

模块化 I/O System

ETHERNET StarterKit 2 510 376 07



快速使用手册 ETHERNET 现场总线控制器 750-841

版本 1.0.5



版本 © 2008 归万可电子(天津)有限公司所有。

万可电子(天津)有限公司 天津武清开发区泉汇路5号 邮编:301700 电话:022-59677688 传真:022-59617698 E-Mail:fieldbus-cn@wago.com Web: http://www.wago.com

I/0技术支持部 I/0技术热线:022-59617631 传真: 022-59617698

我们采取一切措施以确保本文的正确性和完整性。但是,书中错 误在所难免,我们随时等待听取您的意见及建议。

E-Mail: fieldbus-cn@wago.com

我们希望指出的是,软件和硬件术语以及手册中所使用的或提到 的公司商标一般是受保护的商标或专利。



目 录

1 重	要说明	4
1.1	合法性	4
1.1.1	版权声明	4
1.1.2	人员资质	4
1.1.3	使用准备	4
1.2	警示图标	5
1.3	数字表示法	5
1.4	安全提示	6
1.5	适用范围	6
2 快	_R 速应用	7
2.1	节点装配	7
2.2	Ethernet网络初始化配置	8
2.3	编程	13
2.4	控制器750-841的程序下载	18
2.5	在PLC Configuration当中更改变量声明	18
2.6	Modbus/TCP DLL 应用举例	19
2.7	更多的编程和可视化信息	20
3 寻	毕业	21
3.1	Modbus地址IEC1131地址的对比	21
3.1.1	按字操作	22
3.1.2	之 按位操作	24



1 重要说明

请仔细阅读以下的说明并遵守相关规定,以便更好的学习和掌握本 手册提供的技术细节。

1.1 合法性

1.1.1 版权声明

WAGO Kontakttechnik GmbH 对本手册所包含的内容包括文字资料、 插图等拥有版权,未经书面许可,禁止非法使用、复制、翻译、修改, 或进行图片存档,否则将承担赔偿责任。

WAGO Kontakttechnik GmbH 保留由于技术原因对本手册进行修改的权利。

WAGO Kontakttechnik GmbH 保留此项专利,专利应用受法律保护, 其他厂家产品不允许涉及此项专利。

1.1.2 人员资质

本手册所涉及的产品,均应由在PLC编程方面具有相关资质的人员 使用,或在熟悉相关技术的专家指导下使用。由于使用不当或未按本 手册提供的方法进行操作而造成的对 WAGO 产品或第三方产品的损坏, WAGO Kontakttechnik GmbH 不负有任何责任。

1.1.3 使用准备

本手册所提供的编程组件应在专门的软、硬件组态环境下使用,对 组件的修改也应在本手册的指导下进行。由于用户对软件、硬件的修改 以及编程组件使用不当所造成的问题,WAGO Kontakttechnik GmbH 不 负有任何责任。

相关技术问题可直接与 WAGO Kontakttechnik GmbH. 联络。



1.2 警示图标



1.3 数字表示法

格式	实例	说明
十进制	100	常规表示法
十六进制	0x64	C 表示法
二进制	'100'	单引号之间
	'0110.0100'	点号分隔



6 • 重要说明
 安全提示

1.4 安全提示



警告

注意

在总线模块开始工作前要先切断与系统的连接!

如果触点发生变形,则需要更换这种存在隐患的模块,该模块的性能不再具有保证,不适于再长期工作。

模块不能抵抗液体材料等物质渗入,且不具有绝缘性能。这种渗漏材料包括如下:浮质(气体中的悬浮颗粒)、硅树脂、甘油三酸酯(护 手霜中含有此成分)等。

如果不能排除模块所在环境中这种材料的出现,那么需采用其它 方法进行保护:

- 将模块安装在适当的防护箱内;

- 使用清洁工具或其它材料操作模块.

清洁被污染的触点可以使用酒精和油布。因此,要注意ESD(静电防护)提示信息。

不能使用任何接触喷雾。喷雾会削弱触点区域的工作机能。

WAGO-1/O-SYSTEM 750系列模块是开放式系统。它必须安装在机架、 开关柜或电气操作室。模块应受到保护,只有得到钥匙或持有专用工 具被授权的有资格的人员才能接触。

必须遵守安装开关柜的相关说明、应用标准和指导方针。



ESD (静电防护)

装有电子组件的模块可能由于静电放电被损坏。因此在操作模块 时要保证环境(操作人员、工作场所和包装)接地正常。避免接触导体, 例如:镀金触点。

1.5 适用范围

该快速使用手册主要介绍如何快速使用ETHERNET StarterKit 2,即Ethernet现场总线控制器750-841和一些WAGO-I/O-SYSTEM 750基本 模块的使用。

关于模块操作、装配及启动更详细的说明请参阅手册" thernet TCP/IP 750-841"和 " WAGO-I/O-PRO CAA "。

更多信息

您可以在"WAGO-I/O-PRO CAA"CD-ROM(759-911)上找到手册 "Ethernet TCP/IP 750-841"和"WAGO-I/O-PRO CAA"或直接登陆下 面的网址查看:<u>www.wago.com</u>



2 快速应用

2.1 节点装配

创建如下的节点(从左到右):

750-841; 750-400 ; 750-501 ; 750-600.

将控制器和电源跨接器所需电源连接至开关电源787-602(见图1)。

在这个例子中,可以将"24V"与"+"跨接,"0V"与"-"跨接,接入一 组24V电源即可。



图1:10/100 MBit ETHERNET以太网现场总线控制器 750-841



2.2 Ethernet网络初始化配置

给750-841分配IP地址可以利用串行编程电缆和"WAGO Ethernet Settings"很方便的实现。把你的PC机和750-841的配置与编程接口连接 好。

安装"WAGO Ethernet Settings"程序,这个程序你可以在资料光盘 里找到,也可以到WAGO网站上下载,位置如下: Service/Downloads/Software

启动之后,程序会识别当前所连接节点的设置。

WAGO Ethe /ersion 4.0.3	ernet Settings
¶ ₿→ ⊒ E <u>x</u> it Identify	U ⊒→1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
50-841, WAGO I	Ethernet(10/100MBit)-FBC
Real Time Clock	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP MODBUS Protocol Network Identification
Real Time Clock Common	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP MODBUS Protocol Network Identification 750-841
Real Time Clock Common Article Number Description	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP M0DBUS Protocol Network Identification 750-841
Real Time Clock Common Article Number Description SW Version	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP MODBUS Protocol Network Identification 750-841 VAGO Ethernet(10/100MBit)-FBC 02.06.04(11)
Real Time Clock Common Article Number Description SW Version HW Version	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP MODBUS Protocol Network Identification 750-841 VAGO Ethernet(10/100MBit)-FBC 02.06.04(11) 07
Real Time Clock Common Article Number Description SWV Version HWV Version FWL Version	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP MODBUS Protocol Network Identification 750-841 VAGO Ethernet(10/100MBit)-FBC 02.06.04(11) 07 FBK V01.01.00 IDX=02
Article Number Description SW Version HW Version FWL Version Serial Number	Transmission SNTP EtherNet/IP PFC TCP/IP MODBUS Protocol Network Identification 750-841 VAGO Ethernet(10/100MBit)-FBC 02.06.04(11) 07 FBK V01.01.00 IDX=02 SN20060718T145303-0076350#PFC 0030DE012B49 SN20060712B49

图 2: WAGO Ethernet Settings

如果发生了连接超时,你可以使用"Identify"按钮尝试重新连接。 如果问题依然存在,检查COM口的设置和编程电缆。



每一个IP地址通常都由网络地址和机器地址两部分构成。网络掩码 决定了哪些位是网络地址,哪些位不是网络地址。

ou can get IP settings assigned is capability. Otherwise, you ne e appropriate IP settings.	d automatically if your network supports sed to ask your network administrator for
C Obtain an IP address autor	matically
Use the following IP address	\$8:
IP address:	192.168.1.8
S <u>u</u> bnet mask:	255 . 255 . 255 . 0
<u>D</u> efault gateway:	9 ¥ 10
C Obtain DNS server address	s automatically
Use the following DNS service	ver addresses:
Preferred DNS server:	
<u>A</u> lternate DNS server:	× • •
	Advanced

IP-Address SubNetMask	:	192.168. 1.8 255.255.255.0	3
Network-Adr. Computer-Adr.	:	192.168. 1 8	3

图 3: PC机的网络设置

注意

选择一个局域网上空闲的机器地址。你可以通过如下方式找到你的 网络地址:开始 设置 网络和拨号连接 本地连接x 属性。然后,需 要从列表中选择"Internet protocol(TCP/IP)"并点击"属性"按钮。



IP地址重复分配可以导致严重的网络故障。



点击"TCP/IP"菜单,写入为这个节点分配的IP地址。然后,点击 "write"按钮将新的地址写入节点。

WAGO Ethernet Set Version 4.0.3	ttings					Ľ,		
Image: Second	() <u>R</u> eset	t [W)efau	l ilt	E×	i tract	For <u>m</u> at	
50-841, WAGO Ethernet(10,	/100MBi	it)-FB(
Real Time Clock Transm	nission	1	SNTF	•		Ether	Net/IP	PFC
Common TCP/IP	MODBI	US	F	Protoc	ol		Network Ider	ntification
			1					
O Addresses from:	192	▼ . 16	•	Use	follo	wing a	ddresses:	"/BM
O Addresses from:	192	• 16	⊙ 3.	Use 1 255	follo	wing a 12 0	ddresses:	₩ВМ
O Addresses from:	192 255 0	 16 25 0 	● 3 . 5 .	Use 1 255 0	follo	wing a 12 0	ddresses:	₩ВМ
O Addresses from: IP-Address: Subnet Mask: Gateway: Prefered DNS-Server:	192 255 0	 16 25 0 0 	● 3 . 5 .	Use 1 255 0 0	follo	wing a 12 0 0	ddresses:	₩ВМ
O Addresses from: IP-Address: Subnet Mask: Gateway: Prefered DNS-Server: Alternative DNS-Server:	192 255 0 0	 16 25 0 0 0 0 	● ● 3 . 5 .	Use 1 255 0 0	follo	wing a 12 0 0 0	ddresses:	₩ВМ

图 4: 设置控制器750-841的IP地址

现在将节点通过以太网连接至PC机上。可以通过交叉线直接连接,也可以利用HUB或者SWITCH用直通线连接。

$\widehat{}$

注意

IP地址也可以通过"WAGO BootP Server"来代替"WAGO Ethernet Settings"进行。在这种情况下,地址分配是通过以太网接口进行的, 不用单独的串行编程电缆。但是,通过这种方式分配的IP地址是暂时 的。必须随后马上在Web Base Management(WBM)当中,将BootP协议 端口关闭,这样IP地址才能够被永久保存。



为了检测连接,打开DOS环境(开始 程序 附件 命令提示符), 尝试PING节点的IP地址。

🖾 Command Prompt	
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195] (C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.	<u> </u>
C:>>ping 192.168.1.12	
Pinging 192.168.1.12 with 32 bytes of data:	
Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time<10ms ITL=128 Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time<10ms ITL=128 Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time<10ms ITL=128 Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time<10ms ITL=128	
Ping statistics for 192.168.1.12: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Mininum = 0ms, Maxinum = 0ms, Average = 0ms	
C:\>_	
	•

图 5: 通过"PING"命令检测同750-841之间的连接

如果节点没有响应,请联系你的网络管理员。

所有的设置也可以同样通过Web Base Management (WBM)来进行。

要进行此操作,启动你的浏览器<u>然后</u>键入Http://后面再加上节 点的IP地址(如 H<u>ttp://192.128.1.2</u>)。

750-841里面集成的web server会生成如下的网页:



图 6:750-841集成的web server主页



在应用代理服务器的时候,代理服务器必须把本地地址排除在外。 如何使本地地址排除在代理服务器之外的方法可以在浏览器的帮助信息 中找到(在代理服务器或者本地连接中)。

在通过超链接进入配置画面的时候需要登陆,以下是默认的已建立 的用户名列表:

用户名	密码
admin	wago
user	user
guest	guest

图 7:750-841 web server的用户名和密码

在fw09以上的节点中,过程数据能够在"1/0 config"页面的右边窗口显示。获取数据是通过存在节点文件系统"etc"文件夹中的 "GenIoConf.xml"文件实现的。数据的生成默认为未激活的状态,可以 通过配置页面上的"Features"来激活。

atei Bearbeiten Ansicht	Favoriten Extras ?				
= Zurück 👻 🔿 🕆 🖄	🚮 🔇 Suchen 📾 Favoriten 🎯 Medien 🎯 🗳 - ᢖ 🐨 - 🖃 🗗)			
http://10.192.168.1	2lwebserv/index.htm			▪ 🖉 Wechseln z	zu Lir
	WAGO Ethernet				
	I/O configuration	I/O c	onfigurati	on	
-Formation	Pos Module Type Mapping	Pos Module	Туре	Mapping	
CP/IP		1 750-4xx	2DI	Fieldbus 1	
rt		M001Ch1	0		
atchdog		M001Ch2	0		
ock		2 750-5xx	2DO	Fieldbus 1	
ernet		M002Ch1	0		
<u>.C</u>		M002Ch2	0		
r config mples					
AGO Kontaktischnik GmbH nsastr. 27 32423 Minden		1			

图 8: 内置web server的"10 config"页面

左边的"IO config"组态画面显示了在Codesys中已经创建的硬件组态。输出模块的控制权是通过硬件组态来分配的,决定是由PLC (750-841),fieldbus1(Modbus)还是fieldbus2(Ethenet_IP)来控制。



2.3 编程

准备工作:

WAGO-I/O-PRO CAA软件(Codesys)已经正确安装并打开。

你可以新建一个项目(通过File New)。

举例:

在对750-841编程之前,先在"target settings"窗口中选择一个控制器。

Target Settings				×
<u>C</u> onfiguration:	None	•	ОК	Cancel

图 9: Target settings

请选择窗口中的WAGO_750-841作为target。

如果WAGO Ethernet控制器750-841的固件号已经13版本,您可以在 WAGO-I/O-PRO CAA软件(从2.3.9.3版本开始)中选择目标系统"WAGO_750 -841_(FW12 -...)"。该固件版本号位于制造编号的第5和第6位。

更多信息

关于制造编号的更多信息,请查阅"Ethernet TCP/IP 750-841" 手册。

您可以在WAGO-I/O-PRO CAA(759-911)光盘上找到上述手册,或在 AUTOMATION Tools & Docs光盘(订货号: 0888-0412/0001-0101)也可 找到该手册,或直接登陆我们公司的网站: www.wago.com

然后点击"0K"确认。

下一个对话框是用来建立一个新的POU的。在这个例子中,新创建了一个用ST语言编写的PLC_PRG程序。





图 10: WAGO-I/O-PRO CAA中创建一个新的POU

在开始详细编写新的POU之前,必须先建立PLC configuration。

可以在"resources"条目中进行PLC configuration。



图 11: WAGO-I/O-PRO CAA中PLC configuration

在PLC configuration中,首先选择"k-bus[fix]",然后点击鼠标右 键打开相应菜单。



 Hardware configuration 	ian 🔺	Baie parane	tero I	
EFieldbus v	Append Subset Append Subset Excellence einer Gebolate add	r artark ret	Module ist: 11334 Node ist: 0	
	Cut Copy Califie Califie Califie	CHIEFE CONFC CONFC	Input addess: 1880 Output addess: 1980	

图 12: WAGO-I/O-PRO CAA, I/O configuration, 相应菜单

选择"append sub-element"。这时会打开I/O module catalog窗口。

I/O/Nodule Catalogue:	Number of 3/0 Module Selected 1/0 Modules	les D N
Bigtal Input Digtal Cutput Analog Input Analog Toput Counter Secial Enterface Special Interface	K-Bas	
	Dist o Shaet	
	Digent Export	

图 13: WAGO-I/O-PRO CAA中I/O configuration对话框

如2.1章节中应用举例所示,控制器750-841后面连接了一个数字量 输入模块750-400,一个数字量输出模块750-501。750-600安装在每一个 节点的最右边。

在左边的I/O模块目录中,先点击"digital input"来选择750-400, 然后用"insert"按钮将其移动到右边已选模块。

然后,在左边的I/O模块目录中点击"digital output"来选择750-501,同样用"insert"按钮将其移动到右边已选模块。

如果你希望删除某些已选模块,那么选中该模块右键点击后选择 delete。

KAGO[®]

如果你希望移动已选模块的位置,通过窗口右边的上下箭头按钮来实现。

750-600终端模块没有出现在1/0 configuration窗口当中。

然后选择"0K"确认。

对于每一个I/O模块,现在都可以通过MODULE parameters来确定参数。如果是输出模块,可以选择由控制器(PLC)或者特定的以太网协议(fieldbus 1 = Modbus/TCP, fieldbus 2 = Ethernet/IP)来控制。



图 14: WAGO-I/O-PRO CAA, I/O configuration中的750-400和750-501

在这个例子中,我们先选择控制方式为"PLC"。

I/O configuration窗口现在指出了每一个通道的地址,同时指出了每一个模块上独立的位。



点击箭头右边的"AT"会打开一个文本框,这时可以键入变量名(图15)。

Ressourcen Biliothel: Standard ib 22.11.04 11:21:12: Globa Biliothel: SYSLIBCALLBACK LIB 20.4.05 10.04 Globale Variablen Alamkonfiguration Alamkonfiguration Dictablement District Biliotheksverwalter Dilliotheksverwalter Dil	Hardware configuration Article Art Sealer (Configuration) Article Art	Basisparameter Kommeritat: [Dh_1 Digital inp KanaHd: 2010200001 Klasse: 1 Giröße: 1 Default Identifiet:
---	---	--

图15: WAGO-I/O-PRO, I/O configuration对话框中的变量声明

现在键入以下的变量名字:

Input_Bit1 (用 %IX0.0 地址) Input_Bit2 (用 %IX0.1 地址) Output_Bit1 (用 %QX0.0 地址) Output_Bit2 (用 %QX0.1 地址)

然后,打开"POUs"里面的"PLC_PRG",在程序的主体部分中完成一个 简单的任务。 Output_Bit1 := Input_Bit1; Output_Bit2 := Input_Bit2;

🌯 PLC_PRG (PRG-ST)	_ 🗆 X
0001 PROGRAM PLC_PRG	
0002 VAR	
0003 END_VAR	
	<u> </u>
0001 Output_Bit1 := Input_Bit1;	
0002 Output_Bit2 := Input_Bit2;	
0003	
0004	

图 16: WAGO-I/O-PRO CAA, PLC_PRG变量声明和主体部分

至此,两个输入和输出都被应用起来(图16)。

如果测试程序编译成功的话就能够下载了。

初始编译路径:Project Rebuild all。



2.4 控制器750-841的程序下载

提示

点击online菜单下面的Communication Parameters,然后创建一个 新的communication channel。 选择 EthernetTCP/IP(3S TCP/IP driver)。

在"Address"下面键入控制器的IP地址(如:192.168.1.12)。 输入端口号2455。

注意此时不要选中"simulation"。

这时通过 online login下载程序,然后通过 online run运行程序。

断电后不需要重新下载,程序被永久存储,选择菜单Online Create Boot Project。这样编译项目在login的条件下被存储到 Flash memory中。因此控制器在重新上电时自动启动程序,模式 开关(图 1)被转换到靠上"RUN"的位置。

2.5 在PLC Configuration当中更改变量声明

除了在PLC Configuration当中可以按位分配全局变量以外,也可以在PLC_PRG的变量声明部分按整个字节生成局部变量。

打开"POUs"下面的"PLC_PRG",作如下的过程映像声明:

Input_Byte	AT	%IB0:	BYTE;
Output_Byte	AT	%QB0:	BYTE;

🎭 PLC_PRG (PRG-ST)
0001 PROGRAM PLC_PRG
0002VAR
0003 Input_Byte AT %IB0 : BYTE;
0004 Output_Byte AT %QB0 : BYTE;
0005END_VAR
0001 Output_Byte := Input_Byte;
0002

图 17: WAGO-I/O-PRO CAA, PLC_PRG变量声明部分

一个简单的程序主体部分可以如下: Output_Byte := Input_Byte;



这样,输入和输出信号关联了起来(图 17)。

编译成功之后可以将程序下载。

编译可以通过 project rebuild all实现。 (延续2.4章节"控制器750-841的程序下载")。

2.6 Modbus/TCP DLL 应用举例

此应用所需要的文件均已包含在WAGO DLL Modbus/TCP (759-312) 光盘当中。这个DynamicLinkLibrary(DLL)动态连接库文件可以在基于 windows的环境下,让用户很容易创建modbus master。这个程序上的 DLL文件几乎可以被应用在所有的程序语言当中。在这个光盘中,你可 找到Excel VBA, Visual Basic 6,vb.net, Delphi 5, MS Visual C++ 6,C# 和 LabVIEW 7的应用举例。

此外,你可以找到两个ActiveX组件"ActiveMBT"(Master)和 "ActiveMBTSIave",适合于应用在Visual Basic当中。 注册是通过一个安装程序实现的,与此同时将安装如下的"MODBUS MONITOR"程序。

Configuration WatchDog					CycleStart	CycleStop	CycleTime
ModBusAction	Address	Address	HEX	DEC	BIN		
Address(DEC): Count	Bit 0		0x0	Falsch	Bitt		0
0 8	Bit: 1	0x0000.1	0xF	Wahr			-1
	Bit: 2	0x0000.2	0x0	Falsch			Ó
C ReadCoils (Bool)	Bit: 3	0x0000.3	0x0	Falsch			Ō
ReadlanutRite (Real)	Bit: 4	0x0000.4	0x0	Falsch			0
	Bit: 5	0x0000.5	0x0	Falsch			0
O WriteCoils (Bool)	Bit: 6	0x0000.6	0x0	Falsch			0
	Bit: 7	0x0000.7	0x0	Falsch			0
C ReadDutputRegister (Word) C ReadInputRegister (Word) C WriteRegister (Word) C ReadDutputRegister (DWord) C ReadInputRegister (DWord) C WriteRegister (DWord) Excecute							
						Γ	Exit

图 18: Modbus/TCP DLL, Modbus Monitor

"MODBUS Monitor"提供了一个全图形化的用户界面,支持 "ActiveMBT" ActiveX组件的所有功能,并且允许通过MODBUS协议读写 数据。

更多的信息和例子可以在WAGO DLL Modbus/TCP" (759-312)光盘 当中找到。



2.7 更多的编程和可视化信息



更多信息

更详细的关于编程和可视化的信息,尤其是WEB VISULIZATION, 请参考WAGO-I/O-PRO CAA(CoDeSys)手册。

您可以在以下地方找到:WAGO-I/O-PRO CAA(759-911)的光盘当 中,ELECTRONICC Tools & Docs(订货号:0888-0412/0001-0101)光 盘或者登陆下面的网站:

www.wago.com



3 寻址

3.1 Modbus地址IEC1131地址的对比

在这部分当中,你会看到750-841和750-341的内存MODBUS可寻址区域列表。

以下为可通过MODBUS方式读取的WAGO 750-841控制器的寻址空间。

寻址空间	Modbus 访问	PLC 访问	说明
Phys.(1)	读	读	物理输入1 (%IW0%IW255)
Phys. outputs (1)	读/写	读/写	物理输出1 (%QW0 %QW255)
PFC-IN variables	读/写	读	PLC输入变量 (%IW256 %IW511)
PFC-OUT variables	读	读/写	PLC输出变量 (%QW256 %QW511)
Configuration register	读/写		详见手册
Firmware register	读		详见手册
RETAIN variables	读/写	读/写	保持型变量 (%MW0 %MW12288)
Phys. inputs (2)	读	读	物理输入2(%IW512%IW1275)
Phys. outputs (2)	读/写	读/写	物理输出2 (%QW512 %QW1275)

同750-841控制器相比较,以下是适配器750-341可提供的寻址空间。

寻址空间	Modbus 访问	说明
Phys. inputs (1)	读	物理输入 1(%IW0 %IW255)
Phys. outputs (1)	读/写	物理输出 1(%QW0 %QW255)
Configuration register	读/写	详见手册
Firmware register	读/写	详见手册
Phys. inputs (2)	读	物理输入1(%IW512%IW1275)
Phys. outputs (2)	读/写	物理输出 1(%QW512 %QW1275)

MODBUS的地址范围是从0到65535,用来确定操作的起始地址。

操作的类型,比如读/写数字量信号或字,由功能码决定function code)。

在Modbus中,每一个寄存器代表了一个16位的值(字)或者一个"线圈"的状态(位)。

更多的关于modbus的信息请参看手册。



3.1.1 按字操作

以下表格列出了过程映像、pfc变量、内存变量和其他内部变量的 modbus地址和对应的IEC61131地址。

通过相应的寄存器服务, I/0模块的状态可以被获取和改变。

按字读(利用F	FC3,FC4和FC23)	:
---------	---------------	---

Modbu 十进制	s-地址 十六进制	IEC61131 地址	寄存器范围
0	0x0000	%IW0	物理输入区 (1)
255	0x00FF	%IW255	物理输入数据的前256个字
256	0x0100	%QW256	PFC-OUT-区
511	0x01FF	%QW511	PFC输出变量
512	0x0200	%QW0	物理输出区 (1)
767	0x02FF	%QW255	物理输出数据的前256个字
768	0x0300	%IW256	PFC-IN-X
1023	0x03FF	%IW511	PFC输入变量
1024	0x0400	-	"无效数据地址"
4095	0x0FFF		
4096	0x1000	-	配置寄存器
12287	0x2FFF		
12288	0x3000	%MW0	NOVRAM
24575	0x5FFF	%MW12287	8kB 保持寄存器 (最大 24kB)
24576	0x6000	%IW512	物理输入区 (2)
25340	0x62FC	%IW1275	附加764个字的物理输入数据
25341	0x62FD	-	"无效数据地址"
28671	0x6FFF		
28672	0x7000	%QW512	物理输出区 (2)
29436	0x72FC	%QW1275	附加764个字的物理输出数据
29437	0x72FD	-	"无效数据地址"
65535	0xFFFF		



Modbus-地址		IEC61131	寄存器范围	
十进制	十六进制	地址		
0	0x0000	%QW0	物理输出区 (1)	
255	0x00FF	%QW255	物理输出数据的前256个字	
256	0x0100	%IW256	PFC-IN-X	
511	0x01FF	%IW511	PFC输入变量	
512	0x0200	%QW0	物理输出区 (1)	
767	0x02FF	%QW255	物理输出数据的前256个字	
768	0x0300	%IW256	PFC-IN-区	
1023	0x03FF	%IW511	PFC输入变量	
1024	0x0400	-	"无效数据地址"	
4095	0x0FFF			
4096	0x1000	-	配置寄存器	
12287	0x2FFF			
12288	0x3000	%MW0	NOVRAM	
24575	0x5FFF	%MW12287	8kB 保持寄存器 (最大 24kB)	
24576	0x6000	%QW512	物理输出区 (2)	
25340	0x62FC	%QW1275		
25341	0x62FD	-	"无效数据地址"	
28671	0x6FFF			
28672	0x7000	%QW512	物理输出区 (2)	
29436	0x72FC	%QW1275	附加764个字的物理输出数据	
29437	0x72FD	-	"无效数据地址"	
65535	0xFFFF			

按字写(利用FC6, FC16, FC22和FC23):



3.1.2 按位操作

数字量(线圈)的MODBUS功能是以位的方式访问的,可以通过位访问方式来改变1/0模块的状态。可以通过该功能读写。其他的1/0数据不能通过此方式操作。因为MODBUS的地址从0开始,所以会出现MODBUS地址和实际的通道数不一致。(如第47路DI,MODBUS地址为46)。

按位读(利用FC1和FC2):

Modbus-地址		客在哭范围	说明
十进制	十六进制		ניז ני
0	0x0000	物理输入区 (1)	前512数字量输入
511	0x01FF		
512	0x0200	物理输出区 (1)	前512数字量输出
1023	0x03FF		
1024	0x0400	-	"无效数据地址"
4095	0x0FFF		
4096	0x1000	%QX256.0	PFC-OUT-X
8191	0x1FFF	%QX511.15	可变PFC输出变量
8192	0x2000	%IX256.0	PFC-IN-区
12287	0x2FFF	%IX511.15	可变PFC输入变量
12288	0x3000	%MW0	NOVRAM
32767	0x7FFF	%MW1279.15	8kB 保持寄存器 (最大 24kB)
32768	0x8000	物理输入区(2)	以第513个数字量输入开始,
34295	0x85F7		并以第2039个数字量输入结束
34296	0x85F8		"无效数据地址"
36863	0x8FFF		
36864	0x9000	物理输出区 (2)	以第513个数字量输入开始,
38391	0x95F7		并以第2039个数字量输入结束
38392	0x95F8		"无效数据地址"
65535	0xFFFF		



按位写(利用FC5和FC15):

Modbus-地址		医方哭范围	13 88
十进制	十六进制	可行船记回	
0	0x0000	物理输出区 (1)	前512数字量输出
511	0x01FF		
512	0x0200	物理输出区 (1)	前512数字量输出
1023	0x03FF		
1024	0x0400	-	Modbus Exception:
4095	0x0FFF		"无效数据地址"
4096	0x1000	%IX256.0	PFC-IN-Area
8191	0x1FFF	%IX511.15	PFC输入变量
8192	0x2000	%IX256.0	PFC-IN-Area
12287	0x2FFF	%IX511.15	PFC输入变量
12288	0x3000	%MW0	NOVRAM
32767	0x7FFF	%MW1279.15	8kB 保持寄存器 (最大 24kB)
32768	0x8000	物理输出区 (2)	以第513个数字量输出开始,
34295	0x85F7		并以第2039个数字量输出结束
34296	0x85F8		Modbus Exception:
36863	0x8FFF		"无效数据地址"
36864	0x9000	物理输出区(2)	以第513个数字量输出开始,
38391	0x95F7		并以第2039个数字量输出结束
38392	0x95F8		Modbus Exception:
65535	0xFFFF		"无效数据地址"



提示

在实际应用时,数字量输入"DigitalOffSet"为0的前提是既没有模 拟量输入模块/特殊功能模块,也没有在POU里面应用 "SET_DIGITAL_INPUT_OFFSET"(在"mod_com.lib"库里面)。 在实际应用时,数字量输出"DigitalOffSet"为0的前提是既没有模 拟量输出模块/特殊功能模块,也没有在POU里面应用 "SET_DIGITAL_OUTPUT_OFFSET"(在"mod_com.lib"库里面)。





万可电子(天津)有限公司 天津市武清开发区泉汇路5号 邮编: 301700 电话: 022-59617688 传真: 022-59617698 E-Mail: fieldbus-cn@wago.com

技术支持热线:022-59617631

Internet: http://www.wago.com