DDMC2PF1

Profibus – dp to MODBUS RTU/ASCII

协议转换模块使用手册



中国专利技术产业化示范园区

四川 · 德阳 泰山南路风临左岸1栋1门2楼1号 Email:webmaster@jtplc.com

> 注:使用手册修改恕不另行通知 敬请关注 http://www.jtplc.com 软件板本的升级信息

捷通科技有限公司



■ 主要用途

用于 Profibus 现场总线与 Modbus 设备之间交换数据,采用 Profibus 专用芯片,支持所有 Profibus-dp 现场总线系统。

■ 主要特点

- 通讯1口: Profibus dp 从站通讯方式,支持连接到 PLC、DCS、计算机等多种主站;
- 通讯口 2:标准 Modbus RTU/ASCII 可选协议,支持 01、02、03、04、06、15、16 命令;
- Profibus dp 通讯速率: 19.2Kbps~6 Mbps 自适应波特率选择;
- Modbus 通讯速率: 4.8Kbps~115.2bps 用户参数软件设置;
- 连接 Modbus 设备数量:最多 8 个;
- 每个 DDMC2PF1 交换数据: 47 个输入字、48 个输出字, 具备通讯故障信息;
- 通讯回路相互隔离;
- 电源极性保护。
- 主要参数(表1)

		(表	1)
-	工作电压	DC24V±5%带电源极性保护	
]	功率消耗	最大 1800mW	
通	RS-485	Profibus dp 从站	
讯	通讯速率	9600KBps~6MBps 可选	
1	传送距离	<1200M	
		(标准 Profibus dp 通讯距离)	
通	可选择	RS-485, RS-422, RS-232	
讯	通讯速率	4800~115200Bps 可选择	
2	通讯格式	校验方式、通讯位数可选、1 位停止位	
	传送距离	RS-485<1200M, RS-232<15M	
4	谕入隔离	双通讯回路相互电隔离	
ì	适用范围	Profibus 与 Modbus 设备交换数据	
4	外形尺寸	宽 71×高 26×长 128mm	
	重量	不含包装约 0.22Kg	
Ę	安装方式	标准 U 型导轨安装	

- 使用方法
- 技术规范内容:
- 1. 通讯口1速率(自适应):
- 9.6Kbps, 19.2Kbps, 93.75Kbps, 187.5Kbps, 500Kbps, 1.5Mbps, 3Mbps, 6Mbps,
- 2. 通讯口2通讯速率(用户参数软件设置):

A-01

4800Bps, 9600Bps, 19200Bps, 38400Bps, 57600Bps, 11520Bps,

3. 模块外形尺寸及端子结构图:

(M)



4. 连接数量:

Profibus 网络:最多为 126 个;

Modbus 网络: 最多 8 个设备(每增加 1 个 DDMC2PF1 模块可增加连接 8 个设备) 本模块最多支持 8 个 MODBUS RTU 站数目,总计交换 47 个字输入、48 个字输出。

5. 用户参数设置:

支持用户参数设置 Profibus 远程输入、输出字及数量」但固定占用输入 48 字和输出 48 字; 支持用户参数设置 Modbus 通讯参数、地址设置、寄存器地址设置。

● 参数设置

本模块参数设置方式有两种,模块手动地址设置方式和用户参数设置方式。

1. 地址设置方式:

本模块采用通过拨码开关 SW1 选择站地址, ON 表示 "0", OFF 表示 "1", 见图 1 所示。 其中 A0~A5 为 Profibus dp 网络地址设置共可设置 64 的不同地址,而 MAN 为地址增倍开关:







____DDMC2PF1 使用手册

<M>

DDMC2PF1 使用手册

模块地址=(SW1的1~6位)+(non)×40H(按十六进制计算)。

当MAN=0:

A0A1A2A3A4A5=110000」模块地址为 3H+(0×40H)= 3H;

当 MAN=1:

A0A1A2A3A4A5=110000」模块地址为 3H+(1×40H)=43H;

- 出厂设置通讯格式为:地址为 3。
- 2. 用户参数设置:

必须配合从站用户参数配置界面进行相应设置,详见调试说明和图 20 9 20 必须注意:用户参数设置必须正确,否则系统将无法正常工作

● 结构框图及输入通道、连接示意图:



● 应用介绍

本通讯协议转换模块可将标准 MODBUS 现场设备(包括各种支持 MODBUS 设备的仪器、 仪表、传感器、变频器)连接到 PROFIBUS-DP 网络中,将 MODBUS 设备映射(相当于)为 PROFIBUS-DP 的一个从站设备,以达到不同网络设备的数据交换。

1 . 扩展西门子 S7-300、400 PLC I/O:

对于支持 PROFIBUS 的可编程逻辑控制器 (例如西门子 S7 系列 PLC) 经本模块可连接 第三方设备,完成 PLC 等系统的模拟量、开关量扩展。

(1) DDMF2-8AD、DDMF2-8DA标准模拟量输入/出模块:低成本扩展 PLC 的模拟量通道;
(2) DDMF2-8ADP、DDMF2-8ADK热电阻、热电偶模块:低成本扩展 PLC 的温度采集通道;
(3) DDMF2-16DI、16DO开关量输入输出模块:低成本扩展 PLC 的开关量输入、输出通道;

每个 DDMC2PF1 可最多扩展 8 个 DDMF2 系列模块」在 PROFIBUS 中转换为标准远程输入 PIWxx、输出 PQWxx 而直接使用。

A-03

2 _ 将支持 MODBUS 的不同厂家设备连接到 PROFIBUS 网络中:

工控、仪表设备厂家的多种仪表、传感器设备经 DDMC2PF1 可连接到 PROFIBUS 网络中,通过 PROFIBUS 网络直接读取数据、输出控制数据到相应 MODBUS 设备上。实际使用中,这些设备就相当于是 PROFIBUS 的远程设备,无需额外编程。

例如 S7-300 PLC:要获取某种仪表的数据 40001,只需要将该设备映射为 PROFIBUS 设备中的 PIW0,则 PLC 程序中 PIW0 即等效于 40001 保持寄存器。同样,要写某种仪表的数据 到 40001,只需要将该设备映射为 PROFIBUS 设备中的 PQW2,则在 PLC 中写入 PQW2 数据

为 1234H J 则 MODBUS 设备中 40001 数据即变为 1234H J

3 . 将台达 PLC 连接到 PROFIBUS 网络中:

台达 PLC 具备 RS-485 通讯口,符合 MODBUS ASCII 协议,小型 DVP 系列的 PLC RS-485 固定为 9600Bps,1 位停止位,7 位数据位、偶校验,因此,必须在 PROFIBUS DP 网络用户参数配置为 MODBUS ASCII 模式,通讯参数为 9600Bps、1、7、E。

由于台达 DVP 系列 PLC 按照内部寄存器地址划分 PLC 的各种寄存器,因此,必须按照相应 PLC 内部寄存器地址和命令设置高位寄存器地址和命令。DVP 系列 PLC 内部寄存器分类见表 2:

(表2)

DVP PLC	PLC 寻址范围	支持的 MODBUS 命令	MODBUS 高位地址	用户参数 MODBUS 地址
S	S0~~S48	01H, 02H, 15H	00H	00000, 10000
Х	X0~~X48	02H	04H	10000
Y	Y0~~Y48	01H, 02H	05H	00000
Т	T0~~T64	01H, 02H, 03H, 15H,	06H	00000, 10000, 40000
		16H		
М	MO~~M48	01H, 02H, 15H	08H	00000 10000
С	C0~~C64	01H, 02H, 03H, 15H,	OEH	00000, 10000, 40000
		16H		
D	D0~~D64	03H, 16H	10H	40000

注: 用户参数 MODBUS 设备地址指 DDMC2PF1 用户参数中对应的下拉列表中的选择参数;

注 2:P 由于 DVP PLC 按 0~255 作为一个页面寻址,而 DDMC2PF1 限制每区域的连续寻址 数量不超过 49 个,因此,交换的数据区最好安排在地址为 0~48 范围内,如果超过则可通过 MODBUS 高为地址选择另外的一个页面相同的寄存器作为寻址中,举例:

DDMC2PF1 可扩展寻址:

S246~S294: MODBUS 高位地址选择 01H,总计不超过 768 个位; S512~S560: MODBUS 高位地址选择 02H,总计不超过 768 个位; S768~S816: MODBUS 高位地址选择 02H,总计不超过 768 个位;

(M)

DDMC2PF1 使用手册

M246~M294: MODBUS 高位地址选择 09H,总计不超过 768 个位; M512~M560: MODBUS 高位地址选择 0AH,总计不超过 768 个位; M768~M816: MODBUS 高位地址选择 0BH,总计不超过 768 个位; M1024~M1072: MODBUS 高位地址选择 0CH,总计不超过 768 个位;

D246~D294: MODBUS 高位地址选择 10H,总计不超过 48 个字;

D512~D560: MODBUS 高位地址选择 11H,总计不超过 48 个字;

D768~D816: MODBUS 高位地址选择 12H, 总计不超过 48 个字;

D1024~D1072:MODBUS 高位地址选择 13H,总计不超过 48 个字;

采用 DDMC2PF1 后经 MODBUS 连接 8 个 MODBUS 设备号,设备号是唯一的,但 MODBUS 地址则可以是不唯一的?

因此,连接8台 DVP PLC到 PROFIBUS,每台 PLC 只允许交换1种寄存器并使用单一命令; 连接4台 DVP PLC到 PROFIBUS,每台 PLC 只允许交换2种寄存器并使用单一命令或者连接 4台 DVP PLC到 PROFIBUS,每台 PLC 只允许交换1种寄存器但可使用读写命令;

.....

如果连接1台PLC,则允许交换8种寄存器的单一命令或者4种寄存器的读、写命令; 系统构成参见下图所示**!**



● 调试说明:

DDMC2PFI 通讯协议转换模块能将 MODBUS RTU/ASCII 设备通讯数据(或者寄存器)映 射到 PROFIBUS 现场通讯总线的远程输入、输出寄存器中。

1. 连接工作电源:

A-05

本模块工作电源为 DC24V,单个模块电流需求大约 70mA,为了让模块能稳定工作,适当 留有一定电源余量是必要的。

DC24V 电源可以是 PLC 本机自带的传感器用电源(必须确保 PLC 工作的必须电源容量), 也可以是自配的其他直流电源,如用开关稳压电源必须保证电源品质,如选择纹波小、电磁辐 射少的优质工业用稳压电源。

电源连接后,如果模块未连接到正在工作的 PROFIBUS – DP 网络上,则 TXD 红色指示灯 常亮、绿色 RXD 灯常灭,否则需要检测电源、连接端子或者通讯连接线路**!**

2. 连接 PROFIBUS- DP 通讯网络:

(M)

断开模块工作的DC24V电源,连接该模块的A、B 端子到PROFIBUS网络,一般PROFIBUS 采用DB9 连接,A 线对应8 脚、B 线对应3 脚。然后接通模块电源,如果PROFIBUS-DP 网络中有该模块所对应的地址配置信息,则该模块的绿色RXD 灯亮,表示已经正确收到PROFIBUS-DP 信息。

3. 输入各信号到模块端子:

为了测试该模块是否能正确工作,我们可采用西门子 S7-315-2D 进行系统调试: ① 运行 Step 7 编程软件并进入图 4 画面;



(图4)

按 Next 进入下一步:

A - 0 6

(M)

DDMC2PF1 使用手册

TEP 7 Strand They	Trajecti	x	IIII I tired. 'No.	· fraject*		×
Which CPU as	n you using in your project?	2(4)	Which blocks	do you want to add?		3(4)
CPU	CPU Type Oxide No. CPU314 55:57:314:146:04:0 CPU314:020P 65:57:314:66:00:0 CPU314:020P 65:57:314:56:00:0 CPU315:02P 65:57:315:46:00:0 CPU315:02P 65:57:315:46:00:0 CPU315:02P 65:57:316:56:00:0 CPU315:02P 65:57:316:56:00:0 CPU315:02P 65:57:316:50:00:0	* * *	Blocks	Hock Name © 06100 06101 06102 06102 06102 06102 06102	Synbolic Name Complete Restart Restart Cold Restart Programming Ento Module Access Face	
CPU naver NPT gódenns	CPUDI520P11 2 CPUDI520P11 Cold memory 128 KB: 0.1 m Instruction: MPH 0P correct mailer in OP Street, mailerer	±/1600 + etion (DF montguistion +		I™ Solect≬) Language for So I SIL	leçted Illecka (7 (LAQ)	Help on QI
		Prevente>	Close with yource	, ties		(Pavego)
- Bask Ne	et) finith Circol	Halp	<gapt bit<="" td=""><td>ed) Fpith</td><td>Caricel</td><td>Help</td></gapt>	ed) Fpith	Caricel	Help
	(图5)			(图)	5)	

在图 5 中选择 S7-300 自带 PROFIBUS-DP 的 S7-315-2DP,按 Next 进入下一步(图 6)? 并添加 0B1、0B82、0B100、0B122 程序块,注意,使用 PROFIBUS 必须要添加这些程序块,不

论你使用否,见图 7? 按 Next 进入图 8 所示,输入工程文件名,例如,此处输入 TEST,按 Finsh 完成工程项目的定制工作:

Stat - sidimailanpiin	etallest.			STEP 7 Winard: "New]	Tragest"	×
in an and a state and a state of the state o	O 201100 O 00152 O 001 O 0000		🔄 What do you want to call your project?			
E THISSEN	OWN	10.		Drawd name E aning praw to	TEST ODWF TEST DDWF TEST DDWF 1600 DDWF 900 DDWF 90	
				()+ Est (0-	Previnge	

(图7)

(图8)

为了正确使用 PROFIBUS 网络,还必须在程序文件中加入 FB20 功能块,使用鼠标右键弹出

上述菜单。选择插入新对象 FB20.

也可以在"SIMATIC Manager"界面中按"New Project/Library"建立新工程,见图9所示, 并输入新建立的工程文件名,例如 TEST1,见图 10 所示

A - 0 7

<M>

DDMC2PF1 使用手册

SIMATIC Mana;	er		
File PLC View	Options Windo	w <u>H</u> elp	
	1 🔟 🔳 🕺	1	
New Project/I	i br ary		

(图9)

New Project	
User projects Libraries Mult: Name Storage path	iprojects
ZDH_DP E:\Siemens\simm	
Lud to oursels multiproject	
Name:	Type:
	Project
Storage location E:\Siemens\Step7\s7proj	Browse
OK	Cancel Help

(图10)

在图 11 的界面下,使用鼠标右键弹出菜单,选择插入新对象为 SIMATIC 300 Station

SIMATIC Mana	ger - TEST1			
e Edit In:	sert PLC View Opti	ons Window Help		
1 🧀 🔡 🖷	7 X B C 🚵		K No Filter >	- 70
decad second				
l and				
TEST	1 - E:\Siemens\Step	7\s7proj\Test1		
	East -	Lite 1+2	8	
	Contra	CERTER		
	Perte	Etr 14V		
	Service Service			
	Dellecter	Dell		
	Insert New Objec	ŧ Þ	S7 Program	
	PLC))	M7 Program	
	Rename	F2	SIMATIC 400 Station	
	Object Propertie	s Alt+Return	SIMATIC 300 Station	
		1	SIMATIC H Station	
			Other station	
			SIMATIC SS	
			PG/PC	
			SIMATIC PC Station	
2			MPI	
			PROFIBUS	
			Industrial Ethernet	
			PTP	
			SIMATIC 200 Station	
serts SIMATIC	300 Station at the	cursor position.	FTF SIMATIC 200 Station	

(图11)

在已生成的工程下,选择 Hardware 并双击进入硬件配置界面图 12 中。





A-09

(M)

DDMC2PF1 使用手册



(图 13)
 (图 14)
 双击机夹中 2 槽的 X2 DP 行,设置 PROFIBUS 的站地址例如为 02H,然后设置 PROFIBUS
 DP 的网络通讯速度,此处暂设置 1.5 MBps(本模块最高支持通讯速率),见图 15。



②安装 GSD 文件:

由于捷通科技的 DDMF5 系列产品完全兼容其他 PROFIBUS 总线,故它可以象西门子等其他 公司的 PROFIBUS 产品一样使用唯一需要的是安装 GSD 文件到 Step 7 软件中,这可在 SIMATIC A-10

Manager 下的 Hardware 界面中安装。方法如下:

在图 16 所示的 Hardware 界面中,选择 Options -> Install New GSD;



(图 16) 打开 Jt_gsd 文件夹,选择要安装的模块所对应的文件后即可安装,见图 17



(图17)

为了在 Setp 7 编程界面中显示 DDMF5 现场模块图形」你需要拷贝 DDMF5 位图到 Step 7 安 装目录下的 S7data\nsbmp 目录下。

③ 配置硬件:

下面的图 18 界面是在 S7-300 PLCPROFIBUS 网络中添加捷通科技的通讯协议转换模块

A-11

DDMC2PF1 使用手册

	ptions Lindow He	lp		<u>_ 8</u>
	🛍 🋍 🖪 🖻	B N?		
🚍 (0) VR			Erofi	Standard
I PROF 2 CPU 315- 3 D016xRel. 5 6 - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	IBUS (1): DF master	system (1)	-	PROFIBUS DF Additional Field Device: Additional Field Device: Domesal D
S. D Order Number / Designati	on I Add Q	Address (30	DDMF5_xDx
U IONCLAFS DYEX PYCHOLOGY	32 63			± 🛄 1/0
1 1 18-01-228 - 6140 62-06-05-05-05-05-05-05-05-05-05-05-05-05-05-	84 95		_	🕀 🥅 Gateway
1 16A(2PF: 所以評決侵決 2 16A(2PF: 协议转换保护			in the second se	
1 15A(2): 所以評例保護 2 16A(2): 所以評例保護 3 16A(2): 所以評例保護	2	39		
1 10AC277 DFULFERGER 2 16AC2PF bFULFERGER 3 16AC2PF bFULFERGER 4 16AC2PF bFULFERGER	2	33	MODEL	▶ NS RTV/PROFIBUS-DP转换模块

⁽图18)

DDMC2PF1 例子示意。通讯协议转换模块内部用户参数设置可通过 Step 7 的友好界面设置,参见图 19 示意。

●模块作MODBUS 主站设备连接最多达8 个MODBUS 设备从站:

适合将MODBUS从设备连接到Profibus网络上,例如传统仪器、仪表、传感器和其他MODBUS设备。本模块支持0xxx线圈输入、输出(对应1、15号命令),1xxx数字输入(对应2号命令),3xxx输入寄存器(对应4号命令),4xxxx保持寄存器输入、输出(对应3、16、6号命令)、因此你能十分方便选择PROFIBUS与MODBUS要交换的寄存器。 注意:0xxx 线圈可映射到 PROFIBUS 的 PIW(输入)和输出(PQW)并且按 16bit 交换; 1xxx 输入只能映射到 PROFIBUS 的 PIW(输入)并且按 16bit 交换,否则会出错; 3xxxx 输入寄存器只能映射到 PROFIBUS 的 PIW(输入)并且按 16bit 交换,否则会出错; 4xxxx 保持寄存器可映射到 PROFIBUS 的 PIW(输入)和输出(PQW)并且按 16bit 交换; MODBUS 的通讯参数也可通过该界面进行选择!

注意:

当 DDMC2PF1 中某个设备号仅写入 1 个保持寄存器时,则 DDMC2PF1 则按 6 号命令写 单个保持寄存器 1 以兼容某些 MODBUS 设备仅支持写单个保持寄存器的命令。如果写保持 寄存器数目超过 1 个。则自动按 16 号命令完成多个寄存器写入命令。



	General the electric materiality (
🗃 (6) UB	Parameters	Value	•	1
1	E 🔄 Station parameters			1
2	Device-specific parameters	24 1 2011		1d Devices
12	- 画」1# MUDEBUS 地理由法律	01/01H	_	
3		00700H	_	
4		12 / 00H		1 1
5	TEL SH MODERUS HHILS	17/110	- 2	
	「」 S# MODEBUS 地址に表择	21 / 154		F
1000	回 7# MODEBUS 地址的选择	257.194	-	FF
	- E S# MODEBUS 地址H洗择	29/234		PF
(m =) (3)	一回 1# MODBUS 选择	00002 純間	_	12
	- (三) 2# MODBUS 选择	00006 线图	•	121
S	- 🗐 3# MODBUS 选择	30015 输入寄存器		3 8 3
0 16.	_	30016 输入寄存器	-	
1 16.	—— 5# MODBUS 选择	40001 保持寄存器		3
2 16.	—————————————————————————————————————	40002 保持实达界		1 >1
3 10.	「町 7H MODRUS 法择	40004 保持寄存器		+ 19 18 4th 3
4 10.		40005 保持寄存器		2261846

(图19)

注:1..DDMC2PF1 默认工作在 MODBUS RTU 模式,如果连接 MODBUS ASCII 模式必须设置用户参数为 MODBUS ASCII 模式;

- 2..DDMC2PF1 在图 19 中设置通讯参数,必须设置与 MODBUS 设备相同的通讯参数;
- 3..选择 MODBUS 设备不同地址段必须设置 MODBUS 高位地址;
- 4.. MODBUS 设备号是唯一的,但不同设备号可以选择相同的 MODBUS 设备地址,这样可交换更多类型的寄存器数据。
- 5..对于 40000 保持寄存器 · 在用户参数设置中可以配合高位 + 低位设置方法在 40001~ 49999 范围内的任意寄存器选择 · 满足特殊设备的全范围寄存器选择要求 •
- ④ 故障诊断功能介绍:

DDMC2PF1 设有通讯故障功能介绍,现介绍如下:

在与 PROFIBUS 网络交换远程输入字中最多可交换 48 个 PIW 』但用户实际只能使用 47 个 PIW 作为交换寄存器。系统划分出最后一个 PIW 作为通讯故障检测并可在所有的 PROFIBUS 主站中获取。

举例如下:如果系统组态 PIW0 作为 DDMC2PF1 的第1个远程输入字,则 PIW94 则被系统固定占用为系统通讯检测用寄存器,定义如下:

A-13

(M)

DDMC2PF1 使用手册

PIW94 对应 PIB94 和 PIB95 如表 3 所示 (按位表示):

(表3)

寄存器名	状态 0	状态 1
PIB94.0	设备1未超时	设备1超时错误
PIB94.1	设备2未超时	设备 2 超时错误
PIB94.2	设备3未超时	设备3超时错误
PIB94.3	设备 4 未超时	设备 4 超时错误
PIB94.4	设备 5 未超时	设备 5 超时错误
PIB94.5	设备6未超时	设备 6 超时错误
PIB94.6	设备7未超时	设备 7 超时错误
PIB94.7	设备 8 未超时	设备 8 超时错误
PIB95.0	设备1正常通讯命令	设备1错误的通讯命令
PIB95.1	设备2正常通讯命令	设备2错误的通讯命令
PIB95.2	设备3正常通讯命令	设备3错误的通讯命令
PIB95.3	设备4正常通讯命令	设备4错误的通讯命令
PIB95.4	设备 5 正常通讯命令	设备5错误的通讯命令
PIB95.5	设备6正常通讯命令	设备6错误的通讯命令
PIB95.6	设备7正常通讯命令	设备7错误的通讯命令
PIB95.7	设备8正常通讯命令	设备8错误的通讯命令

因此,假如你关心通讯的稳定性和可靠性,则可将该寄存器引入至 PROFIBUS 主站中作为 报警处理或者在 PLC 程序中将对应的位常闭点串接后传输至 MWxxx 寄存器然后再使用。 注意:

PROFIBUS 远程寄存器的地址排号必须与 PROFIBUS 的系统地址相配合设置:

如果 PROFIBUS 中其他设备中使用了 PIWx 和 PQWx 则 DDMC2PF1 的起始地址应加 上系统寄存器地址号 即 DDMC2PF1 应加上系统 PIW 或 PQW 的偏移量 ? 举例如下:

机架上设备地址已占用 PIW0、PIW2、PQW0、PQW2、PQW4,则 DDMC2PF1 所占用的 首地址应分别从 PIW2+2= PIW4 开始,同理,PQW 则从 PQW4+2= PQW6 开始!

● 模块作MODBUS 从站设备可连接到MODBUS 主站设备 (例如DCS):

适合将DCS系统、计算机组态软件、其他MODBUS主设备连接到Profibus网络上。 通过用户参数设置DDMC2PF1 可作MODBUS 从站,以连接到其他MODBUS 主站上并作 为一个从设备(RTU或ASIC从设备可选)。下载用户硬件配置后请对模块从新上电此时 DDMC2PF1 即工作于MODBUS 从站方式在此方式下,本模块支持3#命令(读4xxx 保持寄

存器)和16#命令(写4xxxx命令),参见图20所示:

eneral Parameter Assignment		
Parameters	Value	~
- 🗐 4# PROFIBUS读/写数	6个字数据	
- 🗐 5# PROFIBUS读/写数	6个字数据	
- 🗐 6# PROFIBUS读/写数	6个字数据	
—	6个字数据	
- 🗐 8# PROFIBUS读/写数	1个字数据	
- 🗐 1# MODBUS 高位地	00 / 00H	
- 🗐 2# MODBUS 高位地	00 / 00H	
- 🗐 3# MODBUS 高位地	00 / 00H	
— 🗐 4# MODBUS 高位地	00 / 00H	
— 5# MODBUS 高位地	00 / 00H	
— III 6# MODBUS 高位地	00 / 00H	
—————————————————————————————————————	00 / 00H	
— 🗐 8# MODBUS 高位地	00 / 00H	
- 🗐 MODBUS 通讯参数设	9.6K. e. 8. 1	
────────────────────────────────────	MODBUS RTU 主站模式	-
🕁 🧰 Hex parameter assignment	MODBUS RTU 主站模式	
	MODBUS ASICII 主站模式	×
	MODBUS RTU 从站模式	
	MODBUS ASICII 从站模式	

(图20)

数据交换说明:

MODBUS 3# 命令:

映射40001~40047 到PQWx+2 ~PQW+92,即MODBUS主设备可读PQW 输出值:
即Profibus 网络中写入PQWx 数据将被传输至DDMC2PF1 的PQW缓冲区内,当MODBUS
主设备使用读保持寄存器命令3# 以获取40001~40047内部数据时,DDMC2PF1将返回
40001~40047内部数据到MODBUS 主设备上。相当于MODBUS主设备读取了Profibus 的
PQWx+2 ~PQW+92远程输出数据。

MODBUS 16# 命令:

映射40001~40048 到PIWx+2 PIW+94,即MODBUS 可写数据到PIW 值:

当MODBUS 主设备向DDMC2PF1 发送16 命令强置多个MODBUS 保持寄存器数据命令 后,该组数据将保存于DDMC2PF1 的PIW 缓冲区,等待Profibus 主站取回数据到PIWx。即 MODBUS从设备的输出相当于Profibus网络的远程输入字!

上述PQWx、PIWx 为同一Profibus 网络上系统已分配的寄存器地址,故DDMC2PF1 模块 所使用的PQW、PIW 必须加上该偏移量x。

注意:由于DDMC2PF1 的MODBUS设备端与Profibus 网络的对应远程输入输出关系相对 A-15

<M>

DDMC2PF1 使用手册

应,因此MODBUS 寄存器并象非独立MODBUS 从设备那样读写数据,必须与Profibus 所规 定的方式进行对应操作方有意义。

例如当使用16**#**命令写数据1234 到保持寄存器40001 如再次采用03**#**命令读40001保持 寄存器数据后,返回到MODBUS 主设备的数据并非是1234,而是Profibus 的PQWx+2。 在Profibus 网络中规定了PIW 为只读而PQW 为只写。因此对应于DDMC2PF1 的MODBUS 设 备端,寄存器读写与PQW、 PIW 所关联在物理地址上是不同的地址,请不要混淆一体**!**

如果MODBUS 主设备需要查询自己输出的控制数据是否被Profibus 正确接收,可以按如下方式处理 (例如: Profibus 网络中以分配寄存器地址为10,故DDMC2PF1 起始地址占用 PIW10+ 2 = PIW12, PQW10+2 = PQW12)。

MODBUS 主设备写数据1234 到DDMC2PF1 的MODBUS 寄存器40001,则Profibus 端将 PIW12 传输到PQW12。则MODBUS主设备读40001寄存器时即为1234,这样数据完成了一个完整的传输循环过程,参见图21 所示!

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"	
Comment:	
hetwork 1 <mark>:</mark> : 远程输入到远程输出	
Comment:	
PIW12-IN OUT-PQW12	
(图21)	
故障诊断功能由于仅有读写两种命令,故MODBUS 地址故障状态按表4	所示:

(表4)

寄存器名	状态 0	状态 1
PIB94.0~94.3	读数据未超时	读数据超时错误
PIB94.4~94.7	写数据未超时	写数据超时错误
PIB95.0 9~5.3	读数据正常通讯命令	读数据错误的通讯命令
PIB95.1 9~5.7	写数据正常通讯命令	写数据错误的通讯命令