

操作指南•1月2015年

基于 TIA Portal 的 CP342-5 与 EM277 的 DP 通信

http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/109048509

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

目录

1

CP342-5 与 EM277 的 DP 通信								
1.1	硬件和软件需求	3						
1.2	安装 GSD 文件	3						
1.3	配置和编程	4						
1.4	下载程序	9						
1.5	通信测试	.10						

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

1

CP342-5 与EM277 的DP通信

CP342-5 是 S7-300 系列的 PROFIBUS 通讯模块,带有 PROFIBUS 接口,可以 组态为 PROFIBUS-DP 主站或从站,但不能同时作主站和从站,而且只能在 S7-300 的中央机架上使用,不能放在分布式从站上使用。使用 CP342-5 作为 DP 主站或从站时,其对应的通讯 I/O 区域为虚拟通讯区域,而不是 CPU 的 I/O 地址区域,无论做 DP 主站或 DP 从站都需要调用 DP_SEND 和 DP_RECV,下 面以例子来介绍 CP342-5 作为主站的使用方法。

1.1 硬件和软件需求

名称	数量	订货号
电源模块 PS307	1	6ES7 307-1EA00-0AA0
CPU 315-2PN/DP	1	6ES7 315-2EH14-0AB0
CP342-5	1	6GK7 342-5DA02-0XE0
CPU 226 CN	1	6ES7 216-2BD23-0XB8
EM277	1	6ES7 277-0AA22-0XA0
DP电缆及接头	1根	
TIA PORTAL V13 professional	1	6ES7 822-1AA03-0YA5

表 1-1 硬件订货信息

1.2 安装GSD文件

打开 TIA Portal 软件,在菜单"选项"——>"安装设备描述文件",找到下载的 GSD 文件,按照提示步骤安装即可。如图 1-1 所示:

洗项(N) T具(T) 窗口(W) 帮助(安装设备描述。	文件	_	_		×
▲ 沿男(S)	源路径:	C:\Users\LH\Desktop\E	M277_GSD			
1 XXX (S)	导λ 路径的内	ŝ				
支持包(P)人	中文性	14	飯木 ;	委官	壮态	100
安装设备描述文件(GSD)(D)	siem089d.g	sd		默认	已经安装	1
					the second with the	
▲ 亚示参考义本(₩)	7				选择GSU又任新	首任
□ 全局库(G)						
	-	_				_
					安装	取消
						_
安装设备描述文件		-	_	×		
源路径: C:lUsersiLHiDesktopiEM	277_GSD					
导入路径的内容 安装设备	计描述文件					×
siem089d.gsd						
安装箔	-果					
	5雄口成内宫成。					
	X #C 194493694 *					
	保存日本	10038-10142-177	+	_	Min.	_
	INTER	3. 新井区文1	Ŧ	-	200	

图 1-1 安装 GSD 文件

EM277 GSD 文件下载链接:

http://www.ad.siemens.com.cn/download/docMessage.aspx?Id=1635

Simatic 常用 GSD 文件下载链接:

http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/113652

1.3 配置和编程

1) 硬件连接

如图 1-2 所示:



图 1-2 系统的硬件结构

2) 配置 DP 主站

在 TIA 中打开己有的项目: Profibus DP, 然后选择"添加新设备"——>"控制器",选择正确的 CPU 型号,设备名称"PLC_3"为 DP 主站。如图 1-3 所示:



图 1-3 添加新设备

然后在"设备视图"中,选择 CPU 的 PN 接口,分配新的 IP 地址: 192.168.70.201。如图 1-4 所示:



图 1-4 添加新子网

接着,从硬件目录中插入 CP342-5 模块,选择 CP 卡的 DP 接口,点击"添加 新子网",自动生成 DP 总线子网"PROFIBUS_3",地址为 2,传输率为 1.5Mbps。如图 1-5 所示:



图 1-5 插入 CP342-5

〒執_0		5	6	7	8	9	10	11	
< III							- (22)		>
CP 342-5_1 [CP 342-5]				鸟属	性	山信息	1	诊断	
常规 10 变量	系统常	数	文本						
▶ 常规 PROFIBUS 地址	1/0	地址							
操作模式	1	俞入地	址						
▼ 选项									
大需编程器即可替换模 多效复用 OP 法按				起	台地址:	256			
1/0 地址				结理	東地址:	271			
	\$	俞出地	۱Ł						
				起	台地址:	256			
	•			结理	束地址:	271			

查看,并确认 CP343-5 的 IO 起始地址。如图 1-6 所示:

图 1-6 CP343-5 的 IO 起始地址

3) 配置 DP 从站

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

点击"网络视图",插入 EM277,并将从站分配给主站 PLC_3.CP342-5。如图 1-7 所示:



图 1-7 添加 DP 从站

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 鼠标双击 EM277 从站,切换到 EM277 站点的配置界面,本例中插入 8 个字输入和 8 个字输出的通信区,并设置 S7-200 的 V 存储区的偏移起始地址。如图 1-8 所示:



图 1-8 配置 EM277

4) 编程

本例中使用 CP342-5 作为 DP 主站, 在图 1-7 中 EM277 配置的输入输出地址从 0 开始, 是虚拟地址区, 不占用 CPU 的 I/O 地址区, 虚拟地址的输出区在主站 上要调用指令 DP_SEND 与之一一对应, 虚拟地址的输入区在主站上要调用 DP_RECV 与之一一对应(注意:如果输入输出地址从 2 开始, 相应的 DP_SEND 和 DP_RECV 对应的地址区也要相应的偏移 2 字节)。组态完成后 下载到 CPU 中, 如果没有调用指令 DP_SEND 和 DP_RECV, CP342-5 的状态 灯"BUSF"将闪烁。

根据 S7-200 系统手册,关于 EM277 数据交换地址对应关系的说明,本例中通 信地址关系如图 1-9 所示:

S7-300	S7-200
MVV100~MVV114	√W1000~VW1014
MW200~MW214	VW1016~VW1030

图 1-9 通信地址关系

打开 OB1,编程调用 DP_SEND 和 DP_RECV 指令,如图 1-10 所示:



图 1-10 编程调用 DP_SEND 和 DP_RECV

1.4 下载程序

编译程序后,无错误即可下载到 PLC 中。如图 1-11 所示:

扩展的下载到	设备										
		组态访问节点属于 "PL	.C_3"								
		设备	设备类型	插槽	类型	地址	子网				
		PLC_3	CPU 315-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.70.20	01				
			CPU 315-2 PN/DP	2 X1	MPI	2					
	CP 342		CP 342-5	4	PROFIBUS 2		PROFIBUS_3				
			PG/PC 接口的	类型:	PN/IE		•				
			PG/PC	接口:	Intel(R) 825	79LM Gigabit Netw	/ork Connection 🔻 🖲 🧕				
		_	接口/子网的	-	插槽"2 X2"如	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *					
			选择可用的 🚊 📊	 云关:	The company of the second seco	<i></i>	U				
		L	PG/PC接口 管	-3-X -							
		目标子网中的兼容设备	1:			● 亚小所有兼合的设备					
		设备	设备类型	类型	1	也址	目标设备				
1.		CPU 315-2 PN/DP	CPU 315-2 PN/DP	PN/IE		92.168.70.201	CPU 315-2 PN/DP				
145 1111		-	-	PN/IE	i	方问地址	-				
□ 闪烁 LED											
							田枝樹赤に				
							开始授款(2)				
在线状态信息	1:					抽畫素的几次	΄ ΄				
1 扫描已结束	え。7台可ù	方问的设备中找到1台兼	镕的设备。			使祭到议备 后,方可下;	む ^				
? 正在恢复设	と备信息…					M3 20-91-1	**				
✓ 扫描和信息	則恢复已完成	戊。					*				
□ 仅显示问题	报告										
							(1) 開始(の)				
							14X/E/ 4X/F(C)				

图 1-11 项目下载

1.5 通信测试

分别将 S7-200 和 S7-300 的项目转到在线后,打开监控表监控交换的数据。如 图 1-12 所示:

Profibus	DP 🕨 F	PLC_2 [CPU]	315-2 DP] 🕨 🖁	益控与强制	またい 「「「「「「」」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「	1							
		CPU	315 监邦	空数据	Ę								
22	19 I.	9. 9. 2	000 000 1						07.0	<u>يد خيار خار م</u>	a. im		
i	名称	地址	显示格式	监视值	使用触发器监视	使用触发器进	修改值		\$7-20	JU监控委	汉据		
1		%QW256:P	带符号十进制	8	永久	永久	1		Hitte	松式	当前街		-
2		%QW258:P	带符号十进制	8	永久	永久	2	1	VW1000	有符号	+1		40
3		%QW260:P	带符号十进制	8	永久	永久	3	2	VW1002	有符号	+2		
4		%QW262:P	带符号十进制	8	永久	永久	4	3	VW1004	有符号	+3		
5		%QW264:P	带符号十进制	20	永久	永久	5	4	VW1006	有符号	+4		
		%OW266:P	带符号十进制	og .	永久	永久	6	5	VW1008	有符号	+5		
		%OW268:P	带符号十进制	200	赤々	赤勺	7	5	VW1010	有符号	+6		
2		%-OW270-P	带符号十进制	00	赤勺	*7	8	2	VW1012	有付亏	+/	-	
			1111 - 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		400	400	_	9	1014	有許号	10	_	
0		9LIM256-P	带如果上进制	11	ネク	3.17		10	VW1016	有符号	+11	+11	
1		6.1MDE9-P	帯行与「近町」	22	ホカ	3.5		11	VW1018	有符号	+22	+22	
2		761W230.F	市村与十世朝	22	水久	**		12	VW1020	有符号	+33	+33	
2		%IW260:P	市付ち十进制	33	**	715/2		13	VW1022	有符号	+44	+44	
13		%IW262:P	市付号十进制	44	*2	*2		14	VW1024	有符号	+55	+55	
14		%IW264:P	带符号十进制	55	永久	永久		15	VW1026	有符号	+66	+66	
15		%IW266:P	带符号十进制	66	永久	永久		16	VW1028	有符号	+77	+77	
16		%IW268:P	带符号十进制	77	永久	永久		17	VW1030	有符号	+88	+88	
17		%JW270-P	带符号十进制	88	赤ク	参与							

图 1-12 通讯测试

.

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved