DELIXI

E180-DP (Profibus)卡
使用手册

德力西(杭州)变频器有限公司
DELIXI HANGZHOU INVERTER CO., LTD.

德力西(杭州)变频器有限公司
DELIXI HANGZHOU INVERTER CO., LTD.

地址：浙江省杭州市西湖区转塘街道转塘科技经济区块8号
全国统一销售及客户服务热线：400-188-8155
传真：0571-85243783
网址：http://www.delixidrive.com

2014年2版

E180-DP卡使用说明书

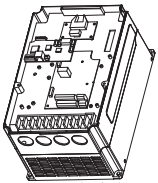
1.只有型号后面带有DP的变频器才支持E180-DP卡使用，所以用户在下单的时需特别注意。例如型号：CDI-E180G3R7/P5R5T4B(DP)。

2.变频器相关参数配置

功能码	名称	设定范围	说明
P4.1.00	变频器波特率	十位：控制PROFIBUS通讯 0：115200 1：208300 2：256000 3：512000	当采用PROFIBUS通讯时，可通过E180-DP拨码开关的第 1，2位选择和变频器相同的波特率
P4.1.02	本机地址	1-126	
P4.1.05	数据传输格式	十位：控制PROFIBUS通讯 0：PP01 1：PP02 2：PP03 3：PP05	该数据格式的设置要与PROFIBUS主站所选的数据格式一致

3.安装方法与接线

在安装E180-DP卡之前，请关断变频器供电电源，确保变频器充电指示灯彻底熄灭后才能进行安装。安装方式如下图所示。在E180-DP卡插入变频器后请固定相应的螺钉。



E180-DP卡安装示意图



E180-DP卡外观

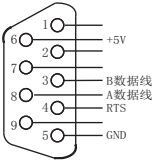


E180-DP卡外引线

3.1控制端子

<table>
<tr><td>拨码号</td><td>功　能</td><td colspan="3">说　明</td></tr>
<tr><td rowspan="6">1 ，2</td><td rowspan="6">E180-DP卡与变频器通讯波特率选择</td><td>位1</td><td>位2</td><td>波特率</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>115200</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>208300</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>256000</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>ON</td><td>512000</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3～8</td><td rowspan="3">E180-DP通讯从站地址</td><td colspan="3" rowspan="3">6位二进制共组成64个地址，超过64以上的地址只能用功能码设置。拨码开关设置与对应地址举例如下
拨码开关设置　　地址
000001　　1
011110　　30</td></tr>
<tr></tr>
<tr></tr>
<tr><td>跳线号</td><td colspan="4">功能说明</td></tr>
<tr><td>J1</td><td colspan="4">PROFIBUS终端匹配电阻选择</td></tr>
</table>

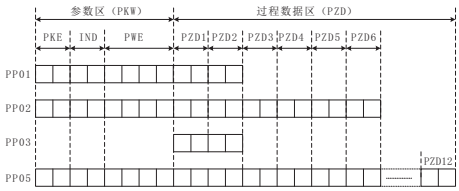
3.2 外引线9针标准接口说明



端子符号	端子名称	功能说明
3	B数据线	数据线正极
4	RTS	请求发送信号
5	GND	隔离5V电源地
6	+5V	隔离5V电源
8	A数据线	数据线负极

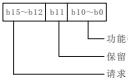
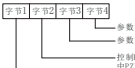
4.数据格式

E180-DP卡支持4种PPO格式，其中PPO1为12字节数据，PPO2为20字节数据，PPO3为4字节数据，PPO5为32字节数据。各个PPO格式的描述示意图如下。



4.1 PPO1数据格式说明

● ⟶ PPO1参数区说明

	描述示意图	说　明	
PKE		请求号	功能描述
		0	无任务
		1	请求读取功能码数据
		2	请求更改功能码数据
		14	请求更改功能码数据并存储至EEPROM
		其它	保留
		响应号	功能描述
		0	无响应
		1	功能码参数操作正确（读取/更改）
		7	任务不能执行，返回以下错误号 0：无效地址 1：功能码数据不能改变 2：无效参数 12：密码错误 101：系统锁定 102：与变频器通讯错误
		其它	保留
IND		字节1和PKE中的b10～b0共同组成一个功能码地址	
PWE		字节3和字节4为功能码地址中的数值 字节1和字节2的说明参考“PZD3及以上过程数据读写属性及是否存EEPROM控制字说明”	

● ⟶ PPO1参数区（PKW）应用举例

a)修改功能码P0.0.05的数值为30.00Hz，其具体的命令帧如下：

	命令号	用户参数功能码		用户保留			参数数值	
主站发送	20H	00H	05H	00H	00H	00H	0BH	B8H
主站接收	10H	00H	05H	00H	00H	00H	0BH	B8H

b)读功能码P0.0.05的数值，假如数值为30.00Hz，其命令帧如下：

	命令号	用户参数功能码		用户保留			参数数值	
主站发送	10H	00H	05H	00H	00H	00H	00H	00H
主站接收	10H	00H	05H	00H	00H	00H	0BH	B8H

● —► 过程数据PZD1和PZD2说明

	描述示意图	说　明		
PZD1	b15～b0	主机到从机为控制字：		
		0081H		减速停机
		0082H		自由停车
		0084H		正转控制
		0088H		反转控制
		0090H		正转点动
		00A0H		反转点动
		00C0H		故障复位
		从机到主机为状态字：		
		b0	0	停机状态
			1	运行状态
		b1	0	非正转运行
			1	正转运行
		b2	0	变频器非反转运行
			1	变频器反转运行
		b3	0	变频器无故障
			1	变频器有故障
		b4	0	自由停车
			1	非自由停车
		b5		保留
		b6	0	变频器控制量不为通讯
			1	变频器控制量为通讯
		b7	0	低于设定频率
			1	高于设定频率
		b7～b15		保留
PZD2	字节1 字节2 主设定值低位 主设定值高位	主机到从机		
		速度控制方式		运行频率的设定 (最高频率的百分系数)
		转矩控制方式		运行转矩的设定 (额定转矩的百分系数)
		从机到主机		
		速度控制方式		实际的运行频率
		转矩控制方式		实际的运行转矩

4.2 PPO2数据格式说明

PPO2中的PKW区、 PZD1和PZD2的说明与PPO1完全相同，写入操作时请在第一个字节写入 “OX20” 。PZD3～PZD6为自由设定，通过设定可以访问变频器的任何参数（P7、P8组除外）。PZD3～PZD6的对应关系参考“PPO5数据格式说明”。

4.3 PPO3数据格式说明

PPO3只有过程数据区（PZD），没有参数区（PKW）。过程数据区说明与PPO1完全相同。

4.4 PPO5数据格式说明

PPO5中的PKW区、 PZD1和PZD2的说明与PPO1完全相同，写入操作时请在第一个字节写入 “OX20” 。PZD3～PZD12 为自由设定，通过设定可以访问变频器的任何参数（P7、P8组除外）。PZD3～PZD12的对应关系如下表所示：

PZD类型	PZD属性	对应设定功能码位置	对应设定值
PZD3	写	P7.0.01	“U”+功能码数值（例如P0.0.05则设为U.0.005）
	读	P7.0.11	
PZD4	写	P7.0.02	
	读	P7.0.12	
PZD5	写	P7.0.03	
	读	P7.0.13	
PZD6	写	P7.0.04	
	读	P7.0.14	
PZD7	写	P7.0.05	
	读	P7.0.15	
PZD8	写	P7.0.06	
	读	P7.0.16	
PZD9	写	P7.0.07	
	读	P7.0.17	
PZD10	写	P7.0.08	
	读	P7.0.18	
PZD11	写	P7.0.09	
	读	P7.0.19	
PZD12	写	P7.0.10	
	读	P7.0.20	

4.5 PZD3～PZD12过程数据应用说明

用户在使用PPO2（PZD3～PZD6）和PPO5（PZD3～PZD12）时，请首先在P7.0中设定好与PZD对应的功能码参数；采用自由设定功能码参数的方式，用户可以对变频器进行灵活的控制。

PZD3及以上过程数据读写属性及是否存EEPROM控制字说明

控制字(字节)	控制字（位）	对应过程数据	值	功能描述
PWE数据的字节2	b0	PZD3	0	读
			1	写
	b1	PZD4	0	读
			1	写
	b2	PZD5	0	读
			1	写
	b3	PZD6	0	读
			1	写
	b4	PZD7	0	读
			1	写
	b5	PZD8	0	读
			1	写
	b6	PZD9	0	读
			1	写
	b7	PZD10	0	读
			1	写
PWE数据的字节1	b0	PZD11	0	读
			1	写
	b1	PZD12	0	读
			1	写
控制字(字节)	控制字（位）	功能	值	功能描述
PWE数据的字节1	b2	控制PZD3～PZD12在写属性的时候是否同时存EEPROM	0	不存EEPROM
			1	存EEPROM
	b3～b7	保留		

例如我们要通过PZD3去写功能码P0.0.05的数值，步骤如下：

a)由“PZD3～PZD12的对应关系表”可知PZD3写属性对应设定功能码的位置是P7.0.01。

b)把功能码P0.0.05转化为U0.0.05设到P7.0.01中去

c)经过以上操作后，往PZD3发送的数据，都会被写入到P0.0.05中

d)发送数据时，注意过程数据的读写属性，即PWE字节1和字节2的数值

4.6 参数在不同命令下的描述：

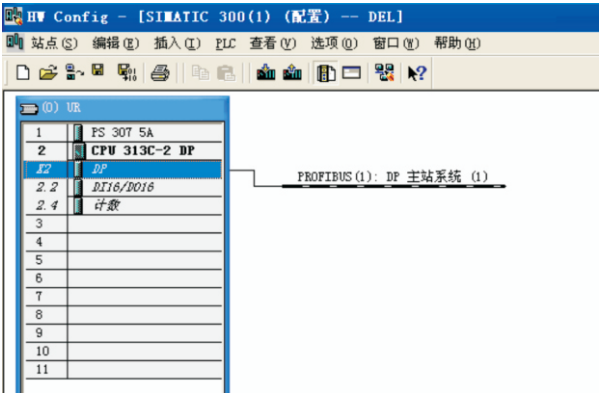
参数号	1命令	2命令	14命令
PKW	读操作	写操作	
PZD1	读/写操作		
PZD2	读操作	读/写操作	
PZD3～PZD12	读操作	读/写操作由PWE中的字节1和字节2中的位决定	

5. PROFIBUS 主从通讯硬件配置

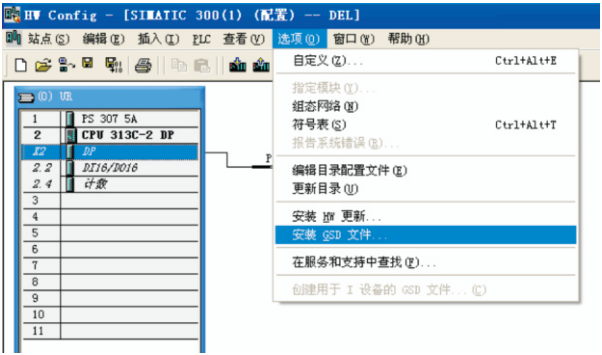
首先在 STEP7中建立一工程，在工程中添加一个主站

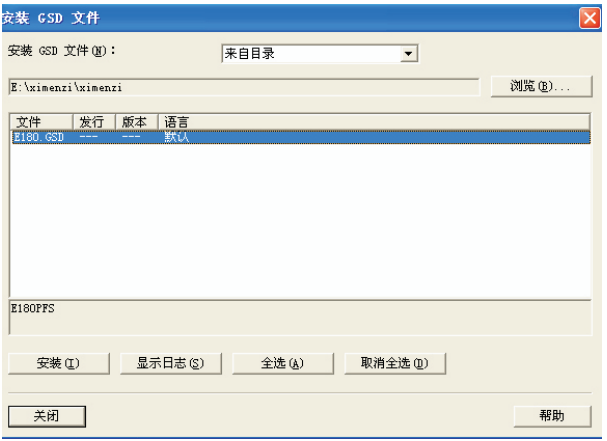


双击硬件标志进入HW config配置，添加主站配置



安装E180.GSD文件（E180.GSD文件可相厂家索取）

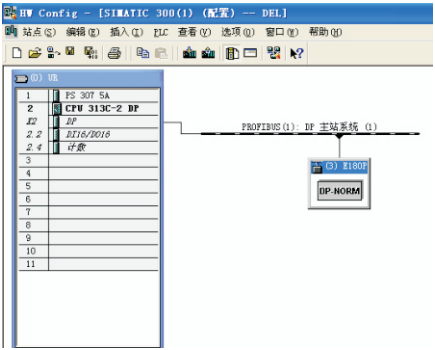




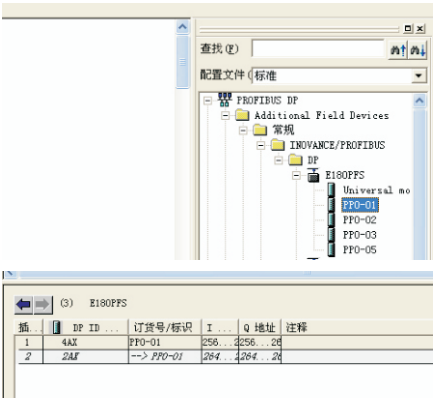
如果安装成功，可从硬件选项中看到E180-DP从站图标



在主站系统中添加E180-DP从站



配置E180-DP从站的PPO数据：



以上所有的操作完成了 PROFIBUS从站的操作，在 S7-300中编写相应的程序就可以控制变频器。

6.故障描述和处理

LED1(红)	LED2(绿)	LED3(黄)	现象描述	对应的处理措施
灭	灭	灭	E180-DP板没上电	请检查与变频器接口是否接好
亮	灭	灭	与PROFIBUS主站没建立通讯	请检查PROFIBUS主站配置是否正确 ，请检查从站地址、数据格式是否正确，请检查PROFIBUS连接电缆是否连接正确
亮	亮	灭	与变频器没建立通讯	请检查变频器设置的波特率是否和 E180-DP拨码设定的波特率一样
亮	亮	亮	已建立通讯	