HUCEEN-SMART 系列 ET08 接口 模块配置使用手册



作者: 技术支持 版本: V1.3



版本说明

版本号	日期	作者	描述
V1.0	20190515	技术支持	初始发行

合格人员

只有合格人员才允许安装和操作设备。合格人员是 指被授权按照既定安全惯例和标准,对线路、设备和系 统进行调试,接地和加标识的人员。

免责声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件 相符。由于差错难以完全避免,我们不能保证完全一致。 我们会经常对手册中的数据进行检查,并在后续的编辑 中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见

所需的基本知识

要理解本手册,需要具备自动化和可编程逻辑控制器的基本知识。

服务与支持

除了文档之外,我们还在 Internet 的客户支持网站 (<u>http://www.huceen.com/jszc/</u>)上提供了专业技 术知识。

如需要回答任何技术问题、培训或订购 H7 产品方面的帮助,请与汇辰代理商或销售部联系。因为汇 辰销售代表都经过技术培训并掌握有关操作、过程和工业以及有关您使用的各种汇辰产品的最具体的知识, 所以他们能够最快最高效地回答您可能遇到的任何问题。

技术数据如有改动, 恕不事先通知, 请留意网站更新动态。



目录

-,	ET08	妾口模块概述1
1、	注意	意事项1
	1.1	环境要求1
	1.2	配线1
二、	桥接现	b能说明2
1、	功俞	8开关2
2、	扩展	ξ 方式说明 2
三,	PPI 功	能说明3
1、	PPI	主站功能说明 3
2、	PPI	从站功能说明3
四、	以太网	Ŋ功能说明3
五、	I/0 功	能说明4
1、	本札	11/0 功能说明
2	I/O	模块扩展功能说明
六、	ET08 4	与储区定义4
1	左在	
2.	۱/D	100 月 1 〒 万 八
- ·	2.1	◎加己~~~ 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
	2.2	模拟量输出区
	2.3	数字量输入区5
	2.4	模拟量输入区6
3、	配置	፤ 区的具体定义6
	3.1	数据地址定义6
	3.2	错误代码 17
	3.3	错误代码 2
	3.4	错误代码 39
	3.5	错误代码 49
	3.6	错误代码 59
	3.7	错误代码 610
	3.8	错误代码 711
	3.9	错误代码 8
七、	指示处	「说明13
八、	配置使	使用方法14
1,	ET0	8 接口模块配置14
	1.1	硬件连接14
2、	IP详	2置14
	2.1	通信连接14

HUCEEN[™]

	2.2	修改模块 IP 地址	15
	2.3	修改计算机 IP 地址	16
3、	模	与中国态	18
4、	材	接模式	19
	4.1	远程 PLC 接口参数设置	19
	4.2	200 系列 PLC 以桥接模式 PPI 通信	19
	4.3	Smart 系列 PLC 以桥接模式 PPI 通信	27
5、	非	-桥接模式	30
	5.1	S7-1200 系列 PLC 以非桥接模式的以太网通信	30
	5.2	S7-1200 系列 PLC 的基本设置	30
	5.3	TIA 程序编写	33

ET08接口模块配置使用手册

一、 ET08 接口模块概述

感谢您购买本公司的产品,使用前请仔细阅读随机手册,以便于您快速掌握 smart 的使 用方法,详细使用手册请到官网下载;

公司网站: <u>http://www.huceen.com/</u>

ET08 接口模块具有 PPI 主站、PPI 从站、以太网 S7 通讯及扩展 Smart 系列 I/O 模块功能。可以通过该接口模块把扩展在接口模块之后的 Smart 系列 I/O 模块的 I/O 数据传输到其他 CPU 的映射区中。具有如下特点:

- ▶ 支持 PPI 主站协议
- ▶ 支持 PPI 从站协议
- ▶ 支持基于以太网的 S7 协议
- ▶ 最多可以扩展 6 个 I/0 模块
- ▶ 可工作在桥接模式或非桥接模式下
- ▶ 使用 Smart 编程软件配置扩展 I/O 模块和通讯接口参数
- ▶ ET08 为 PPI 主站时,与之相连接远程 PLC 站只能配置为 187.5K 波特率和站地址 2
- ▶ 支持 PPI 从站,站地址和波特率设置,波特率可为: 9.6K、19.2K、187.5K bps
- ▶ 可以与 S7-200、S7-200 SMART、S7-1200 以及其他支持 S7 协议的 CPU 配合使用
- ▶ 桥接模式暂时不支持多排扩展
- ▶ 本体自带 4DI/D0

1、 注意事项

不要在以下环境使用:

1.1 环境要求

有腐蚀性气体、粉尘等环节; 有水、化学物品等液体飞溅到的地方。

1.2 配线

避免接触高压、大电流的电源及电缆; 按照电气规范选配电源; 通讯电缆连接正确,与主 PLC 连接的 PPI 电缆不能超过 1m。



二、 桥接功能说明

1、 功能开关

桥接开关为 ON 时, ET08 接口模块所有通讯接口只作为远程 PLC 的桥接。包括 PPI, 以太网的所有读写, 上传下载功能等都是直接操作与之连接的远程 PLC。此模式用于 PPI 主站模式与远程 PLC 连接的正常工作模式。

桥接开关为OFF时,本接口模块所有通讯接口均操作接口模块本身资源。此时,只有 PPI 从和以太网接口能与接口模块通讯,且不支持 PLC 逻辑控制程序。此模式支持接口模块的参数配置和上下载功能。

注意: 该功能切换只在上电时检测, 如果改变状态请重新上电!

2、 扩展方式说明

ET08 接口模块最多可以扩展 6 个模块。启用桥接模式通过 PPI 主站协议必须连接到200/Smart CPU 或其他支持 PPI 从站协议的 CPU 上,才可将接口模块后面扩展的 I/O 模块的 I/O 数据传输到远程 PLC 的映射区。启用非桥接模式,ET08 的功能与不带指令的 ST20 类 似,只有 PPI 从和以太网能与 ET08 接口模块通讯。扩展方式如下图 2-1 和图 2-2 所示:



桥接模式图 2-1:

图2-1



非桥接模式图 2-2:



图2-2

三、 PPI 功能说明

1、 PPI 主站功能说明

只有在桥接模式下 ET08 的 PPI 主站端口才有效,该通讯端口只能与远程 PLC 通讯。远程 PLC 站的配置只能为 187.5K 波特率和站地址 2,否则只能通过接口模块对远程 PLC 进行参数配置和上下载功能,不能将接口模块后面扩展的 I/O 模块的 I/O 数据传输到远程 PLC 的映射区。

PPI 主站链路上,只能有 1 个远程 PLC 站点,否则无法与 ET08 正常通讯。 远程 PLC 与 ET08 的通讯断开之后,ET08 接口模块会置为停机和查找 PLC 状态。

2、 PPI 从站功能说明

ET08 桥接模式下 PPI 从站端口功能: 该通讯端口可用做触摸屏监控, 其操作对象为远程 PLC; 该端口也可与主 PPI 主站通讯(但通讯对象为远程 PLC)。

ET08 非桥接模式下 PPI 从站端口功能: 该端口只能对本接口模块进行通讯,也可以进行端口参数设置和上下载操作。但只支持高级 PPI(使用串口电缆无法下载)。该端口也可与 主 PPI 主站通讯(但通讯对象为本接口模块)。

四、 以太网功能说明

ET08 桥接模式下以太网端口功能: 该通讯端口只能与远程 PLC 通讯,上传下载,监控等通讯功能。

ET08 非桥接模式下以太网端口功能: 该通讯端口只能与接口模块通讯,上传下载,监控等通讯功能。

桥接模式下通过以太网修改远程 PLC 通讯端口的参数,比如 9.6K 波特率,改为 187.5K 波特率,下载配置过程中有时会有错误提醒,实际已下载成功,直接进行其他操作即可。



五、 I/O 功能说明

1、 本机 I/O 功能说明

ET08 接口模块具有 4 点数字量输入和 4 点数字量输出功能, 4 点数字量输入滤波时间 由硬件决定, 即 STEP 7-MicroWIN SMART 系统块里的滤波时间设置无效。

2、 I/O 模块扩展功能说明

ET08 接口模块最多只支持 6个 H7 Smart 系列 AI, AO, DI, DO 的扩展模块。

六、 ET08 存储区定义

1、 存储区与工作方式

ET08 接口模块在桥接模式下通过 PPI 协议,与远程 PLC(200CPU/200 SMART CPU)通信,可以把接口模块后扩展模块的 I/O 数据映射到远程 PLC 对应的 V 区。用户通过查看远程 PLC 的 V 区数据可以得到接口模块后扩展的 I/O 模块的数据以及接口模块和接口模块后的扩展 I/O 模块的工作状态。

ET08 接口模块在非桥接模式下通过 PPI 从接口或以太网 S7 协议可以直接读取 V 区数据的方式读取接口模块和扩展 I/O 模块的工作状态及 I/O 数据,此模式下接口模块等同一个不支持 PLC 用户程序的 SMART ST20 CPU。

以上两种模式下 V 区地址使用相同映射地址。

2、 I/O 数据区定义

存储区名字	存储区首地址	存储区尾地址	存储区大小		
E_QB (数字量输出区)	VB7680	VB7711	256点(32字节)		
E_AQ (模拟量输出区)	VW7712	VW7822	56通道(112字节)		
E_W (预留区)	VB7824	VB7835	12字节		
E_IB (数字量输入区)	VB7836	VB7867	256点(32字节)		
E_AI (模拟量输入区)	VW7868	VW7978	56通道(112字节)		

存储区大小与地址区间如下:

表2-1



2.1 数字量输出区

具体定义	V区地址	对应模块槽号
数字量输出区		
E_QB0~ E_QB7	VB7680~ VB7687	ET08本机DO
E_QB8~ E_QB11	VB7688~ VB7691	模块0DO
E_QB12~ E_QB15	VB7692~ VB7695	模块1DO
E_QB16~ E_QB19	VB7696~ VB7699	模块2DO
E_QB20~ E_QB23	VB7700~ VB77703	模块3DO
E_QB24~ E_QB27	VB7704~ VB7707	模块4DO
E_QB28~ E_QB31	VB7708~ VB7711	模块5DO

表2.1-1

2.2 模拟量输出区

具体定义	V区地址	对应模块槽号				
模拟量输出区						
E_AQ0~ E_AQ7	VW7712~VW7726	ET08本机AO(预留)				
E_AQ8~ E_AQ15	VW7728~VW7742	模块0AO				
E_AQ16~ E_AQ23	VW7744~VW7758	模块1AO				
E_AQ24~ E_AQ31	VW7760~VW7774	模块2AO				
E_AQ32~ E_AQ39	VW7776~VW7790	模块3AO				
E_AQ40~ E_AQ47	VW7792~VW7806	模块4AO				
E_AQ48~ E_AQ55	VW7808~VW7822	模块5AO				

表2.2-1

2.3 数字量输入区

具体定义	V区地址	对应模块槽号
数字量输入区		
E_IBO~ E_IB7	VB7836~VB7843	ET08本机DI
E_IB8~ E_IB11	VB7844~VB7847	模块ODI
E_IB12~ E_IB15	VB7848~VB7851	模块1DI
E_IB16~ E_IB19	VB7852~VB7855	模块2DI
E_IB20~ E_IB23	VB7856~VB7859	模块3DI
E_IB24~ E_IB27	VB7860~VB7863	模块4DI
E_IB28~ E_IB31	VB7864~VB7867	模块5DI

表2.3-1



2.4 模拟量输入区

具体定义	V区地址	对应模块槽号
模拟量输入区		
E_AI0~ E_AI7	VW7868~VW7882	ET08本机AI(预留)
E_AI8~ E_AI15	VW7884~VW7898	模块OAI
E_AI16~ E_AI23	VW7900~VW7914	模块1AI
E_Al24~ E_Al31	VW7916~VW7930	模块2AI
E_AI32~ E_AI39	VW7932~VW7946	模块3AI
E_AI40~ E_AI47	VW7948~VW7962	模块4AI
E_AI48~ E_AI55	VW7964~VW7978	模块5AI

表2.4-1

3、 配置区的具体定义

3.1 数据地址定义

总表:每个模块状态数据地址定义:

定义	地址	备注					
措也の出大	VB7980 ~ VB7981	扩展模块 0 ID 寄存器和错误寄存器					
医状切状态	VW7982	扩展模块总线插槽 0 诊断报警代码					
横九1\\ 太	VB7984 ~ VB7985	扩展模块 1 ID 寄存器和错误寄存器					
医坏口状态	VW7986	扩展模块总线插槽 1 诊断报警代码					
横九の半太	VB7988 ~ VB7989	扩展模块 2 ID 寄存器和错误寄存器					
笑·妖Z/八芯	VW7990	扩展模块总线插槽 2 诊断报警代码					
借442半大	VB7992 ~ VB7993	扩展模块 3 ID 寄存器和错误寄存器					
(天)(八心)	VW7994	扩展模块总线插槽 3 诊断报警代码					
措 也 0 半太	VB7996 ~ VB7997	扩展模块 4 ID 寄存器和错误寄存器					
供·坏41八心	VW7998	扩展模块总线插槽 4 诊断报警代码					
措也5世太	VB8000 ~ VB8001	扩展模块 5 ID 寄存器和错误寄存器					
医気気が	VW8002	扩展模块总线插槽 5 诊断报警代码					
	VB8004.0	如果存在任何 I/O 错误,该位将接通。					
	VB8005	接口模块ID以及组态情况					
ET09/拧-大	VB8006	接口模块DI, DO 输入输出					
ETUO伙心	VW8008	扩展 I/O 总线通信错误计数器					
	VW8010	CPU 诊断报警代码					
	VW8012	系统致命错误代码					



续上表:

	VW8014	系统非致命错误代码
ET08状态	VW8016	接口模块与PLC正常通讯,该变量 会一直递增

表3.1-1

3.2 错误代码 1

I/O 模块的 ID 和错误:

					模切	央ID	寄存	序器		模块错误寄存器									
				MSB	}				LSB		MSB LSB						LSB		
	7	6	5	4	3	2	1	0			7	6	5	4	3	2	1	0	
	m	0	0	а	i	i	q	q			С	d	0	b	0	0	0	m	
m: 模	0					=	存在	Ē		С	0							无措	
块是否 存在	1					=7	不存	在		:	1		组态/参数化错误						
										d:		0						无	措
												1					译	诊断	报警
a: 1/	O类	型	•	0				Dig	ital	b: 0 无措					无措				
				1			/	Anc	plog		1 总线访问错误					 访问错误			
ii:	输	入			0	0			=无输出	m: 0 OK					OK				
					0	1		=;	2AI或8DI									1	缺少已组态模块
					1	0		=4	AI或16DI										
					1	1		=8	BAI或32DI										
	qq	:	输出				0	0	=无输出										
							0	1	=2AQ或 8DQ										
								0	=4AQ或 16DQ										
1 1 =8AQ或 32DQ																			

表3.2-1

3.3 错误代码 2

ET08 和 I/O 模块诊断报警错误代码:

报警代码格式 MSB												LSB					
	15	14	13	13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0													
	d	S	С	С	С	С	С	С	а	а	а	а	а	а	a	а	
d:	0				斩	入通	道可	这不远	昏用自	道							
	1																
S:		0						在单	个通	道上							
		1						在整	个模	块上							
C:			С	С	С	С	С	С	如	果报	警范 □ ■ ±	围= 20敬	'在	单个 - 'z	通道	上'	,为受影响的通道, 地上,则为0
			~						0	<i>y</i>		(八音)		- 1	L 登	「侠-	
			a:						0	0	0	0	0	0	0	0	00H: 尤报警
									0	0	0	0	0	0	0		UIH: 超路
									0	0	0	0	0	X	X	X	
									0	0	0	0	0	1	1	0	
									0	0	0	0	0				07日:超出上限
									0	0	0	0		0	0	0	
									0	0	0	0	x	x	x	x	09H主UFH: 休留
									0	0	0		0	0	0	0	10H: 参数化错误
									0	0	0		0	0	0		IIH:传感器或负载 电压缺失
									0	0	0	х	х	х	х	х	12H至1F: 保留
									0	0	1	0	0	0	0	0	20H:内部错误 (MID问题)
									0	0	1	0	0	0	0	1	21H:内部错误(IID 问题)
									0	0	1	0	0	0	1	0	22H: 保留
									0	0	1	0	0	0	1	1	23H: 组态错误
									0	0	1	0	0	1	0	0	24H: 保留
								0	0	1	0	0	1	0	1	25H:固件损坏或缺 失	
								0	0	1	0	x	х	х	х	26H至2AH: 保留	
									0	0	1	0	1	0	1	1	2BH: 电池电压低
									х	х	х	х	х	х	х	х	2CH至FFH:保留



3.4 错误代码 3

VB8005-VB8006: ET08的 ID、错误状态和数字量 I/0 点:

ET08符号名	VB地址	只读VB8005-VB8006(ET08的ID、错误状态和数字量I/O点)								
ET08_ID	VB8005	MSB								
					Ľ	SB				
		7 6 5 4 3 2 1 0			1	0				
		1	х	х	х	С	d	0	0	
	V8005.4~VB8005.6		0	1	1		=CPU ST20			
			х	х	х		其他为预留			
	V8005.2~VB8005.3	с			组态	5/参	数化错误(0=无错误,1=错误)			
							d 诊断报			8警(参见 VW8010了解报警代码)
							0=无错误,1=错误			
	VB8006	* * * * 高4位0~			高4 位	过0~	15: 数字量输入点数(字节)			
		*		*	*	*	*	低4位0~15:数字量输出点数(字		
										(节

表3.4-1

3.5 错误代码 4

VW8008: 扩展 I/O 总线通信错误

ETO8符号名	VB 地址 (读/写)	说明
EM_Parity_Err	VW8008	每次ET08在扩展I/O总线上校验错误,该字均会被 递增。ET08重上电会清除该字(向该字写入零)

表3.5-1

3.6 错误代码 5

VW8012: 致命错误

十六进制错误代码	说明			
0000	不存在致命错误			
0001	系统固件校验和错误			
0002	编译的用户程序校验和错误			
0004	永久存储器出现故障			
0005	用户程序发生永久存储器错误			
0006	系统块发生永久存储器错误			
0007	强制数据发生永久存储器错误			
0009	用户数据 DB1 发生永久存储器错误			
000A	存储卡出现故障			
000B	用户程序发生存储卡错误			

http://www.huceen.com



深圳市汇辰自动化技术有限公司

000C	系统块发生存储卡错误			
000D	强制数据发生存储卡错误			
000F	用户数据 DB1 发生存储卡错误			
0010	内部固件错误			
0015	上电时,用户程序发生编译错误			
0016	上电时,用户数据发生编译错误			
0017	上电时,系统块发生编译错误			
0018	CPU HW 标识数据不可用或损坏			
0019	HW 看门狗超时错误			

表3.6-1

3.7 错误代码 6

VW8014: 非致命错误

十六进制错误代码	非致命运行时间编程问题			
0000	不存在非致命错误			
0001	在执行 HDEF 指令前启用 HSC 指令			
0002	已将输入中断点分配给 HSC			
0003	已将 HSC 输入点分配给输入中断或其它 HSC			
0004	中断例程中不允许使用指令			
0005	同时执行 HSC/PLS/运动指令			
0006	间接寻址错误			
0007	日时钟指令数据错误			
0008	超出最大用户子例程嵌套级别			
0009	在端口 0 上同时执行 XMT/RCV 指令			
000A	执行之前组态的 HSC 的 HDEF 指令			
000B	在端口 1 上同时执行 XMT/RCV 指令			
000D	试图在脉冲输出有效时重新定义它			
000E	PTO 包络段数已设置为 0			
000F	在比较触点指令中遇到非法数字值			
0013	PID 回路表非法			
	数据日志错误:			
	• 一次程序扫描中存在过多的 DATx_WRITE			
0014	子例程执行过程。每秒只能持续执行 10 到 15			
0014	个数据日志写操作。当每秒钟执行的 DATx-WRITE			
	操作过多时,已分配的存储器会满,并且将在一小段时间内不			
	会存储任何新的数据日志记录。			



深圳市汇辰自动化技术有限公司

	 在未事先通过数据日志向导组态数据日志的情况下执行数据日 志写入子例程
0016	已将 HSC 或中断输入点分配给运动指令
0017	PTO/PWM 输出点已分配给运动功能
0019	"信号板"不存在或未组态
001A	扫描看门狗超时。
001B	尝试在启用的 PWM 上更改时基
001C	扩展模块或信号板出现严重硬件错误
0090	操作数非法
0091	操作数范围错误;检查操作数范围
0092	计数操作数非法;验证最大计数大小
0098	在 RUN 模式下执行非法程序编辑
009A	在用户中断例程中尝试切换到自由端口模式
009B	字符串操作的索引非法(用户请求索引 = 0)

表3.7-1

3.8 错误代码7

十六进制错误代码	非致命 PLC 程序编译器错误			
0080	该程序对于 CPU 而言过大:请减小程序大小			
0081	逻辑堆栈下溢;请将该程序段分成多个程序段			
0082	指令非法;检查指令助记符			
0083	主程序结束前的指令非法; 请移除错误指令			
0085	FOR/NEXT 的组合非法; 请添加 FOR 指令或删除 NEXT 指令			
0086	FOR/NEXT 的组合非法; 请添加 NEXT 指令或删除 FOR 指令			
0087	缺少标签或 POU: 请添加相应标签			
0088	子例程结束前的指令非法;请在子例程末尾添加 RET 指令或者移除错误指令			
0089	中断例程结束前的指令非法;请在中断例程末尾添加 RETI 指令或者移除错误指令			
008B	SCR 段的跳转非法			
008C	标签或 POU 名称重复			
008D	超出了标签或 POU 的最大数量;请确保不超出允许的标签数			
0090	操作数非法			
0091	存储器范围错误;检查操作数范围			
0092	计数操作数非法:验证最大计数大小			
0093	超出 FOR/NEXT 嵌套级别			

http://www.huceen.com



深圳市汇辰自动化技术有限公司

0095	缺少 LSCR 指令			
0096	缺少 SCRE 指令或 SCRE 前的指令非法			
0099	受密码保护的 POU 过多			
009B	字符串操作的索引非法			
009D	在系统块中检测到非法参数			
009F	程序组织非法			

表3.8-1

3.9 错误代码 8

十六进制错误代码	禁止切换到 RUN 模式(运行禁止条件)			
0070	由于插入存储卡而禁止运行			
0071	由于缺少组态设备而禁止运行			
0072	由于设备组态不匹配而禁止运行(注:此错误也包括设备参数化错误)			
0073	由于尝试更新固件而禁止运行			
0074	因扩展模块或信号板出现严重硬件错误,导致运行被禁止			

表3.9-1

七、 指示灯说明

ET08 模块指示灯	说明
------------	----

LED 灯				A. 11		
RUN/STOP	桥接	查找PLC	高速	以太网LNK	含义	胖 伏力法
绿灯闪	*	*	*	*	接口模块处于停机模式	通信成功后,点击 上位机RUN
绿灯常亮	*	*	*	*	接口模块处于运行模式	_
红灯常亮	*	*	*	*	接口模块有致命错误,或 者存在禁止运行的错误。	检查ET08、 检查组态和参数设 置,之后重上电
*	常亮	*	*	*	桥接模式	_
*	闪烁	*	*	*	非桥接模式	_
*	*	常亮	*	*	桥接模式下正常通讯	
*	*	闪烁	*	*	桥接模式下正在查找 CPU	通讯接口查找远程 PLC的状态或与远 程PLC通讯链路有 问题
*	*	灭	*	*	非桥接模式	
*	*	*	常亮	*	桥接模式	
*	*	*	闪烁	*	桥接模式异常	与远程PLC通讯链 路有问题
*	*	*	灭	*	非桥接模式	
*	*	*	*	常亮	以太网连接正常	
*	*	*	*	灭	以太网连接断开	检查以太网

表7-1

八、 配置使用方法

1、 ET08 接口模块配置

1.1 硬件连接

模块上电前,首先将 ET08 的桥接开关置为 OFF, 然后将要扩展的 EM 模块安装到 ET08 后面,安装方法与标准 SMART CPU 相同。安装完成后对模块上电,以便进行后续操作。

2、 IP 设置

2.1 通信连接

ET08 接口模块出厂默认 IP 地址为 192.168.2.1,通过 STEP 7-MicroWIN SMART 编程软件双击"通信"功能,在弹出的画面内的"通信端口",选择设置 ET08 接口模块与此电脑物理网线连接的网卡,点击"查找 CPU"功能,软件将会自动搜索到 ET08 接口模块的 IP 地址,点击确认按钮即完成通信设置。

主要	💽 🖸 📝 🛖 上传 - 🤳 下載 - 🅼 插入 - 比 删除 - 🥱	◙ ਼ਰ 🖯 🖻 🙆 🔂 🖀 🛸 式 🛫 ∸ → ++ <)
	MAIN X SBR_0 INT_0	
□ 個 ETO8_测试程序相关 (C:\Users\	程序注释	
→	1 程序段注释	
□ □ 程序块		2
田 🧰 符号表		
□		
□□ □ ☆ □	通信	X
□ □ 交叉引用	2 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet.TCPIP.1	按下 "编辑" 按钮以更改所选 CPU 的 IP 数据和站名称。按下 "闪 烁指示灯" 按钮使 CPU 的 LED 持续闪烁,以便目测找到阵接的
	2 找到 CPU	CPU.
	192.168.2.1	
	22 添加 CPU	MAC 地址
		20:10:00:60:03:05
田· 时钟	3 4	IP 地址
		192.168.2.1 编辑
□ 2 0.0		7.531签21
🗉 🥶 计数器		255,255,255,0
田 111 浮点运算		<u>,</u>
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		默认网关
🗉 🧰 逻辑运算		0.0.0.0
● 🚾 传送	.3	站名称(ASCII 字符 a-z、0-9、- 和,)
□ □ 12/11/11		statistika. (* 1999 – 1997 – 199
田一〇 表格		
回 🖸 库	5	
亩- 🛅 调用子例程		70-00 770-04
	H	
1		

图2.1-1

2.2 修改模块 IP 地址

在通信弹页面内,看到搜索到的 IP 地址栏为灰色不可修改状态,可以通过点击"编辑" 按钮修改 ET08 接口模块的默认 IP 地址,在弹出的警告弹窗内点击确认后即可进入到修改 IP 地址页面内,此时 IP 地址栏为高亮且可输入状态。修改后点击"设置"按钮,新的 IP 地 址将会立即生效。

通信	×
·▲信 · · · · · · · · · · · · ·	按下 "篇辑" 按钮以更改所选 CPU 的 IP
查找 CPU 添加 CPU 编辑 CPU 删除 CPU	
	确定取消

图2.2-1



图2.2-2

J理1言	X
通信接口 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet.TCPIP.1	按下"编辑" 按钮以更改所选 CPU 的 IP 数据和站名称。按下"闪烁指示灯" 按钮使 CPU 的 LED 持续闪烁,以便目则找到连接的
2 找到 CPU └── 192.168.1.180 2 添加 CPU	GPU. MAC 地址
	720.10.00.00.03.03 [73.74](1)
	子网摘码
	默认网关
	站名称(ASCII 字符 a-z、0-9、- 和 .)
查找 CPU 添加 CPU编辑 CPU删除 CPU	
	确定即消

图2.2-3

注意:查找 CPU 时,电脑连接 CPU 的网卡 IP 地址可以与 CPU 的 IP 地址不在同一个 网段,但是连接时若不在一个网段则需要在网卡设置里面添加与 CPU 的 IP 地址或是修改 网卡 IP 地址与 CPU 的 IP 地址在同一个网段。



2.3 修改计算机 IP 地址

点击桌面右下角"网络连接"图标,然后点击"网络和 Internet 设置"进入网络设置界面;



图2.3-1

点击"更改适配器"进入网络连接界面;

<u>设置</u>	- 🗆 X
☆ 主页 直线设置	状态 ^{网络状态}
网络和 Internet	⊑— ঢ় — ⊕
● 状态	以太网 专用网络
它 以太网	你已连接到 Internet
♀ 拨号	如果你的流里装餐有限制,则你可以将此网络设置为按流里计费的 连接,或者更改其他属性。
% VPN	更改连接属性
① 数据使用量	
⊕ 代理	更改网络设置
	● 更权适配器进项 ● 查看网络适配器并更改连接设置。
	长 共享选项 根据所连接到的网络,决定要共享的内容。
	▲ 网络疑难解答 诊断并解决网络问题。
	查看网络属性

图2.3-2



选择 ET08 接口模块与此电脑物理网线连接的网卡驱动,与在 STEP 7-MicroWIN SMART 编程软件通信页面选择的网卡一致。

☑ 控制面板√网络和 Internet√网络连接 - □	2	×
← → ★ ▲ 2 投索で	网络	ρ
组织 ▼ ● ■ ▼		?
VMware Network Adapter VMnet1 已启用 VMmet8 已启用		
以太网 网络 Realtek Gaming GBE Family C 以太网 2 未识别的网络 Broadcom NetXtreme Gigabit		
以太网 3 网络电缆被拔出 TAP-Win32 Adapter V9		
₁ 5 个项目		-

图2.3-3

双击打开网卡状态页面,点击"属性"按钮,进入 IP 地址配置页面选择"TCP/IPv4",点击属性;

県 以太网 2 状态	× 🔋 以太网 2 属性 🛛 ×
常规	网络 共享
连接 ————————————————————————————————————	连接时使用:
IPv4 连接: 无网络访问权限	🚽 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
IPv6 连接: 无网络访问权限	配署(C)
媒体状态: 已启用	此连接使用下列项目(O);
持续时间: 1 天 02:38:47	✓ V Wicrosoft 网络客户端 ^
速度: 100.0 Mbps	☑ 🕎 VMware Bridge Protocol
详细信息(E)	☑ 🥌 Microsoft 网络的文件和打印机共享
	☑ 2005 数据包计划程序 ☑ 可靠多播协议
	☑ Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)
活动 ————————————————————————————————————	
	PROFINET IO protocol (DCP/LLDP)
	安装(<u>N</u>) 卸载(U) 属性(ℝ)
字节: 6,707,568 3,942,738	描述
	传输控制协议/Internet 协议。该协议是默认的广域网络协议,用
◎ 居性(D) ② 禁田(D) ※新(G)	士住 不同的相互连接的网络上通信。
()(大)()	<u> </u>
1 个脑目	

图2.3-4

HUCEEN[™]

在协议属性页面选择"使用下面的 IP 地址",修改 IP 地址与 ET08 接口模块在同一网段 内即可,子网掩码保持默认值(255.255.255.0)。修改后点击确认,系统会自动关闭当前弹窗。

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性		\times
常规		
如果网络支持此功能,则可以获取自动排 络系统管理员处获得适当的 IP 设置。	派的 IP 设置。否则,你需要从网	
○ 自动获得 IP 地址(Q) ● 使用下面的 IP 地址(S):		
IP 地址(<u>[</u>):	192.168.10.11	
子网掩码(<u>U</u>):	255 . 255 . 255 . 0	
默认网关(<u>D</u>):	· · ·	
○ 自动获得 DNS 服务器地址(B)		
-●使用下面的 DNS 服务器地址(E):		
首选 DNS 服务器(P):		
备用 DNS 服务器(<u>A</u>):		
□退出时验证设置(L)	高级①	
	确定 取消	

图2.3-5

3、 模块组态

通过 STEP 7-MicroWIN SMART 编程软件,在系统块页面内对 ET08 接口模块进行组态: 接口模块必须配置在非桥接模式下,且 CPU 必须选 ST20,其后的 EM 模块根据实际配置进 行组态。点击"确定"按钮完成配置,下载到 ET08 接口模块。

系统块							×
	模块		版本	输入	输出	订货号	
CPU	CPU ST20 (DC/DC/	DC) 💌	V02.03.01_00.00	10.0	Q0.0	6ES7 288-1ST 20-0AA0	
SB							
EM 0	EM DR08 (8DQ Rela	ay)			Q8.0	6ES7 288-2DR08-0AA0	
EM 1	EM DT16 (8DI / 8DG	() Transistor)		112.0	Q12.0	6ES7 288-2DT16-0AA0	
EM 2							
EM 3							
EM 4							
EM 5							
— 34	<u>+</u>	以大网建口	3				
11 世 世 12	〒 21日前λ						
	I0.0 - I0.7	I IP 10	加烈调回定刀下面	的胆,不能	週过具七万司	更改	
	I1.0 - I1.7		IP 地址:	1.0	100 A.		
□ 数寸 □ 保払	子里涧凸 寺范国						
	È		于附進的:				
🛛 启动	h		默认网关:	1.1			
			站名称:				
		背景时间					
		选择通 10	信背景时间 (5 - 50° 🔽	%)			
		BS485 端					
		通过 R	S485 设置可调整 PL	C 和 HMI 说	發展中来通信的	通信参数	
			地址:	2 🔻	Ĩ		
			波特率:	9.6 Kbps	•	×	
						确定]	取消

图3-1



4、 桥接模式

4.1 远程 PLC 接口参数设置

远程 PLC 站 RS 485 端口的配置只能设置为 187.5K 波特率, 站地址 2, 否则只能通过接口模块对远程 PLC 进行参数配置和上下载功能, 不能将接口模块后面组态的 I/O 模块的 I/O 数据传输到远程 PLC 的映射区。

4.1.1 修改远程 PLC 站 RS 485 端口的设置

- ▶ 通过编程电缆或网线直接对远程 PLC 的端口进行参数修改;
- ▶ 通过 ET08 接口模块对远程 PLC 的端口进行参数修改;

							×
	模块		版本	输入	输出	订货号	
CPU	CPU ST40 (DC/DC/	DC)	V02.03.01_00.00	10.0	Q0.0	6ES7 288-1ST 40-0AA0	
SB							
EM 0							
EM 1							
EM 2							
EM 4							
EM 5							
		1 of the state	-		_		
	(D) 40 \	以太阿靖に	1				
1 2 数子	- 里揃八 10.0 - 10.7	∏ IP ∰	扯数据固定为下面	的值,不能	通过其它方式	式更改	
- 🗖 I	1.0 - I1.7		IP t的北上:				
🔲 I	2.0 - 12.7		- PONE -				
□ 颈子	·里输出 ·范围		子网掩码:		1.00		
□ 安全			默认网关:				
🗵 启动)			, 			
I			昭岩柳:				
		背景时间					
		选择通	信背景时间 (5 - 50	%)			
		10	-				
		BS485 端					
		通过R	S485 设置可调整 PL	.C和HMI说	合用来通信的	的通信参数	
				-	I		
I			地址:	2 💌			
			波特率:	187.5 Kbps	•		
						确定	取消

图4.1.1-1

注意: 下载系统块配置后生效。

4.2 200 系列 PLC 以桥接模式 PPI 通信

4.2.1 PPI 通信电缆接线方式







4.2.2 ET08 接口模块组态

模块上电前,首先将 ET08 接口模块的桥接开关置为 ON,将 RS 485 通讯电缆连接 CPU 与 ET08 接口模块的对应端口,用以实现 ET08 接口模块与 200 系列 CPU 以 PPI 桥接方式通信。

对 ET08 接口模块和 I/O 模块上电。通过 STEP 7-MicroWIN SMART 编程软件,在系统 块页面内对 ET08 接口模块进行组态, CPU 必须选择 ST20 型号,其后的 EM 模块根据实 际配置进行组态。点击"确定"按钮完成配置,下载到 ET08 接口模块。对 ET08 接口模块 硬件配置完成。关闭 STEP 7-MicroWIN SMART 编程软件。保持 ET08 接口模块的网线与电脑处于连接状态。

4.2.3 200 系列 CPU 配置

打开 STEP 7 MicroWIN, 点击"通信"按钮, 在弹出的对话框内点击"设置 PG/PC 接口"选择网卡驱动,点击"OK"。



图4.2.3-1



自动返回至"通信"页面,点击 进入"IP 地址浏览器页面"。

通信		×
─ 地址 主机: 远程: PLC 类型:	DESKTOP-GVRPNCU	Stroadcom Net⊠treme Gigabit Ethernet.TC 主机: DESKTOP-GVRPNCU ①
☑ 随项目保存设置		
接口:	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet.TCPIP.Auto.1	
协议:	TCP/IP	
─ 连接超时 ─ 输入接收数据超时时间。道 时数值。	通信负荷大的连接可能需要较大的超	
超时时间:	3 秒	
设置 PG/PC 接口		确认取消

图4.2.3-2

点击"新地址",在 IP 地址框内填写 ET08 接口模块的 IP 地址,点击"保存",点击"确认"完成 IP 地址设置。

IP 地址浏览器	\times
目前您的系统中没有已定义的IP地址。请单击'新地址',增加供的IP地址。	快使用
IP 地址 本地 远程 说明	
× 地址和 TSAP 属性 TR 地址	>
	~
3 一 一 1 保存	~
新地址 4 → 确认 取:	消

图4.2.3-3



自动再次返回至"通信"页面,双击"双击刷新"按钮,通过 ET08 接口模块搜索到远程 PLC,点击"确认"完成通信连接。

通信		×
──地址 主机: 远程:	DESKTOP-GVRPNCU	➢ Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet.TC 主机: DESKTOP-GVRPNCU
PLC 类型:		>> → → → → → → → → → → → → → → → → → →
接口:	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet.TCPIP.Auto.1	
协议:	TCP/IP	
	通信负荷大的连接可能需要较大的超	
超时时间:	3 秒	
设置 PG/PC 接口		确认 取消

图4.2.3-4

点击"系统块"在系统块页面内对远程 PLC 通信端口配置,为187.5K 波特率和站地址 2,点击"确认"。

	系统块		\times
■ ■ 程序块	通信端口 通信端口设置允许您调整 STEP	7-Micro/WIN 与指定 PLC 之间的通信参数。	Ę
建 符号表	□ 系统块	通信端口	
状态表		2	
赵		3 端口 0 端口 1 PLC 地址: 2 ÷ 2 ÷ (范围 1126)	
系统块	····· □ LED 配置 ····· □ 增加存储区	最高地址: 31 1.126)	
		波特率: 187.5 kbps ▼ 9.6 kbps ▼ 重试次数: 3 ÷ 3 ÷ (范围 0 8)	
		地址间隔刷新系数: 10 10 10 (范围 1100)	
_{反而} Fure _接 口		系统块设置参数必须下载才能生效。	
	④ 单击获取帮助和支		还原

图4.2.3-5



直接点击下载,在下载页面内选择"系统块"或以实际工作需求选择对应的块,点击"下载"将系统块配置(或用户程序)下载到远程 PLC 中。

下载	×
与以太网模块的以太网连接 使用"选项"按钮选择需要下载的块。	
远程 IP 地址: 192.168.1.180	CPU 224XP REL 02.01
② 您正在下载一个会改动 PLC波特率的系统块。 下 口",改动本地编程计算机的波特率以重新建立与	載后您必须进入"设置 PG/PC 接 p PLC 的通信。
	2 下载 取消
-选项 □ 程序块 □ 数据块 □ 系统块 □ 配方 □ 数据记录配置	至:PLC
2 单击获取帮助和支持	 ✓ 成功后关闭对话框 ✓ 提示从 RUN 到 STOP 模式转换 ✓ 提示从 STOP 到 RUN 模式转换

图4.2.3-6

4.2.4 通讯状态诊断

通讯配置完成后,在正常使用过程中为了避免因外部原因造成的通讯中断而引起的不必要损失,可以在远程 PLC 调用通讯诊断库程序。使远程 PLC 对通讯状态进行实时检测。

通讯诊断库(et08communicate status)需要在公司官网自行下载。

通讯诊断库的使用方法:

点击文件,找到"添加/删除库"

📕 STEP 7-Micro	/WIN - 项目1	- [SIMATIC	LAD]											
🔀 文件(F) 编辑	i(E) 查看(V)	PLC(P) i	周试(D)	工具(T)	窗口(W	/) 帮助(H	I)							
∬ 新建(N) 打开(O) ↓ 大闭(C)				Ctrl+ Ctrl+	•N ↓	₽↑ ה → + ⊢ -<		1999 1999 59 		₩ % @	666			
保存(S) 另存为(A 设置密码	保存(S) 弓存为(A) 殳置密码(W)			Ctrl+	+S	4···5· 符f	ч.е.т В	文量类型 TEMP TEMP TEMP	9····10··1 数据类型		;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;	1 ·15· 1 ·16· 主释	1.17.1.18.	
导入(I) 导出(E).						V		TEMP						j
上载(U). 下载(D).				Ctrl+ Ctrl+	·U 注 ·D 1	咩 网络标: 译	题]
新建库(_)	-												
添加/删	除库(R)													
库存储图	≦(M)					Г								
页面设置 打印预5 打印(P).	፪(T) ፮(V) 			Ctrl+	2 +P]
1 ET080 2 ET080 3 项目1 4 C:\Us	Communicate Communicate ers\XDY\Desk	status(1) status top\ET08\(OUTQ		3	l								
退出(X)														



在弹出窗口内找到对应的库文件点击保存;

	🔲 选择要添加的	的库	\times
	保存在(1):		
添加/删除库	名称	^ 修改日期 类型	
已添加下列用户创建的排 选择适当的 SIEP 7—Mia 在以下列表中选择并单击		没有与搜索条件匹配的项。	
		2	
	★/#交(N);		í
1	又1十名(四):	(朱存(5)	
	保存类型(工):	STEP 7-Micro/WIN 指令库(*.mwl)	
添加(A)	删除(R)	<u>确认 取消</u>	

图4.2.4-2



添加后可以在库文件内看到该库程序块。





分配库存储区。

🖬 STEP	9 7-Micro/WIN - 项目1 - [SIMATIC LAD]		
📴 文作	‡(F) 编辑(E) 查看(V) PLC(P) 调试(D)	工具(T) 番	窗口(W) 帮助(H)
l *	新建(N)	Ctrl+N	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
1	打开(O) 关闭(C)	Ctrl+O) → ++-() 1]
			2 • 3 • 1 • 4 • 1 • 5 • 1 • 6 • 1 • 7 • 1 • 8 • 1 • 9 • 1 • 10 • 1 • 11 • 12 • 11
	保存(S) 另存为(A)	Ctrl+S	库存储区分配 ×
	设置密码(W)		ET08Communicate status (v1.0)
	导入(I) 导出(E)		"ET08Communicate status (v1.0)" 指令库需要 8010 个字节的全局 V 存储 区。指定一个起始地址以便分配这个数量的 V 存储区供此库使用。单击"建议
	F载(U)	Ctrl+U	地址",使用程序交叉引用寻找所需大小的未用块。
	下载(D)	Ctrl+D	
	新建库(L)	1	
	添加/删除库(R)		
	库存储区(M)		
	页面设置(T)		
	打印预览(V)		
	打印(P)	Ctrl+P	
	1 ET08Communicate status(1)		建议地址(<u>S</u>) 删除库符号表
	2 ET08Communicate status		
	3 C:\Users\XDY\Desktop\项目1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	4 C:\Users\XDY\Desktop\ET08\OUTQ		
	退出(X)		确定





调用通信诊断库程序:

	符号	变量类型	数据类型	注释
	EN	IN	BOOL	
		IN		
		IN_OUT		
LDO	count	OUT	DWORD	
L4.0	status	OUT	BOOL	
		OUT		
		TEMP		

🔓 🖛

本代码归深圳市汇辰自动化技术有限公司专有

调用此程序后,禁止用户使用VB0~VB20存储区,定时器T32;

说明: 检查通讯状态周期80ms; 通信正常: L4.0=0 ,LDO=0; 通信断开: L4.0=1; 通讯故障: 每两个周期LDO自加1次;

图4.2.4-5

说明:检查通讯状态周期 80ms; 通信正常:L4.0=0 ,LD0=0; 通信断开:L4.0=1; 通讯故障:每两个周期 LD0 自加 1 次;

4.3 Smart 系列 PLC 以桥接模式 PPI 通信

ET08 接口模块非桥接模式组态见本章"3、模块组态"节;

ET08 接口模块组态完成后对其断电,将 ET08 接口模块的桥接开关置为 ON,将 RS 485 通讯电缆连接远程 PLC 与 ET08 接口模块的对应端子,用以实现 ET08 接口模块与 Smart 系列 CPU 以 PPI 桥接方式通信。

重新对 ET08 接口模块上电,点击"通信"按钮进入通信设置页面,点击"查找 CPU"

主要 中	○ ○ ダ 倉上传 - 県 下載 - 協 插入 - 惣 部除 - 颎 部 □ 色 合 凶 ⊇ 畠 智 符 戉 →
	4 MAIN X SBR_0 INT_0
□ 1 项目1	程序注释
→ ♀ 新増功能	1 1 (Jeph-17
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	通信 ×
田 @ 符号表	
□ □ 状态图表	通信後日
田 🛅 数据块	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet.TCPIP.1 本 技行、領理技巧の更成例のについない。彼られの合わった とう 旅行式に対象相を行いたのにの目が地を知られの主義
系统块	2
田 🔟 交叉引用	👔 添加 CPU
	MAC 地址
	闪烁指示灯
白. 101 指令	TO MALE
── 收藏夹	
	• • • • 2109-125
	子网撞码
□ □ □ • • • • • • • • • • • • • • • • •	
由 📴 计数器	默认网关
田 調 浮点运算	
日 2011年1月	
	双名称(ASCII 字付 a-z、0-9、-和、)
□ □ □ 6送	
由 🚾 程序控制	
田 🔡 移位/循环	査地 CPU 添加 CPU 编辑 CPU 删除 CPU
	7/2000 770 116
□ □ 库	
南同日子例程	

图4. 3-1

可以看到在通信页面"找到 CPU"下显示的 ET08 接口模块的 IP 地址。此时已经通过 ET08 接口模块连接到了远程 PLC,直接对该 IP 地址下载远程 PLC 的硬件配置和程序即可。

ET08 接口模块的状态信息和实际配置的 I/O 模块的数据会写入远程 PLC 相应的 V 地址 区,通过"状态图标"可以直接监控 ET08 接口模块对应的 V 地址区的数值。

V地址区内容见"<u>第六章节</u>"。

4.3.1 通讯状态诊断

通讯配置完成后,在正常使用过程中为了避免因外部原因造成的通讯中断而引起的不必 要损失,可以在远程 PLC 调用通讯诊断库程序。使远程 PLC 对通讯状态进行实时检测。

通讯诊断库(et08communicate status)需要在公司官网自行下载。

通讯诊断库的使用方法:

把下载后的通讯诊断库文件直接存放到编程软件库文件夹下

"...\Siemens\STEP 7-MicroWIN SMART\Lib"



打开编程软件,找到库菜单栏,点击刷新库



图4.3.1-1

右键点击程序块,选择"库存储器",在弹窗内点击建议地址,点击确认。



图4.3.1-2



直接调用即可。

0	Ο 🖄 🏫 上传 - 🥊	▼下載 ▼ ¦認插	入, 🖞 🖑 删除	: - 🎘 🎘 👝 😁 😁 🕑 🖻
P I	MAIN × INI_0 和本語			
1	程序段注释			
	Always_On:SM0.0	EN	SBR_0 Count - Status -	VD0 V20.0
	Always_On	SM0.0	444 始终接通	
2	I 输入注释 】		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3	输入注释			
<				

图4.3.1-3

调用通信诊断库程序
说明:检查通讯状态周期 80ms;
通信正常:L4.0=0 ,LD0=0;
通信断开:L4.0=1;
通讯故障:每两个周期 LD0 自加 1 次;

5、 非桥接模式

5.1 S7-1200 系列 PLC 以非桥接模式的以太网通信

通过 S7-1200 系列 PLC 的 PUT/GET 指令,实现 S7-1200 系列 PLC 与 ET08 接口模块的 以太网数据通讯。可以把 S7-1200 系列 PLC 的 DB 数据块的变量读/写至 ET08 接口模块(非 桥接模式)的 V 存储区。

其中 S7-1200 系列 PLC 可访问的存储区域为 I、Q、 D 区,与其通讯的 ET08 接口模块可以访问的存储区域为 I、Q 和 D (即 V 区)。

ET08 接口模块非桥接模式组态见本章"3、模块组态"节;。

5.2 S7-1200 系列 PLC 的基本设置

5.2.1 以太网设置

进入设备组态页面,点击 PLC 图形,进入 PLC 属性页面,点击常规,选中 "PROFINET 接口[X1]"点击以太网地址标签,为 PLC 设置 IP 地址。



图5.2.1-1

配置 S7-1200 系列 PLC 的 IP 地址后,保证所有 IP 地址在同一网段,且不重复。并且给 PLC 添加子网。





http://www.huceen.com



5.2.2 连接机制设置

下拉左侧菜单栏找到"防护与安全","连接机制"勾选"允许来自远程对象的 PUT/GET 通信访问"。

P	LC_1 [CPU 1214C AC/DC/Rly	
Γ	常規 10 变量 系统	常数 文本
Þ	常规	
•	PROFINET接口 [X1]	
	常规	
	以太网地址	🖰 🗹 允许来自远程对象的 PUT/GET 通信访问
	时间同步	▶ 分许来白沅程对象的 PUT/GET通信访问
	操作模式	▶ 76许未自应性知家间10000日通信的时
	▶ 高级选项	
	Web 服务器访问	
۲	DI 14/DQ 10	
•	AI 2	
•	高速计数器 <mark>(HSC</mark>)	
۲	脉冲发生器 (PTO/PWM)	
	启动	
	循环	
	通信负载	
	系统和时钟存储器	
۲	Web 服务器	
	用户界面语言	
	时间	
•	防护与安全	
	访问级别	
	车接机制 🔶	
	组态控制	
	连接资源	
	地址总览	

图5.2.2-1

5.2.3 S7 连接设置

双击"设备和网络"进入设备和网络界面,点击"连接"按钮,在右侧下拉菜单栏下选择"S7连接"





▶ 伙伴 IP 地址

点击选中自动生成的"S7_连接_1",在右侧"连接"中可以看到基本信息。在下方属 性窗口内 "常规"页面内设置"伙伴"IP 地址即 ET08 接口模块的 IP 地址。

1214c → 设备和网络							_ # =×
					🛃 拓扑视图	📩 网络视图	11 设备视图
💦 网络 🔡 连接 S7 连接	■ 品 关系 世)	网络概览 连接	关系 IO 通信 VPN jj	元程控制			
	中 高亮显示: 道	E接 ^ Y 本地连接名称	本地站点	本地ID (十六进制)	伙伴 ID(十六进制) 伙伴	连接	类型
		= S7_连接_1	PLC_1 [CPU 1214C AC/DC/Rly]	100 🗄	三 🖬 未知	▼ 57 连	擾
PLC_1 CPU 1214C 57.连接 _1							
 【Ⅱ】 ▶ 100% S7, 连接,1 [S7 连接] 常規 Ⅰ0 登量 系统常 	▼ 教 文本			_	鱼属性	14信息 181	参断
常规							
本地 ID 特殊连接属性	连接						
地址详细信息	ALB						
	名称: 57_	」连接_1					
	连接路径						
4	此本			^{(%#}			
-	站点: PLC	_1 [CPU 1214C AC/DC/Rly]		未知			
	接口: PLC 按口米刑: 以子	_1, PROFINET接口_1[X1 : PN(LAN)]		▼ 未知			
		IE 1		Econa -			
	地址: 193	2.168.1.185		192.168.1.180			
		查找连接路径					

图5.2.3-2

▶ 本地 ID 地址

\$7_连接_1 [\$7 连接]	
常規 10 变量 系统	充常数 文本
常规	本地 ID
特殊连接属性	块参数
地址详细信息	
	本地 ID(十六进制): 100
	and and a second s

图5.2.3-3



▶ 地址详细信息

设置伙伴的 TSAP, 注意必须勾选掉伙伴的 "SIMATIC-ACC"选项。

注意:本地 TSAP 范围为 10.01~DE.1,伙伴 TSAP 范围为 03.01~DE.1,否则无法通讯!

S7_连接_1 [S7 连接]		🔍 属性	🗓 信息 🔒 🗓 诊断	∎∎▼
常規 10 变量 系统常数	文本			
常规 本地 ID 地址详细信息				
特殊连接属性				
地址详细信息	本地	伙伴		
	PLC_1 [CPU 1214C AC/DC/Rly]	未知		
机架插槽	: 0 1	0	1	
 	. 10	03		-
TSAP	: 10.01	03.01		
	SIMATIC-ACC	SIMATIC-ACC		
子网 ID	: 6872 - 0001	-		

图5.2.3-4

可点击编译,下载硬件配置到 PLC 中,或稍后下载。基本设置完成。

5.3 TIA 程序编写

5.3.1 PUT 说明

可使用"PUT"指令将数据写入一个远程 CPU。

在控制输入 REQ 的上升沿启动指令:

写入区指针 (ADDR_i) 和数据 (SD_i) 随后会发送给伙伴 CPU。伙伴 CPU 则可以处于 RUN 模式或 STOP 模式。

从已组态的发送区域中 ((SD_i) 复制了待发送的数据。伙伴 CPU 将发送的数据保存在 该数据提供的地址之中,并返回一个执行应答。

如果没有出现错误,下一次指令调用时会使用状态参数 DONE = "1" 来进行标识。上 一作业已经结束之后,才可以再次激活写入过程。

如果写入数据时访问出错,或如果未通过执行检查,则会通过 ERROR 和 STATUS 输出错误和警告。

5.3.2 使用指令的要求

已在伙伴 CPU 属性的 "保护" (Protection) 保护中激活 "允许借助 PUT/GET 通信从 远程伙伴访问" (Permit access with PUT/GET communication from remote partner) 函数。

使用"PUT"指令访问的块是通过访问类型"标准"创建的。

请确保由参数 ADDR_i 和 SD_i 定义的区域在数量、长度和数据类型等方面都匹配。 待写入区域(ADDR i 参数)必须与发送区域(SD i 参数)一样大。



5.3.3 新建全局数据块

以西门子 S7-1214C 为代表,介绍 S7-1200 系列 PLC 与 ET08 接口模块在非桥接模式下的以太网通信。

添加新块				×
名称: 数据块_1				
	类型:	C 全局 DB	-	
OB	语言:	DB	-	
组织块	编号:	3	-	
		○ 手动		
- -	1445.15	(•) 目本力		
FB	抽还: 数据块 (DB)	保存程序新报。		
函数块	SX DH-X (CC)	TITITI''''''		
-				
·····································				
数据块	更多信息…			
> 其它信息				
☑ 新增并打开(◎)			确定	

新建 2 个全局数据块,命名为 "SLI_gDB_PUT", "SLI_gDB_putData"。

图5.3.3-1

在"SLI_gDB_PUT"中创建6个变量用于存储"PUT"数据。

1214c → PLC_1 [CPU 1214C AC/DC/Rly] → 程序块 → SLI_gDB_PUT [DB2]												
🥩 💱 🔩 🛃 🚬 😤 🦞 保持实际值 🔒 快照 🖳 🦉 将快照值复制到起始值中 🌄 🐼 将起始值加载为实际值 💵 💷												
SLI_gDB_PUT												
		名称	数据类型	起始值	保持	可从 HMI/	从 H	在 HMI	设定值			
1	-	▼ Static										
2	-	start	Bool	false		$\mathbf{\sim}$		~				
З	-00	 done 	Bool	false		\sim						
4	-00	memDoneStat	Word	16#0		\checkmark						
5	-	 error 	Bool	false		\checkmark						
6	-	status	Word	16#0		\checkmark						
7	-00	memErrStatus	Word	16#0		\checkmark						
8		■ <新増>										

图5.3.3-2



在"SLI_gDB_putData" 中创建1个变量用于存储待发送的数据记录。

2	1	🕴 🔩 🋃 🚬 🚏 保持实际	值 🔒 快照 🛰	🔍 将快照值复制	倒起始值中	🕵 🛃 将起	验值加载	试为实际值 📲	ի, Յի
	SL	l_gDB_putData							
		名称	数据类型	起始值	保持	可从 HMI/	从 H	在 HMI	设定值
1	-	▼ Static							
2	-	 writeValue 	Int	0		\checkmark	\checkmark		
З		■ <新増>							

图5.3.3-3

建好数据块后,右键单击数据块,选择属性,勾选掉"优化的块访问"选项。其他数据 块相同设置。



图5.3.3-4



5.3.4 设置系统和时钟存储器

双击设备和网络,进入设备视图;点击 PLC 图形进入属性界面,点击系统和时钟存储器,在时钟存储器设置内勾选启用时钟存储器字节,设置时钟存储器字节地址(MBx)



图5.3.3-5

5.3.5 新建函数块或函数

打开后调用"PUT"指令。发送指定的 DB 块内的一个字给到 ET08 接口模块指定的 VW 数据存储区。



图5.3.3-6

HUCEEN[™]

▶ PUT 指令参数说明:

REQ	"Clock_10Hz"	上升沿触发程序块的调用
ID	W#16#100	连接号,要与连接配置中一致
ADDR_1	P#DB1.DBX0.0 INT 1	发送到通信伙伴数据区的地址对应\$7-200 \$MART VB0-VB199
SD_1	P#DB3.DBX0.0 INT 1	本地发送数据区
DONE	"\$LI_gDB_PUT".done	为1时,发送完成
ERROR	"SLI_gDB_PUT".error	为1时,有故障发生
STATUS	"SLI_gDB_PUT".status	状态代码

表5.3.3-1

5.3.6 GET 说明

使用指令"GET",可以从远程 CPU 读取数据。

▶ 在控制输入 REQ 的上升沿启动指令:

要读出的区域的相关指针 (ADDR_i) 随后会发送给伙伴 CPU。伙伴 CPU 则可以处于 RUN 模式或 STOP 模式。

▶ 伙伴 CPU 返回数据:

如果回复超出最大用户数据长度,那么将在 STATUS 参数处显示错误代码 "2"。

下次调用时,会将所接收到的数据复制到已组态的接收区 (RD_i) 中。

如果状态参数 NDR 的值变为 "1",则表示该动作已经完成。

只有在前一读取过程已经结束之后,才可以再次激活读取功能。如果读取数据时访问出错,或如果未通过数据类型检查,则会通过 ERROR 和 STATUS 输出错误和警告。

"GET"指令不会记录伙伴 CPU 上所寻址到的数据区域中的变化。

5.3.7 使用指令的要求

已在伙伴 CPU 属性的"保护"(Protection) 保护中激活"允许借助 PUT/GET 通信从 远程伙伴访问"(Permit access with PUT/GET communication from remote partner) 函数。

使用"GET"指令访问的块是通过访问类型"标准"创建的。

请确保由参数 ADDR_i 和 SD_i 定义的区域在数量、长度和数据类型等方面都匹配。

待读取的区域(ADDR_i 参数)不能大于存储数据的区域(RD_i 参数)。

5.3.8 新建全局数据块

建立方法同本章"5.3.3"节。

新建 2 个全局数据块,命名为 "SLI_gDB_GET", "SLI_gDB_getData"。

在"SLI_gDB_GET"中创建6个变量用于存储"PUT"数据。

在"SLI_gDB_getData" 中创建 1 个变量用于存储待发送的数据记录。

建好数据块后,右键单击数据块,选择属性,勾选掉"优化的块访问"选项。其他数据 块相同设置。



5.3.9 新建函数块或函数

打开后调用 "GET" 指令。读取 ET08 接口模块指定 VW 数据存储区的字并保存至指定 的 DB 块内。



图5.3.6-1

REQ	"Clock_10Hz"	上升沿触发程序块的调用
ID	W#16#100	连接号,要与连接配置中一致
ADDR_1	P#DB1.DBX2.0 INT 1	发送到通信伙伴数据区的地址对应S7-200 SMART VB0-VB199
SD_1	P#DB6.DBX0.0 INT 1	本地发送数据区
DONE	"SLI_gBD_GET".done	为1时,发送完成
ERROR	"SLI_gBD_GET".error	为1时,有故障发生
STATUS	"SLI_gBD_GET".status	状态代码



5.3.10程序调用

在 OB1 内调用 "PUT" 与 "GET"程序块。

项目树 🛛	4	1214	4c ▶	PLC_1 [CP	PU 1214	C AC/DO	C/Rly] ▸	程序均	央 ▶ Mai	n [OB1]			
设备													
ti 🗉 I	2	ю,	<mark>⊮X</mark> ≣	∲ ≝∛ ∎ _n	1	9	3 ± 2	1± 😫	± 🖃 😥	¢° 😡	di 🕫 🍄	ς≡ Ι _Ξ	: ^x = (
		N	<i>l</i> lain										
📲 Diagnostic error interrupt [OB82]	^		名	称			数据类型	型	默认	値	注释		
🔁 Main [OB1]		1 ┥	•	Temp									
🔁 Profile [OB57]		2		<新増>]						
💁 Pull or plug of modules [OB83] 🛛 🔵			<										
Rack or station failure [OB86]										*			
💁 Startup [OB100]	≡	$\dashv\vdash$	H/H	??	\rightarrow	_ 1							
🔁 Status [OB55]													
💁 Time delay interrupt [OB20]		•	程序	耗 1:									
🔁 Time error interrupt [OB80]			注释										
🔁 Time of day [OB10]			·										
🔁 Update [OB56]				%FC1									
4 GET [FC2]				"PUT"									
		- IF	EN	ENO									
SLI_gBD_GET [DB5]													
🥃 SLI_gBD_getData [DB6] 🛛 🔵													
SLI_gDB_PUT [DB2]				-rn -									
🥃 SLI_gDB_putData (DB3) 🛛 🔵		•	程丹	予段 2:									
A Market	\sim		注释										
✓ 详细视图		1		%FC2									
				"GET"									
		L	- EN	ENO -									
			CIN	ENU									
名称 地址											1007		
											100%		

图5.3.6-2

5.3.11下载与测试

程序编写完成后,下载程序块和硬件组态到 1214C PLC 内。

在 TIA 内添加新的监控表,在监控表内新建 PUT 与 GET 的相关变量,然后监视 1214C 的变量状态。

在 STEP 7-MicroWIN SMART 软件内打开状态图表,新建 VW0 和 VW2 两个变量,然 后监控 ET08 接口模块的变量状态。

通过两台设备监控到的实时变量状态,可以看到在"图 5.3.11-1"PUT 设定的数值(即 DB3.DBW0)会同步发送到"图 5.3.11-2"的 1200 发送的值(即 VW0);"图 5.3.11-2"被 1200 读取到的值(即 VW2)也会被 1200 同步读取到(即 DB6.DBW0)。

TIA 在线监控表:

设备									
		#	🥐 d	ž 🔰 🗓 🕫 🖧 😨 😋	h I				
			i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9
SLI_gBD_GET [DB5]	• •	1	// PUT						
🥃 SLI_gBD_getData [DB6]		2						-	
🥃 SLI_gDB_PUT [DB2]		3		"SLI_gDB_putData".writeValue	%DB3.DBW0	带符号十进制	20	PUT	
🥃 SLI_gDB_putData [DB3]		4		"SLI_gDB_PUT".start	%DB2.DBX0.0	布尔型	FALSE		
▶ 🔜 系统块		5		"SLI_gDB_PUT".done	%DB2.DBX0.1	布尔型	FALSE		
▶ 🙀 工艺对象		6		"SLI_gDB_PUT".memDoneStat	%DB2.DBW2	十六进制	16#0000		
▶ 🔤 外部源文件		7		"SLI_gDB_PUT".error	%DB2.DBX4.0	布尔型	FALSE		
▶ 🚂 PLC 变量		8		"SLI_gDB_PUT".status	%DB2.DBW6	十六进制	16#0000		
▶ 🛅 PLC 数据类型	=	9		"SLI_gDB_PUT".memErrStatus	%DB2.DBW8	十六进制	16#0000		
▼ 🔜 监控与强制表		10	// GET					_	
📑 添加新监控表		11		"SLI_gBD_getData".writeValue	%DB6.DBW0	带符号十进制	10	GET	
		12		"SLI_gBD_GET".start	%DB5.DBX0.0	布尔型	FALSE		
🛃 强制表		13		"SLI_gBD_GET".done	%DB5.DBX0.1	布尔型	FALSE		
▶ 属 在线备份		14		"SLI_gBD_GET".memDoneStat	%DB5.DBW2	十六进制	16#0000		
🕨 🔀 Traces		15		"SLI_gBD_GET".error	%DB5.DBX4.0	布尔型	FALSE		
▶ 🛄 设备代理数据		16		"SLI_gBD_GET".status	%DB5.DBW6	十六进制	16#0000		
Pei 程序信息		17		"SLI_gBD_GET".memErrStatus	%DB5.DBW8	十六进制	16#0000		
🔄 PLC 报警文本列表	~	18			<添加>				
✓ 详细视图									



STEP 7-MicroWIN SMART 在线监控状态图表:



状态	状态图表										
12 - 12 - 12 - 14 🖉 🖉 🖀 🖀 🐮 🐯 1 🗷 🗢 -											
	地址	格式	当前值	新值							
1		有符号									
2	VW0	有符号	+20 →	1200发送的值							
3		有符号									
4	VW2	有符号	+10 🔶	被1200读取的值							
5		有符号									
		^		^							

图5.3.11-2

注意:由于 ET08 接口模块(包括所有 S7-200 Smart 系列 CPU)没有 "DB 数据块",其 V 存储区即等同于西门子 S7-1200 系列的数据块"DB1"。且仅对应到数据块"DB1"内。 例如:在1214C内的"DB1.DBW0"对应S7-200 SMART中V存储区的"VW0"