BT-EN-SE-B 快速启动手册

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY



目录

BT-EN-SE 通讯模块简介:	2
模块初始配置	3
配置模块做EtherNet/IP server (从站)	6
配置模块做EtherNet/IP Client (主站)	
配置模块做 Siemens S7 Ethernet Client (主站)	
举例 1. 罗克韦尔 1756PLC 和西门子 PLC 315-2DP/PN 通讯	
举例 2. 罗克韦尔 1756PLC 和西门子 PLC 315-2DP/PN 通讯	40
联系我们	
∇∽找∥]	

BT-EN-SE 通讯模块简介:

Beacon Global Technology通讯模块系列产品,根据不同型号,可以支持多种设备在 EtherNet/IP、S7以太网网络中的数据交换,最大支持 20,000个字节数据交换区(型号不同数据区有所区别)。

EtherNet/IP可以进行通讯的设备有罗克韦尔1756系列,1769系列,1746系列,PLC-2系列,PLC-5系列,SLC500系列, Micrologix PLC系列, PowerFlex变频器系列,E300智能马达保护器,PowerMonitor智能电力监控仪,上位机 RSView_SE等。

EtherNet/IP 驱动做 server 时,可以全部使用 Class 1 的 I/O 连接,支持多个主站设备同时访问。EtherNet/IP 最多同时可以支持作为 15 个客户端,每个 EtherNet/IP 客户端最大支持 32 条指令,指令总数最多可达 480 条。

S7以太网驱动做 server 时,可以支持多个主站设备进行访问。S7以太网同时可以支持作为多个客户端,每个客户端最大支持 32 条指令,指令总数最多可达 480 条。

模块可以提供 2 个以太网端口,不同协议设备可在相同网段或者不同网段进行通讯。

在同一个网段时,可选择模块上任意一个以太网接口和交换机连接(注意:不能同时把模块E1和E2接口设置成相同的网段),再把同一网段下两种协议的设备同时也接入交换机。

设备如果在不同网段通讯时,需要选用模块的两个以太网口进行通讯,可把模块E1和E2设置成不同的网段,两种协议的设备分别接入E1和E2口即可。



E1端口 ==模块配置端口,同时支持做为EtherNet/IP主站/从站或者S7以太网主站/从站 E2端口 ==同时支持做为EtherNet/IP主站/从站或者S7以太网主站/从站

模块初始配置

2015年8月份之后出厂产品,E1以太网接口出厂IP地址为192.168.0.200,E2以太网接口IP地址192.168.1.200。 模块上电后,OLED显示屏上会滚动显示以上两个IP地址,方便查找模块不同接口的IP地址。

BT系列网关全部采用网页配置形式组态,无需安装其他多余的组态软件,推荐采用如下浏览器及以上版本(更好的支持HTML5的功能)对于网关进行配置: IE10,GOOGLE Chrome 35, FIREFOX 35, Safari 7 及以上的版本.

E1以太网接口出厂IP地址为192.168.0.200。如果E1以太网端口地址进行过修改,可以使用BEACON的IP Browser软件查找该端口的IP地址。软件可从随机U盘中找到,或者可从如下地址下载: www.beaconglobaltech.com/upload/Public/Uploads/5c782dca2afle.zip

BT系列模块全部采用网页配置形式组态,无需安装其他多余的组态软件,推荐采用如下浏览器及以上版本 (更好的支持HTML5的功能)对于模块进行配置: IE10, GOOGLE Chrome 35, FIREFOX 35, Safari 7及以上的版本.

通过以太网配置模块

把本地电脑的IP地址与所连接的模块端口配置成相同的IP网段,例如本案例采用E1接口进行配置,本地电脑配置成192.168.0.177,然后在GOOGLE Chrome浏览器的地址框里面输入192.168.0.200,点击回车键

后,进入到模块的配置页面如下图

		EtherNet/IP - S7 Ethernet	
🖀 Home		Home / Module Status	
🚳 Module	~		
EtherNet/IP Server	~	Module Name	BT-FN-SE-B
EtherNet/IP Client	+5	E1: IP Address	192.168.0.200
S7 Ethernet Client	+5	E1: MAC Address	00:1E:94:02:81:86
		E2: IP Address	192.168.1.200
		E2: MAC Address	00:1E:94:02:81:87
		Product Base Version	1.00.181
		Product Version	1.01.098

在配置页面的导航条内,点击右上角Login,将打开如图所示。点击Login。



按照界面提示,输入用户名和密码进入模块配置。

用户名(Username):admin 密码(Password): admin 点击登录(Sign In) 请注意:如果不登录,只能浏览配置,无法进行配置修改。



查看模块 IP 地址,点击 → General Configuration 修改模块的 IP 地址。

8 Module		
▶ General Configuration	Module Name	BT-XX-XX-XX
Internal Data View	Comment	
Backup / Restore		
Change Password	Ethernet Port 1	
Firmware Upgrade	IP Address	192.168.0.200
▶ Reboot Module	Subnet Mask	255 255 255 0
🛥 Profibus Master 🔹 🗸	Default Gateway	403.469.0.4
EtherNet/IP Server	Delault Galeway	192.108.0.1
		Save

点击 Internal Data View,可以查看模块内部寄存器数据动态的显示值,每个寄存器是 16 位的 WORD 格式,数 据区的大小和模块具体型号有关联,不同型号模块的内部寄存器的数据区不一样。每页100个16位的寄存器。

nal Data View									
isplay Hex	adecimal Display	Float Display	ASCII Disp	ay					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	ő	Ő	Ő	0	Ő	0	0	Ő
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0 102 103 Ne	0 xt	0	0	0	0	0	0
			5	Auto Refresh 2	✓ Second(s)				
1.0		Export Co	nfia	TO LE C		AL Bro	wse	lo file sel	ected
d Kest	tore			和恢复	配直又	1午 🖵		10 116 360	colou.
	splay Hex o 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	al Data View splay Hexadecimal Display Hexadecima	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display 0 1 2 0 1 2 0 1 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 13 4 6 7 8 10 102 102 13 4 6 7 8 9 10 13 4 6 7 8 9 10 102 102 Ne	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display ASCII Display 0 1 2 3 0 1 2 3 0 1 2 3 0 0 0 0	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display ASCII Display 0 1 2 3 4 0 0 1 2 3 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display ASCII Display 0 1 2 3 4 5 0 0 1 2 3 4 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display ASCil Display 0 1 2 3 4 5 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display ASCII Display 0 1 2 3 4 5 6 7 0 0 1 2 3 4 5 6 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	al Data View splay Hexadecimal Display Float Display ASCII Display 0 1 2 3 4 5 6 7 8 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Home / Backup And Restore)
Upload configuration file to client	
Export Config	
Download configuration file to Mode	le
Browse No file selected.	
Download Config	

点击修改密码,可以修改模块的登录密码。• Change Password

Home / Change Password	
User Name: admin	
Current Password	
New Password	
Confirm Password	
Save	

点击Firmware Upgrade是模块升级的选项。

/arning	
ading invalid firmware files	s could render your module unusable. Only proceed with a firmware update instructions
mware File:	
rowse No file selecte	d.

点击Reboot是模块修改配置后,重启让配置生效的功能。(不是复位)

Home / Reboot		
Warning		
The module has to be rebooted due to any configuration changes. Note that the	data communication will be tem	porarily interrupted if reboot.
OK to reboot the module now?		
	ОК	

配置模块做EtherNet/IP server (从站)

这是模块通过以太网和罗克韦尔 PLC 通讯的最主要方式 ,本章内容关键在于搞清楚内部数据区和 CIP 标签组的对应 关系。

通过浏览器,进入模块主页面,如下图 BEACON EtherNet/IP - S7 Ethernet # Home Home / Module Status 🚯 Module ~ EtherNet/IP Server ~ Module Name BT-EN-SE-B EtherNet/IP Client +5 E1: IP Address 192.168.0.200 S7 Ethernet Client +5 00:1E:94:02:81:86 E1: MAC Address 192.168.1.200 E2: IP Address E2: MAC Address 00:1E:94:02:81:87 Product Base Version 1.00.181 Product Version 1.01.098

		EtherNet/IP Server	^
在左侧菜单中,	点击	▶ Configuration	

, 查看 EtherNet/IP Server Configuration 的链接数, 不同型号的模

块的 EtherNet/IP Server Configuration链接数不同。可以看到当前模块有多组Class 1 Connections的链接, 这多组Class 1 Connections的链接可以在LOGIX5000软件里进行配置全部采用或者根据需要部分采用,每组 Class 1 Connections提供248个INT数据类型的输入和248个INT数据类型的输出。

EtherNet/IP Server	Server File Size	100	•	1
Configuration	Savo			
▶ Comm Status	Save			
 Status of EtherNet/IP Class 1 Connections 	Class 1 Connections			
	Input Data Address	Input Size	Output Data Address	Output Size
EtherNet/ID Client	input butu Address	in part office	output butu Address	output bize
EtherNet/IP Client	0	248	1000	248
EtherNet/IP Client	0	248 248	1000 1250	248 248
EtherNet/IP Client	0 250 500	248 248 248	1000 1250 1500	248 248 248

上图可以看到,当前模块总共有2000个16位字的内部寄存器,模块做为EtherNet/IP Server时候,可以被多个罗克韦尔PLC同时访问。注意,不同型号模块可使用的内部寄存器数量不同,本案例中只使用了4组CIP链接,在配置模块时 请根据实际情况选择模块内部数据区。

数据对应关系:

Input Data Address 表示罗克韦尔PLC采集模块数据(对PLC一侧为输入)的内部寄存器地址范围,0是指模块内部第0个寄存器,输入起始地址为0,数量 248,表示模块对PLC的第一组输入数据,所占用的模块内部寄存器地址范围。

Output Data Address 表示罗克韦尔PLC写给模块数据(对PLC一侧为输出)的内部寄存器地址范围,1000是指模块内部第1000个寄存器,输出起始地址为1000,数量 248,表示PLC对模块的第一组输出数据,所占用的模块内部

寄存器地址范围。

此处248个输入寄存器的数量要与LOGIX5000里面的 Class 1 Connections 对应。并且输入输出的起始位置和数量可以任意更改。

注:模块默认做EtherNet/IP从站,不需要任何设置。

如下步骤为在Logix5000配置软件中添加模块

将模块E1端口和电脑,以及Logix PLC以太网接口相连接。在电脑中使用RSLinx扫描模块,然后在RSLogix5000中添加 该模块的EDS文件,如下图



选择从设备上传 EDS 文件,如下图



下一步通过添加 "Generic EtherNet Bridge" 完成 PLC 和模块的通讯,如下图.



Enter Search Text	for Module Type	Clear Fil	lters		Hide Filters	٤]
	Module Type	e Categor 🔺 🔽		Module 1	Type Vendor F	*
Communicat Communicat Controller	ion ions Adapter		Allen-Bradley Beacon Global Cognex Corpor	Technology, Inc. ation		•
<	m		LIGH ess Hause	III	- F	
▼ Catalog N	umber Description			Vendor	Category	*
Drivelogix5 E1 Plus EtherNet/IP	730 Eth 10/100 Mbps Electronic C SoftLogix580	Ethernet Port on D Werload Relay Comm 10 EtherNet/IP	riveLogix5730 unications	Allen-Bradley Allen-Bradley Allen-Bradley	Communication Communication Communication	
ETHERNET-BR ETHERNET-MOI TLX34-ARNWG	IDGE Generic Ethe DULE Generic Ethe 1734 Wireles	rNet/IP CIP Bridge rnet Module s Ethernet Adapter	Twisted-P	Allen-Bradley Allen-Bradley Prosoft Tec	Communication Communication Communication	
IND560 Ether	rnet/IP Scale Termin		,	Mettler-Toledo	Communication	Ŧ

设定模块的 IP 地址, 该地址为 E1 端口地址

Select Modul	е Туре				
Catalog	Module Discove	ry Favorites			
Enter S	New Module	ladule Tune	···· ₽:٦	Hi A	Rilters≎ X
	Type: Parent:	ETHERNET-BRIDGE Generic Ether	et/IP CIP Bridge		·· •
	Name:	EN	Address / Host Na	me	-
•	Description:		IP Address:	192 . 168 . 0 . 200	4
•			- 🔘 Host Name:		-
E1					n
ET					n
	🔽 Open Modu	ule Properties	OK	Cancel Help	n n)
59 of	211 Module Ty	pes Found		Add	to Favori
Clos	e on Create			Create Clos	e Help

在 Generic EtherNet Bridge 下添加一个新模块,再添加一个新的 CIP-Connection.



之后开始设定 PLC I/O connection 的参数,如下图.

	New Module					×
Enter Sea	Type: Parent:	CIP-MODULE Generic CIP Module EN				
	Name:	CIPO	Connection Par	ameters		
V 00				Assembly Instance:	Size:	
	Description:	A	Input	1	248	🚔 (16-bit)
			Output:	2	248	
	Comm Format:	Uata · INI ▼	Configuration:	4	0	[8-Біt]
Catalog	Address:	U				
CIP-			Status Input:			-
			Status Output:			
	📝 Open Modu	le Properties	OK	Canc	el	Help
1 of 1 Mo	dule Types Fo	und				Add to Favor

请使用 Input 和 Output 都为 248 个字, Configuration 为 0。Comm format 需要选择 Data INT。

Assembly instances 设定方式: input 为 "1", output 为 "2", configuration 为"4".

每一个 I/O connection 都需要进行如上的配置,之后点击 **Create**,来设定 I/O connection 的 RPI time 时间.单机 PLC 结构, Use Unicast Connection over EtherNet/IP 要勾选, RPI 时间可以使用 5ms 或者 20ms。冗余 PLC 结构, Use Unicast Connection over EtherNet/IP 不要勾选, RPI 时间可以使用 20ms 或者 40ms。

Module Properties Report: EN (CIP-MODULE 1.1)
General Connection Module Info
Requested Packet Interval (RPI): 5.0 — ms (0.2 - 750.0 ms)
Major Fault On Controller If Connection Fails While in Run Mode
✓ Use Unicast Connection over EtherNet/IP
Module Fault
Status: Offline OK Cancel Apply Help

以上步骤完成后, 在模块侧, 可以通过诊断来查看

	General Status	
EtherNet/IP Server		
	Parameter Name	Value
Configuration	Number of EtherNet/IP Class 1 Connections	0
Comm Status		Devel Quester
Status of EtherNet/IP Class 1		Reset Counter
Connections		Auto Refresh 2 Second(s)

前文已经提到过,数据对应关系如下,从AB的PLC对模块 internal data base 进行读写。 EN:0:I. Data[0]- EN:0:I. Data[247]对应模块内部寄存器 0-247 的地址 输入 EN:0:0. Data[0]- EN:0:0. Data[247]对应模块内部寄存器 1000-1247 的地址 输出 EN:1:I. Data[0]- EN:1:I. Data[247]对应模块内部寄存器 250-497 的地址 输入 EN:1:0. Data[0]- EN:1:0. Data[247]对应模块内部寄存器 1250-1497 的地址 输出 以此类推。如下图,在 RSLogix5000 第一个 CIP I/0 链接的输出标签的开头写一些数据。

RSLogix 5000 - EN_EN in EN_MB.ACD [1756-L63 20.12]* - [Con	troller T	ags - EN_EN(controller)]	THE R. LANSING	-		
nie Edit View Search Logic Communications 100is	windo	AAAA DA FE DUER A A	Carl 1 1			
			Select a Language	• 🛷		
m Run 🚺 Run Mode La Path: 4	B_ETHIP	-1\192.168.0.11\Backplane\0"	· 🏦			
Forces						
Edits 📥 🖬 1/0 OK	ri heri	+ F + + F + () - + (L) -	•			
dundancy B-0 Favo	rites 🖌	Add-On X Safety X Alarms X Bit X T	mer/C			
Controller Organizer 🗸 🖡	×	Scope: 🚺 EN_EN 👻 Show: All	Tags		👻 🏹 Enter Name	
		Name	=8 ⊽ Value	+ I	Force Mask 🔸 Style	Data Type
😑 🔄 Motion Groups		E-EN11:0:0.Data		{}	{} Decimal	INT[248]
🧰 Ungrouped Axes		EN11:0:0.Data[0]		8888	Decimal	INT
🗀 Add-On Instructions		EN11:0:0.Data[1]		8888	Decimal	INT
🖶 😋 Data Types		EN11:0:0.Data[2]		8888	Decimal	INT
🖼 User-Defined		EN11:0:0.Data[3]		8888	Decimal	INT
🗴 🔤 Strings		EN11:0:0.Data[4]		8888	Decimal	INT
		EN11:0:0.Data[5]		8888	Decimal	INT
🗈 🖳 Predefined		EN11:0:0.Data[6]		8888	Decimal	INT
🗑 🖳 Module-Defined		EN11:0:0.Data[7]		8888	Decimal	INT
- Trends		EN11:0:0.Data[8]		8888	Decimal	INT
- 🖶 I/O Configuration		EN11:0:0.Data[9]		8888	Decimal	INT
		EN11:0:0.Data[10]		8888	Decimal	INT
Ta (0) 1756-L63 EN EN		EN11:0:0.Data[11]		0	Decimal	INT
. 1 1756-EN2T EN1	=	EN11:0:0.Data[12]		0	Decimal	INT
E Burger Ethernet		EN11:0:0.Data[13]		0	Decimal	INT
1756 ENI2T ENI1		EN11:0:0.Data[14]		0	Decimal	INT
		EN11:0:0.Data[15]		0	Decimal	INT
		+ EN11:0:0.Data(16)		0	Decimal	INT
		+ EN11:0:0.Data(17)		0	Decimal	INT
I O CIP-MODULE EN000		+ EN11:0:0.Data[18]		0	Decimal	INT
I CIP-MODULE EN111		EN11:0:0.Data[19]		0	Decimal	INT
2 CIP-MODULE EN222		+ EN11:0:0.Data[20]		0	Decimal	INT
D 3 CIP-MODULE EN333	- L	EN11:0:0.Data[21]		0	Decimal	INT
/		50 5144 0 0 D + 1001			0.1.1	11.17

模块Internal Data Base 从 地址1000开始的数据的变化.

Home / Internal Data View

Decimal D	isplay Hex	adecimal Displa	ay Float Di	splay ASCI	I Display					
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888
1010	8888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

在RSLogix 5000第4个CIP I/0链接的输出标签的结尾写一些数据。

RSLogix 5000 - EN_MT [1756-L63 20.12]*		
File Edit View Search Logic Communications Tools Win	w Help	
🗎 🚅 🖬 🎒 🐰 🛍 🛍 🗠 🖓 msg	🔻 🦀 🍇 🌆 🎼 📝 🛒 🔍 🔍 Select a Language 🛛 👻 🈡	
Rem Run D Run Mode No Forces Controller OK Battery OK	THIP-1\192.168.0.11\Backplane\0*	
Redundance 1/0 OK	Add-On / Safety / Alarms / Bit / Timer/C	
Hedundancy (10)		
Controller Organizer - 4	Controller Tags - EN_MT(controller)	
🖞 🕀 🖼 Module-Defined	Comp Brat HT	- 👽 Finlar Mama Filler
🖞 🗀 Trends	Scope: UEEN_MI + Show: Millags	
🦉 🖶 📇 I/O Configuration	Name III Value	 Force Mask Style Data T
☐ ☐ 1756 Backplane, 1756-A4	+ EN11:3:0.Data[226]	0 Decimal INT
🛱 [0] 1756-L63 EN_MT	EN11:3:0.Data[227]	0 Decimal INT
□- 1 [2] 1756-EN2T EN1	+ EN11:3:0.Data[228]	0 Decimal INT
Ethernet	+ EN11:3:0.Data[229]	0 Decimal INT
f 1756-EN2T EN1	+ EN11:3:0.Data[230]	0 Decimal INT
ETHERNET, BRIDGE EN11	+ EN11:3:D.Data[231]	0 Decimal INT
CD Rus	+ EN11:3:0.Data[232]	0 Decimal INT
I O CIP-MODULE EN000	+ EN11:3:0.Data[233]	0 Decimal INT
	+ EN11:3:0.Data[234]	0 Decimal INT
	+ EN11:3:0.Data[235]	0 Decimal INT
2 CIP-MODULE EN222	+ EN11:3:0.Data[236]	0 Decimal INT
D 3 CIP-MODULE EN333	+ EN11:3:0.Data[237]	0 Decimal INT
	+ EN11:3:0.Data[238]	0 Decimal INT
	+ EN11:3:0.Data[239]	0 Decimal INT
	+ EN11:3:0.Data[240]	0 Decimal INT
EN11:3:0		0 Decimal INT
Description	+ EN11:3:0 Data[242]	0 Decimal INT
Status Running	+ EN11:3:0.Data[243]	0 Decimal INT
Module Fault	E-EN11:3:D Data[244]	0 Decimal INT
	H EN11-3:0 Data[245]	0 Decimal INT
	F-FN11:3:0 Data/2461	999 Decimal INT
	+ EN11-3-D DWW2471	999 Decimal INT
		Joound Inti

模块Internal Data Base 地址1996和1997的数据值的变化

Home / Intern	ome / Internal Data View										
Decimal Di	splay	Hexadecimal Display	Floa	t Display ASC	II Display						
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1990	0	0	0	0	0	0	9999	9999	0	0	

Prev 1 2 ... 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Next

EtherNet/IP Client	All Commands	
Client 1	Enable Type Address SlotQty Interval Swap Data Address Type Name Offset Addr Type Num Num Element String ClsInsAtt	Des
▶ Configuration	Add Modify Delete	
Commands		_
▶ Comm Status	Save list to Flash	
Command Errors		
点击 E	therNet/IP ClientClient1Commands	
占平C。	nfiguration 本手野汁的配罢	
点田 E 点开Co	nfiguration. 查看默认的配置	

Message Type:

连接罗克韦尔1756系列,1769系列,1746系列,PLC-2系列,PLC-5系列,SLC500系列,Micrologix PLC系列, PowerFlex变频器系列,连接E300智能马达保护器,PowerMonitor智能电力监控仪等需要选择**Connected**。 此处用于连接 1756PLC,因此选择 **Connected**

Home / EtherNet/IP Client 1 / Conf	iguration
Message Type	Connected
Minimum Command Delay	50
Response Timeout	1000
Retry Count	3
	Save

Minimum Command Delay: 每个Client执行指令的轮询时间 单位ms, 范围 0-65535 注:该时间越小,发送命令越快,但并非越小越好,需要先查看从站设备的说明书,确定从站响应时间是否能及时接受和反馈,主站发送 命令的间隔。

Response Timeout:所连接设备的响应时间, 单位 ms, 范围 0-65535 Retry Count: 重新尝试连接次数,范围 0-65535 之后选择指令的类型

EtherNet/IP Server		
EtherNet/IP Client	All Commands All Commands	•
Client 1	Basic Controller Tag PLC5 ASCII	SlotQty <mark>Interval Sw</mark>
Configuration	PLC5 Binary SLC500	Delete
▶ Commands	Generic	
▶ Comm Status	Save list to Flash	
Command Errors		

Basic命令用于罗克韦尔PLC-5, ControlLogix数据的读写. Controller Tag命令用于罗克韦尔CompactLogix, ControlLogix数据标签或标签数组的读写 PLC5 ASCII命令用于罗克韦尔PLC-5, ControlLogix数据的读写 PLC5 Binary命令用于罗克韦尔PLC-5, ControlLogix数据的读写 SLC500命令用于罗克韦尔SLC500, MicroLogix, PowerFlex变频器数据的读写 Generic命令用于罗克韦尔PowerFlex变频器, E300智能马达保护器, PowerMonitor智能电力监控仪数据的读写 选择要连接的种类,选择相应的命令。点击Add可以增加命令行。

Controller Tag		
Enable	Yes	▼ 使能、禁止、内部寄存器有变化后写
Function Type	CIP Data Table Write	▼ 功能码读或写
IP Address	1.1.1.1	要连接设备的IP地址
Slot	0	Micro800填-1,其他PLC根据RSLINX读取CPU实际位置填留
Quantity	1	读或者写的数据的数量
Poll Interval	0	指令轮询时间
Data Swap	No Change	 数据高低位交换,字交换,字节交换,字和字节交换
Internal Data Address	0	模块内部寄存器,存放数据的起始地址。
Data Type	INT	 数据类型,读命令INT无效,命令会跟随读取标签的类型
Tag Name	SampleTag	标签名,可以是单个标签或数组标签直接填写数组总名
Tag Offset	0	数组标签偏移地址
Cmd Errors Mapping Enabled	No	 → 命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	0	命令错误状态位反馈地址,填写模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

Etherblet/ID Client 4 Add Command

以下按照和1756 PLC通讯举例,和其他罗克韦尔产品的通讯指令详细内容,可另外参考其他手册,或者咨询BEACON当地经销商和办事处。

如下举例中,仅针对EtherNet/IP Client指令部分内容进行介绍,暂不考虑上一章中提到的PLC CIP标签和模块内部数据区地址映射的关系,以及内部数据区大小范围。

Close Save

在实际操作中,因为不同产品型号的模块内部数据区大小不同,请务必注意模块数据区的实际大小,并根据实际数据寄存器的地址范围来配置指令,同时还请注意相同地址是否重复被多种协议写入数据。

此选项用于罗克韦尔 PLC 在不能停机的情况下,对 LOGIX5000 或者 Studio 5000 软件里面标签或者标签数组进行读或写的操作。

herNet/IP Client 1 - Add Com	imand		
Controller Tag	¥		
Enable	Yes	T	
Function Type	CIP Data Table Read	T	
IP Address	192.168.0.12		
Slot	0		
Quantity	100		
Poll Interval	0		
Data Swap	No Change	T	
Internal Data Address	1000		
Data Type	INT	•	
Tag Name	AA		
Tag Offset	0		
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes	T	
Cmd Errors Mapping Address	1200		
Desc			

Close	Save
-------	------

Click save to continue add command, click close to finish add.

举例一:如上图:读取 IP 地址为 192.168.0.12, CPU 位于 0 槽位的 L63 CPU 里面的全局变量标签数组 AA,数组是 INT 格式,数量 100 个INT数据(每条命令最大 100 个 INT,或者 50 个 DINT/REAL),放到模块内部寄存器 1000-1099 里面,如果命令检测不到 AA 的数组有 100 个INT或者 没有 AA 数组,或者 IP 地址不对,槽位不对等,就会在模块内部寄存器 1200 的位置报一个非零 值,显示这条命令有错误,工程师可以使用 Cmd Errors Mapping 反馈来查看所连接设备的状态。 (注:对于读来说 Data: Type 始终是 INT,不可修改,但是会随着数组的类型自动调整)

□	Ethernet 12, 1756-EN2T, ane, 1756-A4/A 1756-L63 LOGIX5 1756-EN2T, 1756	1756-EN2T/C 563, L63 -EN2T/C			
			INT[100]	Read/Write	Decimal
	Í				

举例二,如下图:

读取 IP 地址为 192.168.0.12, CPU 位于 0 槽位的 L63 CPU 里面的全局变量标签数组 BB,数组是 REAL 格式,数量 50 个(每条命令最大 100 个 INT,或者 50 个 DINT/REAL),放到模块内部寄存器 1000-1099 里面,如果命令检测不到 BB 的数组有 50 个REAL数据,或者没有 BB 数组,或者 IP 地 址不对,槽位不对等,就会在模块内部寄存器 1201 的位置报一个非零值,显示这条命令有错误,工 程师可以使用 Cmd Errors Mapping 反馈来查看所连接设备的状态。

-BB		REAL(50)		Read/Write		Float
	_					
				Close	Save	
	Desc					
	Cmd Errors Mapping Address	1201				
	Cmd Errors Mapping Enabled	Yes	•			
	Tag Offset	0				
	Tag Name	BB				
	Data Type	ERAL	•			
	Internal Data Address	1100				
	Data Swap	No Change	•			
	Poll Interval	0				
	Quantity	50				
	Slot	0				
	Function Type	192 168 0 12	•			
	Enable	Tes	•			

检查命令状态,可以看发送和接收的次数,最后的错误代码等。

EtherNet/IP Server			
	Parameter Name	Value	
EtherNet/IP Client	Command Count	2	
	TNS	6354	
	Last Error Code	0	
Client 1	Number of Command Errors	0	
	Number of Requests Sent	1001	
Configuration	Number of Responses Received	1001	
	Number of Errors Received	O	
Commands	Number of Errors Sent	0	
Comm Status			Reset Counter
Command Errors			Auto Refresh 2 V Second(s

在AA和BB输入些数据

Controller Tags - L63(controller)					
Scope: 10 L63 Show:	All Tags			•	Y. Enter Name Filter
Name	1 4 82	Value 🔶	Force Mask 🛛 🗲	Style	Data Type Description
⊖-AA		{}	{}	Decimal	INT[100]
AA[0]		11		Decimal	INT
⊞ AA[1] □		11		Decimal	INT
		123		Decimal	INT
I → AA[3]		123		Decimal	INT

7	Cont	roller Ta	gs – L63 (e	ontroller)						
9	Scope:	🛐 L63	•	Show: All Tags					▼ 7. 4	Enter Name I
	Nam	e			그림 스	Value	+	Force Mask 💦 🔦 🗲	Style	Data Type
	⊟ -B	В					{}	{}	Float	REAL[50]
		BB[0]				-	888.99		Float	REAL
		-BB[1]					0.0		Float	REAL
		-BB[2]					0.0		Float	REAL
		-BB[3]					77.22		Float	REAL
		BB[4]					0.0		Float	REAL

查看内部寄存器1000和1100的数据,此处说明1个REAL的浮点数占2个内部寄存器,虽然命令是50个浮点数, 放到1100开始的内部寄存器,实际上是1100-1199这100个寄存器存放着50个浮点数

Decimal Display	Hexadeci	mal Display	Float Display	ASCII Display			
ddress	0	1	2	3	4	5	6
000	11	11	123	123	0	0	C
010	0	0	0	0	0	0	C
020	0	0	0	0	0	0	(
030	0	0	0	0	0	0	(
040	0	0	0	0	0	0	(
050	0	0	0	0	0	0	(
060	0	0	0	0	0	0	(
070	0	0	0	0	0	0	(
080	0	0	0	0	0	0	(
090	0	0	0	0	0	0	(

可以看到内部寄存器1200和1201没有错误反馈

Decimal Display	Hexadeci	mal Display	Float Display	ASCII Display		
Address	0	1	2	3	4	5
1200	0	0	0	0	0	0
1210	0	0	0	0	0	0
1220	0	0	0	0	0	0
1230	0	0	0	0	0	0
1240	0	0	0	0	0	0
1250	0	0	0	0	0	0
1260	0	0	0	0	0	0
1270	0	0	0	0	0	0
1280	0	0	0	0	0	0
1290	0	0	0	0	0	0

Home / Internal Data View

Decimal Display	Hexadecim	al Display Float	Display AS	CII Display					
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1100	16220	-15266	0	0	0	0	28836	17050	0
1110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1140	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1170	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1190	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prev 1 2 ... 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 ... 32 33 Next

如果我们从 LOGIX5000 里面删除掉 AA 或者 BB 数组标签的时候,命令检测不到有这两个数组,就会在 内部寄存器1200 和 1201 里面报错误,其他协议可以采集存放错误标签寄存器来反馈命令的执行情况。 也可以查看命令状态。 这里可以看到错误代码 4 产生,这里面错误代码含义很多种,如果命令检测不到 AA 的数组有 100 个INT,或者没有 AA数组,或者 IP 地址不对,槽位不对等,就会在模块内部寄存器 1200 的位置报一个非零值,工程师编程时,此地址不等于 0 就表示命令没有执行下去,因为错误代码组 合种类非常多,这里不再详细介绍。

Home / EtherNet/IP Client 1 / Status

Parameter Name	Value	
Command Count	2	
TNS	15697	
Last Error Code	4	
Number of Command Errors	936	
Number of Requests Sent	10344	
Number of Responses Received	9408	
Number of Errors Received	0	
Number of Errors Sent	0	

Home / Internal Data View

Decimal Display	Hexad	lecimal Display	Float Display	ASCII Display	
Address	0	1	2	3	4
1200	4	4	0	0	0
1210	0	0	0	0	0
1220	0	0	0	0	0
1230	0	0	0	0	0
1240	0	0	0	0	0
1250	0	0	0	0	0
1260	0	0	0	0	0
1270	0	0	0	0	0
1280	0	0	0	0	0
1290	0	0	0	0	0

Prev 1 2 ... 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 ... 32 33 Next

举例:连接E300马达保护器,请先查看E300用户手册,了解关于以太网连接的方法,E300自带有3个输出 继电器,如果控制输出继电器1,继电器2,继电器3,就需要使用CLASS CODE 9,3个继电器分别对应着 Instance 1, Instance2, Instance3. Attribute 选择 3 是对这个继电器写值,0=0FF 1=0N.

Discrete Output Point Object — CLASS CODE 0x0009

The following class attributes are supported for the Discrete Output Point Object:

Instance	Name	Description
1	OutputPt00	Control Module Output 0
2	OutputPt01	Control Module Output 1
3	OutputPt02	Control Module Output 2
4	OutDigMod1Pt00	Digital Expansion Module 1 Output 0
5	OutDigMod1Pt01	Digital Expansion Module 1 Output 1
6	OutDigMod2Pt00	Digital Expansion Module 2 Output 0
7	OutDigMod2Pt01	Digital Expansion Module 2 Output 1
8	OutDigMod3Pt00	Digital Expansion Module 3 Output 0
9	OutDigMod3Pt01	Digital Expansion Module 3 Output 1
10	OutDigMod4Pt00	Digital Expansion Module 4 Output 0
11	OutDigMod4Pt01	Digital Expansion Module 4 Output 1

All instances contains the following attributes.

Table 619 - Discrete Output Point Object Instance Attributes

Attribute ID	Access Rule	Name	Data Type	Value
3 Get/Set		Value	BOOL	0=0FF, 1=0N
5	Get/Set	Fault Action	BOOL	0=Fault Value attribute, 1=Hold Last State
6	Get/Set	Fault Value	BOOL	0=0FF, 1=0N
7	Get/Set	Idle Action BOOL		0=Fault Value attribute, 1=Hold Last State
8	Get/Set	Idle Value	BOOL	0=0FF, 1=0N
113	Get/Set	Pr Fault Action	BOOL	0=Pr Fault Value attribute, 1=Ignore
114	Get/Set	Pr Fault Value	BOOL	0=0FF, 1=0N
115	Get/Set	Force Enable	BOOL	0=Disable, 1=Enable
116	Get/Set	Force Value	BOOL	0=0FF, 1=0N
117 Get/Set Input Binding		Input Binding	STRUCT: USINT Array of USINT	Size of appendix I encoded path Appendix I encoded path: NULL path means attribute 3 drives the output. Otherwise, this is a path to a bit in an instance of the DeviceLogix Data Table.

EtherNe	t/IP Client 1 / Command List										
eric	-										
Enable	Function Type	IP Address	Slot	Qty	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Cls Ins Att	Cmd Errors Mapping Enabled	Cmd Errors Mapping Address	Desc
Yes	Write Attribute Single	192.168.0.8	-1	1	o	No Change	1300	9 1 3	Yes	1400	
Yes	Write Attribute Single	192.168.0.8	-1	1	0	No Change	1301	9 2 3	Yes	1401	
Yes	Write Attribute Single	192.168.0.8	-1	1	0	No Change	1302	9 3 3	Yes	1402	
Add	Modify Delete					•					
ve list to F	lash										
	EtherNe Peric Fnable Yes Yes Yes Add	/ EtherNet/IP Client 1 / Command List ieric Fnable Function Type Yes Write Attribute Single Yes Write Attribute Single Yes Write Attribute Single Yes Write Attribute Single Add Modify Delete www list to Flash	/ EtherNet/IP Client 1 / Command List erric ↓ Enable Function Type IP Address Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 Add Modify Delete	/ EtherNet/IP Client 1 / Command List terric • Enable Function Type Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 Add Modify Delete we list to Flash Histor Flash	/ EtherNet/IP Client 1 / Command List terric Faable Function Type IP Address Slot Qty Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 Add Modify Delete House State State we list to Flash Note State State State State State State State St	/ EtherNet/IP Client 1 / Command List reric Enable Function Type IP Address Slot Qty Poll Interval Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 Add Modify Delete Vestation Flash Vestation Flash	I EtherNet/IP Client 1 / Command List teric Enable Function Type IP Address Slot Qty Poll Interval Data Swap Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change Add Modify Delete Letter Letter Letter	I EtherHetIP Client 1 / Command List reric IP Address Slot Qty Poll Interval Data Swap Internal Data Address Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1300 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1301 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1302 Add Modify Delete Units to Flash 1 1 0 No Change 1302	/ EtherNet/IP Client 1 / Command List terric Enable Function Type IP Address Slot Qty Poll Interval Data Swap Internal Data Address Cliss Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1300 1 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1301 2 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1301 2 Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 -1 1 0 No Change 1302 3 Add Modify Delete Interval No Change 1302 3 xwe list to Flash Flash Station Flash Station Flash Station Flash Station Flash	EtherfiletilP Client 1 / Command List eric Function Type IP Address Slot Yes Write Attribute Single 192.168.0.8 1 Modify Delete two tixt to Flash	/ EtherNet/IP Clien 1 / Command List teric Image: Second

如上建立的3条指令,表示对IP地址为192.168.0.8的E300马达保护器3个输出继电器进行输出操作,如果 内部寄存器1300,1301,1302值为1的时候,3个输出继电器会进行闭合动作,如果内部寄存器 1300,1301,1302值为 0 的时候,3 个输出继电器会进行分开动作,如果3 条命令没有正确执行,内部 寄存器 1400,1401,1402 会报一个非零值。

注,模块作为 EtherNet/IP Client 可以支持的内容非常多,根据需要连接的设备的不同(Logix 控制器, PowerFlex 变频器, E300 马达保护器, PowerMonitor 电力仪表)可以和我们联系,获取进一步的详细技术支持。联系方式请见手 册最后一页。

配置模块做 Siemens S7 Ethernet Client (主站)

点击 S7 Etherne	et ClientClient1Commands
Administrator	Enable Function IP PLC Address Type RackSlotTSAP Data Type DB Number Address Quantity Poll Data Internal Data Address DB Number Address Quantity Poll Interval Swap Address Description Data Address DB Number Address Poll Interval Data Address DB Number Poll Interval DATA
S7 Ethernet Client	Add Modify Delete
Client 1	
Configuration	Save list to Flash
Commands	
Comm Status	
Command Errors	

点击 S7 Ethernet Client,可以看到模块可支持做主站的数量,+15 表示可以该模块最大作为 15 个 主站.

点开 Configuration. 查看默认的配置

Minimum Command Delay: 最小通讯延时	0-65535
Response Timeout: 西门子 PLC 响应时间	0-65535
Retry Count: 重新尝试连接次数	0-65535

配置命令参数, Commands 用来读或写西门子 PLC 的命令。每个主站最大指令数为 32 个,如果 同时连接 5 个西门子 PLC,建议在 Client1-Client5 配置每个主站分别对应一个西门子 PLC 的读写。可以减 小命令执行延时,以及设备掉线对其他设备的干扰。

Status		ome / S/	Ethernet Cli	enti / Col	mmahd	LIST										
Configuration	•															
Tools	~	Enable	Function Type	IP Address	PLC Type	RackSlo	tTSAF	Data Type	Address Type	DB Number	Address	Quantity	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Des
Administrator	~	⊙Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
S7 Ethernet Client	15	●Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Client 1		●Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Configuration		●Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Commands		⊚Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Comm Status		⊚Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Client 2		⊙Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Client 3		⊚Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Client 4		⊙Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Client 5		⊚Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	
Client 6		●Yes	Read	1.1.1.1	S7- 200		1000	INT	Data Block	1	0	1	0	No Change	0	

点击 Add,可以增加新的命令,如下为针对不同种类西门子 PLC 添加指令的配置界面:

19

S7 Ethernet Client 1 - Add Command

Enable	Yes	▼ 是否启用命令
Function Type	Read	▼ 读/写
IP Address	1.1.1.1	西门子S7-200的以太网模块IP地址
PLC Type	S7-200	▼ 西门子PLC的种类
TSAP	1000	西门子S7-200的TSAP参数
Data Type	INT	▼ 数据类型
Address Type	Data Block (DB)	▼ 地址类型
DB Number	1	
Address	0	起始地址
Quantity	1	数量
Data Swap	No Change	▼ 数据是否交换高地位
Poll Interval	0	每条命令发送间隔的时间
Internal Data Address	0	网关内部数据库寄存器地址
Desc		命令描述

Click save to continue add command, click close to finish add.

Close Save

×

undefined - Add Command

Enable	Yes	•	是否启用命令
Function Type	Read	•	读/写
IP Address	1.1.1.1		西门子S7-300, S7-400, S7-1200以太网接口的IP
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	•	西门子PLC的种类
Rack	0		西门子CPU所在的机架号
Slot	1		西门子CPU所在的槽位号
Data Type	INT	•	数据类型
Address Type	Data Block (DB)	•	地址类型
DB Number	1		DB块的号码
Address	0		起始地址
Quantity	1		数量
Data Swap	No Change	•	数据是否交换高地位
Poll Interval	0		每条命令发送的间隔时间
Internal Data Address	0		网关内部数据库寄存器地址
Desc			命令描述

Click save to continue add command, click close to finish add.

Close Save

西门子支持的数据类型。 <u>S7-300/S7-400 支持的数据类型</u>

地址类型 S7-300/S7-400	功能	数据类型
DB	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME

	READ	COUNT
	Write	COUNT
Timer	READ	TIME
Counter	READ	Count
Flag	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME
	READ	COUNT
	Write	COUNT
Input	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	ВУТЕ
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME
	READ	COUNT
	Write	COUNT
Output	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME

Write	TIME
READ	COUNT
Write	COUNT

<u>S7-200 支持的数据类型</u>

地址类型 S7-200	功能	数据类型
DB	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
Flag	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
Input	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
Output	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT

Write	DINT
READ	REAL
Write	REAL
READ	INT
Write	INT

<u>S7-1200 S7-1500 支持的数据类型</u>

地址类型 S7-1200 S7-1500	功能	数据类型
DB	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME
	READ	COUNT
	Write	COUNT
Flag	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME
	READ	COUNT
	Write	COUNT
Input	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT

	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME
	READ	COUNT
	Write	COUNT
Output	READ	BOOL
	Write	BOOL
	READ	BYTE
	Write	BYTE
	READ	DINT
	Write	DINT
	READ	REAL
	Write	REAL
	READ	INT
	Write	INT
	READ	TIME
	Write	TIME
	READ	COUNT
	Write	COUNT

2. 西门子支持的最大数据点

<u>S7-300/S7-400 最大支持点数</u>

S7-300/S7-400	功能	数据类型	最大数量	最大数量
DB	READ	BOOL	16	
	Write	BOOL		8
	READ	BYTE	164	
	Write	BYTE		164
	READ	DINT	41	
	Write	DINT		41
	READ	REAL	41	
	Write	REAL		41
	READ	INT	82	
	Write	INT		82
	READ	TIME	82	
	Write	TIME		41
	READ	COUNT	82	
	Write	COUNT		82
Timer	READ	TIME	1	
Counter	READ	Count	111	

Flag	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	222	
	Write	BYTE		212
	READ	DINT	55	
	Write	DINT		53
	READ	REAL	55	
	Write	REAL		53
	READ	INT	111	
	Write	INT		106
	READ	TIME	111	
	Write	TIME		53
	READ	Count	111	
	Write	Count		106
Flag	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	222	
	Write	BYTE		212
	READ	DINT	55	
	Write	DINT		53
	READ	REAL	55	
	Write	REAL		53
	READ	INT	111	
	Write	INT		106
	READ	TIME	111	
	Write	TIME		53
	READ	Count	111	
	Write	Count		106
Input	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	128	
	Write	BYTE		128
	READ	DINT	32	
	Write	DINT		32
	READ	REAL	32	
	Write	REAL		32
	READ	INT	64	
	Write	INT		64
	READ	TIME	64	
	Write	TIME		32
	READ	Count	64	
<u> </u>	Write	Count		64
1				~ .

<u>S7-1200 S7-1500 最大支持点数</u>

S7-1200S7-1500	功能	数据类型	最大数量	最大数量
DB	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	30	
	Write	BYTE		30
	READ	DINT	7	
	Write	DINT		7
	READ	REAL	7	
	Write	REAL		7
	READ	INT	15	
	Write	INT		15
	READ	TIME	15	
	Write	TIME		15
	READ	COUNT	15	
	Write	COUNT		15
Flag	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	212	
	Write	BYTE		212
	READ	DINT	53	
	Write	DINT		53
	READ	REAL	53	
	Write	REAL		53
	READ	INT	106	
	Write	INT		106
	READ	TIME	105	
	Write	TIME		105
	READ	Count	106	
	Write	Count		106
Output	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	212	
	Write	BYTE		212
	READ	DINT	53	
	Write	DINT		53
	READ	REAL	53	
	Write	REAL		53
	READ	INT	106	
	Write	INT		106
	READ	TIME	105	
	Write	TIME		105
	READ	Count	111	

	Write	Count		106
Input	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	222	
	Write	BYTE		212
	READ	DINT	55	
	Write	DINT		53
	READ	REAL	55	
	Write	REAL		53
	READ	INT	111	
	Write	INT		111
	READ	TIME	111	
	Write	TIME		106
	READ	Count	111	
	Write	Count		106

<u>S7-200 最大支持点数</u>

S7-200	功能	数据类型	最大数量	最大数量
DB	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	222	
	Write	BYTE		212
	READ	DINT	55	
	Write	DINT		53
	READ	REAL	55	
	Write	REAL		53
	READ	INT	111	
	Write	INT		106
Flag	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	32	
	Write	BYTE		32
	READ	DINT	8	
	Write	DINT		8
	READ	REAL	8	
	Write	REAL		8
	READ	INT	16	
	Write	INT		16
Output	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	16	
	Write	BYTE		16
	READ	DINT	4	

	Write	DINT		4
	READ	REAL	4	
	Write	REAL		4
	READ	INT	8	
	Write	INT		8
Input	READ	BOOL	1	
	Write	BOOL		1
	READ	BYTE	16	
	Write	BYTE		16
	READ	DINT	4	
	Write	DINT		4
	READ	REAL	4	
	Write	REAL		4
	READ	INT	8	
	Write	INT		8

举例读写西门子 PLC 整型数据

配置 S7-Eethernet Client 主站指令,点击 S7-Eethernet Client----Commands 建立指令,读或写西门子 DB 数据块的数据。



读指令解释如下,读取 IP 地址为 192.168.0.3 的西门子 S7-300 系列的控制器,把其中的 DB1 数据块里面 的 3 个 INT 读到模块内部数据寄存器地址 0-2 中.

S7 Ethernet Client 1 - Modify Command

Enable	Yes	•	
Function Type	Read	•	
IP Address	192.168.0.3	j	
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	•	
Rack	0		
Slot	2		
Data Type	INT	•	
Address Type	Data Block (DB)	T	
DB Number	1		
Address	0		
Quantity	3		
Data Swap	No Change	T	
Poll Interval	0		
Internal Data Address	0		
Desc			

×

命令的要注意的地方, Slot 是指西门子 CPU 的槽位, Address 是指 DB 数据的起始地址, Quantity 是指要传输几个数据, Data Swap 是指传输的数据是否进行高低位交换, Internal Data Address 是指模块内部寄存器的起始地址。



Home / Reboot
Warning
The module has to be rebooted due to any configuration changes. Note that the data communication will be temporarily interrupted if reboot.
OK to reboot the module now?
ОК
提示重启横中 占击 OK 完成重启
Home / Reboot
Warning
Rebooting will be completed in 16 seconds, please go to homepage after reboot.

配置西门子 PLC 一侧, 建立 DB 块

🔗 SIMATIC Manager - KAIGUAN	
文件(F) 編辑(E) 插入(I) PLC 视图(V) 连项(O) 窗口(W) 帮助(H)	
D 🖆 🔡 🛲 X 🖻 🖻 💼 º 🐾 🖳 🧏 🎬 🏛 💼 🤆 🖽 🕸 🖉 🖓 🔡 💭 🔡 💭 💱	
AIGUAN C:\Program Files (x86)\Siemens\Step7\S7Proj\Kaiguan	
□ 🗁 KAIGUAH 🖬 硬件 📓 CPU 315-2 PM/DP	
白國 SIMATIC 300 (1) 京 國 CPU 315-2 PW(P) 開 HW Config - [SIMATIC 300(1) (配置) KAIGUAN]	
日 (10 313-2 14) II 回 (10 313-2 14) II II II II II II II II	
	油任 - Ethernet 按山 PN-IO (R0/S2.2)
	常规 参数
□ 00 UR 简短描述: PH-IO	
1 2 目 CPH 215-2 PM/DP 合 し 役者名称 00: PN-I0	
$\frac{2}{11} \frac{1}{NPT/OP} = \frac{1}{100}$	
12 PF-10	
	IP 地址: 192,158.0.3
4 108x Relay ***	子网摘码(B): 255.255.255.0
「Reiner and American Ame American American Ame American American	● 使用路由器(U)
	地址 (A) 192.168.0.1
地址: 192.168.0.3	子网(5):
	未连网 新建 (8)
	属性 (B)
	删除 (L)
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
2 CFV 315-2 PN/DP 6EST 315-2EH13-0AB0	
1 RF-10 12 PF-10 12	<u>确定</u> 取消 帮助
<u>32</u> 通 <i>调口 1</i> 确定	87.415 115.893
3 4 M 100- 9-1	h (PROFIDUS-DF A) 活
5 0	

 × ×	地址	名称	类型	初始值	注
 	0.0		STRUCT		
	+0.0	DB_INTO	INT	0	临
	+2.0	DB_INT2	INT	0	临
	+4.0	DB_INT4	INT	0	临
	+6.0	DB_INT6	INT	0	临
	+8.0	DB_INT8	INT	0	临
	+10.0	DB_REALO	REAL	0.000000e+000	临
	+14.0	DB_REAL4	REAL	0.000000e+000	临
	+18.0	DB_REAL8	REAL	0.000000e+000	临
	+22.0	DB_REAL12	REAL	0.000000e+000	临
 	+26.0	DB_REAL16	REAL	0.000000e+000	临
₹ <u><</u>	=30.0		END_STRUCT		
	•				
	•				_

在 DB1. DBW0, DB1. DBW2, DB1. DBW4 里面写点数据。点击 🖤 赋值。

L I E	сн © Д	NOLOGY						
表格	(T)	编辑(E)	插入(I) PLO	C 变量(A)	视图(V)	选项(O)	窗口(W) 帮助(H)
-)×) 🚅 日	4	∦	3 🖻 🗠	∝ X	9 . 8	? ₩ ₩
*	(v)	AT_1 @B	T-SE-I	MB4\S	IMATIC 30	0(1)\CPU 3	315-2 PN/D	DP\S7程序(3)
	1	地址		符号	显示格式	状态值	修改数值	<u>^</u>
1		DB1.DBW	0		DEC	1234	1234	
2		DB1.DBW	2		DEC	6789	6789	
3		DB1.DBW	4		DEC	1357	1357	
4		DB1.DBW	6		DEC	0	0	
5		DB1.DBW	8		DEC	0	0	E
6		DB1.DBD	10		DEC	L#0		
7		DB1.DBD	14		DEC	L#0		
8		DB1.DBD	18		DEC	L#0		
9		DB1.DBD	22		DEC	L#0		
10		DB1.DBD	26		DEC	L#0		
11								-

返回模块网页查看内部数据寄存器地址 0-2 中读入了相同的数据。

🚳 Module	^						
General Configuration		Desired		Have de size al Disalas	Ele et f	Diaglas	
▶ Internal Data View		Decimal D	Isplay	Hexadecimal Display	Float L	Jispiay	ASCII Display
Backup / Restore		Address	0	1	2	3	4
Change Password		0	1234	6789	1357	0	0
Ū.		10	0	0	0	0	0
Firmware Upgrade		20	0	0	0	0	0
h Deheet Medule		30	0	0	0	0	0

为模块内部寄存器赋值(不同型号模块,可使用不同的驱动协议为模块数据区赋值),再配置命令写给西门子 DB1.DBW6和 DB1.DBW8。

模块内部数据寄存器地址 3-4 被赋值数据,地址 0-2 是从西门子读到的数据。

A Home		Home / Interr	nal Data	View					
🚳 Module	^								
General Configuration		Decimal D	ienlav	Hevadecimal Display	Elect Di	enlav	ASCI	Display	
▶ Internal Data View		Declinal D	ispiay	Hexadecimal Display	Float Di	riou Display		/ bon biopidy	
Backup / Restore		Address	0	1	2	3		4	
Change Password		0	1234	6789	1357	66	88	7799	
9		10	0	0	0	0		0	
Firmware Upgrade		20	0	0	0	0		0	
. Daharah Madula		30	0	0	0	0		0	
Repoot module		40	0	0	0	0		0	

在模块 S7 以太网一侧配置写出指令如下

S7 Ethernet Client 1 - Modify Command

Enable	Yes 🔻	
Function Type	Write	
IP Address	192.168.0.3	
PLC Type	\$7-300/\$7-400/\$7-1200 •	
Rack	0	
Slot	2	
Data Type	INT 🔻	
Address Type	Data Block (DB)	
DB Number	1	
Address	6	
Quantity	2	
Data Swap	No Change	
Poll Interval	0	
Internal Data Address	3	
Desc		

Close Save

×

以上指令含义为,从模块内部数据区起始地址3开始,调用2个整型数,写给IP地址为192.168.0.3的西门子S7-300系列的控制器,写入DB1数据块里面的DBW6和DBW8.保存该指令,重启模块。

Enable	e <mark>Functio</mark> Type	n IP Address	РLС Туре	Rack	SlotTSA	P <mark>Data</mark> Type	Address Type	DB Number	Address	Quantity	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Desc
⊙Yes	Read	192.168.0.	3 ^{S7-300/S7-} 400/S7-1200	0	2	INT	Data Block	1	0	3	0	No Change	0	
Yes	Write	192.168.0.	3 ^{S7-300/S7-} 400/S7-1200	0	2	INT	Data Block	1	6	2	0	No Change	3	
Add		Modify	Delete											

Save list to Flash

查看西门子 PLC 的数据,可以看到 DB1. DBW6 和 DB1. DBW8 的状态值,和模块内部数据区一致。

8	变量	₫ - VAT_1							
表格	备(T)	编辑(E)	插入(I) PLO	C 变量(A)	视图(V)	选项(O)	窗口(W) 帮助(H)
-[2]) 🚄 日	8	<u></u>	3 R M	° ×	9 8)	?	⊘ ≱ 66°
Ľ	v	AT_1 @B	T-SE-I	MB4\S	IMATIC 30	0(1)\CPU 3	315-2 PN/E	DP\S7 程序(3)	- • •
	1	地址		符号	显示格式	状态值	修改数值		•
1		DB1.DBW	0		DEC	1234	1234		
2		DB1.DBW	2		DEC	6789	6789		
3		DB1.DBW	4		DEC	1357	1357		
4		DB1.DBW	6		DEC	6688	0		_
5		DB1.DBW	8		DEC	7799	0		-
6		DB1.DBD	10		DEC	L#0			
7		DB1.DBD	14		DEC	L#0			
8		DB1.DBD	18		DEC	L#0			
9		DB1.DBD	22		DEC	L#0			
10)	DB1.DBD	26		DEC	L#0			
11	L								Ŧ

举例:读写西门子 PLC 浮点数

S7 Ethernet Client 1 - Modify Command

Enable	Yes	T
Function Type	Read	•
IP Address	192.168.0.3	
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	•
Rack	0	
Slot	2	
Data Type	REAL	•
Address Type	Data Block (DB)	T
DB Number	1	
Address	10	
Quantity	3	
Data Swap	No Change	•
Poll Interval	0	
Internal Data Address	20	
Desc		

Close Save

X

以上指令解释如下,读取 IP 地址为 192.168.0.3 的西门子 S7-300 系列的控制器,把其中的 DB1 数据块里面,从 DBD10 开始的 3 个 REAL 类型数据,读到模块内部数据寄存器起始地址为 20 的区域中. 因为模内部数据寄存器为 16 位的字,所以 3 个浮点数会占用 6 个寄存器,也就是存放到模块内部地址 20-25 中

如下图,在西门子 PLC 中 DB1. DBD10/14/18 中赋值

🏭 🥶	量 - VAT_1						
表格(T) 编辑(E)	插入(I) PLO	C 变量(A) 视图(V) 选项(O) 窗	口(W) 帮助(H)
-jaj	D 🛩 日	5	∦ ⊑		° <u>∎</u> £ № ?	1	🎯 🚱 🗤 🚳 🧤 🛵
8	VAT_1 @B	T-SE-I	MB4\S	IMATIC 300(1)\CPU	315-2 PN/DP	、S7 程序(3) ON	
	🖌 地址		符号	显示格式	状态值	修改数值	*
2	DB1.DBW	2		DEC	6789	6789	
3	DB1.DBW	4		DEC	1357	1357	
4	DB1.DBW	6		DEC	6688	0	
5	DB1.DBW	8		DEC	7799	0	
6	DB1.DBD	10		FLOATING_POINT	-58.98	-58.98	=
7	DB1.DBD	14		FLOATING_POINT	-77.5533	-77.5533	-
8	DB1.DBD	18		FLOATING_POINT	69.89	69.89	
9	DB1.DBD	22		FLOATING_POINT	0.0		
10	DB1.DBD	26		FLOATING_POINT	0.0		
11							
12							*
BT-SE	-MB4\SIMAT	IC 30	0(1)\\	\S7 程序(3)		• R	UN Abs < 5.2

模块内部数据区 20-25 的 6 个寄存器将会读取到了相同的数值。

之后再次为模块内部寄存器 26-29 赋值 2 个浮点数,998.5432 和 -99.1111。(不同型号模块,可使用不同的驱动协议为模块数据区赋值)。

在模块 S7 以太网主站建立一条写指令含义为,从模块内部数据区起始地址 26 开始,调用 2 个 REAL 类型数据,写给 IP 地址为 192.168.0.3 的西门子 S7-300 系列的控制器,写入 DB1 数据块里面的 DBD22 和 DBD26. 保存该指令,重启模块。

S7 Ethernet Client 1 - Add Command

Enable	Yes	•
Function Type	Write	•
IP Address	192.168.0.3	j
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	۲
Rack	0	j
Slot	2	
Data Type	REAL	•
Address Type	Data Block (DB)	۲
DB Number	1	j
Address	22	
Quantity	2	
Data Swap	No Change	•
Poll Interval	0	j (
Internal Data Address	26	
Desc		

Click save to continue add command, click close to finish add.

Close Save

×

Enable	Function Type	IP Address	PLC Туре	Rack	SlotTS	AP <mark>Data</mark> Typ	Address Type	DB Number	Address	Quantity	Poll Interva	Data ISwap	Internal Data Address	Des
Yes	Read	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	INT	Data Block	1	0	3	0	No Change	0	
●Yes	Write	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	INT	Data Block	1	6	2	0	No Change	3	
●Yes	Read	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	REA	L Data Block	1	10	3	0	No Change	20	
● Yes	Write	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	REA	L Data Block	1	22	2	0	No Change	26	

点击 Save list to Flash 重启网关,让命令生效。 如下图查看西门子 PLC 的数据,可以看到 DB1.DBD22 和 DB1.DBD26 的数据值,和模块内部数据区一致。

	1	地址		符号	显示格式	状态值	修改数值
2		DB1.DBW	2		DEC	6789	6789
3		DB1.DBW	4		DEC	1357	1357
4		DB1.DBW	6		DEC	0	0
5		DB1.DBW	8		DEC	0	0
6		DB1.DBD	10		FLOATING_POINT	-58.98	-58.98
7		DB1.DBD	14		FLOATING_POINT	-77.5533	-77.5533
8		DB1.DBD	18		FLOATING_POINT	69.89	69.89
9		DB1.DBD	22		FLOATING_POINT	998.5432	
10		DB1.DBD	26		FLOATING_POINT	-99.1111	
11							
12							

举例.读写西门子 PLC 的布尔量

Enable	Yes	•
Function Type	Read	•
IP Address	192.168.1.1	
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	•
Rack	0	
Slot	(1	
Data Type	BOOL	 Data Type
Address Type	Data Block (DB)	
DB Number	1	Quantity
Address	0	
Quantity	16	This parameter specifies the number
Data Swap	No Change	 of registers or digital points to be
Poll Interval	0	associated with the command.
Internal Data Address	0	
Desc		

Click save to continue add command, click close to finish add.



以上读指令解释如下,读取 IP 地址为 192.168.1.1 的西门子 1200 系列控制器的位数据,读取 DB1 数据 块里面的前两个字节中的 16 个布尔量,放进模块内部数据寄存器起始地址为 0 的区域。 此处需要注意,模块内部寄存器都是 16 位的字,所以 16 个布尔量占用 1 个寄存器地址。

Enable	Yes	•
Function Type	Write	•
IP Address	192.168.1.1	
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	•
Rack	0	
Slot	1	
Data Type	BOOL	•
Address Type	Data Block (DB)	•
DB Number	1	
Address	0	
Quantity	16	
Data Swap	No Change	•
Poll Interval	0	
Internal Data Address	1600	
Desc		

以上指令解释如下,调用模块内部数据寄存器起始地址为100的连续16个布尔量数据,写入到IP地址为192.168.1.1的西门子S7-300系列控制器中,写入的位置为DB1数据块里面的前两个字节中的16个位。

此处需要注意,模块内部寄存器都是 16 位的字,所以写出布尔量时,内部寄存器的起始地址的真实位 置为 1600/16=100,写出 16 个布尔量,正好写出一个寄存器内的数据。

以上介绍了 S7 以太网主站指令对 INT 类型, REAL 类型, BOOL 类型数据读写操作指令。 此外 S7 以太网主站指令,还可以对 BYTE, DINT 进行操作,此处不再详细举例。 举例 1. 罗克韦尔 1756PLC 和西门子 PLC 315-2DP/PN 通讯 本案例中配置模块做 EtherNet/IP server,做 S7 以太网 client 西门子多个 DB 块的数据可以被读取,本例以 DB1 和 DB2 为例。每个 DB 块包含 5 个数据,由模块进行读取。 西门子 PLC 内部配置如下:



之后在模块中选择 S7 Ethernet Client 这里做配置,点击 S7-Eethernet Client------Commands 建立两条读指令 Configuration Commands

Comm Status

Enable	Yes	
Function Type	Read	
IP Address	192.168.0.3	
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200 V	
Rack	0	
Slot	2	
Data Type	INT 🔻	
Address Type	Data Block (DB)	
DB Number	1	
Address	0	
Quantity	5	
Data Swap	No Change	
Poll Interval	0	
Internal Data Address	0	
Desc		

第一条命令的要注意的地方, Slot 是指西门子 CPU 的槽位, Address 是指 DB 数据的起始地址, Quantity 是 指要传输几个数据, Data Swap 是指传输的数据是否进行高低位交换, Internal Data Address 是指读到的 数据存放在模块内部寄存器起始地址。

第一条命令的含义是模块读取 IP 地址为 192.168.0.3 的西门子 PLC DB1 内的前 5 个 INT 字,存入模块内部 寄存器地址 0-4,总共 5 个寄存器里面。

				192.168.0.200 上的网页显示:	×		
				Successful!		i.	
					确定	Ľ	
点击	Save	保存,	提示			,	接着写第二条指令,

S7 Ethernet Client 1 - Add Command

 \times

Enable	Yes	T
Function Type	Read	T
IP Address	192.168.0.3	
PLC Type	S7-300/S7-400/S7-1200	•
Rack	0	
Slot	2	
Data Type	INT	•
Address Type	Data Block (DB)	T
DB Number	2	
Address	0	
Quantity	5	
Data Swap	No Change	•
Poll Interval	0	
Internal Data Address	5	
Desc		

Click save to continue add command, click close to finish add.

Close Save

第二条命令的含义是模块读取 IP 地址为 192.168.0.3 的西门子 PLC DB2 内的前 5 个字,存入模块内部寄存

器地址 5-9, 总共5个寄存器里面。

				192.168.0.200 上的网页显示:	×
				Successful!	
			-		确定
点击	Save	保存,	提示		

,然后点击 Close 关闭这个命令。接着点击 Save

list to Flash 把这个命令保存到模块里面。

e	IP Address	PLC Type	Rack	SlotTS/	P Data Type	Address Type	DB Number	Address	Quantity	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Des
ıd	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	INT	Data Block	1	0	5	0	No Change	0	
ıd	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	INT	Data Block	2	0	5	0	No Change	5	
	e d d	d 192.168.0.3 d 192.168.0.3	d 192.168.0.3 57-300/57- 400/57-1200 192.168.0.3 57-300/57- 400/57-1200	d 192.168.0.3 57-300/S7- 400/S7-1200 0 192.168.0.3 57-300/S7- 400/S7-1200 0	d 192.168.0.3 192.172.00	Image: Second system Image: Se	Image: Sright of the second	Image: Solution of the second secon	Image: Strain of the	Image: Sr = 100/S7 - 100/S7 - 1200 Image: Sr = 100/S7 - 1200	Image: Second	Image: Sr = 100/S7 - 100/S7 - 100/S7 - 1200 0 2 INT Data Block 1 0 5 0 No Change Image: Sr = 100/S7 - 1200 0 2 INT Data Block 1 0 5 0 No Change	Address Address 192.168.0.3 S7-300/S7- 400/S7-1200 0 2 INT Data Block 1 0 5 0 No Change 0 192.168.0.3 S7-300/S7- 400/S7-1200 0 2 INT Data Block 2 0 5 0 No Change 0

Warning		
The module has to be rebooted due to any configuration changes. Note	that the data communication will be temporarily interrupted if reboot	
OK to report the module now?		
OR to report the module now?		
	OK	
	OK	

提示重启模块,点击OK 完成重启。

Home / Reboot

在西门子 PLC 变量表里面写入一些数据,可以看到模块寄存器 0-9 总共 10 个寄存器显示有数据被读取到。

B	È-∭ SIM/ È-∭ (JIC 300(JPV 315-2 図 S7 程序	(1) : PN/DP 字(1)		A Home	9		Н	ome / Inte	ernal Data V	/iew								
		◎ 源	文件		🚳 Modu	ile		~											
					▶ Genera	al Config	uration		Decimal	Display	Hexadecima	I Display	Float Displ	lay ASCII	Display				
					Interna	I Data Vi	iew												
å <u>s</u>	E量 - VAT	1						• ×	ddress	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
表格	(T) 编辑((E) 插入	(I) PLC	变量(A) 视图(V)	选项(O)	窗口(W)	帮助(H)		1111	2222	3333	4444	5555	6666	7777	8888	9999	1234
		8	X 🗈 I	8 0		9 g I	N? 🛛 🖓 🖸	6 MP 6	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	VAT_1	@KAIGU	JAN\SIMAT	IC 300)(1)\CPU 315	5-2 PN/DF	P\S7 程[- 0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ц	🕻 地址		符号		显示格式	状态值	修改数值		p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	DB1.D	B¥ 0			DEC	1111	1111		þ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	DB1.D	B₩ 2			DEC	2222	2222		p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	DB1.D	B₩ 4			DEC	3333	3333		þ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	DB1.D	BV 6			DEC	4444	4444		D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	DB1.D	B¥ 8			DEC	5555	5555		D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	DB2.D	B¥ 0			DEC	6666	6666												
7	DB2.D	BV 2			DEC	7777	7777												
8	DB2.D	B₩ 4			DEC	8888	8888		Prov. 1	234	5 6 7	8 9 10	103	104 Next					
9	DB2.D	B¥ 6			DEC	9999	9999		104	201				104 Noxt					
10	DB2.D	BW 8			DEC	1234	1234												
11							Í												
AIG	JAN\SIM	ATIC 300	(1)\\S7 稻	副字(1)				🔍 <mark>R</mark> l //											

配置模块做 EtherNet/IP Class 1 Server 从站,根据下图分配输入输出寄存器区域

EtherNet/IP Server	Server File Size	100	•	r
Configuration	Cauc			
Comm Status	Save			
 Status of EtherNet/IP Class 1 Connections 	Class 1 Connections			
EtherNet/IP Client	Input Data Address	Input Size	Output Data Address	Output Size
	0	248	1000	248
	250	248	1250	248
	○ 500	248	1500	248
	750	249	1750	249

在 Logix50000 内建立 CIP 输入输出数组,具体内容请见前文"配置模块做 EtherNet/IP server" 对应关系如下

PLC 输入数据标签组

BT_ESM_P:0:I. Data[0]- [247] 对应模块内部寄存器地址 0-247,

BT_ESM_P:1:I. Data[0] - [247] 对应模块内部寄存器地址 250-497

BT_ESM_P:0:0. Data[0] -[247]对应模块内部寄存器地址 1000-1247,

BT_ESM_P:1:0. Data[0] -[247] 对应模块内部寄存器地址 1250-1497

配置完成后,可以看到 PLC 内的输入标签组 BT_ESM_P:0:I 有数据从模块传输过来,与之前在西门子 PLC 内部键入的数据一致。



举例 2. 罗克韦尔 1756PLC 和西门子 PLC 315-2DP/PN 通讯

本案例中配置模块做 EtherNet/IP Client, 做 S7 以太网 client

模块可以同时做 EtherNet/IP Client 和 server,所以这种方式无需修改 PLC 原有配置,适用于改造项目中不停机传输数据。

首先在罗克韦尔 PLC 程序内建立一个标签"S7 READ",包含 10 个 INT 数据

		INT[10]
		INT
F S7_READ[1]		INT
F S7_READ[2]		INT
F S7_READ[3]		INT
F S7_READ[4]		INT
F - S7_READ[5]		INT
F S7_READ[6]		INT
F S7_READ[7]		INT
F S7_READ[8]		INT
		INT

再配置模块 EtherNet/IP Client---Client 1—Commands,含义为从模块内部数据区 0 开头的 10 个连续数据写给罗克韦尔 PLC 标签"S7_READ",写入的区域起始地址为"S7_READ[0]"

EtherNet/IP Client 1 - Add Command

Controller Tag	•	
Enable	Yes	•
Function Type	CIP Data Table Write	۲
IP Address	192.168.0.12)
Slot	0	
Quantity	10	
Poll Interval	0	
Data Swap	No Change	•
Internal Data Address	0	Ĵ
Data Type	INT	•
Tag Name	S7_READ	j
Tag Offset	0)
Desc		

		Click save to continue add co	ommand,click close	to finish add.	Close	Save	
			· · ·	-			
		192.168.0.200 上的网页显示:	×				
		Successful!					
	1			-			
	La		開た				1-3
点击 Save,	提不-			→, 然后点击	Close 天闭这	个命令。	拔看点

击 Save list to Flash 把这个命令保存到模块里面。 同时仍然继续使用上一个案例中配置完成的两条 S7 以太网主站的指令,如下图。

	Enable	Function Type	IP Address	PLC Туре	Rack	SlotT	SAP D)ata 'ype	Address Type	DB Number	Address	Quantity	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Desc
0	Yes	Read	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	11	NT	Data Block	1	0	5	0	No Change	0	
0	Yes	Read	192.168.0.3	S7-300/S7- 400/S7-1200	0	2	I	NT	Data Block	2	0	5	0	No Change	5	

前文中介绍了,模块配置好的 S7 以太网指令,已经将西门子 PLC 变量已经读取到了模块内部数据 0-9,可以看到模块寄存器地址 0-9 总共 10 个寄存器显示有数据被读入。

 \times

ė- m ė-	SIMATIC : CPU 3 E-ST ST	300 (1) 15-2 1 程序文] 块) PN/DP (1) 件	An ⊢ An M ▶ Ge	lome Iodule Ineral Cor	figuration	^	lome / Inf	ternal Data N	View Hexadecim	al Display	Float Displ	ay ASC	II Display				
_				1 * m														
変量・	VAT_1							ddress	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
表格(T) 结	编辑(E)	插入(I) PLC 变量(A) 视图	(V) 选项(0	D) 窗口(M) 帮助(H)		1111	2222	3333	4444	5555	6666	7777	8888	9999	1234
-	2	4	8 B C ×	0	K 💁 🕯	N? 6	V 🔐 🗤	6t 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
								D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ma VAT	<u>1</u> @KA	IGUA	N\SIMATIC 30	00(1)\CPl	J 315-2 PN	/DP\S7 程.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A +	电址		符号	显示	格式 状态(1 修改数	Ξ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 DI	B1.DB₩	0		DEC	11	11 111		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 DI	B1.DB₩	2		DEC	22	22 222	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 DI	B1.DB₩	4		DEC	33	33 333	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 DI	B1.DB₩	6		DEC	44	14 444	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 DH	B1.DB₩	8		DEC	55	55 555	5	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 DI	B2.DB₩	0		DEC	66	666 666	5											
7 DH	B2.DB₩	2		DEC	77	777 777	T											
8 DI	B2.DB₩	4		DEC	88	88 888	3	Prev 1	234	5 6 7	8 9 10		104 Next					
9 DI	B2.DB₩	6		DEC	99	99 999	9		ĽĽĽĽ	ناتت								
10 DH	B2.DB₩	8		DEC	12	34 123	1											_
11																		
	SIMATIC	300/1	1))) \$7 程度(1)				()											
ALCOAIN(SIMATIC	200(1	レノ、…、、シノ 作生)予(工				V RL	///										

再查看罗克韦尔 PLC 建立的标签,可以看到数据从模块写入进来,与之前西门子 PLC 键入数据一致。

E-S7_READ	{}	{}	Decimal	INT[10]
	1111		Decimal	INT
	2222		Decimal	INT
F S7_READ[2]	3333		Decimal	INT
	4444		Decimal	INT
	5555		Decimal	INT
	6666		Decimal	INT
	7777		Decimal	INT
	8888		Decimal	INT
	9999		Decimal	INT
±-S7_READ[9]	1234		Decimal	INT

联系我们

如果在使用过程中有更多的问题,可以通过以下方式联系我们获得支持。

联系电话 (中国大陆)	13910136425, 15910883727
技术支持	support@beacongt.com
亚太区销售	asia@beacongt.com
北美区销售	usa@beacongt.com
微信公众平台	
网址	http://www.beaconglobaltech.com