#AB DF1 全双工

1、设备简介

本驱动构件用于 CORTEK 软件读写 AB PLC 设备的各种寄存器的数据;

设备类型为 "ABPLC_DF1_DH"

| 驱动类型 | 串口设备 |
|------|------------------------------|
| 通讯协议 | 采用 AB DF1 协议 |
| 通讯方式 | 一主一从的主从通讯方式。驱动构件为主,PLC 设备为从。 |

2、硬件连接

与设备通讯之前,必须保证通讯连接及适配器的设置正确。 通讯连接方式:

采用 RS2322 通讯电缆连接方式,通讯电缆连接线请参见 附录1。

3、设备通讯参数

"通用串口父设备"通讯参数设置如下:

| 设置项 | 参数项 |
|-------|--------------------------------------|
| 通讯波特率 | 1200、2400、4800、9600(默认值)、19200、38400 |
| 数据位位数 | 7、8(默认值) |
| 停止位位数 | 1(默认值)、2 |
| 奇偶校验位 | 无校验(默认值)、奇校验、偶校验 |

设备通讯参数的具体设置方法参见 附录 2

4、 通讯规约参数设置

参数设置如下:

| 端口名称: 端口 |]1 | 端口刻 | きょう (単口) | ~ |
|----------------------------|---------------|--------|----------|----|
| 设备类型: ABF | LC_DF1_DH | ── 设备者 | 参数: | |
| 日参数 | | | | |
| 串口号: COM1 | ~ | 波特率: | 19200 💌 |] |
| 校验位: 无校 | 验 🔽 | 数据位: | 8 💌 | |
| 停止位: | ~ | 超时时间: | 500 | ms |
| | | | 取消 | |
| PLC通讯参数访 | 置 | | | |
| | | | 确定 | |
| 源设备地址: | 0 | | | |
| 源设备地址: 目标设备地址: | 0 | | 取消 | |
| 源设备地址: 目标设备地址: 校验方式: | 0 1 CRC | | 取消 | |

- **源设备地址:**上位机设备地址,默认为0,此部分采用默认值即可。
- 目标设备地址: PLC 设备地址, 默认为 1, 此部分需要与 PLC 设备内部设置一致。
- 超时时间: PLC 进行一次通讯的最长时间,单位为毫秒。在通讯等待时间内,如果通讯还没有完成,则报错。因此,建议通讯时间较长的设备,通讯等待时间可设长一点,默认为 800ms。
- 校验方式:通讯帧校验方式,包括 0-CRC、1-BCC,默认为 0-CRC,此部分需要与 PLC 设备内部设置一致。
- PLC 类型: PLC 类型,包括 0-Micrologix、1-SLC 500、2-SLC 5/01、3-SLC 5/02、 4-SLC 5/03、5-SLC 5/04、6-SLC 5/06,此部分设置需要与实际 PLC 类型一致。

5、通道变量属性

通道添加举例 文件类型 数据类型 操作 文件 文件 号 方式 缩写 例 1:S2.1.1 表示文件号为 BIT, SHORT, 读写 2 S Status LONG, FLOAT 2,地址为1的第1位的值, 对应编程软件 S2:1/1 BIT, SHORT, 例 2: B3.5.6 表示文件号为 Bit 读写 3 В LONG, FLOAT 3, 地址为5的第6位的值, 对应编程软件 B3:5/6 Timer EN, TT, DN, PRE, 读写 例 3: T4.1. PRE 表示文件号 4 Т ACC 为4,地址为1的PRE的值, 对应编程软件 T4:1. PRE 例 4: C5. 10. ACC 表示文件号 Counter CU, CD, DN, OV, 读写 5 С UN, UA, PRE, ACC 为 5, 地址为 10 的 ACC 的值, 对应编程软件 C5:10. ACC Control EN, EU, DN, 例 5: R6.12. POS 表示文件号 读写 6 R EM, ER, UL, 为 6, 地址为 12 的 POS 的值, 对应编程软件 R6:12. POS IN, FD, LEN, POS Integer BIT, SHORT, 读写 7 Ν 例 6:N07.3 表示文件号为 7, LONG, FLOAT 地址为3的16位有符号二进 制值,对应编程软件N7:3 Float BIT, SHORT, 读写 8 F 例 7: F8.1 表示文件号为 8, LONG, FLOAT 地址为1的32位浮点数的 值,对应编程软件F8:1 OutPut 读写 0 例 8: Q0.6.11 表示文件号为 BIT, SHORT, 0 0, 地址为6的第11位的值, LONG, FLOAT 对应编程软件 Q:6/11 1 Ι 例 9: I1.5.3 表示文件号为 InPut BIT, SHORT, 只读 LONG, FLOAT 1, 地址为5的第3位的值, 对应编程软件 I:5/3

本驱动构件可支持 PLC 寄存器类型及对应功能码如下:

| String | String | 读写 | * | ST | 例 10: ST09.3 表示文件号为 |
|---------|--------------|----|---|----|-----------------------|
| | | | | | 9,地址为3的字符串的值, |
| | | | | | 对应编程软件 ST9:3 |
| Long | DUB、DB、DD、 | 读写 | * | L | 例 11: L10.6 表示文件号为 |
| | DF | | | | 10, 地址为6的32位有符号 |
| | | | | | 二进制值,对应编程软件 |
| | | | | | L10:6 |
| Message | IA、RBL、LBN、 | 读写 | * | MG | 例 12: MG11.8.LBN 表示文件 |
| | RBN | | | | 号为11,地址为8的LBN的 |
| | CHN、NOD、 | | | | 值,对应编程软件 |
| | MTO, NB, | | | | MG11:5.LBN |
| | TFT、TFN、ELE、 | | | | |
| | SEL | | | | |
| | ΒΚ、ΤΟ、CO、 | | | | |
| | EN, RN, | | | | |
| | EW、ER、DN、 | | | | |
| | ST | | | | |
| PID | ΤΜ、ΑΜ、CΜ、 | 读写 | * | PD | 例 13: PD12.0.DN 表示文件 |
| | OL、 | | | | 号为 12, 地址为 0 的 DN 的 |
| | RG、SC、TF、 | | | | 值,对应编程软件 PD12:0. DN |
| | DA, DB, | | | | |
| | UL、LL、SP、PV、 | | | | |
| | DN、 | | | | |
| | EN, SPS, KC, | | | | |
| | TI、TD、 | | | | |
| | MAXS、MINS、 | | | | |
| | ZCD、CVH、 | | | | |
| | CVL、LUT、SPV、 | | | | |
| | CVP | | | | |

地址范围参见 附录3

说明:

- 文件号 0~8 所对应的文件类型固定,9 以后的文件号可关联一种文件类型, 文件号最大值为 255,详细请见产品说明书。
- 2. 文件类型为*表示 PLC 出场设置无此文件类型, 需要通过编程软件添加。

3. 不同类型 PLC 所支持的文件类型不同,如 SLC 500 系列 PLC 不支持 Long、 Message、PID 文件类型,详细请见产品说明书。

6、特殊应用的开发

本设备构件目前只实现部分通讯功能,如需要用作其它用途或本构件不能满足要求时,可自行进行开发,也可以提出具体的技术要求,由我们亲自为您定制。

附表:

附录 1

通讯电缆其接线图如下:

RS232通讯电缆接线图:

| 9针 D形母头 | PLC端 圆8针公头 圆8针公头 引脚图 | |
|---------|-------------------------|----|
| 2 RXD | 7 TXD 00-0 | 1 |
| 3 TXD | 4 RXD ((0,0,0 |)) |
| 5 GND | 2 GND 2 GND | " |

如果 PLC 端不是圆 8 针公头,详见说明书。

附录 2

通讯参数设置方法:

1. 首先打开 RSLinx, 在窗口栏选择 Communications->Configure Drivers, 如下图所示:

| RSLinx Lite - [RSWho - 1] File View Communications Station DDE/OPC Security | Mindow Help | |
|--|-------------|-------------------------------|
| Autobrowse Mot Browsing Workstation, HANYAODE | | |
| nfigure Drivers | 1 100 | ? |
| Available Driver Types: | Add New | <u>C</u> lose <u>H</u> elp |
| Configured Drivers: Name and Description | Status | Jon <u>f</u> igure. |
| | | Startup. |
| | | <u>Start</u> Stop |
| | | 1 |
| | | Delete |

2. 在 "Available Driver Types" 下拉框选择 "RS-232 DF1 devices", 然后点击"Add New"添加, 弹出"Add New RSLinx Driver"对话框, 单击"OK"即可, 如下图所示:

| RSLinx Lite - [RSWho - 1] | |
|---|-----------|
| 📽 Eile Yiew Communications Station DDE/OPC Security Window Help | |
| <u>品 \$ @</u> | |
| Autobrowse Refresh | |
| Configure Drivers | ? 🗙 |
| Available Driver Types: | Close |
| RS-232 DF1 devices <u>A</u> dd New | Help |
| Configure RS-232 DF1 Devices | |
| | |
| Device Name: AB_DF1-1 | Configure |
| Come COULT AND Review: DIC-CUD | Startup |
| | Start |
| Baud Rate: 19200 V Station Number: 000 | Stop |
| Parity: None Error Checking: BCC | Delete |
| Stop Bits: 1 Protocol: Full Duplex - | |
| Auto-Configure | |
| T Use Modem Dialer onfigure Diale | |
| OK Cancel Delete Help | |
| For Help, press F1 | |

3. 选择正确的 Comm 口,点击 "Auto-Configure" 检测是否可以正常连接,若正常连接 后会显示相应通讯参数,如连接失败请检查通讯接线是否正确及 PLC 是否通电等。

4. 打开 "RSLogix 500", 在窗口栏 "File"-> "New", 选择与 PLC 一致的类型, 点击 "OK" 创建工程, 如下图所示:



5.打开"Project"->"Controller"->"Channel Configuration",设置相应参数, 如下图所示:

| 🧸 RSLogix 500 Pro - UNTITLED | | | |
|---|---|--|--------------------|
| File Edit View Search Comma Iool: | s Mindow Help | | |
| | | - 2 2 4 1 | ୬ 🖻 🔍 🗨 🔤 🕹 |
| OFFLINE No Forces No Edits DriverAB DF1=1 No | | $\frac{1}{\sqrt{Bit}} \xrightarrow{1}{\sqrt{Timer/Counter}} x$ | s |
| R UNTITLED | Channel Configu | ration | |
| Project Help Controller Controller Properties Vorcessor Status Vorcessor Vorcessor Status | General Channel O Driver DF1 Full Baud 19200 Parity NONE | Channel 1 | :e ID (decimal) |
| 🖉 LAD 2 - | Control No Ha | ndshaking | ACK Timeout |
| Cross Reference | Error Detection | CRC | • |
| | Embedded Response | Auto Detect | - |
| II - INPUT S2 - STATUS B3 - BINARY T4 - TIMER C5 - COUNTER R6 - CONTROL N7 - INTEGER F8 - FLOAT | | ✔ Duplicate Packet Det | ect NAK ENQ |
| ⊡ Data Logging | | | |
| Configuration Status PCD Configuration Files | | 确定 | |

6. 设置完后,将配置好的工程下载到 PLC 中即可。

附录 3

PLC 寄存器地址范围表(以为 Micrologix 1100 Series A 例):

| 文件类型 | 文件号 | 地址范围 |
|------|-----|-----------|
| 0 | 0 | 0.00~3.15 |
| Ι | 1 | 0.00~5.15 |

| S | 2 | 0.00~65.15 |
|----|---|-------------|
| В | 3 | 0.00~255.00 |
| Т | 4 | 000~255 |
| С | 5 | 000~255 |
| R | 6 | 000~255 |
| N | 7 | 0.00~255.00 |
| F | 8 | 000~255 |
| ST | * | 000~255 |
| L | * | 000~255 |
| MG | * | 000~255 |
| PD | * | 000~255 |

说明:

1.此部分举出的地址范围为可设置最大地址范围,具体范围以实际 PLC 范围为主。 2.其他型号 PLC 请参见相关产品说明书。