BT-MTMB2-DM 快速启动手册

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY

日 录

BT-MTMB2-DM 简介	2
配置 BT-MTMB2-DM 模块	2
配置模块 Profibus-DP 网络	5
组态 Profibus DP 主站驱动	6
组态 Profibus DP 从站	8
配置模块做 Modbus TCP 从站	14
配置模块做 Modbus TCP 主站	
配置模块做 Modbus RTU 主站	21
Modbus 命令使能控制介绍	25
配置模块做 Modbus RTU 从站	27
举例 1. Modbus TCP 和西门子 PLC 之间数据交换	
举例 2. Modbus RTU 和西门子 PLC 之间数据交换	
举例 3. Modbus TCP 和 Modbus RTU 之间数据交换	
特别注意	47
模块硬件前端的指示灯状态说明	
联系我们	

BT-MTMB2-DM 简介

Beacon Global Technology 通讯模块 BT-MTMB2-DM,支持多种设备在 Modbus TCP, Profibus-DP 以及 Modbus 串口网络中的数据交换,最大支持 20,000 个字节数据交换区。

网关提供一个 Modbus TCP 以太网端口,提供一个 Profibus-DP 串行端口,提供 2 个 Modbus 端口。

Profibus-DP 串行端口,可配置为 Profibus-DP 主站支持 VO 和 V1。

Modbus TCP 驱动做服务器时,可以支持多个主站设备进行访问。Modbus TCP 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。

Modbus 串行端口可以支持配置成为主站或者从站,支持选择 RS232/RS422/RS485 模式,每个主站支持 128 条 Modbus 指令。

可以直接通过网页对网关进行配置和诊断,通过串行接口对 Profibus-DP 网络进行组态和配置。

BT-MTMB2-DM 网关采用独立的 DIN 导轨安装,所有网关均配置宽输入电源范围(10 - 36 VDC),和扩展级温度范围(-35°C至75°C)。



S1 端口==Modbus RTU 主站或从站,可以选择 RS-232/422/485 串口。

S2 端口==Modbus RTU 主站或从站,可以选择 RS-232/422/485 串口。

MASTER 端口==Profibus-DP 主站与从站数据通讯端口。

CFG 端口==Profibus-DP 主站组态配置端口。

E1 端口==模块配置端口,同时支持做为 Modbus TCP 主站/从站。

E2 端口==本型号不可用(请勿使用 E2 端口进行配置和应用)。

配置 BT-MTMB2-DM 模块

模块初始配置如下:

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。软件下载地址为:

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 BT-MTMB2-DM 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 BT-MTMB2-DM模块的配置页面如下图。

BT-MTMB2-DM	× +	Brill management	
$\overleftarrow{\bullet}$ \rightarrow $\overleftarrow{\bullet}$	0 🔏 192.168.0.200/index.asp		
	Modbus TCP - Modbus Serial		
🖀 Home	Home / Module Status		
🙆 Module 🗸 🗸			
🛥 Profibus Master 🗸 🗸	Module Name		BT-MTMB2-DM
Modbus Serial +2	E1: IP Address		192.168.0.200
Modbus TCP Server	E1: MAC Address		B4:A9:FE:00:30:5A
Generation Modbus TCP Client +15	Product Base Version		2.05.020
	Product Version		2.05.024
	Firmware Date		01/09/2020
	Serial Number		01243CAA
	Free Memory Size		225.16 MB

2. 在配置页面的导航条内,点击右上角

Login 🔔

3. 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。

Sign In	
Username	
admin	
Password	
•••••	
Sign In Remember me	

查看模块 II)地址,点击 ▶Ge	eneral (Configuration	修改模块的 IP 地址。
	🚳 Module	^		
	 General Configuration 		Module Name	втэхээхээх
	▶Internal Data View			
	▶ Backup / Restore		Comment	
	Change Password			
	▶ Firmware Upgrade		Ethernet Port 1	
	▶Reboot Module		IP Address	192.168.0.200
	🖴 Profibus Master	~	Subnet Mask	255.255.255.0
	Gerial Modbus Serial	+2	Default Gateway	192.168.0.1
	A Modbus TCP Server 🔹 🗸			Save
	Generation Modbus TCP Client	+15		

5. 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。

4.

	iai Data view									
Decimal Di	splay Hex	adecimal Display	Float Display	y ASCII Displ	lay					
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prev 1 2	3 4 5 6	7 8 9 10	102 103	Next	Auto Refresh 2	 Second(s) 				
点击 Backup	And Re	store 导	出配置文	₹ て件	xport Config	和恢复	更配置文作	Browse	No file	selected. 。
			Upload	/ Backup And Re	estore					

Export Config	
Download configuration file to Modu	le
Browse No file selected.	
Download Config	

7. 点击修改密码,可以修改模块的登录密码。▶ Change Password。

ome / Ch	ange Passv	word		
User Na	me: admin			
Current Pa	ssword			
New Pass	word			
Confirm Pa	assword			
	Save			

8. 点击 Firmware Upgrade 是模块升级的选项。

Home / Firmware Upgrade	
Warning	
Loading invalid firmware files could render your module unusable. Only proceed with	n a firmware update instructions.
Firmware File:	
Browse No file selected.	
	Update Firmware

9. 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 Profibus-DP 网络

PROFIBUS 是过程现场总线 (Process Field Bus)的缩写,于 1989 年正式成为现场总线的国际标准。在多种自 动化的领域中占据主导低位,全世界的设备节点数已经超过 2000 万。它由三个兼容部分组成,即PROFIBUS-DP(Decentralized Periphery),PROFIBUS-PA(Process Automation),PROFIBUS-FMS (Fieldbus Message Specification)。其中PROFIBUS-DP应用于现场级,它是一种高速低成本通信,用于设备级控制系统与分散式 I/O 之间的通讯,总线周期一般小于 10ms,使用协议第 1、2 层和用户接口,确保数据传输的快速和有效进行。 Profibus 主协议驱动程序作为一个单一的端口实现存在,驱动程序可以配置为 1 类和 2 类 Profibus 主协议与其 他 Profibus 从设备进行接口。该单元还用于配置 Profibus 网络中的节点。它提供了对标准和扩展诊断信息的访 问,以及冻结/同步功能、非循环通信 (DPv1、1 类和 2 类)和报警处理 (DPv1)。利用 Profibus 主端口可以通过 串行通信接口 (RS-485)与 Profibus 从设备连续接口。

BEACON不同型号的模块, Profibus-DP主站网络驱动,最大提供768word (1536 bytes) 的输入和768word (1536

bytes)的输出,支持DP-V0\V1类1或2类 DP V1特性为非循环通信,报警处理,扩展诊断;支持最大32个从站节点 (不适用中继器);支持最大125个从站节点(4个DP网段里面使用3个中继器连接)。下图显示为 Profibus波特率 与网段长度对应关系:

数据传输速率(kbit/s)	9.6	19.2	45.45	93.75	187.5	500	1500	3000	6000	12000
最大网段长度(m)	1200	1200	1200	1200	1000	400	200	100	100	100

组态 Profibus DP 主站驱动

对模块参数进行配置,点开模块 Home ->Profibus ->MasterConfiguration(如下图所示):

Home / Profibus Master / Configuration

Input Start Reg	0	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的起始位置
Input Data Size	768	│ 模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字)
Output Start Register	1500	; 模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置
Output Data Size	768	≠ 模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字
Input Byte Swap	NO	模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换
Output Byte Swap	NO	模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换

在该窗口中可以配置 Profibus 主站的输入数据量(Input data size)和输出数据量(Output data size),此参数可根据用户的实际应用进行设置。此页面中:

DP从站对于模块的输入起始地址为0,代表模块DP主站读取DP从站数据,存储在模块内部数据区的起始地址;

模块对于 DP 从站输出起始地址为 1500, 代表模块 DP 主站写给 DP 从站数据, 调用模块内部数据区的起始地址。

注意:此处 "Master Configuration" 配置页面中的输入/输出起始地址,和后文中提到的 "Slave configuration" 配置页面中的输入/输出起始地址,正好相反。

DP Master的输入起始地址=DP slave 的输出起始地址,DP Master的输出起始地址=DP slave 的输入起始地址。

同时该窗口还可以对输入数据、输出数据的字节转换方式进行设置。建议选择默认参数即可,如果所连的从站 设备类型为同一设备类型(例如从站都是西门子S7-300 PLC)且需要字节高8位和低8位交换,可以在该窗口设置输 入和输出数据交换。如果所连接从站设备类型为不同设备类型(例如有西门子DP从站,传感器DP从站),就不用在 该窗口设置数据交换,后面篇幅会介绍具体交换的方法。

1、建立一个Profibus网络项目;

2、对主站模块进行配置;

3、Profibus网络的配置(包括主站和从站的配置);

4、将配置文件传输到模块。

运行 DP MASTER 软件配置模块前,先找到包装内的黑色 USB to RJ45 电缆,电缆 USB 端口连接电脑 USB 端口,电缆RJ45端口连接模块CFG端口。

电脑运行DP_MASTER软件,进入PROFIBUS-

:件,	进入	、PROFIBUS-DP约	且态页面,	点击左上	二角新建项目。

😔 Beacon DPTool for PROFIBUS - Untitled	-	
Project View PROFIBUS Online Optic	on Tools Windows Help	
D 🚅 🔳 🖨 🖪, 📥 🖉		
	bus configuration 1 Bus add Type Name Verdor 0 1 2 - <	

拖动BGT-M DPV1图标到右侧bus configuration 1的空白页面里面,然后开始对DP主站进行配置。



(1) BGT-M D

双击**BEACCO**图标显示DP主站配置的界面如下4张图所示。用户只需要修改波特率即可,其余参数默认。

😔 Master properties - BGT-M DP	V1 💌 📉	😁 Master properties -	BGT-M DPV1		x
Common Group properties PROFI	BUS Bus parameter	Common Group propert	ies PROFIBUS Bu	s parameter	1
Configuration title: bus configur	ration 1	Group 1:	SYNC	FREEZE	
Name: BGT-M DPV	/1	Group 2:	SYNC	FREEZE	
Comment:		Group 3:	SYNC	FREEZE	
		Group 4:	SYNC	FREEZE	
		Group 5:	SYNC	FREEZE	
- I/O data area		Group 6:	SYNC	FREEZE	
Addressing mode: Byte Storage format: Motorola (big	ı endian)	Group 7:	SYNC	FREEZE	
Offset input: 0	Length: 1536	Group 8:	SYNC	FREEZE	
Offset output: 0	Length: 1536				
OK	Cancel Help	ОК		Cancel H	lelp

Master properties - BGT-M DPV1	S Master properties - BGT-M DPV1
Common Group properties PROFIBUS Bus parameter PROFIBUS interfaces Address:	Common Group properties PROFIBUS Bus parameter Bus parameter Tslot: 300 Bit time Tid1: 37 Bit time Tsdr: 11 Bit time Tid2: 150 Bit time Tech may: 150 Bit time Tid2: 150 Bit time
3 4 5 ▼ Baud rate: 1500 kBit/sec ↑ 3000 kBit/sec ▼	Tset: 1 Bit time Tqui: 0 Bit time Gap-factor: 10
Profile: DP DP/FMS Multi Master DP User defined	Retry limit: 1 HSA: 2 Bepeater used 0min 0sec 20ms
OK Cancel Help	OK Cancel Help

组态 Profibus DP 从站

安装新的DP从站GSD文件。鼠标右键点击PROFIBUS DP,出现Install new GS*-file····,选择导入对应的DP 从站GSD文件。

😔 Beacon DPTool for F	ROFIBUS - Untitled
Project View PROFI	BUS Online Option Tools Windows Help
	± %
Anybus NetTool for Pro	ibus\GSD << bus configuration 1
Drives General Gateway PLCs PROFIBUS Maste	Install new GS*-file
P网络中进行组态,	(3) CPU 315 双击图标 从站会弹出从站属性:

拖动DP从站设备加入到DP网络中进行组态,双击图标 从站会弹出从站属性对话框,我们在这里可以对从站设备的一些属性参数进行设置。

Beacon DPTool for PROFIBUS - Untitled Project View PROFIBUS Online Option	a Tools Windows Help
□ □	bus configuration 1 bus configuration 1 important important important
•••••••••••••••••••••••••••••	Slot CFG data Order number/ designation Input addret 1 - - - 2 - - - 3 - - - 4 - - - 5 - - - 6 - - - 7 - - -

		GS* file:	siem8117.gse
Module ———			
Vendor:	SIEMENS	PHUFIBUS address:	2 •
Family path:	PLCs		4 -
Model name:	CPU 315-2 PN/DP	Activate Slave I	×
		Watchdog 🖡	7
Slave name:	CPU 315-2 PN/DP	Maximum baud rate: 1	2000 kBit/sec
		Sync / freeze property – SYNC FREEZE	Group assignment
omment:			

- ▶ Slave name:从站名称设置。
- ▶ Profibus address:从站站点地址设置,有效输入0-125。
- > Activate: 激活从站, 如果不激活则从站停止和主站的数据交换。
- Watch Dog: 是否启用看门狗,如果启用看门狗设置则意味着主站对从站的轮询一定要在定义的看门 狗时间内,如果超时,则从站自动复位。
- ➤ Sync/Freeze: 是否启用同步和冻结模式,最大8组,通过Group assignment可设置相关组别。 配置从站的I0数据文件:

首先我们展开导入的从站设备,展开后我们可以看到一个配置数据列表,该列表根据所选从站设备的不

同,GSD 文件的不同,配置列表也不同(举例,添加西门子315-2PN/DP PLC的GSD文件)。

点击从站设备,会弹出从站的配置表格,从这里我们添加从站的IO模块,左键点住16 words in put拖到 右下表格中,这样一个16个word的输入模块我们就添加进来了,同理我们还可以添加一个16 words out put的 输出模块。

Beacon DPTool for PROFIBUS - Untitled		
Project View PROFIBUS Online Option Tools Windows	Help	
D 🖻 🖬 🎒 🖪 👌 🖉		
\Anybus NetTool for Profibus\GSD	<<	e bus configuration 1
SIEMENS CPU 315 2 PN/DP G 115 general ID G 2nd general ID G 3nd general	м ш т	Slave: (4) CPU 315-2 PN/DP Device path: PRDFIBUS DPVPLCa\SIEMENS\CPU 315-2 PN/C Slave: (4) CPU 315-2 PN/DP Device path: PRDFIBUS DPVPLCa\SIEMENS\CPU 315-2 PN/C State Order number/ designation 1 0x00 2 0x00 3 0x00 4 0x6F Master_D 18 Wo unit 5 0x6F 9 0 11 0 12 18 Wo unit 13 14 14 15 15 1 16 1 17 1 18 1

这时DP从站的IBO—IB31和QBO—QB31的数据就可以和这个Profibus-DP主站模块进行数据交换了。如果增加两个或多个输入输出模块, Input address和Output address会随着模块的增加自动分配Profibus地址。

点击保存Profibus DP网络配置并返回到主站设置窗口,将配置文件下载到模块里面。将模块包装内自带的 USB 转RJ45水晶头的数据线,电缆USB端口链接到电脑USB接口。可以通过驱动精灵下载该USB设备的驱动,下载并 安装好该驱动后,查看电脑设备管理器会出现COM号,然后把RJ45接口连接模块的CFG端口上,下载网络配置文件。



OK,这样下载路径就建立完毕。然后点击菜单栏下载配置文件到模块里面。



回到模块的网页配置界面(登录后操作),点击Slave Config List,点 Add按钮可以增加配置4号从站输入输出

字节的高位和低位交换。

		Home / Profi	bus Master / S	lave Con	fig List			
					Profibus Port 1 - Modify C	onfig		×
		Slave Id	Input	Offset	01 11	4		
home			,		Slave Id Input Offset	0		
Q. Home		Add	Modify	Delet	Output Offset	0		
Module	~				Input Data Swap	Byte Swap	•	
					Output Data Swap	Byte Swap	•	
O Brofibus Master	•				ClearDbOffline	NotClear	•	
Frondus Master	~				Desc	NotClear		
▶ Configuration						Clear		
Commands								
Slave Configurations								Close Save

注意:如果涉及到 EtherNet/IP 的产品型号,由于罗克韦尔和西门子数据字的高 8 位和低 8 位是反向的,所以 这里需要选择 Byte Swap 字节交换。"ClearDbOffline"表示 DP 从站离线或者发生断线情况下,是否保留断线之 前的数据,这里可以选择不清零或者清零。配置完成后,点击 Save,提示 Success 成功。再点击配置列表里面的 Save 保存所有的配置。

以上步骤便完成了DP主站模块和一个设备从站的配置。同时西门子315-2PN/DP PLC作为DP从站的硬件设置如下:

	l l	Properties - PI/DP - (RO/S2.1)	
eral Addresses Operating Mode Config	guration Clock	General Addresses Operating Mode Configuration Clock	
-11		Short MPI/DP	
C No DP			2
C DP master			
PP slave			
Test, commissioning, routing		Name: MPT/DP	
		Thterface	
Master: Station Module		Type: PROFIBUS	
Rack (R) / slot (S)		Address: 4	
Diagnostic address:	2044	Networked: Yes Properties	
		Comment:	
Address for slot 2.	12042		
ОК	Cancel Help	OK	Cancel Hel
	Properties - MPI/DP - (RO/S2.1		
	Properties - MPI/DP - (RO/S2.1) General Addresses Operating Mod Row Mode Partner D Pa 1 MS 2 MS	Configuration Clock	
	Properties - MPI/DP - (RO/S2.1) General Addresses Operating Mod Row Mode Partner D Pa 1 MS 2 MS MS	Configuration Clock rtnerLocal aLength Consis I 0 16 Word Unit 0 0 16 Word Unit Delete	
	Properties Image: Market State General Addresses Operating Mod Row Mode Partner D Partner D New Edit MS Stater-slave configuration-Master: Station: Comment:	Cohfiguration Clock rtner Local a Length Consis I 0 16 Word Unit 0 0 16 Word Unit I Delete	

配置好硬件后,下载到西门子CPU,之后点击PLC变量表查看输入输出关系,如下图:

4	0x6F	Master_Q Slave_I 16 Wo unit		031
5	0x5F	Master I Slave Q 16 Wo unit	031	

第一行是DP从站输入的16个字(32个字节),对应模块(DP主站)输出区域,模块内部寄存器地址1500-1515。

第二行是DP从站输出的16个字(32个字节),对应模块(DP主站)输入区域,模块内部寄存器地址0-15。 下图为模块内部寄存器地址区域分配的配置:

Home / Profibus Master / Configuration		
Input Start Reg	0	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的起始位置
Input Data Size	768	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字)
Output Start Register	1500	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置
Output Data Size	768	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字
Input Byte Swap	NO	模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换
Output Byte Swap	NO	模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换

接下来我们继续介绍添加第二个DP从站的方法及配置。

举例:配置第二个DP从站(BEACON系列DP从站模块,5号站),方法与前面介绍相同。从下图可以看到,5号从站自动分配的地址输入和输出范围都是32-159,这里的范围是字节显示方式,而模块内部寄存器是字的显示方式。 所以模块内部寄存器实际对应的输入、输出范围是128字节等于64个字。同样也可以在模块网页中配置5号从站的数 据交换模式和清零模式。由于5号从站为非西门子设备,所以字节高低位并不需要交换,另外用户也可以选择DP从站 离线后,模块内部寄存器是否清零。如下图显示,添加第二个DP从站的配置。由于前文配置的第一个DP从站设备, 已经占据了模块内部寄存器输入和输出的前32个字节(0-31字节=0-15个字寄存器)的地址,所以第二个DP从站所使 用的模块内部数据区的起始地址,需要向后偏移32个字节。所以在输入偏移和输出偏移的地址需要填写32。



此处需要注意,"Slave configuration"配置页面中的 input 地址区域是该 DP 从站的输入数据区域,对应 DP Master的output地址区域; 同理, DP从站设备对模块(DP主站)的output数据区域,对应于DP Master数据的input 地址区域; 所以此处的配置代表如下含义:模块(DP 主站)写给该DP从站的数据,将来自于模块内部寄存器地址 1516到1579的区域,同时模块(DP主站)读取该DP从站的数据,将被保存在模块内部寄存器地址16到79的区域。模块对该DP从站输入和输出数据出高低位字节不交换,该DP从站离线后,内部寄存器清零。

点击保存,然后点击重启模块,使配置生效。后面要接入更多的DP从站均可按照这个规则进行配置。

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

举例:配置3个从站,获取从站在线和离线状态到模块内部寄存器,查看模块内部寄存器地址800开始再次点击网页配置模块的部分(需登录后操作),点击Profibus Master----Command,点击Add按钮增加从站状态反馈(如下图),可获取127个从站的状态,Count填写规则要大于127,800表示状态值从内部寄存器800开始放置。

	EtherNet/II	P - Profibus Master	_	_	_				
A Home	Home / Profibu	s Master / Command	List						
🙆 Module 🗸 🗸		Profibus Port 1 - Modify Command							
Profibus Master	Туре	Function							
▶ Configuration	Continuous	FC 24 - Get Live	Туре	Continuous	*				
Conliguration			Command Function	GetLiveList	*				
▶ Commands		Modify Delet	Database Register	800					
h Olava Ozafaventinan			Count	130					
Slave Configurations	Save		Poll Interval	0)				
			Data Swap	No Change	•				
EtherNet/IP Server			Database Trigger	0)				
_			Param_1	0)				
EtherNet/IP Client +15			Param_2	0					
			Param_3	0					
			Param_4	0					
			Desc						
				þ.					
						Close Save			

配置完成后,点击Save,提示Success成功。再点击配置列表里面的Save保存所有的配置再次重新启动模块

后,使整体配置生效。

Transport Paths	×	Please select a transport provider
Parallel Serial		Parallel Serial
Path Name Provider	Path ID	Name Version
My new transport path Anybus COM-p	ort Transport Provider 2	COM-Port Transport Provider 1.4.1.1
<u>C</u> reate Co <u>n</u> figure ▼ <u>D</u> elete	Ok Cancel	Ok Cancel
COM-Port Con Please select	Compared to Compare the compare the compared to compare the compared to compare the compared to compare the compare the compared to compare the compare the compared to compare the compared to compar	Paccon Yool for PROFIBIS Daine Dyton Tools Windows Help Download configuration Monitor / Molify Image: Configuration Amplow NetTool for Profibe Briver selection Image: Configuration Image: Configuration Scan network Image: Configuration
Module General Configuration Internal Data View Backup / Restore Change Password Firmware Upgrade Resboot Module	Warning The module has to be rebooted due to any config OK to reboot the module now?	guration changes. Note that the data communication will be temporarily interrupted if reboot.

获取从站在线和离线状态到模块内部寄存器,查看模块内部寄存器地址800开始。

📑 Beacon Tool for PROFIBUS - BEACON1		
Project View PROFIBUS Online Option Tools Windows Hel	•	
🗅 📾 📕 🥔 👌 📥 Download configuration		
\Anybus NetTool for Profibu		. 🗆 🗵
PLCa SIEMENS Scan network Grund: Status Status Status Status Status Status Sta	(1) BGT-M D BEAL BILL ROLL ROLL ROLL ROLL ROLL ROLL ROLL R	
····[H] Master_ISlave_Q 1 Wounit ····[H] Master_ISlave_Q 2 Wounit ····[H] Master ISlave Q 2 WotoLlath,	Bus addr Type Name Vendor Com	nmer 🔺
·····	0 1 Master BGT-M DPV1 Beacon Global Technolo 2	
Master_ISlave_Q 8 WotoLight.	3 4 Slave CPU 315-2 PN/DP SIEMENS 5 Slave BGT-DS-GW Beacon Global Technolo	
	Slave Anybus Communicator HMS Industrial Networks	

在配置软件中,从站绿色外框表示从站 GSD 文件正确,输入输出字节数与从站输出输入字节数一致,DP 终端电阻和DP线路正确。

从站蓝色外框(红色外框偶尔闪烁)表示从站 GSD 文件不正确,或者 GSD 文件配置的输入和输出与从站的输出和输入字节数不相符DP线路正确。

从站红色外框表示从站线路不正确,有可能是 DP 中断电阻拨码不对或者是线路没有按照 Profibus-DP 标准来接线。



Prev 1 2 ... 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ... 32 33 Next

在模块的内部寄存器页面中,如上图:

800 数据为 4, 表示 Profibus-DP 0 号站地址没有使用设备;

801 数据为3,表示1号站地址是主站,主站正常运行状态;

802 数据为 4, 表示 Profibus-DP 2号站地址没有使用设备;

803 数据为4,表示 Profibus-DP 3号站地址没有使用设备;

804 数据为 0,表示 Profibus-DP 4号站地址设备正常运行;

805 数据为 0, 表示 Profibus-DP 5号站地址设备正常运行;

806 及以后的地址,数据均为 4,表示 Profibus-DP 6 号站地址(及以后站号)没有设备。

配置模块做 Modbus TCP 从站

点击 MODBUS TCP仿真软件连接模块的Modbus TCP Server,先修改本地电脑IP地址为192.168.0.177。打 开浏览器,进入模块主配置页面,如下图:

BT-MTMB2-DM	× +	Brids and an and an and an an
← → ♂ ŵ	🔽 🔏 192.168.0.200/index.asp	
	Modbus TCP - Modbus Serial	
🖀 Home	Home / Module Status	
🚳 Module	•	
Profibus Master	✓ Module Name	BT.MTMB2.DM
₽Modbus Serial	E1: IP Address	192.168.0.200
A Modbus TCP Server	► E1: MAC Address	B4:A9:FE:00:30:5A
Generation Model M	Product Base Version	2.05.020
	Product Version	2.05.024
	Firmware Date	01/09/2020
	Serial Number	01243CAA
	Free Memory Size	225.16 MB

在左侧导航栏点击 Modbus TCP Server ----Comm Status 如下图:

注: 模块默认做MODBUS TCP从站,不需要任何设置,可同时被多个MODBUS TCP主站访问。

	Home / Modbus TCP Server / Status	
Modbus TCP Server		
▶ Configuration	MBAP SERVER (Port 502)	Value 1
:	Number of Requests Received	622
Comm Status	Number of Responses Sent	622
r Comm Status	Number of Errors Received	0
	Number of Errors Sent	0

模块内部寄存器对应着MODBUS TCP地址如下: Internal Data模块内部寄存器同时提供MODBUS 4区,3区,1区,0区的访问。模块内部寄存器0对应着40001,同时对应着30001,同时对应着10001-10016,同时对应着00001-00016。

注意先要确认模块的内部寄存器数据区大小,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。每页可显示100个 16 位的寄存器。

Decimal Dis	splay Hex	adecimal Display	Float Display	ASCII Display						
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	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
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

模块内部寄存器和 Modbus 读取区域的对应关系如下:

模块内部寄存器 地址	等于	Modbus4区 地址	等于	Modbus3区 地址	等于	Modbus1区 地址	等于	Modbus1区 地址	等于	Modbus0区 地址	等于	Modbus0区 地址

BT-MTMB2-DM 快速启动手册

0	=	40001	=	30001	=	10001	至	10016	=	00001	至	00016
1	=	40002	=	30002	=	10017	至	10032	=	00017	至	00032
10	=	40011	=	30011	=	10161	至	10176	=	00161	至	00176
11	=	40012	=	30012	II	10177	至	10192	=	00177	至	00192
20	=	40021	=	30021	II	10321	至	10336	=	00321	至	00336
30	=	40031	=	30031	Ш	10481	至	10496	=	00481	至	00496
99	=	40100	=	30100	II	11585	至	11600	=	01585	至	01600
100	=	40101	=	30101	Ш	11601	至	11616	=	01601	至	01616
220	=	40221	=	30221	=	13521	至	13536	=	03521	至	03536
1000	=	41001	=	31001	II	26001	至	26016	=	16001	至	16016
1001	=	41002	=	31002	=	26017	至	26032	=	16017	至	16032
1999	=	42000	=	32000	Ш	41985	至	42000	=	31985	至	32000
2000	=	42001	=	32001	=	42001	至	42016	=	32001	至	32016
2001	=	42002	=	32002	=	42017	至	42032	=	32017	至	32032
3000	=	43001	=	33001	=	58001	至	58016	=	48001	至	48016

打开MODBUS TCP仿真软件MODSCAN32,作用是仿真MODBUS TCP主站。使用功能码FCO3,读写模块内部数据区0-99 的连续 100 个字的数据,40001 对应着内部寄存器 0,40100 对应着内部寄存器 99,以此类推。选择 Connection,选择 Remote TCP/IP Server,填写模块 E1口的 IP 地址 192.168.0.200,端口号默认 502。 然后 点击OK。

ModScan32 - ModSca1	an 10	-	. Jane .
File Connection Setup View Window	r Help		
	· N?		
	Connection Details	×)
Address: 0001 Devic MODE Length: 100 03: HOLD	Connect Remote TCF/IP Server IP Address: 192.168.0.200 Service 502]	
** Device NOT CONNECTED! ** 40001: 0> 40006: 0> 40011: 40002: 0> 40007: 0> 40012: 40003: 0> 40008: 0> 40013: 40004: 0> 40009: 0> 40014: 40005: 0> 40010: 0> 40015:	Configuration Baud 19200 V Word 8 V Parit NONE V Stop 1 V rotocol Selection OK Cancel	S before g first sst pefore	0> 40041: < 0; 0> 40042: < 0; 0> 40043: < 0; 0> 40044: < 0; 0> 40044: < 0; 0> 40045: < 0;

ModScan32软件可以对内部寄存器读写同时进行,在40001,40002,40003 写一些数据,查看模块内部寄存器 0-2 里面的数据情况。数据能完整对应,同时可以看到 ModScan32 软件右上角发送了 2404 次,接收了 2404 次。如果有错误,发送和接收的数据次数会不相等。

Home / Interr	nal Data View							
Decimal Di	isplay Hexa	decimal Display	Float Display	ASCII Display				
Address	0	1	2	3	4	5	6	7
0	111	222	333	0	0	0	0	0
10	1111	2222	3333	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	ModScan32	- [ModSca1]				
50	0	0	F ¹		10 100 1			
60	0	0	File Con	nection Setup	View Wind	ow Help		- 8 ×
70	0	0	🛛 🗅 🚔 🔚	• 🛤 🖗 💭	SI 🖨 የ	№?		
80	0	0						
90	0	0		K <u>3.2</u> <u>6.4</u>	<u>64</u>			
Prev 1 2	3 4 5 6	7 8 9 10 .	Address:	0001	Device Id: MODBUS	1 Point Type	Number of Po Valid Slave R	olls: 2404 tesponses: 2404
			Length:	100 03:	HOLDING F	REGISTER 💌		Reset Ctrs
			40001: < 111> 40002: < 222> 40003: < 333>	40011: < 1111> 40012: < 2222> 40013: < 3333>	40021: < 40022: < 40023: <	0> 40031: < 0> 40032: < 0> 40033: <	0> 40041: < 0> 40042: < 0> 40043: <	0> 40051: < 0> 0> 40052: < 0> 0> 40053: < 0>

模块设置成为Modbus TCP从站的时候,在configuration界面中,可以看到下图两个选项。

Home / Modbus TCP Server / Configuration

Holding Register Offset	0	
Word Input Offset	0	
Bit Input Offset	0	
Bit Output Offset	0	
Connection Timeout	600	
		Save

Holding Register Offset使用方法:

Modbus TCP主站对模块写数据,在40001和40002输入两个数据,正常情况下,这两个数据应该会被写入到模块内部寄存器0-1当中去。如果此处偏移量设置成50(如下图),则数据会直接偏移写入模块内部寄存器50-51里面。4区,3区,1区,0区同样遵循这个原理。

	Minimum Response Delay	1000					
	Holding Register Offset	50					
	Word Input Offset	0					
			lome / Intern	al Data View			
		2 1					
ModScan:	2 - [ModSca1]	3					
nicial	nnection Setup View Window Help	×	Decimal Dis	play Hexa	decimal Display	Float Display	ASCII Display
			Address	0	1	2	3
Address: Length:	Device Id: 1 0001 MODBUS Point Type 100 03: HOLDING REGISTER	20 Ctrs	0 10 20 30 40 50 60 70 80	0 0 0 0 123 0 0 0	0 0 0 333 0 0		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
			90	0	0	0	0
40001: < 123: 40002: < 333: 40003: < 0>	> 40006: < 0> 40011: < 0> 40016: < 0> 40021: < 0> 40026 > 40007: < 0> 40012: < 0> 40012: < 0> 40017: < 0> 40022: < 0> 40027 - 40006: < 0> 40013: < 0> 40016: < 0> 40023: < 0> 40028	< < <	Prev 1 2	3 4 5 6	7 8 9 10	203 204 Nex	t

Word Input Offset使用方法:如果此处偏移量设置成50(如下图),Modbus TCP主站一侧在3区对30001和 30002输入两个数据,数据会直接向后偏移放到模块内部寄存器50-51里面,ModScan32仿真软件不能载入3区的数 值,请以现场设备实际数据区域来填写。

Minimum Response Delay	1000
Holding Register Offset	0
Word Input Offset	50

配置模块做 Modbus TCP 主站

注:模块的 Modbus TCP 端口可以同时支持作为主站和从站,由于 Profibus-DP 主站可连接的从站设备类型和 数量较多,故在使用该模块和支持 Modbus TCP 协议的 PLC 或 DCS 通讯的时候,建议采用配置模块作为 Modbus TCP 从站。如果采用配置模块作为 Modbus TCP 主站,请谨慎使用,该功能如果使用在需要传输的 Profibus-DP 从站设 备数量较多的情况下,则需要添加多条 Modbus TCP 主站指令,会增加配置工作量和模块 CPU 的负荷。做主站功能 适用于连接另外的 Modbus TCP 的从站设备。

如下图点击 Modbus TCP Client ----Client1 ---- Configuration

	Home / Modbus TCP Client 1 / Configuration		
Modbus TCP Client +15	Minimum Command Delay	10	
	Response Timeout	1000	
	Retry Count	3	
► Commands	MBAP Port Override	No	•
▶ Comm Status			Save
Command Errors			

点开Configuration. 查看默认的配置,此配置默认就可以使用。

Minimum Command Delay: 每个Client执行指令的轮询时间,单位ms

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	0-65535
Retry Count: 重新尝试连接次数	0-65535
MBAP Port Override 端口 502 覆盖	NO/YES

点击 Modbus TCP Client ----Client1----Commands。

Modbus TCP Client	Home / Modbus TCP Client 1 / Command List
☐ Client 1	
▶ Configuration	Enable Function Address Modbus Data Quantity Swap Inter
▶ Commands	Add Modify Delete
▶ Comm Status	San
▶ Command Errors	Save

点击 Add, 可以增加一条命令, 命令如下:

Enable	Yes	→ 使能,禁止,内部寄存器有变化后写
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	→ Modbus TCP 功能码FC1,FC2,FC3,FC4,FC5,FC6,FC15,FC16
Slave Address	1	无效位,默认1
Modbus Data Address	0	从站读写数据Modbus起始位
Quantity	1	读或者写的数据的数量
Data Swap	No Change	 ▼ 数据高低位交换,字交换,字节交换,字和字节交换
Poll Interval	0	命令轮询时间
Internal Data Address	0	模块内部寄存器,存放数据的起始地址
Server IP Address	1.1.1.1	Modbus TCP从站IP地址
Server Port Number	502	Modbus TCP端口号
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

命令解释:采用功能码控制读写区域,模块内部寄存器是16位的INT格式,读写波尔量的时需要注意16倍关系。

Close

Save

注意,先要确认模块的内部寄存器数据区大小,以下指令均按照 4000 个字的数据区举例,实际配置模块时, 请严格参照模内部数据区的范围。

Enable	Yes 👻
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X) -
Slave Address	1
Modbus Data Address	0
Quantity	100
Data Swap	No Change 🗸
Poll Interval	0
Internal Data Address	2000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes 🔻
Cmd Errors Mapping Address	2501
Desc	

Modbus TCP Client 1 - Add Command

以上指令含义如下:模块使用功能码 FC3,从站数据起始地址是 0 等于 40001.读取数量是 100.模块内部寄存器起始地址 2000。表示读 IP 地址为 192.168.0.177 的从站,从站数据地址范围为 40001-40100 的 100 个字,放到模块内部寄存器 2000-2099,命令没有正确返回在内部寄存器 2051 报错。

如果功能码是 FC4 时(只读),从站数据起始地址是 0等于 30001.读取数量是 100.模块内部寄存器起始地址 2000,表示读 IP 地址为 192.168.0.177的从站,从站数据地址范围为 30001-30100,放到模块内部 寄存器2000-2099,命令没有正确返回,会在内部寄存器2051报错。

Modbus	TCP	Client 1	- Add	Command
--------	-----	----------	-------	---------

Enable	Yes 👻
Modbus Function	FC 1 - Read Coil (0X) -
Slave Address	1
Modbus Data Address	0
Quantity	16
Data Swap	No Change -
Poll Interval	0
Internal Data Address	32000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes 🔻
Cmd Errors Mapping Address	2501
Desc	

以上指令含义如下:模块使用功能码 FC1 时,从站数据起始地址是 0 等于 00001,读取数量是 16 (此处读 取 16 个位等于读取一个字).模块内部寄存器起始地址 32000 (此处为位地址,读取 16 个位等于读取一个字, 模块内部寄存器是字,所以实际上模块内部寄存器的起始地址为 32000/16=2000)。表示读 IP 地址为 192.168.0.177 的从站,从站数据地址范围为00001-00016, 放到模块内部寄存器起始地址为2000 (因为读取 到 16 个位数据,等于 1 个字数据,所以只占用模块内部寄存器一个地址),命令没有正确返回在内部寄存器 2051报错。

如果是功能码FC2时(只读),从站数据起始地址是0.读取数量是16.模块内部寄存器32000,同上表示读 IP 地址为 192.168.0.177的从站,从站数据地址范围为00001-00016, 放到模块内部寄存器2000,命令没有正确返 回,会在内部寄存器2051报错。

Enable	Conditional -
Modbus Function	FC 16 - Preset (Write) Multiple Register -
Slave Address	1
Modbus Data Address	50
Quantity	20
Data Swap	No Change -
Poll Interval	0
Internal Data Address	2000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes 🔻
Cmd Errors Mapping Address	2501
Desc	

Modbus TCP Client 1 - Add Command

以上指令含义如下: Conditional 表示有条件情况下,模块使用功能码 FC6 或者 FC16 时,写出数量是 20.模块内部寄存器起始地址为 2000,表示当模块内部寄存器范围 2000-2019 的任意寄存器发生数据发生变化 时候,触发一条写的命令,数据从模块写到 IP 地址为 192.168.0.177 的从站,从站接收数据地址范围为 40051-40070,命令没有正确执行,会在内部寄存器2051报错。

Modbus TCP Client 1 - Add Command

Enable	Yes 👻
Modbus Function	FC 16 - Preset (Write) Multiple Register -
Slave Address	1
Modbus Data Address	50
Quantity	20
Data Swap	No Change 🗸
Poll Interval	0
Internal Data Address	2000
Server IP Address	192.168.0.177
Server Port Number	502
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes 🔹
Cmd Errors Mapping Address	2051
Desc	

以上指令含义如下:模块功能码FC6或者FC16时,写入数量是20。模块内部寄存器起始地址2000。表示内部寄存器范围 2000-2019 的数据,一直连续的写出到 IP 地址为 192.168.0.177 的从站,从站接收数据的地址范围为 40051-40070,命令没有正确执行,会在内部寄存器2051报错。

配置模块做 Modbus RTU 主站

MB指的通讯协议是MODBUS RTU,接线方式提供RS232/422/485三种可以选择。MB2代表2个MODBUS RTU接口,

S1, S2 MODBUS RTU接口可以自由选择做主站或者从站。

Modbus RTU主站可以连接31个从站,两个串口S1和S2可以连接62个从站,RS485接线方式长度在1200米以内。 工程师设计连接每个主站连接从站个数可参考如下原则:

1、遵循MODBUS RTU通讯规约。

2、主站只读取从站数据,每个RS485串口主站可以接31个从站,MODBUSRTU是令牌轮询方式,连接从站越多,

或者距离越长,延时越大。

3、主站同时读写从站数据,建议每个RS485串口最多接10-15个从站,避免过长通讯延时,提升通讯响应速度。





举例:S1口引出来RS232接口,端子2RX, 3TX, 5GND接线。

如果选用RS232接线方式,每个串口只能连接一个从站,接线长度不能超过15米。注意不能热插拔串口,容易

对串口造成不必要的损坏。

打开浏览器,进入模块主配置页面,如下图:

BT-MTMB2-DM		× +	BOD I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
← → ♂ @		0 🔏 192.168.0.200/index.asp	
		Modbus TCP - Modbus Serial	
🖨 Home		Home / Module Status	
🚳 Module	~		
🗅 Profibus Master	~	Module Name	BT-MTMB2-DM
➡Modbus Serial	+2	E1: IP Address	192.168.0.200
Modbus TCP Server	~	E1: MAC Address	B4:A9:FE:00:30:5A
Modbus TCP Client	+15	Product Base Version	2.05.020
		Product Version	2.05.024
		Firmware Date	01/09/2020
		Serial Number	01243CAA
		Free Memory Size	225.16 MB

在左侧导航栏点击Modbus Serial----Port1里面的Configuration,显示S1端口配置的页面,如下图:

	Port	On	■ 端口使能
	Mode	R\$485	● 接线方式
	Туре	Master	▣ 端口主站/从站
	Protocol	RTU	□ 端口协议
	Baud Rate	19200	■ 端口波特率 None
	Parity	None	● 奇偶效验位 Odd Even
	Data Bits	8	● 数据位
	Stop Bits	1	▶ 停止位 无效验
Modbus Serial	Response Timeout	1000	从站的响应时间 "美国达罗·
- modbab ochar	Retry Count	3	里は次数 可双短
Port 1	Minimum Command Delay	0	■ 取小命令処时 ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Configuration	Command Trigger Address	-1	11111111111111111111111111111111111111
Comgulation		Save	

此处模块作为Modbus主站,请根据需要连接的Modbus从站情况,合理在此页面配置参数。之后,点击Port1里面的Commands显示S1端口命令的配置页面,点击Add。出现如下指令配置页面:

Modbus Port 1 - Modify Command

Enable	Yes	▼ 使能 禁止 内部寄存器有变化后写
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	▼ Modbus 功能码FC1,FC2,FC3,FC4,FC5,FC6,FC15,FC16
Slave Address	1	从站地址
Modbus Data Address	0	从站读写数据Modbus起始位
Quantity	[10	读或者写的数据的数量
Data Swap	No Change	▼ 数据高低位交换,字交换,字节交换,字和字节交换
Poll Interval	0	命令轮询时间
Internal Data Address	2000	模块内部寄存器,存放数据的起始地址
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes	 ・命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	2100	命令错误状态位反馈地址,模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

Cmd Errors Mapping Enabled和Cmd Errors Mapping Address这两个参数;

Cmd Errors Mapping Enabled表示命令错误是否映射,选择YES表示使用,选择NO,表示不使用;

Cmd Errors Mapping Address表示命令错误映射的地址。

上图命令表示:读取1号从站,从站数据地址范围40001-40010,这10个数放到内部起始地址为2000的连续10个 寄存器内(2000-2009),如果发送错误,错误反馈会放到内部寄存器2100里面。Modbus功能码和指令的使用方式 和上文中Modbus TCP一致,此章节省略。指令执行效果如下图显示:

Decimal Di	splay Hexa	decimal Display	Float Display	ASCII Displa	y				
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2000	1122	0	3344	0	5566	0	7788	0	9999
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	<u> </u>	^	^	^	^	^	^
2030	0	0	ModSim32	2 - ModSim1					
2040	0	0	File Connec	tion Display	Window Help				
2050	0	0	1						
2060	0	0	ModSim	1					
2070	0	0			Device Id:	1			
2080	0	0			MODBUE D	Las Trans			
2090	0	0	Address:	0001	MODBUS PL	mit type			
				10	03: HOLDING RE	GISTER 🔻			
			Length:	10					
Prev 1 2	16 17 1	18 19 20 21							
			40001: <0	1122> 400 3000> 400	103: <03344> 104: <00000>	40005: <059 40006: <000	i66> 4000i	7: <07788> 3: <00000>	40009: <09999> 40010: <00000>

通过查看命令状态(Comm Status)可以看到命令执行情况,通过点击Mosim32菜单栏显示报文,可以查看从站与主站的发送和接收报文的情况。

ome / Modbus Port 1 / Status		ModSim32 - [ModSim1]		
		File Connection Display	Window Help	_ 8 ×
		[000][000][216][034] Sh	ow Data	197 [205 [001][003][020][004]
		[098][000][000][013][V Sh	ow Traffic	
Parameter Name	Value			
Inter-message Delay	1.822	[004][056][000][000][Bir	nary	
Command Count	1		ecimal	190100010001030110810001
Last Error Code	0	[000][039][015][000][He	ex	000 000 010 197 205 001
Number of Command Errors	0	[003][020][004][098][ng Integer	[021][190][000][000][030][108]
Number of Requests	566		ing integer	
Number of Responses	565		ng (Swapped)	
Number of Errors Received	0		pating Point	
Number of Errors Sent	0		oat (Swapped)	[000][000][051][130][000][000]
	-	64	-Bit Floats	
		Auto Refresh 2 - Secon 64	-Bit Swapped	

通过查看从站状态可以直接看到从站的状态,1-31路都可以直观看到:

绿色表示线路数据通讯报文都正常;

红色表示线路数据通讯报文都不对;

绿色和红色闪烁表示线路正常,数据通讯报文不正常。



通过查看命令错误可以看到从站报的错误值,如果开启了命令反馈功能,这个值也会送到工程师填写的命令错 误存放地址(寄存器地址2100)里面。

	-lome /	Modbus Port 1 / Co	mmand Errors St	atus	Home / Interna	al Data View			
Modbus Serial +2									
Port 1	Deci	mal Display Hexa	decimal Display		Decimal Dis	play Hex	adecimal Display	Float Display	A
	0	1	2	3	Address	0	1	2	
▶ Configuration	-2	0	0	0	2100	-2	0	0	
U U	0	0	0	0	2110	0	0	0	
▶ Commands	0	0	0	0	2120	0	0	0	
, oominando	0	0	0	0	2130	0	0	0	
b Carran Status	0	0	0	0	2140	0	0	0	
Comm Status	0	0	0	0	2150	0	0	0	
	0	0	0	0	2160	0	0	0	
Slave Status	0	0	0	0	2170	0	0	0	
	1 0	0	0	0	2180	0	0	0	
 Command Errors 	U	U	0	U	2190	0	0	0	
Diagnostics Log	Prev	1 2 Next			Prev 1 2	17 18	19 20 21 22	23 24 25 2	26

通过诊断报文,可以查看主站发送和接收的报文情况。点击Start,就可以看到下面报文发送和接受的情况。

Modbus Serial +2	Home / Modbus Port 1 / Diagnostics Log
Port 1	
Configuration	
▶ Commands	
▶Comm Status	Start Stop
▶ Slave Status	
 Command Errors 	Log Msg
Diagnostics Log	No. Message

下图为主站发送和接收的报文以十六进制格式显示,Modsim32也可以从十进制报文切换到十六进制报文显

示:

693	00:02:14.003 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	A
694	00:02:14.105 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	ModSim32 - [ModSim1]
695	00:02:14.309 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	
696	00:02:14.432 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	💭 File Connection Display Window Help 🔤 🖃 🗙
697	00:02:14.637 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	[01][03][14][04][62][00][00][0d][10][00][00][15][be][00][00][1e][6c][00][00][27][0f]
698	00:02:14.739 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	[00][00][d8][22][01][03][00][00][00][0a][c5][cd][01][03][14][04][62][00][00][0d]
699	00:02:14.944 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	[10][00][00][15][be][00][00][1e][6c][00][00][27][0f][00][00][d8][22][01][03][00][00]
700	00:02:15.046 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	
701	00:02:15.250 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	
702	00:02:15.353 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	
703	00:02:15.557 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	
704	00:02:15.680 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	[01][03][14][04][62][00][00][00][10][00][00][10][25][00][00][10][00][10][00][00][10][00][00
705	00:02:15.885 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	
706	00:02:16.007 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	
707	00:02:16.212 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD	00 0a c5 cd 01 03 [14][04][62][00][00][0d][10][00][00][15][be][00][00][1e]
708	00:02:16.315 << 01 03 14 04 62 00 00 0D 10 00 00 15 BE 00 00 1E 6C 00 00 27 0F 00 00 D8 22	[6c][00][00][27][0f][00][00][d8][22]

Modbus 命令使能控制介绍

Home / Modbus Port 1 / Command List

新版本增加了Modbus RTU做主站的命令使能控制,这个作用是表示可以控制发出几个命令,比如模块连接了15 个从站,如果有一个从站坏掉了,这时候Modbus RTU网络会变慢,主站每次发送命令会等待这个从站响应,解决的办 法是不发送这个从站的命令,具体使用方法如下。

Enab	leModbus Function	Slave Address	Modbus Data Address	Quantity	Data Swap	Poll Interval	Internal Data Address	Cmd Errors Mapping Enabled	Cmd Errors Mapping Address	Dese
Yes	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	1	0	10	No Change	0	0	Yes	20	
Yes	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	2	0	10	No Change	0	10	Yes	21	

上图中建立两条指令:

1-读1号从站的40001-40010到内部寄存器0-9,错误状态放在了内部寄存器20。

2-读2号从站的40001-40010到内部寄存器10-19,错误状态放在了内部寄存器21

3- 使能命令触发地址,在模块Modbus主站端口配置页面中,Command Trigger Address设置成30,如下图, 表示使用模块内部起始地址为30的寄存器作为触发条件。然后保存,重启生效。

Туре	Master	•
Protocol	RTU	•
Baud Rate	19200	
Parity	None	•
Data Bits	8	•
Stop Bits	1	•
Response Timeout	1000	
Retry Count	3	
Minimum Command Delay	0	
Command Trigger Address	30	
	Save	

之后使用ModScan仿真作为Modbus从站,用ModScan的40031和40032可以模拟控制这两条指令的触发状态。

E	ModScan32 - ModSca1	
	File Connection Setup View	/ Window Help
		Connection Details
	B ModSca1	Consist
	0001	Remote TCP/IP Server
	Address: 0001	TP Address: 192 188 0 200
	Length: 100 0	Service 502
		Configuration
		Hardware Flow Control
	40001: < 0> 40017: < 0;	Daud Wait for DSR from sl
1	40002: < 0> 40018: < 0:	Word 8 T Delay 10 ms after RTS before transmitting first
	40003: < 0> 40019: < 0. 40004: < 0> 40020: < 0.	Parit NONE 🔽 🔽 Wait for CTS from sla
	40005: < 0> 40021: < -2	Stop 1 Delay 1 ms after last character before
	40008 < 0> 40028 < -2 40007: < 0> 40023: < 0;	
	40008: < 0> 40024: < 0: 40009: < 0> 40025: < 0:	rotorol Selection
	40010: < 0> 40026: < 0	
	40011: < 0> 40027: < 0:	UN Lancel

ModScan的40031和40032设置为1,可以看到模块内部寄存器地址30数据是1,内部寄存器地址31也是1,表示以上两条指令处于触发情况。模块内部寄存器地址20-21数据是-2,表示有错误代码,说明以上两条指令都没有正确执行。

ome / Internal Data View					He ModSca	1							
					Address: Length:	0	0001	03:	Device Id MODBUS HOLDING	Poir REG	1 It Type ISTER		-
Decimal D	isplay	Hexadecimal Display	Float Display										
Address	0	1	2	3	40001: < (0>	40017: <	0>	40033: <	0>	40049:	<	0>
0	0	0	0	0	40003: <	0>	40018: <	0>	40035: <	0>	40051:	2	0>
10	0	0	0	0	40004: < 0	0> 05	40020: <	-25	40036: <	0>	40052	5	0>
20	-2	-2	0	0	40006: <	ű>	40022 <	-2>	40038: <	0>	40054:	2	0>
30	1	1	0	0	40007: < 0	<0>	40023: <	0>	40039: <	0>	40055:	<	0>
40	0	0	0	0	40008: < 0		40024: <	0>	40040: <	0>	40056:	5	0>
50	0	0	0	0	40010: <	0>	40026: <	0>	40042: <	0>	40058	<	0>
60	0	0	0	0	40011: < (<0>	40027: <	0>	40043: <	0>	40059:	<	0>
70	0	0	0	0	40012 < 0	ds -	40028: <	0>	40044: <	0>	40060	5	0>
80	0	0	0	0	40014: < (0>	40030: <	0>	40046: <	0>	40062	<	0>
90	0	0	0	0	40015: < 0 40016: < 0	0> 0>	40031: < 40032: <	1> 1>	40047: < 40048: <	0> 0>	40063: 40064:	< <	0>

直观表现如下:检查Port1报文发送情况,显示第一条命令发送4次,第二条命令发送4次。因为命令本身发送 1次,如果找不到从站设备,该命令会重新发送3次,共计4次。

重发次数,可以在端口配置中进行修改(如下图):

· .

	Retry Count			3				
以上两条指令 需要修改ModS	都没有正确执行,如果是2号/ can中40032的数值,从1改成0	从站有)(如 ⁻	「问 下国]题, 图),	我们这	门可以把 样相当于	12号从 「停止」	、站的命令停止发送。 了触发读取2号从站的指令
7 000 8 000 9 000 10 000 11 000 12 000 13 000 14 000 15 000 16 000 17 000 18 000 19 000 20 000	Stop 00.06.190 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD 00.07.199 >> 01 33 00 00 00 0A C5 CD 00.08.205 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD 00.012.21 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.012.21 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.012.21 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.11.228 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.12.24 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.13.242 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.15.265 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.16.262 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.16.262 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.17.269 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.17.263 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.17.263 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.17.263 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.17.263 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.17.263 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.18.253 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00.19.283 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD	40001: < 40002: < 40002: < 40004: < 40006: < 40006: < 40006: < 40006: < 40006: < 40006: < 40001: < 40011: < 400	866666666666666666666666666666666	40017 < 40018 < 40018 < 40020 < 40021 < 40022 < 40024 < 40024 < 40026 < 40027 < 40026 < 40027 < 40028	66668 ⁰ 86666666666666666666666666666666	40053 < 40004 < 40005 < 40005 < 40005 < 40005 < 40005 < 40005 < 40005 < 40000 < 40004 < 40041 < 40043 < 40045 < 40046	Log N No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Isg Message 00:00:00.294 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD 00:00:01.302 >> 01 03 00 00 0A C5 CD 00:00:02.310 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE 00:00:03.317 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE 00:00:04.324 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE 00:00:05.330 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE 00:00:05.330 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD 00:00:07.345 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00:00:08.352 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00:00:08.355 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00:00:08.355 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD 00:00:09.355 >> 01 03 00 00 00 A C5 CD

就实现了模块只读取1号从站数值的报文。避免了多个从站中有一个或两个掉线而影响整体Modbus RTU网络变 慢的情况。

11

12

13

14

15

00:00:10.366 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE

00:00:11.373 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE

00:00:12.380 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE

00:00:13.386 >> 02 03 00 00 00 0A C5 FE 00:00:14.395 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD

该功能建议配合前文提到的命令反馈功能一并使用,当其中一个命令返馈回来出现非0值,PLC的程序可以自 动关联这个触发值去停止 Modbus 指令的执行。

配置模块做 Modbus RTU 从站

26

点击Port1里面的Configuration显示S1端口配置的页面:

00:00:20:290 >> 01:03:00:00:00:0A C5 CD

00.00.21.297 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD 00:00.22.303 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD

00:00:23:312 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD 00:00:24:319 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD

00:00 25 325 >> 01 03 00 00 00 0A C5 CD

Modbus Serial	+2
Port 1	
Configuration	

注意事项: S1或者S2作为Modbus从站,只需要配置端口参数,无需配置端口命令。S1和S2共用模块内部数据

区。如下图为设置模块的Modbus从站端口参数:

Port	On	■ 端口使能
Mode	RS485	• 接线方式
Туре	Slave	▶ 端口主站/从站
Protocol	RTU	▶ 端口协议
Baud Rate	19200	 端口波特率
Parity	None	• 奇偶效验位
Data Bits	8	▶ 数据位
Stop Bits	1	▶ 停止位
Slave D	1	从站地址
Minimum Response Delay	1	最小响应延时
Holding Register Offset	0	数据偏移
Word Input Offset	0	字输入偏移
Bit Input Offset	0	位输入偏移
Bit Output Offset	0	位输出偏移
	Save	

使用ModScan32仿真Modbus RTU主站,可以对模块内部寄存器读写。

ModScan32 - [ModSca1] tup View Window Help							
	En He Connector Setup Verw Window Help							
Address: 0001 Length: 100	MODBUS Point Type Valid Slave Responses: 0 03: HOLDING REGISTER Y Reset Ctrs							
Decks NOT CONNECTED ** 00001 2023 40024 ** 00001 2023 40024 * 00001 2023 40024 * 00001 2023 * * 00001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40001 0 40028 40011 0 40028 40011 0 40028 40011 0 40028 40011 0 40028 40011 0 40028 40011 0 40028	Connection Details EX Connect Birst Connection to COME Image: Configuration Phone Number: [152:168.0 200] Image: Configuration Configuration Bervice [000] Image: Configuration Baust [15200] Image: Configuration [Image: Configuration of Comparison of	Modbus Protocol Selections						
40022: < 0> 40045: < 40023: < 0> 40046: < For Help, press F1	OK Cancel	Polls: 0 Resps: 0						

内部寄存器与Modbus数据对应关系:

模块内部寄存器 地址	等于	Modbus4区 地址	等于	Modbus3区 地址	等于	Modbus1区 地址	等于	Modbus1区 地址	等于	Modbus0区 地址	等于	Modbus0区 地址
0	=	40001	=	30001	=	10001	至	10016	=	00001	至	00016
1	=	40002	=	30002	=	10017	至	10032	=	00017	至	00032
10	=	40011	=	30011	=	10161	至	10176	=	00161	至	00176
11	=	40012	=	30012	=	10177	至	10192	=	00177	至	00192
20	=	40021	=	30021	=	10321	至	10336	=	00321	至	00336
30	=	40031	=	30031	=	10481	至	10496	=	00481	至	00496
99	=	40100	=	30100	=	11585	至	11600	=	01585	至	01600
100	=	40101	=	30101	=	11601	至	11616	=	01601	至	01616
220	=	40221	=	30221	=	13521	至	13536	=	03521	至	03536
1000	=	41001	=	31001	=	26001	至	26016	=	16001	至	16016
1001	=	41002	=	31002	=	26017	至	26032	=	16017	至	16032
1999	=	42000	=	32000	=	41985	至	42000	=	31985	至	32000
2000	=	42001	=	32001	=	42001	至	42016	=	32001	至	32016
2001	=	42002	=	32002	=	42017	至	42032	=	32017	至	32032
3000	=	43001	=	33001	=	58001	至	58016	=	48001	至	48016

Holding Register Offset使用方法: Modbus RTU主站使用FC3功能码,在40001和40002输入两个数据,正常 情况下,这两个数据应该会被写入到模块内部寄存器0-1当中去。如果此处偏移量设置成50(如下图),则数据会直 接偏移写入模块内部寄存器50-51里面。4区,3区,1区,0区同样遵循这个原理。

Minimum Response Delay	1000
Holding Register Offset	50
Word Input Offset	0

➡ ModScan32 - [ModSca1]	lome / Internal Data View
💼 File Connection Setup View Window Help 📃 🖅 🗙	
	Decimal Display Hexadecimal Display Float Display ASCII Display
	Address 0 1 2 3
Address: 0001 Device Id: 1 Address: 0001 MODBUS Point Type Number of Polls: 203 Length: 100 03: HOLDING REGISTER Reset Ctrs 	0 0 0 0 0 0 10 0 0 0 0 0 20 0 0 0 0 0 30 0 0 0 0 0 40 0 0 0 0 0 50 123 333 0 0 60 0 0 0 0 70 0 0 0 0 80 0 0 0 0
40001: < 123> 40006: < 0> 40011: < 0> 40016: < 0> 40021: < 0> 40026: < 40002: < 333> 40007: < 0> 40012: < 0> 40017: < 0> 40027: < 40027: < 40003: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0> 40027: < 0>	90 0 0 0 0 0

Word Input Offset使用方法:如果此处偏移量设置成50(如下图),Modbus RTU主站一侧在3区对30001和30002 输入两个数据,数据会直接向后偏移放到模块内部寄存器50-51里面,ModScan32仿真软件不能载入3区的数值,请以现场设备实际数据区域来填写。

Minimum Response Delay	1000
Holding Register Offset	0
Word Input Offset	50

举例 1. Modbus TCP 和西门子 PLC 之间数据交换

此案例中,模块的Modbus TCP驱动采用server方式。

点击 MODBUS TCP仿真软件连接模块的Modbus TCP Server, 先修改本地电脑IP地址为192.168.0.177。打

开浏览器,进入模块主配置页面,如下图:

BT-MTMB2-DM	× +	Brits and some statements and
← → ♂ ଢ	0 🔏 192.168.0.200/index.asp	
	Modbus TCP - Modbus Serial	
# Home	Home / Module Status	
🙆 Module 🗸 🗸		
🗅 Profibus Master 🛛 🗸		
	Module Name	BT-MTMB2-DM
Modbus Serial +2	E1: IP Address	192.168.0.200
➡ Modbus TCP Server	E1: MAC Address	B4:A9:FE:00:30:5A
Generation Model M	Product Base Version	2.05.020
	Product Version	2.05.024
	Firmware Date	01/09/2020
	Serial Number	01243CAA
	Free Memory Size	225.16 MB

在左侧导航栏点击 Modbus TCP Server ---》Comm Status 如下图:

注:模块默认做MODBUS TCP从站,不需要任何设置,可同时被多个MODBUS TCP主站访问。

	Home / Modbus TCP Server / Status	
	MBAP SERVER (Port 502)	
Modbus TCP Server	Parameter Name	Value
	Connection Count	1
Configuration	Number of Requests Received	622
-		622
▶ Comm Status	Number of Errors Received	0
· oomin otatas	Number of Errors Sent	0

模块内部寄存器对应着MODBUS TCP地址如下: Internal Data模块内部寄存器同时提供MODBUS 4区,3区,1区,0区的访问。模块内部寄存器0对应着40001,同时对应着30001,同时对应着10001-10016,同时对应着00001-00016。

模块内部寄存器 地址	等于	Modbus4区 地址	等于	Modbus3区 地址	等于	Modbus1区 地址	等于	Modbus1区 地址	等于	Modbus0区 地址	等于	Modbus0区 地址
0	=	40001	=	30001	=	10001	至	10016	=	00001	至	00016
1	=	40002	=	30002	=	10017	至	10032	=	00017	至	00032
10	=	40011	=	30011	=	10161	至	10176	=	00161	至	00176
11	=	40012	=	30012	=	10177	至	10192	=	00177	至	00192
20	=	40021	=	30021	=	10321	至	10336	=	00321	至	00336
30	=	40031	=	30031	=	10481	至	10496	=	00481	至	00496
99	=	40100	=	30100	=	11585	至	11600	=	01585	至	01600
100	=	40101	=	30101	=	11601	至	11616	=	01601	至	01616
220	=	40221	=	30221	=	13521	至	13536	=	03521	至	03536
1000	=	41001	=	31001	=	26001	至	26016	=	16001	至	16016
1001	=	41002	=	31002	=	26017	至	26032	=	16017	至	16032
1999	=	42000	=	32000	=	41985	至	42000	=	31985	至	32000
2000	=	42001	=	32001	=	42001	至	42016	=	32001	至	32016
2001	=	42002	=	32002	=	42017	至	42032	=	32017	至	32032
3000	=	43001	=	33001	=	58001	至	58016	=	48001	至	48016

打开MODBUS TCP仿真软件MODSCAN32,作用是仿真MODBUS TCP主站。使用功能码FCO3,读写模块内部数据区0-99 的连续 100 个字的数据,40001 对应着内部寄存器 0,40100 对应着内部寄存器 99,以此类推。选择 Connection,选择 Remote TCP/IP Server,填写模块 E1 口的 IP 地址 192.168.0.200,端口号默认 502。 然后 点击OK。

30

ModScan32 - ModSca1			di 141
File Connection Setup View Window	Help No1		
	Connect		
Address: 0001 MODE Length: 100 03: HOLDI ** Device NOT CONNECTED! ** 40001: < 0> 40006: < 0> 40011: 40002: < 0> 40007: < 0> 40012: 40002: < 0> 40007: < 0> 40013: 40003: < 0> 40008: < 0> 40013: 40003: < 0> 40008: < 0> 40014: 400009: < 0> 40014: 40005: < 0> 40010: < 0> 40015: 40015:	Frenote LUT/IF Server IP Address: 11 Service 5 -Configuration Baud 19200 • Word 8 • Parit NONE • Stop 1 •	22. 168. 0. 200 D2 - Hardware Flow Control Wait for DSR from sl Delay 1 ms after RTS transmitting Wait for CTS from sla Delay 1 ms after last character bef	before first 0> 40041: < 0: 0> 40042: < 0: 0> 40042: < 0: 0> 40044: < 0: 0> 40044: < 0: 0> 40046: < 0:
	roto OK	col Selection	

ModScan32 软件可以对内部寄存器读写同时进行,在 40001,40002,40003 写一些数据,查看模块内部寄存器 0-2 里面的数据情况。数据能完整对应,同时可以看到 ModScan32 软件右上角发送了 2404 次,接收了 2404 次。如果有错误,发送和接收的数据次数会不相等。

lome / Inter	nal Data View							
Decimal D	isplay Hexa	decimal Display	Float Display	ASCII Display	у			
Address	0	1	2	3	4	5	6	7
0	111	222	333	0	0	0	0	0
10	1111	2222	3333	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	ModScan32	- [ModSca1]				
50	0	0	F ¹ C		NC 110 1			
60	0	0	File Con	nection Setup	View Windo	ow Help		
70	0	0	🛛 🗅 🚔 🔚	● €) 疑 💭	I 💭 🎒 🤶	N?		
80	0	0		ন আৰু আ				
90	0	0						
Prev 1 2	3 4 5 6	7 8 9 10	Address:	0001	Device Id: MODBUS F	1 Point Type	Number of Po Valid Slave F	olls: 2404 Responses: 2404
			Length:	100 03	: HOLDING F	EGISTER 🔽		Reset Ctrs
			40001: < 111> 40002: < 222> 40002: < 333>	40011: < 1111 40012: < 2222 40013: < 3333	> 40021: < > 40022: < > 40023: <	0> 40031: < 0> 40032: < 0> 40033: <	0> 40041: < 0> 40042: < 0> 40043: <	0> 40051: < 0> 0> 40052: < 0> 0> 40053: < 0>

之后对模块 Profibus-DP 主站参数进行配置,具体内容请参考前文"组态 Profibus-DP 主站"。点开模块 Home ->Profibus ->Master Configuration (如下图所示):

Home / Profibus Master / Configuration		
Input Start Reg	0	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的起始位置
Input Data Size	768	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字)
Output Start Register	1500 ;	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置
Output Data Size	768 ;	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字
Input Byte Swap	NO	模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换
Output Byte Swap	NO	模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换

在该窗口中可以配置Profibus主站的输入数据量(Input data size)和输出数据量(Output data size)此参数可根据用户的实际应用进行设置。此页面中:

DP 从站对于模块的输入起始地址为 0,代表模块作为 DP 主站读取 DP 从站数据,存储在模块内部数据区的起始地址。

模块对于 DP 从站输出起始地址为 1500, 代表模块作为 DP 主站写给 DP 从站数据, 调用模块内部数据区的起始地址。

在电脑中双击如MASTES软件,进入 PROFIBUS-DP 组态页面,点击左上角新建项目。之后拖动 BGT-M DPV1图标到 右侧bus configuration 1的空白页面里面。

😔 Beacon DPTool for PROFIBUS - Untitled	
Project View PROFIBUS Online Opti	on Tools Windows Help
D 🛩 🖬 🖨 🖪 📥 🚿	
Varybus NetTool for Profibus/GSD 	bus configuration 1 I)BGT-M D BEACON GONUL TICHNOLOGY

(1) BGT-M D

然后双击^{BEACON}图标显示 DP 主站配置的界面,对主站参数进行配置,具体内容请参考前文"组态 Profibus-DP 主站"。 之后安装新的 DP 从站 GSD 文件。鼠标右键点击 PROFIBUS DP,出现 Install new GS*-file...,选 择导入对应的 DP 从站 GSD 文件。

Beacon DPTool for	PROFIBUS - Un	titled		_	-
Project View PROF	IBUS Online	Option	Tools	Windows	Help
🗅 🗃 日 🖨 强	a //				
Anybus NetTool for Pro	ofibus\GSD	<u> </u>	bus c	onfiguratio	n 1
Drives	Install new	GS*-file		D	
⊕- 🔁 Gateway ⊕- 📜 PLCs			BEA	CON	
PROFIBUS Mas	er				
	(3)	CPU 315			

拖动DP从站设备加入到DP网络中进行组态,双击图标 ,从站会弹出从站属性对话框,我们在这里可以对 从站设备的一些属性参数进行设置。具体内容请参考前文"组态 Profibus-DP 从站"。

这时 DP 从站的 IB0—IB31 和 QB0—QB31 的数据就可以和这个 Profibus-DP 主站模块进行数据交换了。如果 增加两个或多个输入输出模块, Input address 和 Output address 会随着模块的增加自动分配Profibus地址。

Beacon Deroon of PROFIBOS - Onlined		
Project View PROFIBUS Online Option	n Tools Windows Help	
D 🛱 🖬 🚑 🖪 📥 🖉		
)
VAnybus Net Lool for Prohbus VaSD <<	😁 bus configuration 1	
Drives		
B General	(1) BGT-M D	
E Gateway		
🖮 🧰 PLC:	BEACON	
😑 🚖 SIEMENS 😑	GIOIALTICHNOLOGY	
😑 🌐 CPU 315-2 PN/DP	(3) CPU 315	
📴 1st general ID		
2nd general ID		
Master_I Slave_Q T D		
Master Slave 0 2B		
Master Slave Q 4 B		
🛛 😝 Master_I Slave_Q 4 B	Slave: (3) CPU 315-2 PN/DP	Device path: PRUFIBUS DPVPLLsVSIEMENSVLPU 315/21
🗑 Master_I Slave_Q 8 B	Slot CFG data	Order number/ designation Input addres
🛛 📴 Master_I Slave_Q 8 B	1	
🛛 🤪 Master_I Slave_Q 16 E	2	
🗑 Master_I Slave_Q 16 E	4	
Master_I Slave_Q 1 V	5	
Master_I Slave_U 2V	6	
Master Slave 0 4 V	1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Master Slave Q 4 4		• • •
4 m +		

首先我们展开导入的从站设备,展开后我们可以看到一个配置数据列表,该列表根据所选从站设备的不同, GSD 文件的不同,配置列表也不同。添加西门子 315-2PN/DP PLC 的 GSD 文件,点击从站设备,会弹出从站的配 置表格,从这里我们添加从站的 IO 模块,左键点住 16 words in put 拖到右下表格中,这样一个 16 个 word 的输 入模块我们就添加进来了,同理我们还可以添加一个16 words out put的输出模块。

roject View PROFIBUS Online Option Tools Wind	Jows Help	,					
i 🛎 🖬 🖀 🛕 📥 🖉							
.\Anybus NetTool for Profibus\GSD	<<	😑 bus (onfiguration :	L			×
🖻 🦳 SIEMENS							<u> </u>
🖻 👘 CPU 315-2 PN/DP		[1] BG	-M D				
🖻 1st general ID							
🖻 2nd general ID		REA	CON				
🖻 3rd general ID		GLOBAL T	CHNOLOGY				
			M CPU 3	15			
			(4) CF 0 3	15			
				F1			
Master_I Slave_U 4 B unit							
Master_I Slave_U 4 B tot.lgth.							-
Master_ISlave_U88 unit							
M Master_I Slave_U 8 B tot.igth.		Slave:	(4) CPU 315-2 PN	I/DP Device path:	PROFIBUS DP\PLC:	SIEMENS\CPU 31	5-2 PN/C
Master Claus 0 10 D unit		Clas	OFC data	Order work and device attem	luni di adalaria	0.0.0.0	
Master I Slave Q 10 b tot.igtri.		1	0.00	1st general ID	Input address	Output addr	-âl
Master I Slave D 2 Wo unit		2	0x00	2nd general ID			
Master Slave 0, 2 Wo tot loth		3	0x00	3rd general ID			
Master I Slave D 4 Wo unit	=	4	0x6F	Master_Q Slave_I 16 Wo unit		031	
		5	0x5F	Master_I Slave_Q 16 Wo unit	031		=
Master Slave D 8 Wounit		5					_
Master Slave D 8 Wo tot. loth		1 a					
-R Master ISlave Q 13 Wounit		9					
- 🕅 Master ISlave 🛛 13 Wotot.loth.		10					
Master_ISlave_Q 16 Wounit		11					
		12					_
		14					_
🕅 Master_Q Slave_I 2 Bunit		15					
🕅 Master_Q Slave_I 2 B tot.lgth.		16					
- 🎅 Master_Q Slave_I 4 B unit		17					
		18					-
- 🕅 Master_Q Slave_I 8 B unit							
- 🕅 Master_Q Slave_I 8 B tot.lgth.							- A
- 📔 Master_Q Slave_I 16 B unit							
Master D Claus 1 10 P tot lath							
Master_g slave_r to b todigin.							
Master_Q Slave_I 10 b totight Master_Q Slave_I 1 Wo unit							
Master_Q Slave_1 1 Wo unit Master_Q Slave_1 1 Wo unit Master_Q Slave_1 2 Wo unit							

点击保存Profibus DP网络配置并返回到主站设置窗口,将配置文件下载到模块里面。

回到模块的网页配置界面(登录后操作),点击Slave Config List,点击Add按钮可以增加配置4号从站输入输 出字节的高位和低位交换。 "ClearDbOffline"表示 DP 从站离线或者发生断线情况下,是否保留断线之前的数据, 这里可以选择不清零或者清零。

配置完成后,点击Save,提示Success成功。再点击配置列表里面的Save保存所有的配置。

Home / Profil	bus Master	Slave Config List			
		DP Master - Add Slave co	nfig		×
Slave Id	Input C	Slave Id	4		
	_	Input Offset	0		
Add	Modify	Output Offset	0		
		Input Data Swap	Byte Swap	*	
	ve	Output Data Swap	Byte Swap	•	
		ClearDbOffline	Clear	•	
		Desc			
					Close Save

然后点击重启模块,使配置生效。

以上步骤便完成了模块作为DP主站和一个DP从站的通讯配置。同时西门子315-2PN/DP PLC作为DP从站的硬件设置如下:

percres miljbi	Pr	operties - MPI/DP - (RO/S2.1)	
neral Addresses Operating Mode C	nfiguration Clock	General Addresses Operating Mode Configuration Clock	(
hort MPI/DP		© No DP © DP master	
		• DP slave	
ame: MPI/DP		Test, commissioning, routing	
Interface Type: PROFIEUS Address: 4		Master: Station Module Rack (R) / slot (S)	
Networked: Yes Troper	.1es	Diagnostic address: 2044	_
omment:		Address for "slot" 2: 2042	
OK	Cancel Help	0K	Cancel Hel
	General Addresses Operating Mode Configurat Row Mode Partner D Fartner L 1 MS 0	ion Clock ocal a Length Consis 0 16 Word Unit 0 18 Word Unit	
	New Edit	Delete	
	Master: Station: Comment:	× ×	

配置好硬件后,下载到西门子CPU,之后点击PLC变量表查看输入输出关系,如下图:

4	0x6F	Master_Q Slave_I 16 Wo unit		031	
5	0v5E	Master I Slave, 0,16 Wo unit	0.31		

第一行是DP从站输入的16个字,对应模块(DP主站)输出区域,模块内部寄存器地址1500-1515。 第二行是DP从站输出的16个字,对应模块(DP主站)输入区域,模块内部寄存器地址0-15。 下图为模块内部寄存器地址区域分配的配置:

Home / Profibus Master / Configuration		
Input Start Reg	0	候获作为DP土站读取DP从站的数据,到模块内部奇存蓄的起始业直
Input Data Size	768	│ 模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字)
Output Start Register	1500	; 模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置
Output Data Size	768	; 模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字
Input Byte Swap	NO	模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换
Output Byte Swap	NO	模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换

先清除掉刚才 ModScan32 软件对模块内部寄存器写入的数据。之后在西门子 PLC(DP 从站)的程序内给定 PQW0 的输出一个值,查看模块内部寄存器 0,同时查看 ModScan32 与 Modbus TCP server 连接,仿真软件里面 40001 获取到该数值。

Home / Internal Data View Decimal Display Hexadecimal Display Float Display ASCII Display Address



ModScan32 与 Modbus TCP server (模块以太网端口)连接,仿真软件里面 41501,41502,41503,41504,41505,41506 数值中给定一些数值,同时查看模块内部寄存器 1500-1505,并且在西门子 PLC (DP 从站)输入的 值可看到 PIW0- PIW10的输入值,与ModScan32中给出的数值一致。

	Decimal Display	Hexadecimal Di	splay	Float Display	ASCII Display			
	Address	0	1	2	3	4	5	
	1500	123	2222	3333	1	2	3	
	1510	0	0	0	0	0	0	
	1520	0	0	0	0	0	0	
	1530	0	0	0	0	0	0	
1	1540	0	0	0	0	0	0	
	1550	0	0	0	0	0	0	
	1560	0	0	0	0	0	0	
Address Length:	a ee ia ia i : 1501 50 [Device Id: MODBUS 03: HOLDING F	1 Point REGIS	Table Edit	Insert FLC Vari	able View Option	s Window Hol	
				COL TAL 2	ST_BISLAVE USI	MATIC SOU STATIS	ALLES 313 Z	FM/ BE SST FI
1				fine Addres	57800	Display format	Status value	Modify valu
41501- < 1	23> +1507	02 41610 4	-02	- 14	0	DEC	123	
41502 < 22	22> 41508: <	0> 41514: <	0>	2 14	2	DEC	2222	
41503: < 33	133> 41509: <	0> 41515: <	0>	2 IA	4	DEC	3333	
41504: <	1> 41510: <	0> 41516: <	0>	4 IA	6	DEC	1	
41506 <	2> 41511: <	0> 41517: <	0>	5 IV	8	DEC	2	
11000: <	02 TIOLE	0> 31010. ·		e IA	10	DEC	3	
For Help, p	oress F1		11					

同样可以使Modbus TCP主站获取DP从站在线和离线状态。

🗃 Beacon Tool for PROFIBUS - BEACON1				
Project View PROFIBUS Online Option Tools Windows Help				
🗅 📾 📕 🚑 🛃 Download configuration				
And the Martine Control of Monitor / Modify		·		
VANYOUS NETI OOI FOR PROMOL	🚰 bus configurat	ion I		
PLCs Driver selection	TURGT M D			
E SIEMENS Scan network	(1) 601-141 0			
□[] CPU 315 Set slave address	DE CON			
	SIGML TICHNOLOGY			
Online properties				
Master I Slave 0 1 R unit	(4) CPI	J 315 [6] Anybus		
Master Slave 0, 2 B unit				
Master Slave 0, 2 B tot loth				
Master Slave Q 4 B unit				
Master I Slave Q 4 B tot.loth.		(5) BGT-DS-		
🦷 🕅 Master_ISlave_Q 8 Bunit				
		BEACON		
		0.034 TOP/GIOC/		
Master_I Slave_Q 2 Wounit		())	1	
Master_I Slave_Q 2 Wo tot.lgth.	Bus addr Type	Name	Vendor	Commer 🔺
Master_ISlave_U 4 Wo unit	U 1 Master	BGT M DEVI	Reacon Global Technolo	
Minaster_i blave_Q 4 WoltoLigth.	2	Dat and the	a secon anoder room formoto	
Master ISlave D 8 Wo tot lath	3			
Master Slave D 13Wo unit	4 Slave	CPU 315-2 PN/DP	SIEMENS	
Master Slave 0.13 Wo to loth	5 Slave	BGT-DS-GW	Beacon Global Technolo	
A Masse February 1 19 Wellerght	Slave	Ariyous Communicator	mino industrial NetWorks	

在配置软件中,从站绿色外框表示从站 GSD 文件正确;从站蓝色外框(红色外框偶尔闪烁)表示从站 GSD 文件不正确,或者 GSD 文件配置的输入和输出与从站的输出和输入字节数不相符 DP 线路正确;从站红色外框表示从站线路不正确,有可能是DP中断电阻拨码不对或者是线路没有按照Profibus-DP 标准来接线。先查看模块内部寄存器起始地址为 800 的区域。

45										
Decimal Display	Hexadec	imal Display Flo	at Display AS	CII Display						
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
800	4	3	4	4	0	0	4	4	4	4
810	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
820	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
830	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
840	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
850	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
860	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
870	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
880	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
890	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Prev 1 2 ... 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ... 32 33 Next

在模块的内部寄存器页面中,如上图:

800数据为4,表示Profibus-DP0号站地址没有使用设备;

801数据为3,表示1号站地址是主站,主站正常运行状态;

802数据为4,表示Profibus-DP2号站地址没有使用设备;

803数据为4,表示Profibus-DP3号站地址没有使用设备;

804数据为0,表示Profibus-DP4号站地址设备正常运行;

805数据为0,表示Profibus-DP5号站地址设备正常运行;

806 及以后的地址,数据均为4,表示 Profibus-DP6 号站地址(及以后站号)没有设备。从802以后的状态值0表示从站正常运行,4表示从站离线状态,对应Modbus32地址标签组如下,

内部寄存器地址	Modbus 地址
800	40801
801	40802
**	**
926	40927

关于如何通过模块的 Modbus TCP 协议,连接各类 Modbus TCP 从站例如变频器,PLC,现场仪表等设备的内

容,可以参考前文提到的"配置模块做 Modbus TCP Client",者和BEACON办事处进行咨询。

举例 2. Modbus RTU 和西门子 PLC 之间数据交换

此案例中,模块的Modbus 串口驱动采用Master方式。打开浏览器,进入模块主配置页面,如下图:

BT-MTMB2-DM	× +	
← → ♂ ⓓ	👽 🔏 192.168.0.200/index.asp	
BEACON GLOBAL TECHNOLOGY	Modbus TCP - Modbus Serial	
# Home	Home / Module Status	
B Module	•	
Profibus Master	Module Name	BT-MTMB2-DM
Gamma Modbus Serial	E1: IP Address	192.168.0.200
Modbus TCP Server	► E1: MAC Address	B4:A9:FE:00:30:5A
GModbus TCP Client	Product Base Version	2.05.020
	Product Version	2.05.024
	Firmware Date	01/09/2020
	Serial Number	01243CAA
	Free Memory Size	225.16 MB

在左侧导航栏点击Modbus Serial----Port1里面的Configuration,显示S1端口配置的页面,如下图:

	Port	On 💌	端口使能	
	Mode	R\$485	接线方式	
	Туре	Master	端口主站/从站	
	Protocol	RTU	端口协议	
	Baud Rate	19200	端口波特率	
	Parity	None	奇偶效验位	None Odd
	Data Bits	8	数据位	Even
	Stop Bits	1	停止位	工社心
	Response Timeout	1000	从站的响应时间	儿双短
Modbus Serial	Retry Count	3	重试次数	奇效验
Port 1	Minimum Command Delay	0	最小命令延时	
9. 	Command Trigger Address	-1	命令触发地址	
Configuration		Save		

接着点击Port1里面的"Commands"显示S1端口命令的配置页面,点击Add。

A Home	Home / Mod	Ibus Port 1 / Comm	and List
🚯 Module 🗸 🗸			
Modbus Serial		1000 - 1 000 - 1000 - 1000	
Port 1	Enable	Modbus Function	Slave Address
Configuration	Add	Modify	Delete
Configuration	-		
▶ Commands		Save	
▶ Comm Status			

如下图添加一条Modbus串口主站指令:

Modbus Port 1 - Modify Command

Enable	Yes	▼ 使能、禁止、内部寄存器有变化后写
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	▼ Modbus 功能码FC1.FC2.FC3.FC4.FC5.FC6.FC15.FC16
Slave Address	1	从站地址
Modbus Data Address	0	从站读写数据Modbus起始位
Quantity	10	读或者写的数据的数量
Data Swap	No Change	▼ 数据高低位交换,字交换,字节交换,字和字节交换
Poll Interval	0	
Internal Data Address	1500	模块内部寄存器,存放数据的起始地址
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes	▼ 命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	2100	命令错误状态位反馈地址,模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

上图命令表示:读取1号从站,从站数据地址范围40001-40010,这10个数放到内部起始地址为1500的连续10个 寄存器内(1500-1509),如果发送错误,错误反馈会放到内部寄存器2100里面。

通过查看命令状态可以看到命令执行情况。

通过点击Mosim32菜单栏显示报文,可以查看从站与主站的发送和接收报文的情况。

通过查看从站状态可以直接看到从站的状态,通过查看命令错误可以看到从站报的错误值,如果开启了命令反 馈功能,这个值也会送到工程师填写的命令错误存放地址里面。

通过诊断报文,可以查看主站发送和接收的报文情况。

以上详细内容以及Modbus功能码和指令的使用方式,可以参考前文"配置模块作为Modbus RTU主站"中的内

容。之后对模块Profibus-DP主站参数进行配置,具体内容请参考前文"组态Profibus-DP主站"。点开模块Home

- >Profibus - >Master Configuration (如下图所示)

Home / Profibus Master / Configuration		
Input Start Reg	0	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的起始位置
Input Data Size	768	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字)
Output Start Register	1500	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置
Output Data Size	768	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字
Input Byte Swap	NO	模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换
Output Byte Swap	NO	模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换

在该窗口中可以配置Profibus主站的输入数据量(Input data size)和输出数据量(Output data size)此参数可根据用户的实际应用进行设置。此页面中:

DP从站对于模块的输入起始地址为0,代表模块作为DP主站读取DP从站数据,存储在模块内部数据区的起始地址。

模块对于 DP 从站输出起始地址为 1500, 代表模块作为 DP 主站写给 DP 从站数据, 调用模块内部数据区的起始地址。

在电脑中双击如MASTEF软件,进入PROFIBUS-DP组态页面,点击左上角新建项目。之后拖动BGT-MDPV1图标到右侧

bus configuration1的空白页面里面,

Project View PROFIBUS Online
Varybus NetTool for Profibus\GSD PROFIBUS DP PROFIBUS DP PROFIBUS Master Arybus M DPV1 BGT-M DPV1

(1) BGT-M D

然后双击**BEACON**图标显示DP主站配置的界面,对主站参数进行配置,具体内容请参考前文"组态Profibus-DP主站"。

之后安装新的DP从站GSD文件。鼠标右键点击PROFIBUS DP,出现Install new GS*-file···,选择导入对应的 DP从站GSD文件。

Beacon DPTool for PROFIBUS - U	ntitled
Project View PROFIBUS Online	Option Tools Windows Help
D 🚅 🖬 🎒 🖪 🛓 🕖	
\Anybus NetTool for Profibus\GSD	< bus configuration 1
Drives Install nev	w GS*-file
Gateway Gateway	
	(3) CPU 315

这时DP从站的IB0—IB31和QB0—QB31的数据就可以和这个Profibus-DP主站模块进行数据交换了。如果增加两个或多个输入输出模块,Input address和Output address会随着模块的增加自动分配Profibus地址。

😁 Beacon DPTool for PROFIBUS - Untitled		
Project View PROFIBUS Online Optic	on Tools Windows Help	
D 🛩 🖬 🖨 🖪 📥 🖉		
\Anybus NetTool for Profibus\GSD <<	🗢 bus configuration 1	
B → Drives → Gerreal → Gerreal → PLCs → PLCs → PLCs → PLCs → PLCs → CPU 352PWDP → 3129meral D → 3129	(1) BGT M D BOAK THORNOO (3) CPU 315	
Master ISlave Q 4 B	Slave: (3) CPU 315-2 PN/DP [Device path: PROFIBUS DP\PLCs\SIEMENS\CPU 315-21
Master_I Slave_Q 8 B	Slot CFG data	Order number/ designation Input addres 🔺
- 6 Mater_1Size_0 8 8 - 7 Mater_1Size_0 16 1 - 8 Mater_1Size_0 16 1 - 9 Mater_1Size_0 14 1 - 9 Mater_1Size_0 2 14 - 9 Mater_1Size_0 2 44 - 9 Mater_1Size_0 4 44 - 9 Mat	1 2 3 4 5 6 7 7	,

首先我们展开导入的从站设备,展开后我们可以看到一个配置数据列表,该列表根据所选从站设备的不同, GSD文件的不同,配置列表也不同。添加西门子315-2PN/DP PLC的GSD文件,点击从站设备,会弹出从站的配置表 格,从这里我们添加从站的IO模块,左键点住16 words input拖到右下表格中,这样一个16个word的输入模块我 们就添加进来了,同理我们还可以添加一个16 words output的输出模块。

Beacon DPTool for PROFIBUS - Untitled		
Project View PROFIBUS Online Option Tools Windows	Help	
D 🖆 🖶 🖨 🖪 📥 🖉		
\Anybus NetTool for Profibus\GSD	<<	e bus configuration 1
Image: CPU 315 2 PM/OP Image: CPU 315 2	E	Stave: (4) CPU 315 Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/OP Device patr: PROFIBUS DP/PLCs/SIEMENS/CPU 315.2 PN/C Stave: (5) CPU 315 2 PN/OP Device patr: (4) CPU 315 2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/C Stave: (4) CPU 315 2 PN/C Device patr: (5) CPU 315 2 PN/C Device patr: (4) CPU 315 2 PN/C Stave: (5) CPU 315 2 PN/C Stave: (5) CPU 315 2 PN/C <t< td=""></t<>

点击保存Profibus DP网络配置并返回到主站设置窗口,将配置文件下载到模块里面。

回到模块的网页配置界面(登录后操作)点击Slave ConfigList,点击Add按钮可以增加配置4号从站输入输出字 节的高位和低位交换。"ClearDbOffline"表示DP从站离线或者发生断线情况下,是否保留断线之前的数据,这里可以 选择不清零或者清零。

配置完成后,点击Save,提示Success成功。再点击配置列表里面的Save保存所有的配置。

Home / Profil	ous Master /	Slave Config List			
		DP Master - Add Slave co	onfig		×
Slavo Id	Input (
Sidve Id	Input c	Slave Id	4		
	14.11	Input Offset	0)	
Add	Iviodity	Output Offset	0		
		Input Data Swap	Byte Swap	~	
Sa	ve	Output Data Swap	Byte Swap	~	
	_	ClearDbOffline	Clear	-	
		Desc			
					Close Save

然后点击重启模块,使配置生效。以上步骤便完成了DP主站模块和一个DP从站的通讯配置。同时西门子315-2PN/DP PLC作为DP从站的硬件设置如下:

Properties - MPI/DP - (RO/S2.1)	Rropert	ies - MPI/DP - (R	0/S2.1)	×
General Addresses Operating Mode Configuration Clock	Genera	L Addresses Operat	ing Mode Configuration Clock	
© No DP © DP master	Short	MPI/D	P	A
I Slave T Test, commissioning, routing	Name:	11917/	DR	
Master: Station Module Rack (R) / zlot (S)	Trt Typ Add	e: PROFIBUS ress: 4	x	
Diagnostic address: 2044	Net	worked: Yes	Properties	
Address for "slot" 2: 2042		nt:		
OK	Help			Cancel Help

Propertie	es - MP	I/DP - (RO	/S2.1)				×
General	Address	ses 🛛 Operati:	ng Mode Config	uration Clock	۲. (
Row	Mode	Pertner D	Partner	Local a	Length	Consis	
1	MS			I O	16 Word	Unit	
2	MS			0 0	16 Word	Unit	
							î
							⊥
Ne	w	Edi	t	Delete			
- 112 11	- 4 1 -						
Mart	ar'	tve contract.	i i on				
Stat	ion:						
Comm	ent:					^	
						T	
	_						
OK					Cancel	. He	lp

配置好硬件后,下载到西门子CPU,之后点击PLC变量表查看输入输出关系,如下图:

4	0x6F	Master_Q Slave_I 16 Wo unit		031	
5	0x5F	Master I Slave 0,16 Wounit	031		

第一行是DP从站输入的16个字,对应模块(DP主站)输出区域,模块内部寄存器地址1500-1515。

第二行是DP从站输出的16个字,对应模块(DP主站)输入区域,模块内部寄存器地址0-15。

下图为模块内部寄存器地址区域分配的配置:

Home / Profibus Master / Configuration		
Input Start Reg	0	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的起始位置
Input Data Size	768	模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字)
Output Start Register	1500	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置
Output Data Size	768 ;	模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字
Input Byte Swap	NO	模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换
Output Byte Swap	NO	模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换

如下图,我们在模块Modbus RTU主站一侧,使用功能码FC16建立一条写指令,从模块对1号Modbus从站写出一些数据,将调用模块内部寄存器地址0-9里面的数据,写入到Modbus从站40001-40010中去。

Modbus Port 1 - Modify Command

Enable	Yes	使能,禁止,内部寄存器有变化后写
Modbus Function	FC 16 - Preset (Write) Multiple Registe	Modbus 功能码FC1,FC2,FC3,FC4,FC5,FC6,FC15,FC16
Slave Address	1	从站地址
Modbus Data Address	0	从站读写数据Modbus起始位
Quantity	10	读或者写的数据的数量
Data Swap	No Change	数据高低位交换,字交换,字节交换,字和字节交换
Poll Interval	0	命令轮询时间
Internal Data Address	0	模块内部寄存器,存放数据的起始地址
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes	命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	2100	命令错误状态位反馈地址,模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

之后在西门子PLC(DP从站)的程序内给定PQWO的输出一个值,查看模块内部寄存器O收到了该数值。

Decimal Dis	splay	Hexadecimal Display	Float Display	ASCII Display		
Address	0	1	2	3	4	5
0	71	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0

我们采用ModScan32模拟Modbus从站与模块S1端口连接。

同时查看ModScan32仿真软件里面40001获取到模块Modbus主站端口写入的该数值。

CA File Edit Insert FLC Debug View Obtings	TIC 300 Station\CPU	115-2 PM/DF ONLINE]	10-10	- 0 2
	1 2 2 6 1< >I	0- 1+ 1+	🖻 🖙 🖛 🕅 🕅	
E Ree natvork	G Interface - G TEMP	Contents Of: 'Env Name TEMP	'ironment\Interface'	
B C Cunter B B D call B J Jogs D Liteger function B D Flowting-point fet. B C Brow D C Frogram control B C Strogram control	TI NA100-IN	VE ENO OUT -D51.D540 71	TI NW100-IN OUT	, m
ModScan32 - [ModSca1] File Connection Setup View Window D D D D D D	Help	1	_ # ×	
Address: 0001 Device Id: 1 MODBUS Poin Length: 50 03: HOLDING REGI	t Type Valid St STER •	erPolls: 237 Ve Responses: 237 Reset Ctrs		
40001: < 71> 40000: < 0> 40005: < 0> 40002: < 0> 40004: < 0> 40006: < 0> For Hele crees E1	40007: < 0> 40009 40008: < 0> 40010	< 0> 40011: < 0> < 0> 40012 < 0>	40013: < 40014: <	

如下图,我们在模块Modbus RTU一侧使用功能码FC3建立一条读指令,读取1号Modbus从站数据,从41501-

41510这10个数放到模块内部寄存器1500-1509里面。

Modbus Port 1 - Modify Command

Enable	Yes	▼ 使能、禁止、内部寄存器有变化后写
Modbus Function	FC 3 - Read Holding Registers(4X)	▼ Modbus 功能码FC1,FC2,FC3,FC4,FC5,FC6,FC15,FC16
Slave Address	1	从站地址
Modbus Data Address	1500	从站读写数据Modbus起始位
Quantity	10	读或者写的数据的数量
Data Swap	No Change	▼ 数据高低位交换, 字交换, 字节交换, 字和字节交换
Poll Interval	0	命令轮询时间
Internal Data Address	1500	模块内部寄存器,存放数据的起始地址
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes	 → 命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	2100	命令错误状态位反馈地址,模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

ModScan32与模块S1端口连接,仿真软件中对41501,41502,41503,41504,41505,41506地址给定一些数

值,同时查看模块内部寄存器1500起始地址区域,这些数值被模块S1端口读取到正确地址,并且在西门子PLC(DP

Home / Internal Data	ı View			-			
Decimal Display	Hexadecima	al Display Flo	at Display AS	CII Display			
Address	0	1	2	3	4	5	
1500	123	2222	3333	1	2	3	
1510	0	0	0	0	0	0	
1520	0	0	0	0	0	0	
1530	0	0	0	0	0	0	
1540	0	0	0	0	0	0	
1550	0	0	0	0	0	0	
1560	0	0	0	0	0	0	
Address: 1501 Length: 50	2 22 EA	Device Id: MODBUS Pe HOLDING RE	1 Dint Table 1 GIS	- VAI 2 Edit Insert FI	LC Variable View Op 호립인이스	pticas Vindew Hel	la <u>O</u> r[er] ∞
				Lédrass	Srehal Disalar fa	mat Status value	Madify value
			i find	CW 0	DEC	123	and and a state
41501: < 123>++	507. ← 0>	41610. <			DEC DEC	-	
41502 < 2222 > 41	508: < 0>	41514: < ()>	2	DEC	2222	
41503: < 3333> 41	509: < 0>	41515: < (4	DEC	3333	
41004: < 1> 41	610: < 0>	41016: < (CW 6	DEC	1	
41000: < 2> 41	510 < 0>	410171 < 1	5 1	W 8	DEC	2	
11000: 4 02 11	ore	31910. 4	6 1	CW 10	DEC	3	
For Help, press F1						10 C C	

从站),可看到PIWO-PIW10的输入值,与ModScan32中给出的数值一致。

同样可以使Modbus串口从站获取DP从站在线和离线状态。

Beacon Tool for PROFIBUS - BEACOW1		
Project View PROFIBUS Online Option Tools Windows	elp	
🗅 😅 🔳 🥔 👌 📥 Download configuration		
VAnybus NetTool for Profibu	<< wide and the second	_ 🗆 :
PLC: Driver selection. Driver selection. Driver selection. Cennetwork. Ce	ITIBETHED INFORMATION	
Master_I Slave_Q 16 B tot.lgth.		
Master_I Slave_Q 1 Wo unit		
Master I Slave D 2Wo unit	Bus addr Tune Name Vendor C	Commer 🔺
Master I Slave Q 4 Wo unit		
Master I Slave Q 4 Wo tot.lgth.	1 Master BGT-M DPV1 Beacon Global Technolo	
- 🖻 Master_I Slave_Q 8 Wo unit	2	
🛛 🗑 Master_I Slave_Q 8 Wo tot.lgth.	4 Slave CPU 315.2 PN/DP SIEMENS	
🛛 🖻 Master_I Slave_Q 13 Wounit	5 Slave BGT-DS-GW Beacon Global Technolo	
Master_I Slave_Q 13 Wo tot.lgth.	6 Slave Anybus Communicator HMS Industrial Networks	

在配置软件中,从站绿色外框表示从站GSD文件正确;从站蓝色外框(红色外框偶尔闪烁)表示从站GSD文件 不正确,或者GSD文件配置的输入和输出与从站的输出和输入字节数不相符DP线路正确;从站红色外框表示从站线 路不正确,有可能是DP中断电阻拨码不对或者是线路没有按照Profibus-DP标准来接线。

-0										
Decimal Display	Hexadeo	imal Display Fl	oat Display AS	CII Display						
Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
800	4	3	4	4	0	0	4	4	4	4
810	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
820	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
830	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
840	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
850	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
860	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
870	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
880	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
890	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Prev 1 2 ... 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ... 32 33 Next

在模块的内部寄存器页面中,如上图:

800数据为4,表示Profibus-DP0号站地址没有使用设备;

801数据为3,表示1号站地址是主站,主站正常运行状态;

802数据为4,表示Profibus-DP2号站地址没有使用设备;

803数据为4,表示Profibus-DP3号站地址没有使用设备;

804数据为0,表示Profibus-DP4号站地址设备正常运行;

805数据为0,表示Profibus-DP5号站地址设备正常运行;

806及以后的地址,数据均为4,表示Profibus-DP6号站地址(及以后站号)没有设备。

从802以后的状态值0表示从站正常运行,4表示从站离线状态。

如下图,在模块Modbus RTU一侧,点击Port 1----commands建立一条如下指令。将模块内部数据区800-899的 连续100个整型数,写出给1号Modbus从站40101-40200,这样DP从站的在线状态,将会发送给Modbus从站。

Enable	Yes 🗸
Modbus Function	FC 16 - Preset (Write) Multiple Register -
Slave Address	1
Modbus Data Address	100
Quantity	100
Data Swap	No Change 🗸
Poll Interval	0
Internal Data Address	800
Cmd Errors Mapping Enabled	-
Cmd Errors Mapping Address	
Desc	

关于如何通过模块的 Modbus RTU 协议,配置成为 Modbus 从站,连接各类 Modbus 主站例如 DCS, PLC, HMI 等 设备的内容,可以参考前文提到的"配置模块做 Modbus RTU 从站"或者和 BEACON 办事处进行咨询。

举例 3. Modbus TCP 和 Modbus RTU 之间数据交换

此案例中,模块的Modbus TCP驱动采用server方式, Modbus RTU驱动采用master方式。

打开MODBUS TCP仿真软件MODSCAN32,作用是仿真MODBUS TCP主站,连接模块的Modbus TCP Server。

登录浏览器,进入模块配置页面。在左侧导航栏的 Modbus TCP 下拉菜单中,点击 Comm status。模块默认做 MODBUS TCP从站,不需要任何设置。可同时被多个MODBUS TCP主站访问。

		Home / Modbus TCP Server / Status	
		MBAP SERVER (Port 502)	
D Mathua TOD Games		Parameter Name	Value
Vioabus TCP Server	^	Connection Count	1
		Number of Requests Received	622
Configuration		Number of Responses Sent	622
		Number of Errors Received	0
▶ Comm Status		Number of Errors Sent	0

模块内部寄存器 Internal Data 同时提供MODBUS 4区,3区,1区,0区的访问。

模块内部寄存器对应着MODBUS TCP地址如下:

模块内部寄存器0对应着40001,同时对应着30001,同时对应着10001-10016,同时对应着00001-00016。

详细内容以及 Modbus 功能码和指令的使用方式,可以参考前文"配置模块作为 Modbus TCP server"中的内容。

在软件中使用功能码FC03,读写模块内部数据区0-99的连续100个字的数据,40001对应着内部寄存器0,40100 对应着内部寄存器 99,以此类推。选择 Connection,选择 Remote TCP/IP Server,填写模块 E1 口的 IP 地址 192.168.0.200,端口号默认502。然后点击OK。

🍽 ModScan32 - ModSca1	_	_		- mills		1000
File Connection Setup View Window	/ Help					
	? №?					
	Connection Detai	ils			×	
🖴 ModSca1	Connect					
Address: 0001 Devic	1	Xemote TUP/IP Server				
MODE		IP Address:	192. 168. 0. 200			
Length: 100 03: HOLDI	Configuration	Service	1502			
	Baud	19200 -	-Hardware Flow Co	ntrol —		
** Device NOT CONNECTED! ** 40001: < 0> 40008: < 0> 40011:	Word	8 🗸	☐ Wait for DS Delay 1	R from sl ms after RTS	before	0> 40041- < 01
40002: < 0> 40007: < 0> 40012: 40003: < 0> 40007: < 0> 40012:	Parit	NONE -	T Wait for CT	transmitting S from sla	first	0> 40042; < 0; 0> 40043; < 0;
40004: < 0> 40009: < 0> 40014: 40005: < 0> 40010: < 0> 40015:	Stop	1 💌	Delay 1	ms after las character be	t fore	0> 40044: < 0: 0> 40045: < 0:
J						
		r	tocol Selection			
		OK	Cancel			

ModScan32软件可以对内部寄存器读写同时进行,在软件中 40001-40010 写一些数据,如下图查看模块内部 寄存器 0-9 里面的数据情况,模块已经接收到这些数据。

# Home		Home / Inter	nal Data Viev	w								
4 Module	^											
General Configuration		Desimal	irolau H	lavadacimal Dicel	Elast D	icolau 480	II Dicebu					
+ Internal Data View		Decimario	nopidy in	ехарестнат стар	ay Ploto	врау Авс	in Dispidy					
Backup / Restore		Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+ Change Password		0	111	222	333	444	555	666	777	888	999	6789
		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Firmware Upgrade 		20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

在模块主页面左侧导航栏中,找到"Modbus Serial",在下拉菜单中点击"Port1"为选择模块的S1串口, 点击"configuration"对该串口进行配置,设置为做Modbus主站,采用RS485方式,点击保存。

Port	On	• 端口使能
Mode	RS485	• 接线方式
Туре	Master	☑ 端口主站/从站
Protocol	RTU	→ 端口协议
Baud Rate	19200	• 端口波特率
Parity	None	→ 奇偶效验位
Data Bits	8	• 数据位
Stop Bits	1	▶ 停止位
Response Timeout	1000	从站的响应时间
Retry Count	3	重试次数
Minimum Command Delay	o	最小命令延时
Command Trigger Address	-1	命令触发地址
	Save	

接着点击 Port1 里面的 "Commands" 显示 S1 端口命令的配置页面,点击 Add。

Modbus Port 1 - Modify Command

A Home		Home / Modbus Port 1 / Command List				
A Module	~					
Gerial Modbus Serial	+2					
Port 1		Enable	Modbus Function	Slave Address		
Configuration		A00	Modily	Delete		
Commands			Save			
▶ Comm Status						

如下图,我们在模块 Modbus RTU 主站一侧使用 FC16,建立一条写指令,对1号 Modbus 从站写入一些数据,将 模块内部寄存器地址 0-9 里面的数据,写入到 Modbus 串口1号从站 40001-40010 中去。 详细内容以及 Modbus 功 能码和指令的使用方式,可以参考前文"配置模块作为 Modbus RTU Master"中的内容。

> 使能,禁止,内部寄存器有变化后写 Enable • Yes FC 16 - Preset (Write) Multiple Registe • Modbus 功能码FC1,FC2,FC3,FC4,FC5,FC6,FC15,FC16 Modbus Function 从站地址 Slave Address 1 从站读写数据Modbus起始位 Modbus Data Address Quantity 10 读或者写的数据的数量 Data Swap No Change 数据高低位交换,字交换,字节交换,字和字节交换 Poll Interval 命令轮询时间 Internal Data Address 模块内部寄存器,存放数据的起始地址 Cmd Errors Mapping Enabled Yes 命令错误状态位反馈开启 Cmd Errors Mapping Address 2100 命令错误状态位反馈地址,模块内部寄存器任意位置 命令描述 Desc

仍然采用另一台电脑的串口,作为 Modbus 1 号从站的仿真,可以看到相应数据被写入到 Modbus 串口 1 号从站 40001-40010 中。

	1
40001: <00111>	40008: <00888>
40002: <00222>	40009: <00999>
40003: <00333>	40010: <06789>
40004: <00444>	
40005: <00555>	
40006: <00666>	
40007: <00777>	
Image: A labeled and a labe	

特别注意

该Profibus-DP主站模块,根据不同型号,可以采用多种协议进行数据的相互转换和传输。

配置不同协议驱动,对于模块内部数据区写数据时,不要出现不同协议重复写入模块相同内部数据区地址的情况。例如,下图中已经配置了内部寄存器0-768(16位字)作为DP从站数据的采集区,则Modbus TCP 或者 RTU 驱

动,不能再对该区域进行数据的输入,否则数据将出现混乱。

同理,如果想对DP从站进行数据输出,请将 Modbus TCP 或者 RTU 驱动采集到的数据,对应保存到模块内部寄存器地址1500-2268(16位字)这样采集到的数据才会输出给DP从站。

Home / Profibus Master / Configuration 模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的起始位置 Input Start Reg 0 模块作为DP主站读取DP从站的数据,到模块内部寄存器的总数据范围(16位字) Input Data Size 768 模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的起始位置 Output Start Register 1500 模块作为DP主站写给DP从站的数据,调用模块内部寄存器的总数据范围(16位字 Output Data Size 768 模块作为DP主站读取DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换 Input Byte Swap NO 模块作为DP主站写给DP从站的数据,整体高低8位字节相互交换 Output Byte Swap NO

同样的模块内部数据区,如果作为对外输出使用时,可以重复被多种协议调动。

例如模块 Modbus TCP 主站或者 Modbus RTU 主站驱动,读取到 Modbus TCP 或者 RTU 从站的数据,存放到了模块内部数据区的地址范围 1500-3000,这个地址区域内的数据可以被模块的 DP 主站驱动调用写出给 DP 从站,同时也可以被调用写出给 Modbus TCP 或者 Modbus RTU 从站,或者被其他作为主站的 Modbus TCP、Modbus RTU 设备从模块中读取。

反之,模块内部寄存器0-768(16位字)作为DP从站数据的采集区,这个地址区域内的数据可以被模块的 Modbus TCP或者Modbus RTU主站驱动调用写给Modbus TCP或者Modbus RTU从站,或者被其他作为主站的Modbus TCP、Modbus RTU 设备从模块中读取。

47

模块硬件前端的指示灯状态说明



序号	名称	状态	描述
1	MasterStatus	绿色	操作模式
		绿色闪烁	清除模式
		红色	停止模式
		红色闪烁	被动操作HSBY主站
		不亮	离线模式
2	Slave/TokenHold	绿色	全部从站正常, 令牌正常
		不亮	没有从站,没有令牌
3	DatabaseStatus	绿色	数据库正常
		绿色闪烁	数据库正在下载中
		红色	数据库无效
		不亮	未下载数据库
4	CommunicationStatu	绿色	主站与所有从站在交换数据
	S	绿色闪烁	有从站丢失
		红色	总线控制错误,
		不亮	主站和从站没有数据交换

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	销售经理13910136425,
(中国大陆)	技术经理15910883727
技术支持	<u>support@beacongt.com</u>
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