ET1200SP 系列

用户手册

版本: V2.01 发布日期: 04/2024 大连德嘉工控设备有限公司

目录

1	产品概述	3
2	技术参数	5
3	接线图	6
4	LED 指示灯说明	6
5	接口模块组态插件参数配置	7
6	接口模块在 TIA Portal 配置说明	11
	6.1 配置 Profinet 主站	11
	6.2 配置 PROFINET 设备	
	6.3 配置 PROFINET IO 模块参数	16
7	接口模块在 MicroWIN SMART 配置说明	
	7.1 添加 GSDML 文件	18
	7.2 查找 PROFINET 设备	19
	7.3PROFINET 网络配置	
	7.4 具体 IO 模块的数据映射地址	
8	使用ModbusTCP或S7-300TCP/IP通讯说明	
	8.1 连接WinCC	27
	8.1.1使用TCP/IP驱动连接	27
	8.1.2使用ModbusTCP驱动连接	32
	8.2 连接组态王	33
	8.2.1使用S7-300(TCP)驱动连接	33
	8.2.2使用ModbusTCP驱动连接	36
9	使用PUT/GET通讯	

1 产品概述

ET1200SP 系列支持标准 Profinet IO Device 设备通讯。可实现环网冗余功能 (带有 双 网口),支持 RT 实时通讯模式。

主要功能:将西门子1200 IO模块连接到S7-1500/300/1200/200SMART上,作为Profinet IO来使用,可替代西门子ET200SP(IM155-6PN ST)使用,硬件组态完全一样,只是实际硬件换成西门子1200 IO模块,GSD文件使用西门子ET200SP文件,只要输入输出类型和通道数一致即可,对于模拟量信号类型(如:+/-10V,0-20mA等)可通过ET1200SP系列接口模块组态插件填表式完成,非常简单。

由于使用西门子ET200SP GSD文件, IO模块没有混合类型, 强烈不建议用户使用混合 类型的1200 IO 模块(如SM1223 DI16/DQ16, SM1234 AI4/AQ2)。

附加功能:还具有S7-300TCP/IP或者ModbusTCP协议,可将西门子1200 IO模块连接 到上位机,用作数据采集及操控,支持与S7-1500/1200/300/200SMART之间使用S7通讯(PU T/GET),该功能不支持与Profinet IO功能同时使用。



接口模块如需挂接Smart200 扩展模块,请选择ET200SP CN系列接口模块。

典型应用:扩充S7-1200的模块数量



ET1200SP系列产品选型

型号	网口数量	支持 PLC 类型	支持挂接模块类型	可扩展模块数量
ET1200SP-12	2	1500/1200/300/200SMART	S7-1200扩展模块	12
ET1200SP-03	2	1500/1200/300/200SMART	S7-1200扩展模块	3

网络拓扑结构



ET1200SP

2 技术参数

硬件参数			
供电电源	24VDC		
功耗	6W		
安装方式	35mm 导轨安装		
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 75		
环境参数			
工作温度	-10 ~ +70℃		
防护等级	IP20		
	Profinet 参数		
网络协议	Profinet IO Device		
网口通讯速率	100Mbps,全双工		
网线最大长度	100m		
RT	支持		

3 接线图

ET1200SP 采用标准工业 24V(>6W)直流电压供电,如图:



4 LED 指示灯说明

LED 指示灯			
DIAG RUN STOP (诊断) (运行) (停止)		STOP (停止)	含义(LED 指示灯优先级自上而下)
灭	灭	灭	接口模块上电源电压缺失或不足
	三个灯常亮		接口模块未接 IO 模块
绿(闪烁)	-	-	接口模块连接 IO 模块前提下,查找 Profinet 设备时 触发"闪烁 LED 灯"
红(闪烁)	绿(闪烁)	绿(闪烁)	在 PLC 编程软件里组态错误
红(闪烁)		-	接口模块在组态插件里组态错误/无任何组态
_	绿(闪烁)	-	运行状态,接口模块正与 10 控制器进行数据交换
-	-	绿(闪烁)	停止状态,接口模块与 IO 控制器无连接

5 接口模块组态插件参数配置

ET1200SP 系列接口模块具体型号可以登录网页进行查看,具体操作方法: 电脑 IP 地址设置成 192.168.1.xxx(如 192.168.1.100),浏览器地址栏里输入 192.168.1.222(回车),即可查看具体型号。



(1) 下载接口模块组态插件: 点击下载

🖶 ET12	200SP接口模块组态 V3.1 新文档		-		×
File	上传模块组态到电脑 下载模块组态到码	副件设备 模块类型实际	比对 PLC运行时	寸比对	
德嘉设	後a或 PLC 的 IP地址:	自动获取(网络	络中只有一个设备)		
序号	模块类型	输入区域地址	输出区域地址		
1	DoubleClick here				
2	DoubleClick here				
3	DoubleClick here				
4	DoubleClick here				
5	DoubleClick here				
6	DoubleClick here				
7	DoubleClick here				
8	DoubleClick here				
9	DoubleClick here				
10	DoubleClick here				
11	DoubleClick here				
12	DoubleClick here				
	ET1200SP Interface	Config 2024. Spri	ng		

(2) 点击自动获取 IP 地址, 如: 192.168.1.10

憲嘉 设	备或 PLC 的 IP地址:		自动获取(网)	各中只有·	一个设备)	
序号	模块类型	 IP地址提示	/	× 出E	⊠域地址	
1	DoubleClick here					
2	DoubleClick here					
3	DoubleClick here	·请将电脑与德 磊 广品用网线直接连接				
4	DoubleClick here	田海吉立品的后门ID地址号:10216812	22			
5	DoubleClick here	如果本申脑的IP排业是192.168.1 xxx. 诺				
6	DoubleClick here	否则修改电脑的IP4批址与其前三段相同质	5年来: 后再进行此操作			
7	DoubleClick here					
8	DoubleClick here					
9	DoubleClick here			-		
10	DoubleClick here	确定	取消			
11	DoubleClick here					
12	DoubleClick here					

(3) 双击序号 1 槽位,添加组态 ET1200SP 接口模块实际连接的1200 IO 模块类型

😼 模块类型及通道定义		21		×	PLC运行时比对	
当前模块插槽号:	1	请选择	模块类型	<u> </u>	一个设备)	
 売複块 売複块 SM1221 DI88路 SM1221 DI1616路 SM1222 DQ8x24VDC SM1222 DQ8x24VDC SM1222 DQ16x24VBC SM1223 DI8/DQ8x24 SM1223 DI8/DQ8x24 SM1223 DI8/DQ8x24 SM1223 DI16/DQ16x: SM1231 AI4(13BIT/- SM1231 AI4(13BIT/- SM1232 AQ2	数字里输入模块 数字里输入模块 8路晶体管输出模块 8路晶体管输出模块 16路晶体管输出模块 16路维电器输出模块 8入/8出晶体管 电器16入/16出晶体管 2470C16入/16出晶体管 2470C8路模拟里輸入模 (6BIT)4路模拟里輸出模块 	器 块块			区域地址	

(4) 选择好模块类型,可以通过插件设置具体参数,如: SM 1232 AQ4具体参数配置

			2=14+2-	ᄖ	-
日則復坏抽情 M1232 AQ4	1 5: Ⅰ 4路模拟里输5	出模块	頃选择	模状尖尘	<u>!</u>
模拟量输出					
	类型	范围			
〇 通道0	电压 🗸	+/-10V			
〇 通道1	电压 ~	+/-100			
〇 通道2	电压 ~	+/-10\			
〇 通道3	电压 ~	+/-100			
	确定	取消			
	5. C				

(5) 将接口模块实际连接的 1200 IO 模块组态好后,点击"下载模块组态到硬件设备"

ine 涼嘉设		目动获取(网络中只有一个设备)
序号	模块类型	输入区域地址 输出区域地址
1	SM1222 DQ16x24VDC16路晶体管输出模块	Q 08.0 0x0064
2	SM1221 DI16x24VDC16路数字里输入模块	I 12.0 1x0096
3	SM1232 AQ44路模拟重输出模块	MW0048 4x0024
4	SM1231 AI4(13B1T&16B1T)4路模拟重输入模块	MW1064 4x1032
5 ^	DoubleClick here	
0 7	DoubleClick here	
0	DoubleClick here	若使田Drafinat IOTH彩 法批批工业 目体
o a	DoubleClick here	石使用Prolinet IO切脑,该地址元效,共体
9 1 N	DoubleClick here	在编程软件里,使用ET200SP GSD文件组态
11	DoubleClick here	后,实际以ET200SP IO变量地址为准
12	DoubleClick here	
17.5		

(6) 点击"模块类型实际比对",可以比对当前实际插入的模块类型和接口模块组态类型 是否一致

嘉设	。 备或 PL	。 C 的 IP地址: 192 168 1	10 启动获取(网络中只有一个设备)
-	🖷 模块	实际类型检测列表	x
茅号	2.1		
	槽号	当前检测到实际插入的模块类型	存储在接口模块中的组态类型
	1	SM1222 DQ16x24VDC	SM1222 DQ16x24VDC
	2	SM1221 DI16x24VDC	SM1221 DI16x24VDC
	3	SM1232 AQ4	SM1232 AQ4
	4	SM1231 AI4(13BIT&16BIT)	SM1231 AI4(13BIT&16BIT)
	5	None Module	None Module
	6	None Module	None Module
	7	None Module	None Module
	8	None Module	None Module
0	9	None Module	None Module
1	10	None Module	None Module
2	11	None Module	None Module
	12	None Module	None Module

(7) 点击"PLC运行时比对",可以比对当前实际插入的模块类型和 PLC 要求的类型是否一致。注:使用该功能时,PLC 必须是运行状态下、ET1200SP 接口模块 RUN 指示灯闪烁状态下才可以进行比对

動 I	。 PLC 的 IP地址: 192 168 1	10 自动获取(网络中只有一个设备)
] 当前	前模块类型与PLC组态的比对	×
槽号	当前检测到实际插入的模块类型	PLC要求的类型(输入、输出、通道数)
1	SM1222 DQ16x24VDC	正确: 输出 16点数字里/或1路模拟里
2	SM1221 DI16x24VDC	正确: 输入 16点数字量
3	SM1232 AQ4	正确:输出 4路模拟量
4	SM1231 AI4(13BIT&16BIT)	正确:输入 4路模拟量
5	None Module	Unused in PLC
6	None Module	Unused in PLC
7	None Module	Unused in PLC
8	None Module	Unused in PLC
9	None Module	Unused in PLC
10	None Module	Unused in PLC
11	None Module	Unused in PLC
12	None Module	Unused in PLC
<		>

6 接口模块在 TIA Portal 配置说明

6.1 配置 Profinet 主站

(1) 双击工程视图界面的"设备与网络",进入"网络视图"界面,如下图:



(2) 在"硬件目录"中选择"控制器"->"SIMATIC S7-1200"->"CPU"->"CPU 1214C AC/ DC/ Rly"->"6ES7 214-1BG40-0XB0"

_ # # X	硬件目录 🔹 📲	1 🕨	
图 ☐ 设备视图	选项	E	•
			朝た
^	▼ 目录	I	
	<搜索> ₩	init ⁹	渆
	☑ 过滤 配置文件 <全部> ▼		Ų,
	- CPU	~	È+
	CPU 1211C AC/DC/Rly	13	2E
	CPU 1211C DC/DC/DC	ł	H
	CPU 1211C DC/DC/Rly	1	
	CPU 1212C AC/DC/Rly		_
「「「」	CPU 1212C DC/DC/DC		-
	CPU 1212C DC/DC/Rly	F	Ŧ
- 24	CPU 1214C AC/DC/Rly		KF.
	6ES7 214-18E30-0XB0	-	
	6ES7 214-18G31-0X80		
	6ES7 214-18G40-0X80	Ŧ	-174
	CPU 1214C DC/DC/DC		
	CPU 1214C DC/DC/Rly		
	CPU 1215C AC/DC/Rly	=	
	CPU 1215C DC/DC/DC	-	

(3) 双击 S7-1200 的网口图标,进入下图界面配置 PLC 参数,在"以太网地址"界面, 单击"添加新子网",选择"PN/IE_1"(也可以不添加,到后面添加完 ET200SP 模块后直接 拖线连接 ET200SP 与 PLC 的网口)



(4) 单击"网络视图",可以看到 PLC 1 已经添加 PN/IE_1 子网络,如下图所示:

CPU 1214C				
	-			
	_			
PNAE_1		-		
	_			
5				
■ ROFINET接口_1 [X1	: PN(LAN)]			
11 7ROFINET接口_1 [X1 常规 10 变量	: PN(LAN)] 系统常数	文本	1	
(III ROFINET 計画 1 [X1 常規 10 变量 業規	: PN(LAN)] 系统常数	文本	1	_
() · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	: PN(LAN)] 系统常数 以	文本 太 阿地址	1	

6.2 配置 PROFINET 设备

(1) 在网络视图界面的"硬件目录"中,单击"分布式 IO" -> "ET200SP"-> "接口模块" -> "PROFINET" -> "IM 155-6 PN ST" -> "6ES7 155-6AU00-0BN0",最后双击或者拖动"6ES7 155-6AU00-0BN0"图标将 IM 155-6 PN ST 添加到工程中,如下图所示:

1214C 6ES7 214-1BG40-0XB0 + 设备和网	络	_ # =×	硬件目录	a 11
8	拓扑视图 📥 网络视图	₩ 设备视图	选项	
💦 网络 🚼 連接 HM 连接 🔹	😇 🦉 🗄 🔲 🍳 ±	E		1
		^	▼ 目录	
		=	<被索>	(1934) (a)
PLC_1 CPU 1214C	e_1		 は	
紅圈上的都能直接拖动连接,如 当前直接连接两网口能自动添加	1果之前没有添加网络(PN 1网络	/IE_1)		LET 155-6 PN BA 155-6 PN ST 6ES7 155-6AUD. 155-6 PN STSIPL 155-6 PN HF 155-6 PN HS 105

(2) 拖动连接分配网络到 PLC_1

1214C 6ES7 214-1E	3G40-0XB0 ト i	设备和网络		_ 🖬 🖬 🗙
		一拓扑视图	📥 网络视图	11 设备视图
💦 网络 🔡 连接 [HMi连接	- 2 5	🔟 🔍 ±	
		♀ 10 系统: PLC	_1.PROFINET IO-S	ystem (100) 🛆
				=
PLC_1 CPU 1214C		IO device_1 IM 155-6 PN ST		
1	PLC_1.PROFI	NET IO-Syste		×

	平 IO 系统: PLC_	1.PROFINET IO-System (100)	
PLC_1 CPU 1214C	IO device_1 IM 155-6 PN ST PLC_1		
PLC_1.	PROFINET I/ Syster	Ctrl+X Ctrl+C	-
	□ 粘贴(P) ★ 删除(D) 重命名(N)	Ctrl+V Del F2	-
	分配给新的 DP 主	站110 控制器	
	编译 下载到设备(L) ● 转至在线(N) ● 转至离线(F) ● 在线和诊断(D) ● 分配设备名称	Ctrl+K Ctrl+M Ctrl+D	

(4) 接下来选择 PROFINET 设备名称,点击"更新列表",查找 Profinet 设备,可以通过"闪 烁 LED"功能查找当前设备,最后点击"分配名称"。

说 PROFINET 设备名料	孑。						
		组态的 PROFINE	T设备				
		PROFINET设 设	备名称: 备类型:	io device_1 IM 155-6 PN ST			•
		在线访问					
		PG/PC 接口	的类型:	PN/IE			-
		PG/F	℃接口:	Realtek PCIe	GbE Fam	nily Controller	- 🖲 🖸
		设备过滤器					
		☑ 仅显示同一	·类型的设备				
		🗌 仅显示参数	(设置错误的 [:]	几备 又备			
		🗌 仅显示没有	1名称的设备				
	网络中的可访问	节点:					
	IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET 设	备名称	状态	
The state	192.168.1.10	00-E1-53-D7-5D-8E	ET200SP	et1200sp		🔔 设备名称不同	
闪烁 LED							
	<		-			An An	

(3) 分配设备名称,选中绿色网线,右键单击弹出对话框,点击"分配设备名称"。

(5) PROFINET 设备参数配置,可以自定义修改设备名称, IP 地址(IP 地址需要改为和 PROFINET 主站设备同一网段),以及子网配置如下:



6.3 配置 PROFINET IO 模块参数

(1) "网络视图"中双击 IM 155-6 PN ST 图标,进入 IM 155-6 PN ST 的"设备视图"界面, 组态接口模块 IO, 双击(或直接拖动)右侧选中的模块即可添加,在设备概览中体现。

说明:这里添加的 IO 模块为 ET200SP 的 IO 模块类型,只要 IO 类型或者输入/输出通道数能和实际1200 IO 模块对应即可,例如:在接口模块组态插件里配置的第一个槽位为 SM1222 DQ16x24VDC,对应 ET200 SP IO 可以选择为DQ 16x24VDC/0.5A ST (订货号任意); SM1231 AI4(13/16BIT),可以选择为 AI 4x I 2-,4-wire ST (订货号任意)。

如果实际 1200 IO 模块使用的是既有输入又有输出类型的,如: DI/DQ模块,这种的 IO 模块只能使用输入或者输出一部分来对应 DI 或者 DQ,所以建议用户使用只有输入或者只 有输出类型的1200 IO 模块。



(2) 将上文接口模块组态插件里的模块都按照上述方式组态好,如下图:



(3) 1200 IO 模块实际对应的映射地址如下图所示:

▲ 🖞 🛄 🛄 🛄 🕌 🥻 🎽 转至在9 14C_ET200SP CN_4MODULE_V15	● 未分组	的设备	? L⊾ L∎ ▶ IO devi	× 日 ice_1 [IM 拓扑涧图	↓ < <p>▲ ▲ ▲ 网络狗肉</p>	- 7 =	×
设备概览				1411 1/651			2
₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q地址	类型	订货号	
▼ IO device_1	0	0		1	IM 155-6 PN ST	6ES7 155-6A	~
▶ PROFINET接口	0	0 X1		4	PROFINET接口		
DQ 16x24VDC/0.5A ST_1	0	1		23	DQ 16x24VDC/0.5	6ES7 132-68	
DI 16x24VDC ST_1	0	2	23		DI 16x24VDC ST	6ES7 131-68	
AQ 4xU/I ST_1	0	3		6471	AQ 4xU/I ST	6ES7 135-6H	
Al 4xl 2-,4-wire ST_1	0	4	8491		Al 4xl 2-,4-wire ST	6ES7 134-6G	
服务器模块_1	0	5			服务器模块	6ES7 193-6P	=
	0	6					
	0	7					
	0	8					
	0	9					
	0	10					
	0	11					
	0	12					

(4) 将硬件组态下载到 PLC 中,转至在线



注意: 组态好对应模块后必须要加服务器模块!

注意: 组态好对应模块后必须要加服务器模块!

注意: 组态好对应模块后必须要加服务器模块!

7 接口模块在 MicroWIN SMART 配置说明

7.1 添加 GSDML 文件

(1) 点击 菜单栏里"GSDML管理"添加下面的文件

- 😫 🖬 🗳 =				SR60_ET20	OOSP CN_
文件 编辑 视图 P	PLC 调试]	□月 帮助			
● 打开 ● 导入 + ● 关闭 ● 号出 + 新建 ● 大闭 ● ● 上一个 +	上传 下载	▲ 预览 ● 页面设置	2 项目 2 POU 2 数据页	前创建	XML GSDML 管理
(2) 点击"浏览"导入 ET200S 网下载	FE GSD 文件,	,而,」 <u>点击下载</u> ,GSD)	文件用户せ	2可自行在西门	J子官

GSDML 管理

简介

可用"GSDML 管理"来为 PROFINET 安装和删除 GSDML 文件。

导入的 GSDEL 文件

	<u>文件夕</u>	安装日期	状态
1	GSDML-V2.35-Siemens-ET200SP-20210608.xml	2023-07-06 15:56:22	正常

导入新的 GSDEL

C:\Users\Public\Documents	浏览
---------------------------	----

(3) 如需更改选择要替换的文件删除之后再进行添加,添加后查找连接的 PROFINET 设备 GSDML 管理

删除

简介

文件名	安装日期	状
GSDML-V2.35-Siemens-ET200SP-20210608.xml	2023-07-06 15:56:22	Æ

7.2 査找 PROFINET 设备

点击 菜单栏里"查找 PROFINET 设备",站名称在添加设备时需要使用,可以通过"闪烁 LED"功能查找当前设备,用户可自行编辑修改站名称 查找PROFINET设备 ×

通信接口 Realtek PCIe GbE Family Controller.TCPIP.1	按下"编辑"按钮以更改所选设备的名字。按下"闪烁指示灯"按钮 ▼ 使设备的LED持续闪烁,以便目测连接的设备。
PROFINET 设备 ET200SP 192.168.1.10 (et1200sp)	MAC 地址 [00:E1:53:D7:5D:8E 闪烁指示灯] IP 地址 [192.168.1.10 子网掩码 [255.255.255.0] 默认网关 [192.168.1.10] 站名称 (中文, ASCII字元 'a'-2', '0'-9', ''和 ''。不可以 '', '' 和 'port+n(n=09)'开始,不可以 ''和 ''结束。) [et1200sp 编辑 转换后的名称: et1200sp
查找设备	
	取消

7.3PROFINET 网络配置

(1) 选择 PLC 角色为控制器,并且修改对应的IP 地址以及站名,与通信时搜索到的 PLC 设备保持一致

文件编辑 视图	PLC 调试	工具帮助
高速计数器 运动 PID PWM	文本显示 Get/Put 数	
PROFINET 配置向导		
■ PROFINET网络 □ 控制器(CPU SR60_sr60)	简介	
		此向导允许您逐步地配置 PROFINET 网络。PROFINET 配置
	PLC角色	
		选择PLC的角色
		▶ 控制器
		□ 智能设备
		□ PROFINET 接口参数由上位控制器分配
	以太阿端口	
		☞ 固定IP 地址和站名
		IP 地址: 192 . 168 . 1 . 50
		子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0
		默认网关: 192 . 168 . 1 . 1
		站名: sr60

(Z) 从山 通信 , 旦找 CPU	(2)	点击	"通信"	,	查找	CPU
--------------------	-----	----	------	---	----	-----

通信

★ 按下 "编辑" 按钮以更改所选 CPU 的 IP 数 师指示灯" 按钮使 CPU 的 LED 持续闪烁,
CPU. MAC 地址 E0:DC:A0:B9:42:42 闪烁指示灯
IP 地址 192 . 168 . 1 . 50 编辑
子网掩码 255.255.255.0
默认网关
站名称(ASCII 字符 a-z、0-9、- 和 .) sr60

(3) 添加或拖拽 ET200SP 文件下接口模块 IM 155-6PN ST V3.3, IP 设置选择用户设置(与 PLC 以及主机处于同一网段下即可)

设备表列出了此 可从右侧设备目3 设备表	PROPINET 网络当前组态 R树本加设备。	的所有设备。	460 92.168.1.1		E录 ⊕ PLC 57-200 SMART □ PROFINETIO ⊕ I/O ⊕ SIEMENS ⊕ IN 155 ⊕ IM 155	nodules 6 MF HF 6 PN HA 6 PN HF 6 PN HS 6 PN ST 155-6 PN ST V1.0V1.0 155-6 PN ST V1.0V1.0 155-6 PN ST V3.1V3.1 155-6 PN ST V3.2V3.3 155-6 PN ST V4.1V4.1 155-6 PN ST V4.2V4.2 155-6 PN ST
设备号	类型	设备名	IP 设置	IP 地址	<	>
1 2 3 4 5 6 7 8 8					订货号: 6ES7 155-6AU00 版本: GSDML-V2.35-Siemens-ET20 说明: GSDML-V2.35-Siemens-ET20 20210608.xml	05P-20210608.xml
添加 删	除				Interface module with PROFI	INET interface

		1 2	60 92.168.1.50	
et1200sp(IM	155-6 PN S			
设备表列出了 可从右侧设备	此 PROFINET 网络当前组态的所 目录树添加设备。	f有设备。		
设备表	34-170	<u></u>	m in P	TO JULI
- 版留亏 1	<u>尖型</u> TM 155 6 DN CT V2 2V2 2	121日A		

(4) 添加后选择下一步,添加或者拖拽接口模块后面实际连接的 1200 IO 模块

说明:这里添加的 IO 模块为 ET200SP 的 IO 模块类型,只要 IO 类型或者输入/输出通道数能和实际1200 IO 模块对应即可,例如:在接口模块组态插件里配置的第一个槽位为 SM1222 DQ16x24VDC, 对应 ET200 SP IO 可 以 为 DQ 16x24VDC/0.5A ST 下 面 的 V0.0/V1.0/V1.1 版本,不要选择带有 "QI"类型的; SM1231 AI4(13/16BIT)对应 AI 4x I 2-,4-wire ST 下面的 V1.0/V1.1/V2.0 版本,不要选择带有 "QI"类型的。

如果实际 1200 IO 模块使用的是既有输入又有输出类型的,如: DI/DQ模块,这种的 IO 模块只能使用输入或者输出一部分来对应 DI 或者 DQ,所以建议用户使用只有输入或者只 有输出类型的1200 IO 模块。

单击"添加"按钮来为该设备添加模块。

		序号	模块名	子模块名	插槽_子插槽	PNI 起如	^
1	Г	0	IM 155-6 PN ST V3.3		0		
2		+-		PN-IO	0 32768(×1)	li i	
3				Port 1 (2xRJ45)	0 32769(×1		
4		- 3		Port 2 (2xBJ45) 实际对应	0 32770(×1		
5		1	DQ 16x24VDC/0.5A ST V0.0	SM1222 DQ16x24VDC	1		
6	Г	2	DI 16x24VDC ST V0.0	SM1221 DI16	2	128	
7		3	AQ 4xU/I ST V1.0	SM1232 AO4	3		
8		4	AI 4xl 2-,4-wire ST V1.0	SM1231 AI4	4	130	
9		5	Server module V1.1 (8 bytes, 33 slots)	5001251701	5	138	
10					6	1	

一般选择"BA"或者"ST"基础/标准类型,类型里面不要选择特殊功能的,比如"QI"、 "4tags"、"MSI",否则会出错



注意: 组态好对应模块后必须要加服务器模块!

注意: 组态好对应模块后必须要加服务器模块!

注意: 组态好对应模块后必须要加服务器模块!

7.4 具体 IO 模块的数据映射地址

(1) 实际1200 IO 模块使用的映射地址可通过 PNI 起始地址/PNQ 起始地址查看,如第一个模块SM1222 DQ16x24VDC PNQ 起始地址为 128,使用时起始地址就是 QW128

PROFINET网络 → □ 控制器(CPU SR60_sr60) → □ IM 155-6 PN ST V3.3V3.3-et	单	击"添加"按钮来为该设行	寄添加模块。				
IM 155-6 PN ST V3.3(0)		子模块名	插槽_子插槽	PNI 起始地址	输入长度(…	PNQ 起始地	输出长度(
DQ 16x24VDC/0.5A ST V	1		0				
DI 16x24VDC ST V1.1(2)	2	PN-10	0 32768				
AU 4x1 24-wire ST V2.0	3	Port 1 (2xRJ45)	0 32769				
Server module V1.1 (8 b)	4	Port 2 (2xRJ45)	0 32770				
	5		1			128	2
	6		2	128	2		
	7		3			130	8
	8		4	130	8		
	9		5	138	8		
	10		6			-	1
	11		7			T	
	12		8				

(2) 将所有配置好的硬件组态下载到 PLC 中,查看状态可通过菜单栏 "PLC"-> "PLC", 查看 PLC 信息进行在线诊断,所有状态正常即可

) -			SR60_ET1200SP_4MODULE.s
ション 文件 编辑	视图 🚺	LC 调试 工具	帮助	
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	 第二日 第二日<th> ・暖启动 ・受留时钟 ・通过 RAM 创建 DB ・ ・</th><th></th>	 ・暖启动 ・受留时钟 ・通过 RAM 创建 DB ・ ・	
PLC 信息				
 □ 系统 □ CPU SR60 □ et1200sp □ 事件日志 □ PROFINET 报警 	 状态 运行模式 RUN 已连接的拍 下表显示 		系统状态	强制状态 未强制
	植	缺	状态	~
	CPU C	PU SR60 (AC/DC/Relay)	正常	
	SB			
	EM 0			
	EM 1			
	EM 2			
	EM 3			
	EM 4			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	已 配置的 下表显示了	PROFINET 设备 7所有已配置的 PROFINET	设备的状态。	
	设备序号	设备类型	设备名	状态
	1	IM 155-6 PN ST V3.3V3.3	3 et1200sp	正常

还可以单独查看接口模块下所连接 IO 模块状态是否正常

PLC 信息

◎ 系统 	设备信息 设备名称	设备类型		设备编号
● 中 十 日 志 日 数	et1200sp	IM 155-6 PN ST V3.	.3V3.3	1
PROFINET 报警 】扫描速率	设备状态			
	正常		1	
	模块状态			
	模块状态 下表显示了该	设备上所有配置的模块的状态。		
	投块状态 下表显示了该 插槽序号	设备上所有配置的模块的状态。 「模块名	状态	
	模块状态 下表显示了该 插槽序号 0	设备上所有配置的模块的状态。 模块名 IM 155-6 PN ST V3.3	状态	
	模块状态 下表显示了该 插槽序号 0 1	设备上所有配置的模块的状态。 模块名 IM 155-6 PN ST V3.3 DQ 16x24VDC/0.5A ST V0.0	状态 正常 正常	
	模块状态 下表显示了该 插槽序号 0 1 2	设备上所有配置的模块的状态。 模块名 IM 155-6 PN ST V3.3 DQ 16x24VDC/0.5A ST V0.0 DI 16x24VDC ST V0.0	状态 正常 正常 正常	
	模块状态 下表显示了该 插槽序号 0 1 2 3	设备上所有配置的模块的状态。 模块名 IM 155-6 PN ST V3.3 DQ 16x24VDC/0.5A ST V0.0 DI 16x24VDC ST V0.0 AQ 4xU/I ST V1.0	状态 正常 正常 正常 正常	
	模块状态 下表显示了该 插槽序号 0 1 2 3 4	设备上所有配置的模块的状态。 模块名 IM 155-6 PN ST V3.3 DQ 16x24VDC/0.5A ST V0.0 DI 16x24VDC ST V0.0 AQ 4xU/I ST V1.0 AI 4xI 2-,4-wire ST V1.0	状态 正常 正常 正常 正常 正常 正常	

8 使用ModbusTCP或S7-300TCP/IP通讯说明

组态插件实际组态IO模块硬件如下:

🖳 ET12	200SP接口模块组态 V3.1 D:\Desktop\ET1200SP_con	fig\ET1200_4MODUL	E.dat — 🗆	×
File	上传模块组态到电脑 下载模块组态到硬件设备	模块类型实际比测	对 PLC运行时比对	
德嘉设	备或 PLC 的 IP地址: 192 168 1 10	自动获取(网络	中只有一个设备)	
序号	模块类型	输入区域地址	输出区域地址	
1	SM1222 DQ16x24VDC16路晶体管输出模块		Q 08.0 0x0064	
2	SM1221 DI16x24VDC16路数字重输入模块	I 12.0 1x0096		
3	SM1232 AQ44路模拟重输出模块		MW0048 4x0024	
4	SM1231 AI4(13BIT&16BIT)4路模拟里输入模块	MW1064 4x1032		
5	DoubleClick here			
6	DoubleClick here			
7	DoubleClick here			
8	DoubleClick here			
9	DoubleClick here			
10	DoubleClick here			
11	DoubleClick here			
12	DoubleClick here			
2				

ET1200SP Interface Config 2024 . Spring

该功能不支持与Profinet IO功能同时使用

连接Modbus Poll测试

(1)组态槽位1的SM1222 寄存器地址为0x0064,所以设置参数如下

Modbus Poll - Mbpoll1

File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help

Mbpoll1		Real/Write Definition	×	
Гх = 1136:	Err = 0: ID =	1: Slave ID:	ОК	
	Alias	Function: 01 Read Coils (0x)	✓ Cancel	
0		Address: 64 Protocol address. E	i.g. 11 > 10	
1		Quantity: 16		
2		Scan Rate: 1000 [ms]	Apply	
3		Disable		
4			Read/Write Once	
5		View		
6		Rows		
7		● 10 ○ 20 ○ 50 ○ 100 ○ Fi	t to Quantity	
8		Hide Alias Columns DLC Ad	ddresses (Base 1)	
0		Address in Cell Enron/	Daniel Mode	

25

	呉 圓 ⊥ 05 06 15 16 17 22 23	TC 12 8 19
Mbpoli1	Connection Setup	
o connection	Connection	ОК
Alias	Modbus TCP/IP	~
0	Serial Settings	Lancel
1	通信端口 (COM1)	Mode
2	9600 Baud 🗸	● RTU ○ ASCI
3	8 Data bite	Response Timeout
4		1000 [ms]
5	Even Parity	Delay Between Poll
6	1 Stop Bit 🗠 Advan	ced 20 [ms]
7	Remote Modbus Server	
8	IP Address or Node Name	
111		

(3)监控或写入SM1222地址数据,发现与实际模块输出点状态一致

Alias 00060 Alias 00070 0 1 1 0 2 1 3 0	
0 1 1 0 2 1 3 0 4 1	
3 0	
5 0 0	
6 1 1	
7 0 0	
8 1 1	
9 0 0	

8.1 连接WinCC

8.1.1使用TCP/IP驱动连接

(1) 打开 Wincc,双击变量管理,打开变量管理器,添加驱动:

文件(F) 编辑(E) 视图(V	ク 工具(T) 帮助(H)			
		(計) ?		
∃-[<mark>3</mark> 11	名称			
	没有	对象存在		
111 日本語名				
学 菜单和工具栏				
- ☑ 报警记录				
一。综全局脚本				
一群 文本库				
Text Distributor				
1 六回来引				
小加數在建華改				
			1.00	1.00
-111 用户归档			11	10
()时间围步				
E C HUIHIHISP		-	6	0
	1			
			0	6
◆ 报警器 ◆ 画面树管理器		8	0	8

态量管理 "	西	11 0	-	厚枝	
· III 示器使用	1m	之役		10 14 55	
	1	Connected@TClients	ĥ	236年月	
Carlotte	2	CurrentUser	8	对象名称	
TO S TOTAL AR	3	CurrentUserName		0.000	
	4	@DatasourceNameRT			
	5	DeltaLoaded			
	6	@LocalMachineName			
	7	@RedundantServerSta			
	8	@SCRIPT_COUNT_AC			
	9	@SCRIPT_COUNT_REC			
	10	@SCRIPT_COUNT_TAI			
	11	@ServerName			
	12	@ServerVersion	a)		
	13	@TLGRT_AVERAGE_T			
	14	@TLGRT_SIZEOF_NLL			
	15	@TLGRT_SIZEOF_NOT			
	16	@TLGRT_TAGS_PER_S			
	17	1			
	18				
1000	19				
alalal	20				
交及管理	21				
1 4505	22				
10000	23		1		
新加速 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	24				
100000	23	1			

(2) 右键单击变量管理,在弹出的菜单中选择添加驱动,SIMATIC S7 Protocol Suite,如下图所示

文件(E) 编	編(E)	视器	B(V)	解助(日)			
变量管理		-01	查	找	P+	属性	10
	19		1	名称		日选择	
1 🖓 P	L	添加的	新台口亚	动程序	SIMATIC S7	Protocol Suite	
一國 结构5	25	-32.64		1	SIMATIC S7	-1200, \$7-1500 Channel	
	-	and a			CIB 4A TIC CS		
	-	FOR			SEMPATIC SS	Benar Joonn	
	-	尋出			SMATIC SS	Programmers Port ASSII	
			7	@Redunda	SIMATIC SS	Profibus FDL	
			8	@SCRIPT_	SIMATIC 55	Ethemet Layer 4	
			9	@SCRIPT_	SIMATIC TI	Serial	
			10	@SCRIPT_	STRAATIC TI	Ethernet I ward	
			11	@ServerNi @ServerNi	CIRAL TIC SO	E TCOID	
			13	@TLCRT	SIMATIC 30	DICHM	
			14	@TLGRT	Allen Bradie	ey - Ethernet IP	
			15	@TLGRT_S	Mitsubishi	Ethernet	
			16	@TLGRT_1	Modbus TC	PIP	
			17	2	OPC .		
			18		Desch - DO		
	_	_	19		Prombus UP		
	-		20		Profibus FN	15	
III AMO			22		Simotion		
2 供祭记	¥		23		System Info		
111 + 41			24				
AND XNEC	*	_	25				
目前	ш	0 -	26	 > > 译制			

(3) 添加好驱动之后,右键单击 SIMATIC S7 Protocol Suite 下的 TCP/IP,在弹出的菜单 中选择系统参数

文件(E) 编辑(E)	视图Ⅳ)帮助(出)						
变量管理	**	査打	ž.	0-	1	属性	35
□-Ⅲ 变量管理			名称	-	E	选择	
☆ 🤫 内部变量		1	*	11		对象类型	通
	S7 Protocol Suite	2				对象名称	TO
- II MPI		3		_	B	常規	
II PROF	TRUS	4		_		名称	T
II Indus	trial Ethernat	5		- 11	13	编号	5
- Indus	strial Ethernet	6		- 11		1D	6
SIDE	PEC .	7		- 11	E	分配	-
-11 TCP/	P	8		- 11	1.5	通讯驱动程序	SI
- PROI	₩ 新建连接	9		- 11	E	属性	-
Indu	12. 19901	10		- 11	12	字节访问	4
- I Nam	-4 0.00	11		- 11		位功问	4
- II Soft	1616	17			1.5	看1月月	15
一图 结构变量	JT 84	13				启动信号	12
	LT AT	14		- 11		MARINEA LOSERATE	12
	系统参数	15		- 11		近任共憲	1
		16		- 11		社会日間	5
		17		- 11		空間注加	10
		18		- 11		白身服性	10
		19		- 11		Intel 字节顺序	i i
	11.12°	20		- 11		and a transit	1
		21		- 11			
A REAL		77					
A ##UR		22		- 11			
and forest and		74			-		
20 支量记录		25		_			
		26					
	職業目金・	14 4	P. 6				

(4) 在弹出的对话框中点击单位选项卡

▼通过 PLC	🔽 更改驱动	的传输			
设备状态监控					
📝 激活 (A)	60 间	隙(I)	30 赴	助间隙(I)	ĺ.
-CPU 停机监控					
在 AS 由通道债	田了周期造明	瞬る。			

在逻辑设备名称选框中选择驱动为:网卡名.TCPIP.1

SIMATIC S7 单位	
选择逻辑设备名称	
CP 类型/总线配置文	TCP/IP
逻辑设备名称 (2):	mily Controller TCPIP 1 -
自动设置(A)	
作业处理	
□写(带优先权)(2)	
一写(带优先权)(2) 输入新的设备名称或从列表	5.中选择被请求的设备。

(5) 右键点击 TCP/IP, 选择新建连接, 在 TCP/IP 选项下会生成一个名为 NewConnection_1 的新连接选项。

			· かけ(の) (時間(の) 35	BLAG BREAK
2重官理		44	又(千匹) 编辑(正) 1%	
 ● ● ● 内部変量 ● ● ● SIMATIC 	57 Protocol Su		变量管理	**
MP1	S7 Protocol Su	ate .	□-!!!! 变量管理	
	BUS		□. ⁹⁹ 内部亦导	
Indust	trial Ethernet		PIRESTAN	
TCP/I			E- SIMATIC S	7 Protocol Suite
PROFI	▶ 新建连接		- MPI	
-II Indust	Ga SERI	-		US
Soft P	12 Hana		II Industri	al Ethernet
国 结构变量	2 导出		I Slot PLC	2
	系统参数		B-II TCP/IP	
			New New	Connection 1
			PROFIB	US (II)
受受管理			Industri	al Ethernet (II)
频等记录			II Named	Connections
史量记录			Named	Connections
	FF 55 333	45 -	Soft PLO	C

变量管理		-	查抄	ŝ	P	•
			名	称	数据类型	
◎ 💝 内部变量			1			11
B- SIMATIC S7 Protoco	ol Su	ite	2	1993 (March 1997)		П
- II MPI		Sec.	3		_	
PROFIBUS			4			1
Industrial Ethern	et		5		_	H
- II Slot PLC			0		_	11
E- TCP/IP	1		8			11
NewConnect		新建	編			11
PROFIBUS (II)		-	200	-		11
Industrial Ethern	-	复制				
Soft PLC	1	相關		_		=
一册 结构变量		删除			_	H
		-	z	-		11
	1	-		-		11
	10	导出				Ш
1	P.7	连接	參数	1		
	-	_	20		-	1
			21			11
111			22			Ш
✓ 教祭记录			23			U
111 2020			24			
and when the			25			-
			76			1.7

(6) 右键单击 NewConnection_1, 在弹出的菜单中选择

在弹出的对话框中填写接口模块的 IP 地址: 192. 168. 1. 10

S7 网络地址	 1	
The Matter of the	192.168.1.10	
机架号(&):	0	
插槽号(C):	0	
□发送/接收原始数	如据块 (2)	
连接资源 (C):	02	
输入自动化系统的 I	P 地址。	

8.1.2使用ModbusTCP驱动连接

(1) 右键单击变量管理,在弹出的菜单中选择添加驱动, Modbus TCPIP, 在这个驱动后添加新建连接,如下图所示



(2) 右键单击 NewConnection_2, 在弹出的菜单中选择 CPU 类型为"984", 填入该接口模块的 IP 地址: 192.168.1.10, 如图所示

变量管理 《) 量变 🥡	NewConne	ection_2]	
	Modbus TC	PIP 属性		
। ● 🧐 内部变量 □ 📙 SIMATIC S7 Protocol Suite	CPU 类型:	984		•
	服务器:	192 . 168	. 1 . 10	
	端口:	502		
⊡ П ТСР/ІР	远程从站的	地址:	255	
PROFIBUS (II)		目转换字类型数	[据为 16 位值	
Industrial Ethernet (II)				
Soft PLC				
Modbus TCPIP	<u>确定</u>		「」	帮助
NewConnection_2	15			

8.2 连接组态王

8.2.1使用S7-300(TCP)驱动连接

(1)新建工程并打开工程。

(2) 点击 "COM1",选择"新建",在弹出的对话框中选择西门子 "S7-300(TCP)----TCP", 点击 "下一页"。



(3) 定义设备的逻辑名称,如"SmartIO_GateWay",点击" ⁻	下一页"。
设备配置向导——逻辑名称	×
<image/>	
< 上一步(B) 下一页(N) >	取消

(4) 设备配置向导,默认即可。

设备配置向导——选择串口号		×
	你所选择的为串行设备,请选择与设备 所连接的串口。	
	< 上一步(B) 下一页(N) > 取消	

(5) 输入接口模块的 IP	地址, 如"192.168.1.10:0"	
设备配置向导——设备地址设置	指南	×
	在这一步,请为要安装的设备指定地址。使用默认值或按地址帮助按钮取得设备地址帮助信息。	
	地址帮助 你所指定的设备地址必须 在32个字节以内。	
	< 上一步(B) 下一页(N) > 取消	í

(6) 然后点击"下一页", 后面说有参数默认即可

8.2.2使用ModbusTCP驱动连接

(1)新建工程并打开工程。

(2) 点击"COM1",选择"新建",在弹出的对话框中选择莫迪康"ModbusTCP----TCP", 点击"下一页"。

💀 工程浏览器---SmartIO GateWay



请给要安装的设备指定唯一的逻辑名 SmartIO_GateWay2	3称	
▶ 指定冗余设备		

(4) 设备配置向导,默认即可。

设备配置向导——选择串口号		×
	你所选择的为串行设备,请选择与设备 所连接的串口。 COM3	
	< 上一步(B) 下一页(N) > 取消	í

设备配置向导——设备地址设	置指南	×
	在这一步,请为要安装的设备指定地址。使用默 认值或按地址帮助按钮取得设备地址帮助信息。 192.168.1.10 1/50	
	地址帮助 你所指定的设备地址必须 在32个字节以内。	
	< 上一步(B) 下一页(N) > 取消	

(5) 输入接口模块的 IP 地址, 如"192.168.1.10 1/50"

(6) 然后点击"下一页",后面说有参数默认即可

9 使用PUT/GET通讯

采用1个CPU1511-1PN(客户端),1个ET1200SP 接口模块(服务器)为例,介绍它们 之间的S7通信。

该功能不支持与Profinet IO功能同时使用

所完成的通信任务:

S7-1500 将通信数据区 DB2 中的2个字节发送到ET1200SP 所接IO模块QB 数据区 S7-1500 读取 ET1200SP 所接IO模块IB数据区存储到S7-1500 的数据区DB3中的2个字节

S7-1500侧硬件组态和网络组态

1. 使用TIA Portal 软件新建一个项目,添加一个S7-1500站点并为其分配网络和IP地址



<			
PLC_1 [CPU 1511-1 PN	1		
常规 10 变量	系统常数	改 文本	
目录信息 标识与维护	^	以太网地址	
校验和		接口连接到	
▼ PROFINET接口 [X1]			
常规			子网: PN/IE_1
以太网地址			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
时间同步	=		Vanoakozi al 1 a
操作模式		in th 30	
▼ 高级选项		IT BY IX	
接口选项			○ 在项目由设置 IP 地址
介质冗余			
▼ 实时设定	-		IP地址: 192.168.1 .20
10通信			子网掩码: 255.255.255.0
同步	Ê		□ 使用路由器
实时选项			
▼ 端口 [X1 P1 R]			

2.在OB1中调用PUT/GET指令块

- (1)通过右边指令树的"通信"-"S7通信",直接将PUT/GET指令块拖入OB1中。
- (2) 通过点击"PUT/GET"指令块右上角的蓝色图标开始组态连接



3.在指令块下方的"属性"对话框设置"连接参数"(以PUT指令为例)

- (1)选择"未指定",TIA软件会自动创建一个连接(例中:"S7_连接_1"),自动分配连接ID,并自动将该ID号关联至"PUT"功能块的ID管脚;(例中:W#16#100)
- (2)务必确认该连接1500侧"主动建立连接"勾选;
- (3) 手动设置伙伴IP地址(例中: 192.168.1.10,为ET1200SP的实际IP)

%M10.5 *Clock_1Hz*	%M10.5 *Clock_1Hz* ↓P %M1.0 *Tag_6*	%DB1 "PUT_D8" PUT Remote - Varian EN EN PH00:0 87TE 2 PHD2.DBX:0.0 BYTE 2 SD_1	ENO DONE 		
PUT_SFB [SFB15]					
常规 组态					
连接参数 🔮	连接参数				
块参数 🥑	21159 1				
	ф Ж				
		本地			伙伴
	端点	PLC_1 [CPU 1511-1 PN]			未知
4					?
	接口	PLC_1, PROFINET接口_1[X1]		-	
	子网	: 以太网			以太网
	子网名称	PN/IE_1			
	地址	192.168.1.20			192.168.1.10
	连接 ID(十六进制)	100			
	连接名称	S7_连接_1] [
		🛃 主动建立连接			

4.设置TSAP地址

指令块组态完毕,打开"网络视图"-"连接"选项卡,可以看到TIA自动创建的连接,打开连其接属性后,需要为新创建的连接伙伴设置TSAP

注意: ET1200SP 侧的TSAP 只能设置为03.00 或者03.01。

1511PN_S7Communication_Test ▶ 设备和网约	A				
			🚽 拓扑视图	📥 网络视图	📔 设备视图
网络概览 连接 10 通信 V	PN				
▲ 🖞 本地连接名称 本地站点	本地ID(十 伙伴ID(十 伙伴	连接类型			
= S7_连接_1	PU 1511-1 100 🔳 🔳 🖪 未知	▼ S7连接			
1					
-					
v					
1					
57_连接_1 [S7 连接]			嘎 属性	1.信息 1.11	断
常規 10 变量 系统常数 文本					
常規 地址详细信息	l				
特殊连接属性					
地址详细信息	本地	伙伴			
	站点: PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	未知			
利梁	/面槽: [0] [1] /上	0	0		
建技 风源	制):	✓ 03			-
	TSAP : SIMATIC-ACC10001	03.00			
	SIMATIC-ACC	SIMATIC-ACC			
7	网 ID: BB9A - 0001				

TIA软件程序编程

1.创建通信数据DB块

创建S7-1500 侧发送数据块DB2(接收区数据块DB3类似),数据块的属性中需要取消勾选DB块属性"优化的块访问"。

A. 数据块DB2, 定义为2个字节的数组;

B. 选中DB2, 右键"属性"取消"优化的块访问";

		1.000							
			SEND_DB						
] 1511PN_S7Communication_Test	^		名称		数据类型	偏移量	起始值	保持	同
📑 添加新设备		1	🕣 🔻 Static						
晶 设备和网络		2	📹 🔹 🔻 Static_1		Array[01] of Byte	0.0			
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		3	📹 🔹 Stati	c_1[0]	Byte	0.0	16#0		
▶ 设备组态		4	📹 = Stati	c_1[1]	Byte	1.0	16#0		
🛂 在线和诊断									
▼ 🕞 程序块			SEND_DB [DB2]						
📑 添加新块									
📲 Main [OB1]	=		常规						
RCV_DB [DB3]			常规		hit.				
SEND_DB [DB2]			信息	周	I¥				
▶ 🐨 糸鏡状			时间戳						
▶ 📴 工艺对象			编译		🗌 仅存储在装载内存中				
▶ 词 外部源文件			保护		□ 在设备由写保护数据快				
▶ 📮 PLC 变量		ш	属性						
▶ 📴 PLC 数据类型			下载但不重新初		优化的块切回				
▼ 🥅 监控与强制表									
📑 添加新监控表									
Part of the second s									

2.完善指令块设置

发送数据块与接收数据块创建完成后,即可在OB1中调用PUT/GET指令,进行S7通信(通过"PUT"指令块,已经组态连接,如果针对同一设备需要使用GET指令,可以直接使用"PUT"指令的连接ID,例中:W#16#100)



组态插件实际组态IO模块硬件如下:

惠嘉 设	备或 PLC 的 IP地址: 192 168 1 10	自动获取(网络	中只有一个设备)
序号	模块类型	输入区域地址	输出区域地址
1	SM1222 DQ16x24VDC16路晶体管输出模块		Q 08.0 0x0064
2	SM1221 DI16x24VDC16路数字里输入模块	I 12.0 1x0096	
3	SM1232 AQ44路模拟量输出模块		MW0048 4x0024
4	SM1231 AI4(13BIT&16BIT)4路模拟量输入模块	MW1064 4x1032	
5	DoubleClick here		
ŝ	DoubleClick here		
7	DoubleClick here		
3	DoubleClick here		
9	DoubleClick here		
10	DoubleClick here		
11	DoubleClick here		
12	DoubleClick here		

其中SM1222前8个的每个通道实际通过接线分别给SM1221的前8个的每个通道

表 1.PUT 指令参数说明

CALL "PUT"	,%DB1	//调用 PUT, 使用背景 DB 块: DB1
REQ	: =% <mark>M</mark> 0.0	//上升沿触发程序块的调用
ID	: =W#16#0100	//连接号,要与连接配置中一致,创建 连接时的连接号
DONE	: =%M0.1	// 为1时,发送完成
ERROR	: =%M0.2	// 为1时,有故障发生
STATUS	: =%MW2	// 状态代码
ADDR_1	: =P#DB1.DBX0.0 BYTE 200	 // 发送到通信伙伴数据区的地址,对 应 S7-200 SMART VB0-VB199(果要访 问 S7-200 SMART 的 V 区,该位置只能 写 DB1)
SD_1	: =P#DB3.DBX0.0 BYTE 200	// 本地 (S7-1500) 发送数据区,可以 是任意 DB 块

表 2.GET 指令参数说明

CALL "GET"	, %DB2	//调用 GET,使用背景 DB 块: DB2
REQ	: =%M1.0	//上升沿触发程序块的调用
ID	: =W#16#0100	//连接号,要与连接配置中一致,创 建连接时的连接号
NDR	: =%M1.1	//为1时,接收到新数据
ERROR	: =%M1.2	//为1时,有故障发生
STATUS	: =%MW6	//状态代码
ADDR_1	: =P#DB1.DBX200.0 BYTE 200	//从通信伙伴数据区读取数据的地 址,对应 S7-200 SMART VB200-VB399 (如果要访问 S7-200 SMART 的V区, 该位置只能写 DB1)
RD_1	: =P#DB4.DBX0.0 BYTE 200	//本地 (S7-1500) 接收数据区,可以 是任意 DB 块

状态监控

1.连接状态监控

S7连接成功的建立是调用PUT/GET指令的基础,S7连接成功建立后,方能正确执行 PUT/GET指令。

在TIA 软件的网络视图中,将软件切换到在线模式,可以监控S7连接状态 **是拓扑视图 品 网络视图 11**设备视图 网络概览 连接 IO 通信 VPN **^**
 Y
 本地运搬名称
 本地运搬名
 <u>本地ю(十</u>______ 依件 ιο (十______ 依件

 20251320
 ■ PC_1 (50/ 1511-1...)
 100
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 10
 1 ☆ 本地连接名称 量 57_连接1 ■ 57_连接1 ■ 57_连接1 ■ 55_连接_192.16 连接类型 57 连接 ES 连接 ES 连接 104 ~ ◎属性 16息 12诊断 设备信息 连接信息 报警显示 连接详细信息 连接地址详细信息 连接详细信息 连接名称: S7_连接_1 本地 ID(十六进制): 100 连接类型: 已组态的静态 S7 连接 は国本語 2 に回る111700 27 MFT 物议: 置于ISO-0n-TCP的S7 物议 在线状态: 2 回達症: 組态 ISO-0n-TCP静态连接。连接已建立。

(1) 选择"网络视图", 切换到"在线"模式;

(2)如果S7连接图标为绿色,则表示连接建立成功,若图标为红色,则表示连接建立失败;

2、通信数据监控

S7连接成功建立后,S7-1500 触发PUT/GET指令,通过TIA 软件监控表和STEP 7 Micro/WIN SMART 软件的状态表,可以监控数据通信是否正常。

上例中,将S7-1500的DB2里 DBB0-DBB1的2个字节传送至ET1200SP 的QB0-QB1开始的 2个字节。

					00 PUT_GET + PL	C_1 [CPU 1511-1	PN] ▶ 监控与强制	■表 ▶ 监持
		-	والد الالد	25 61. 61	24 24 241 000 000			
			2° 2'	1120	1 70 77 🛄 1			
		-	i	名称	地址	显示格式	监视值	
加新设备	1	1	1		BDB2.DBW0	二进制	2#0101_0101_0	0000_0000
备和网络			NI Mo	dhus Poll - Mhr		115111	1	
2_1 [CPU 1511-1 PN]	V	I.	20 1110	abus ron mor		102 A 102 A		
设备组态		I.	File E	dit Connection	Setup Functions	Display View V	Vindow Help	
在线和诊断				; 🖬 🚭 🗙 [🗂 🖳 直 🕕 05	06 15 16 17 23	2 23 TC 🖳 🦓	N?
程序块			244.0	1000				
💣 添加新块			MI 😂	opoll1				
📲 Main [OB1]			Tx = !	52: Err = 0: ID =	= 1: F = 01: SR = 10	00ms /	21.1	
BCV_DB [DB3]								
SEND_DB [DB2]	•			A 12	00000	A.P	00070	
🕞 系统块	•			Allas	00060	Allas	00070	
工艺对象			0				1	
外部源文件			1		·		0	
PLC变量	•						0	
PLC数据类型			2				0	
监控与强制表			3				0	
💕 添加新监控表			4		1		0	
			-		0		0	
1 强制表			2		U		0	
在线备份			6		1		0	
Traces			7		0		0	
设备代理数据			0		4		0	
程序信息			0				U	
PLC 监控和报警			9		0		0	
and a second								

上例中,将ET1200SP的IB12-IB13开始的2个字节传送至S7-1500的DB3里 DBB0-DBB1的 2个字节。

7	SmartIO (GateWay_15	00 PUT_GET ▶ P	LC_1 [CPU 1511-1	PN] ▶ 监控与	戦制表→ 监護	
		<u></u> ∰ ∰ ∥	2 17 Lo 1	7 1 1/2 1 1 1 1 1	1		
		i	名称	地址	显示格式	监视值	
加新设备	^	1	1000000000	B %DB3.DBW0	二进制	2#0101_010	1_0000_0000
备和网络		11 M			and the second second	-	
LC_1 [CPU 1511-1 PN]	🗹 💿 🔤 🛍 Modbus Poll - Mbpoll2						
1 设备组态		File Edit	Connection	Setup Functions	Display View \	Vindow Help	
在线和诊断		0 🚅 🕻		1 분 희 지 이	5 06 15 16 17 2	2 23 / TC 🖳 📍	? N ?
2 程序块		-	10000	1 1 1			
📑 添加新块		🛗 Mbpo	112				
Aain [OB1]		Tx = 168	: Err = 0: ID	= 1: F = 02: SR = 1	1000ms		
RCV_DB [DB3]	• =						
SEND_DB [DB2]	•		AP.	00000	AP.	00100	A.1*
🕞 系统块			Allas	00090	Allas	00100	Allas
工艺对象		0				1	
外部源文件		1				0	
PLC变量		2				14	
PLC数据类型		-					
监控与强制表		3			1	0	
📑 添加新监控表		4				0	
		5			÷	0	
13. 强制表							
在线备份		6		1		0	
Traces		7		0		0	
。设备代理数据		8		1		0	
1 程序信息						0	
PLC 监控和报警		9		0		U	
PLC 报警文本列表							
在线卡数据							