(M)

DDMF5-8AD

Profibus - dp

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

捷通科技有限公司 Http://www.jtplc.com Email: webmaster@jtplc.com

捷通科技有限公司 POST:618000 TEL:0838-2363715 FAX:0838-2363725



■ 主要用途

用于现场总线(FCS)、可编程控制器(PLC)、DCS、PCS、计算机等控制、数据采集系统的模拟量输入扩展,采用 Profibus 专用芯片,支持所有 Profibus-dp 现场总线系统。

- 主要特点
- Profibus dp 通讯方式,支持多种组态软件、PLC系统;
- 8 通道 12 Bit 模拟量差动输入;
- 19.2Kbps~6 Mbps 自适应波特率选择,特殊情况下可使用 12Mbps,接收、发送指示状态;
- DC24V 电源与通讯回路隔离;
- 电源极性保护。
- 主要参数(表1)

工作电压	DC24V±5%带电源极性保护
功率消耗	最大 3840mW
通讯接口	标准 Profibus 接口」(最多为 126 个模块)
通讯速率	19.2Kbps~6 Mbps 自适应波特率选择
兼容性	与 Profibus 系统完全兼容
传送距离	Profibus 专用线<1.2KM,中继器、光纤器可扩展距离
输入接口	8 通道、0~5V、0~20mA 或 1~5V、4~20mA 输入
模拟量分辨率	12 Bit
输入隔离	电源与通讯回路隔离电压 1500V
适用范围	所有 Profibus 主站设备(PLC、PC、DCS)可连接
刷新速度	单个模块>50~80ms
外形尺寸	宽 71×高 26×长 128mm
重量	不含包装约 0.22Kg
安装方式	标准 U 型导轨安装
工作温度	$-10 \sim +55$ °C;
工作湿度	35~85%(不结露);

- 使用方法
- 技术规范内容:
- 1.通讯速率**:**

9.6Kbps、19.2Kbps、45.45(31.25)Kbps、93.75Kbps、187.5Kbps、500Kbps 1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps(特殊要求时可定制)。

A-01



- 2. 连接数量:最多为 126 个。
- 3. 用户参数设置:

支持用户参数设置模拟量输入方式,例如 0~5V、0~20mA 或者 1~5V 或者 4~20mA。

● 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 和内部跳线 W1~W8 进行模块地址和电压、电流输入手动设置, ON 表示 "0", OFF 表示 "1", 见图 1 所示:



(图1)

模块地址=(SW1的1~6位)+(MAN)×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;

(表1)

(M)

DDMF5-8AD 使用手册

出厂设置通讯格式为:地址为3,其中 SW1 的第8 位必须设置为 OFF 状态?

2. 用户参数设置 见图 2 所示:

W1~W8 跳线器对应输入通道 1CH~8CH 的电流、电压输入选择。

W1~W8 短接为 0~20mA 输入、断开为 0~5V 电压输入;

举例如下(见结构框图及输入通道、连接示意图):

1CH、2CH、3CH、4CH、8CH为电流输入则应短接W1、W2、W3、W4、W8; 5CH、6CH、7CH为电压输入,即W5、W6、W7应断开。

用户参数设置后还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 图 20!

结构框图及输入通道、连接示意图:



● 输入与数码值关系 (见图3所示):



<m>

DDMF5-8AD 使用手册

● 调试说明:

DDMF1-8AD 模拟量输入模块能采集 0~5V、0~20mA 或者 1~5V、4~20mA 标准模拟 量输入信号,在使用前进行调试有助于您更了解该模块的工作特点。

1. 连接工作电源:

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:

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;



按 Next 进入下一步:

LILF T SITURE	A Stalety.	1947 -	×	IIII I firstd "New Pr	uject ^e		Þ
Which CPU ar	a hon najud ju kom troje	et7	2(4)	🕒 Which blocks do	you want to add?		24
다보	CPU Type CPU314 CPU314C 20P CPU314C 20P CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU315 CPU314 CPU315 CPU3	Dider No 6557 314 1AE 04 0A80 6557 314 6CF00 0A80 6557 314 6CF00 0A80 6557 315 1AF03 0A80 6557 315 1AF03 0A80 6557 316 2A500 0A80	1	Focks	Block Name 2 08100 08101 08102 08121 2 08122	Symbolic Name Complete Restart Rollat Cold Restart Programming Ence Module Access Ence	
(PU nane: NPI gddinis	CPU315-2CP(1)	nemovy 128 KB: 0.1 mil/1800 tomi, MPI+ DP connection IDP is DP slavet, multiter configura	ion +		다 Select (A) Language for S 다 되고	elected likedea -	Help on QB
		The	- coniv	F Closele with pource like			Favego
- Bask N	of) Finish	Circol	110	CBack New?	fpith	Caricel	Help
	(图4	3			(图	6)	

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 OB1、OB82、OB100、OB122 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:

THE PERSON AND A CONTRACT OF A	STEP 7 Winard: "New Project"	
	What do you want to call your project?	44
	Promot name: Examing promote: Examing promote:	

(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

(M)

DDMF5-8AD 使用手册

STMATT	IC Managa						
File PI	C View	Ontions	Window	Halp	-		
Tire 17	2. <u>1</u> 1.cm	operons		Werb			
🗋 📂	11	🛛 🏏 🖉	N?				
New Pr	oject/Li	brary				_	

(图9)

New Project
User projects Libraries Multiprojects Name Storage path
ZDH_DP E:\Siemens\simm
Name: Irpe:
TEST1 Project
Storage location
2.0126
OK Cancel Help

A-06

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

(Internet			
TEST1	E:\Siemens\Step7\s	proj\Test1	
- 8 91	East	Ciritz	F
		Ctel+C	
	Lente	CTTL+V	
1 1			
	Delleter		
	Insert New Object		S7 Program
	PLC		M7 Program
	Rename	F2	SIMATIC 400 Station
	Object Properties	Alt+Return	SIMATIC 300 Station
		7	SIMATIC H Station
			Other station
			SIMATIC SS
			PG/PC
			SIMATIC PC Station
			MPI
			PROFIBUS
			Industrial Ethernet
			PTP
			CTHATTE DOD EL L'

(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。



<M>

DDMF5-8AD 使用手册

在图 13 中先添加 PLC 机夹 UR J 然后添加 CPU 315-2DP 和其他模块见图 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,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 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



DDMF5-8AD 使用手册 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,见图 18 所示?

(M)

🔪 浏览 - nsbmp				
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 转到	(G) 收藏 (A)	工具(I) 帮!	助 (H)	
	」 シン >	く 首 田 - 余 属性 査看 -		
也址 @) 🎦 E:\Siemens\Step7\S7dats	\nsbmp	- iI.B	民杀毒 🛟杀毒 🔹	🇊 查毒 🕜 帮助
文件夹	×	名称	类型	
+ 🚱 Recycled		DDMF5	ACDSee BMP Ima	ge
🖃 🔄 Siemens		m Dp_normn	ACDSee BMP Ima	ge
🕂 🦳 AuthorsW		m Dp_RKirn	ACDSee BMP Ima	ge
🛨 🛅 Common		📴 Dplink_n	ACDSee BMP Ima	ge
🛨 🧰 English		🋅 Es08030n	ACDSee BMP Ima	ge
🛨 🧰 Product notes		🏧 Et_200bn	ACDSee BMP Ima	ge
E C STEP 7-MicroWIN 32		Et_200 cn	ACDSee BMP Ima	ge
🖻 🧰 Step7	_	🏧 Et_200un	ACDSee BMP Ima	ge
🛨 🧰 Examples		🏧 Et 200_un	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🧰 S7bin		🚾 Et200b_n	ACDSee BMP Ima	ge
🖃 🧰 S7data		ET200e_N	ACDSee BMP Ima	ge
庄 🧰 gsd		🚾 ET200 e_S	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🧰 Hrs		🚾 et200 i s_s	ACDSee BMP Ima	ge
🛨 🧰 nsbmp		Et2001_n	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🛅 nsmet		🏧 et200r_n	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🧰 S7ampas		🚾 Et200s1n	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🧰 S7dpr		Et200x1n	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🧰 S7hbmp		Et200x2d	ACDSee BMP Ima	ge
🛨 🧰 s7hdsc		Et200x3n	ACDSee BMP Ima	ge
🕀 🛅 s7htxt		Im_16scn	ACDSee BMP Ima	ge
😟 🧰 S7hwinfo		[m153_1n	ACDSee BMP Ima	ge
🗄 🛅 s7hwprf	-	4		•
	8. 33KB		旦 我的电脑	

(图18)

記置硬件:

下面的图 19 界面是在 S7-300 PLCPROFIBUS 网络中添加捷通科技的标准模拟量模块 DDMF5-8AD 例子示意

模拟量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 20 示意。本模块支持 设置输入类型,包括0~5V、0~10V、1~5V、0~20mA、4~20mA、0~10mA 等参数。

(M)

捷通科技有限公司

DDMF5-8AD 使用手册







Http://www.itplc.com

<M>

DDMF5-8AD 使用手册

④ Setp 7 程序处理:

在 PROFIBUS 现场总线网络中,DDMF5-8AD 模块,使用它们并不占用 PLC 本体模块点数,与通常的 PROFIBUS 设备相同,它们均按字方式使用,例如本例中:PIW0 表示从 PROFIBUS 网络中读第一个模拟量输入通道数据它占 2 个字节,PIW2 表示从 PROFIBUS 网络中读第二个模拟量输入通道数据,它同样占 2 个字节,PIW14 表示从 PROFIBUS 网络中读第八个模 拟量输入通道数据,它同样占 2 个字节。

⑤ 下载 S7-300 配置参数、程序块:

S7-315-2DP 配置好系统、PROFIBUS-DP 参数和编辑好 OB1 等程序块后,将其全部下 载到 PLC 中。此时连接到 PROFIBUS-DP 网络上的 DDMF5-8AD 模块红色指示灯、绿色指 示灯应全亮,CPU 上的 RUN 灯也应点亮。

如果断开连接 DDMF5-8AD 的通讯连接电缆,DDMF5-8AD 模块绿色指示灯应灭,同时,CPU 上的 BUF 等开始闪动,表示总线有故障。一旦重新将 DDMF5-8AD 连接到 PROFIBUS - DP 网络上稍等几秒后,DDMF5-8AD 模块绿色指示灯又开始点亮,CPU 上的 BUF 灯同时 灭? 表示 PLC 和 DDMF5-8AD 模块都工作正常?

⑥ 模拟量采集测试:

将各种模拟量信号接到对应端子,例如:按图2接入传感器、信号回路,或者将标准模拟 量信号接入对应端子,在OB1主程序中进入监控状态,观察 PIW0~PIW15,看看对应通道数 据是否是对应数据。

你可尝试改变输入信号,再读取数据,按图 3 所示的输入值与数码值的关系,看看对应数 据是否正确,一般出厂时已经按±5‰配置了好补偿值否则检查通道输入信号是否正常。

下图为西门子 S7-300 PLC 作 PROFIBUS 主站 , DDMF5-8AD 等作从站的连接示意图。

