SIEMENS

PLC 与监控软件WINCC 的MPI 通讯 Communication between PLC and WINCC through MPI network

Getting started

Edition 2007-03



摘 要 本文简单介绍 S7-300 PLC 与 WINCC 之间的通信设置

关键词 PLC、WINCC、MPI

Key Words PLC、WINCC、MPI



SIEMENS

目录

1.	PC 机上 MPI 网卡的安装和设置	. 4
2.	在 WINCC 上添加 SIAMTIC S7 通信协议	. 4
3.	在 WINCC 通信连接参数设置	. 5
4.	在 WINCC 上建立通讯连接	. 5
5.	通信诊断	. 6
6.	WINCC 和 PLC 之间的远程通讯	. 7



1. PC 机上 MPI 网卡的安装和设置

与连接操作员面板类似,WINCC 与S7 PLC 通过MPI 网络通信时,在PLC 侧不须进行任 何编程和组态;在WINCC 上需要对S7 CPU 的站地址和槽号及网卡组态。将MPI 网卡例如 CP5611 插入PC 机上并固定好,然后启动计算机,在PC 机的控制面板中双击"Setting PG/PC interface " 图标, 弹出窗口中就会显示已安装的网卡,例如图1所示的是CP5611 网卡安装完成后的界面:

Access Point of the Application:	
S7ONLINE (STEP 7)> CP5611(N	/PI)
Standard for STEP 7)	
nterface Parameter Assignment Used:	
CP5611(MPI) <active></active>	Properties
🕮 CP5611(FWL)	Diagnostics
CP5611(MPI) <active></active>	
🖼 CP5611(PROFIBUS)	Сору
🖼 DUST1 (COM1) .	- Delete

图1 CP5611的安装

2. 在 WINCC 上添加 SIAMTIC S7 通信协议

网卡安装完成后,打开WINCC,选择"Tag Management""击右键选择"Add New driver",在弹出窗口中选择"SIAMTIC S7 protocol suite"连接驱动并将其添加到"Tag Management"下,如图2:



图 2 添加通信连接

S7 协议组包括在不同网络上应用的 S7 协议,如 MPI 网, PROFIBUS 网,以及工业以太网 等,在这些网络上,应用层是 S7 协议,这里介绍 MPI 网络的通信设置。

3. 在 WINCC 通信连接参数设置

选择 MPI 通信协议并按右键选择" System parameter "进入图 3 系统参数设置界面:

System Parameter - MPI	X
SIMATIC S7 Unit	
Select logical device name	
CP-Type/Bus Profile: MPI	
Logical device name: [CP5611(MPI)]	•
Set automatically	

图 3 通信设置界面

4. 在 WINCC 上建立通讯连接

选择MPI 通信驱动并按右键选择"New driver connection"建立一个连接,如果连接多个CPU,每连接一个CPU 就需要建立一个连接,所能连接CPU 的数量与上位机所用网卡有



关,例如CP5611 最大连接数是8 个,网卡的连接数可以在手册中查找。这里需要修改每个 连接的属性,如选择CPU 的站地址和槽号等,具体参考图4:

Connection		
S7 Network Address Station Address:	\geq	
Rack Number: 0 Slot Number: 2	D.	
Connection Resource: 02		

图4 设置连接参数

连接S7-300 CPU 时槽号都是2,连接S7-400 CPU 时,槽号应参照STEP7 硬件组态中的 槽号,所有这些工作完成之后通信就可直接以建立起来。

5. 通信诊断

如果此时通信有问题,应检查网卡是否安装正确,通信电缆和接头是否接触良好,组态参数是否正确等,如果使用CP5511,CP5611 或CP5613 网卡,诊断起来就比较简单,在PC 机的控制面板 PG/PC 接口中,利用这些CP 自身的诊断功能读就能出MPI 网络上所以站地址,具体可参见图5:

SIEMENS



图5 诊断站地址

如果CP5611 的站地址是0, CPU 的 MPI 的站地址是4, 其诊断结果是0, 4 站被读出 来,这样就可以判断连接电缆和插头是否接触良好,若网卡及站地址都没有错误,则WINCC 的组态参数肯定有问题,须对此做进一步检查。如果用户使用的是PC adapter 而不是上面提 到的专用通信网卡,则问题的诊断就比较麻烦。

6. WINCC 和 PLC 之间的远程通讯

0 号站被读出

利用 Tel eServi ce 软件和硬件适配器可实现 WINCC 和 PLC 之间的远程通讯,即利用电 话网络远程访问 PLC 站的数据,要做到远程访问,首先要安装 Tel eServi ce 软件,与 STEP7 远程编程访问步骤一样先拨通 PLC 站,然后在 PC 机的控制面板 PG/PC 接口中设置接口参数 如图 6:

Access Path Access Point of the Application: MPI (WinCC) -> TS Adapter (Standard for WinCC MPI Unit) Interface Parameter Assignment Used: TS Adapter Properties Properties Properties	t PG/PC Interface	
Access Point of the Application: MPI (WinCC) -> TS Adapter (Standard for WinCC MPI Unit) Interface Parameter Assignment Used: TS Adapter Properties Properties Properties Properties Copy Delete	Access Path	
MPI (WinCC) -> TS Adapter (Standard for WinCC MPI Unit) Interface Parameter Assignment Used: TS Adapter Properties PC internal (local) TCP/IP -> Intel(R) PRO/100 VE Ne TCP/IP -> NdisWanlp TS Adapter TS Adapter Delete	Access Point of the Application:	
(Standard for WinCC MPI Unit) Interface Parameter Assignment Used: TS Adapter Properties Properties Properties Properties Copy Copy Delete	MPI (WinCC)> TS Adapter	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Interface Parameter Assignment Used: TS Adapter Properties Properties Properties Properties Properties Properties Copy Delete	(Standard for WinCC MPI Unit)	
TS Adapter Properties Properties Properties Properties Copy Copy Delete	Interface Parameter Assignment Used:	
Image: PC internal (local) Im	TS Adapter	Properties
Image: Copy of the second s	🕮 PC internal (local)	
TS Adapter Delete	TCP/IP -> Intel(R) PRO/100 VE Ne	Conu
Delete	TS Adapter	Copy
		Delete

将访问点选择为 MPI 并指向 TS Adapter。

最后在WINCC 的"SIAMTIC S7 protocol suite"协议下选择 MPI,按右键选"System parameter",在弹出窗口中选择通信设备名称,如图7所示:

IMATIC S7	Unit	
- Select logi	cal device name	
СР-Тур	pe/Bus Profile: MPI	
Logica	I device name:	•
🔽 Se	t automatically	

图7 MPI 接口参数设置

所选通讯设备名称要与在控制面板 PG/PC 接口中选择的通讯网卡一致。PC 机拨通 PLC 后通 信即可建立。