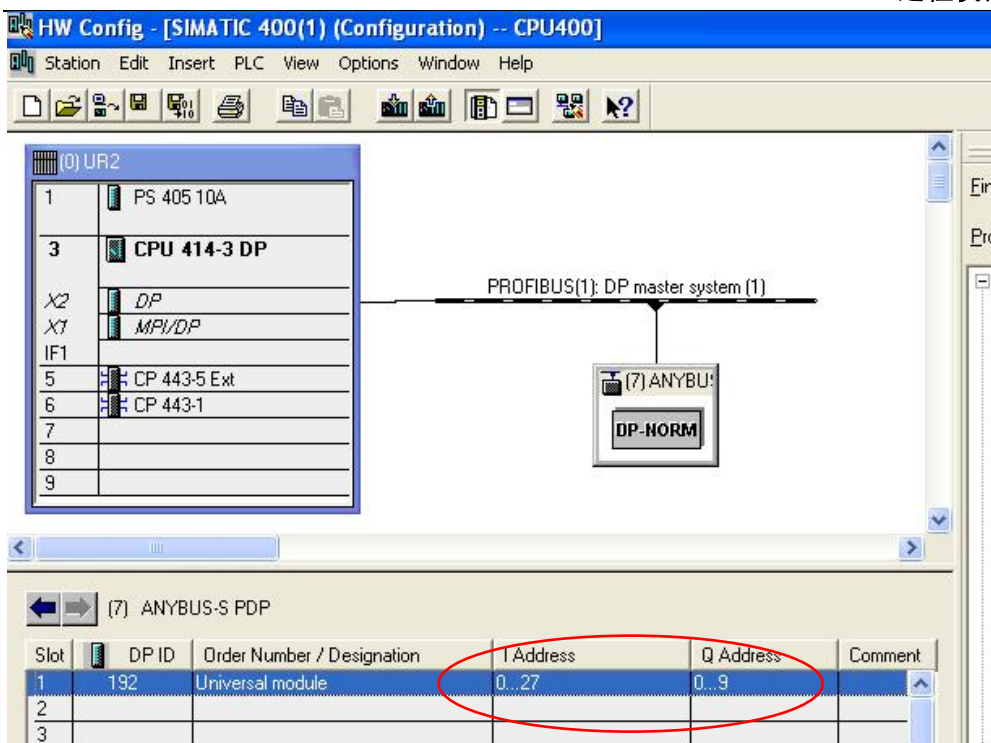
Name of area	P762 Point	value	Memory size for Write block per value	Result value *
Status	1		0	
Reading	2		0	
Alarm	3		0	
Point on Priority	4		1	
MPA	5	1	4	
SPA	6		7	
Operating mode	7	1	1	
			Total words: 5 word	

读块数据长度为 14 个字（操作模式不占字节），共 28 个字节

Read Block Template for Level Products

Name of area	P762 Point	value	Memory size for Read block per value	Result of multiplying value * memory size
Status	1		1	
Reading	2		1	
Alarm	3		1	
Point on Priority	4		0	
MPA	5	1	14	14
SPA	6		7	
Operating mode	7	1	0	0
			Total Words:	14 word

硬件配置选择区域的时候，就要以以上为参考



程序实例如下：

```
CALL SFC 14
  LADDR :=W#16#0
  RET_VAL:=MW16
  RECORD :=P#DB10.DBX0.0 BYTE 28
CALL SFC 15
  LADDR :=W#16#0
  RECORD :=P#DB11.DBX0.0 BYTE 10
  RET_VAL:=MW14
```

以下为通过 MPA 读取 P762 参数为例。

MPA 参数写格式命令如下

1	parameter number	MPA	integer
2	secondary index (mark)		integer
3	decimal place		integer
4	format		0/1

- 1, 表示参数号，如 P762/P003 等
- 2, 表示二级索引号（默认 0）（部分仪表要用二级索引，本试验未用）
- 3, 表示小数点位数
- 4, 表示格式，比如正常显示还是以百分数显示

如下读取 P762 系列相关参数，且将物位计设置成编程状态（正常运行时，可以写入“0”，表示在 RUN 运行状态下读取数值。）

MPA 参数读格式命令如下

21-30	returned values		integer
31	decimal place		integer
32	format	MPA	0/1
33	parameter number		integer
34	secondary index		integer

Var - VAT_1					
Table Edit Insert PLC Variable View Options Window Help					
VAT_1 -- @CPU400\ SIMATIC 400(1)\CPU 414-3 DP\S7					
	Address	Symbol	Dis	Status value	Modify value
1	DB11.DBW	0	DEC	762	762
2	DB11.DBW	2	DEC	0	0
3	DB11.DBW	4	DEC	0	0
4	DB11.DBW	6	DEC	0	0
5	DB11.DBW	8	DEC	1	1
6	DB10.DBW	0	DEC	0	
7	DB10.DBW	2	DEC	0	
8	DB10.DBW	4	DEC	0	
9	DB10.DBW	6	DEC	0	
10	DB10.DBW	8	DEC	1	
11	DB10.DBW	10	DEC	0	
12	DB10.DBW	12	DEC	1	
13	DB10.DBW	14	DEC	30015	
14	DB10.DBW	16	DEC	30015	
15	DB10.DBW	18	DEC	30015	
16	DB10.DBW	20	DEC	0	
17	DB10.DBW	22	DEC	0	
18	DB10.DBW	24	DEC	762	
19	DB10.DBW	26	DEC	0	

编程模式



P762[05]=1

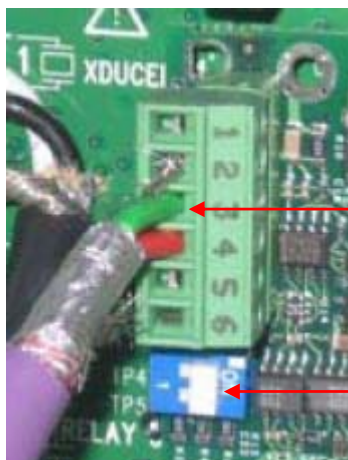
P762[07]=1

30015 表示参数没有被分配

参数号 P762

其他相关命令设置见操作手册

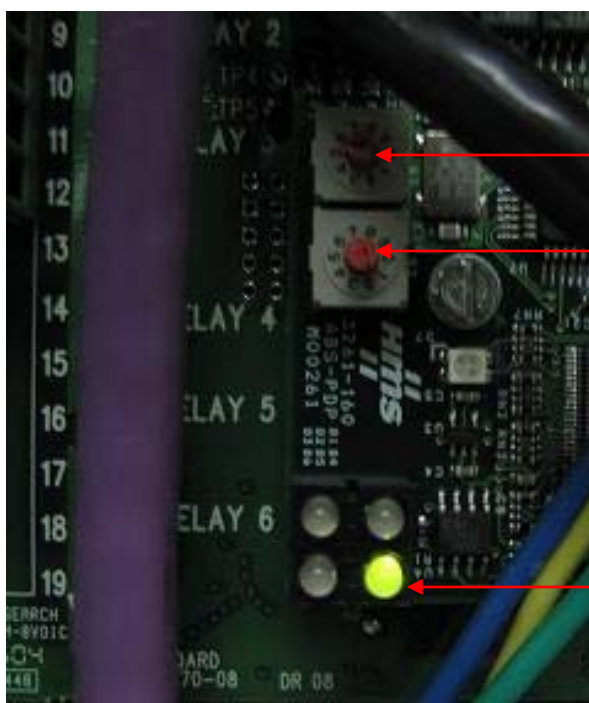
硬件接线图如下



PROFIBUS DP 接线

Profibus DP 带终端电阻，拨至 ON 状态

设置地址及通讯指示灯如下：



通讯地址十位数 0

通讯地址个位数 7

通讯正常指示灯

如果您对相关产品或此文档有任何技术问题或建议，可直接联系：

西门子（中国）有限公司

自动化与驱动集团技术支持与服务热线

电话：+86 10 64719990 / 800-810-4288

传真：+86 10 64719991

邮箱：8008104288.cn@siemens.com

网址：www.ad.siemens.com.cn/service

自动化与驱动集团用户园地（技术论坛）

<http://www.ad.siemens.com.cn/club/login.asp>

过程仪表及分析仪器技术服务中心

电话：+86-21-57749977-502

传真：+86-21-67747121

邮箱：pipaservice.slc@siemens.com

网站：www.ad.siemens.com.cn

版权通告

西门子（中国）有限公司保留所有权利。

本出版物仅作为提供信息使用。其中的内容如有改动，不会另行通知。并且它们不应该被理解成一种承诺、表示或者保证，也不能理解为是西门子（中国）有限公司对所提供的任何一种方法、产品或者设备的担保。对本出版物中任何一部分进行复制或翻译，在没有得到版权所有者书面同意的情况下视为非法。