

AXEB 扩展板规格书

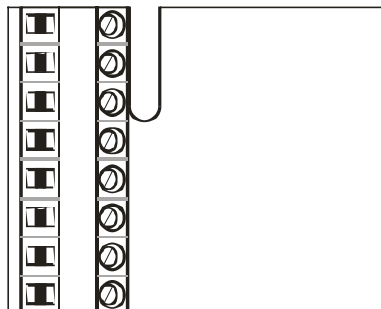
基于 AX1S/1N/2N 系列 PLC
的多功能/高性能/扩展应用

V1.20

仅适用于深圳市巨匠工控科技有限公司推出的 AX1S/1N/2N 系列 PLC。
包含以下型号扩展板：

- AXEB-2AD
- AXEB-4AD
- AXEB-6ADV
- AXEB-6ADI
- AXEB-2DA
- AXEB-4DA
- AXEB-2ADDA
- AXEB-2KT
- AXEB-3KT
- AXEB-3RT
- AXEB-485

本规格书对以上型号扩展板进行阐述。



AXEB-2AD/AXEB-4AD

规格说明

- 12 位精度，0-4095 数值区间；
- 转换速度，<10mS（全部转换结束）；
- 通道间误差，<1%；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；
- AXEB-2AD 支持 2 路模拟量输入；
- AXEB-4AD 支持 4 路模拟量输入；
- 支持 0-10V 电压模式模拟量输入；
- 支持 0-20mA 电流模式模拟量输入（**AXEB-4AD 第 4 路不支持电流输入模式**）；

关于 AD 结果值：

第 1 路 AD 结果值——存于 D8030

第 2 路 AD 结果值——存于 D8031

第 3 路 AD 结果值——存于 D8032

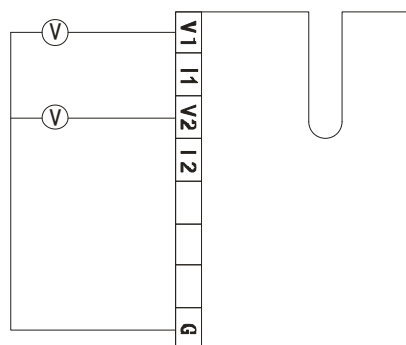
第 4 路 AD 结果值——存于 D8033

用户程序直接调用相应寄存器的数值即为通道输入模拟量量化数值。

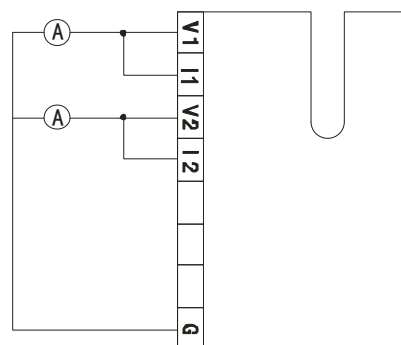
接线示例：

AXEB-2AD

电压输入模式接线方式：

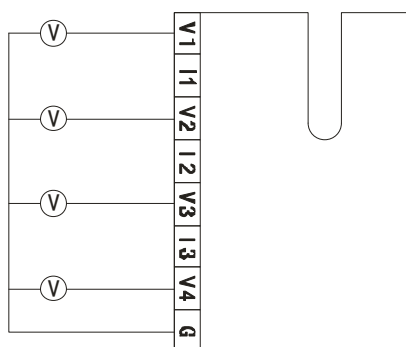


电流输入模式接线方式：

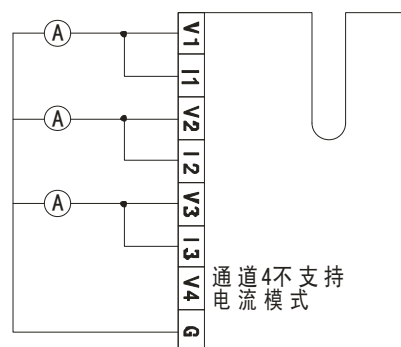


AXEB-4AD:

电压输入模式接线方式：



电流输入模式接线方式：



程序示例:

AXEB-6ADV/AXEB-6ADI

规格说明

- 12 位精度，0-4095 数值区间；
- 转换速度，<10mS（全部转换结束）；
- 通道间误差，<1%；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；
- AXEB-6ADV 支持 6 路电压模式模拟量输入；
- AXEB-6ADI 支持 6 路电流模式模拟量输入；

关于 AD 结果值：

第 1 路 AD 结果值——存于 D8030

第 2 路 AD 结果值——存于 D8031

第 3 路 AD 结果值——存于 D8032

第 4 路 AD 结果值——存于 D8033

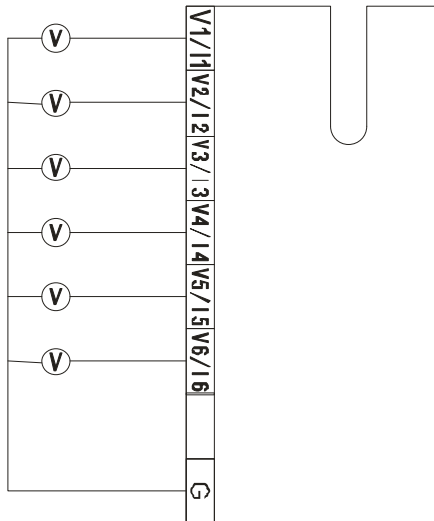
第 5 路 AD 结果值——存于 D8034

第 6 路 AD 结果值——存于 D8035

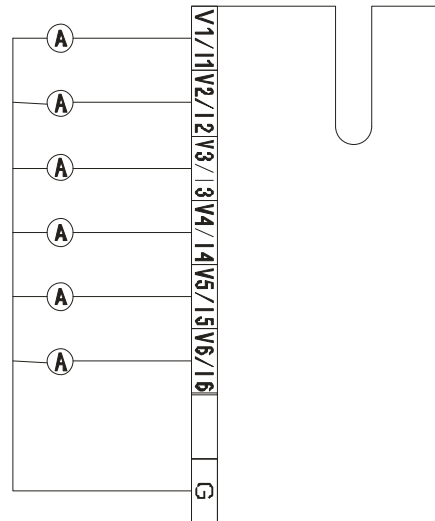
用户程序直接调用相应寄存器的数值即为通道输入模拟量量化数值。

接线示例：

AXEB-6AD电压输入接线方法：



AXEB-6AD电流输入接线方法：



AXEB-2DA/AXEB-4DA

规格说明

- 12 位精度，0-4095 数值区间，高位被忽略；
即如果输出值设为 5000，则实际输出为 $5000-4096=904$ ；
- 转换速度，<扫描周期（不同步）；
- 通道间误差，<1%；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；
- AXEB-2DA 支持 2 路模拟量输出；
- AXEB-4DA 支持 4 路模拟量输出；
- 支持 0-5V 电压模式模拟量输出；
- 支持 0-10V 电压模式模拟量输出；
- 支持 0-20mA 电流模式模拟量输出（**AXEB-4DA 第 4 路不支持电流输出模式**）；
- 支持 0-40mA 电流模式模拟量输出（**AXEB-4DA 第 4 路不支持电流输出模式**）；

输出驱动步骤：

1. 使能 DA 输出模式，M8058 为 DA 输出使能辅助继电器，当其为 ON 时，DA 被使能，为 OFF 时，关闭 DA 输出；
2. 选择 DA 输出量程，M8059 为 DA 输出量程选择，当其为 ON 时，是 0-5V（0-20mA）输出模式，为 OFF 时是 0-10V（0-40mA）输出模式；
3. 设置 DA 输出数值寄存器的值，
通道 1 输出数值寄存器——D8050
通道 2 输出数值寄存器——D8051
通道 3 输出数值寄存器——D8052
通道 4 输出数值寄存器——D8053

如果使能 DA 功能，输出模块会在 END 指令执行时输出相应通道输出数值寄存器中量程的模拟信号。输出的顺序为通道 1-通道 2-通道 3-通道 4。注意，各通道间输出是不同步的。

几点建议：

- 建议不要将 D8050-D8053 用作运算指令目标寄存器！这可能会造成数值破坏！
- 建议不要将 D8050-D8053 用作 32 位运算指令源寄存器！这可能会造成数值破坏！

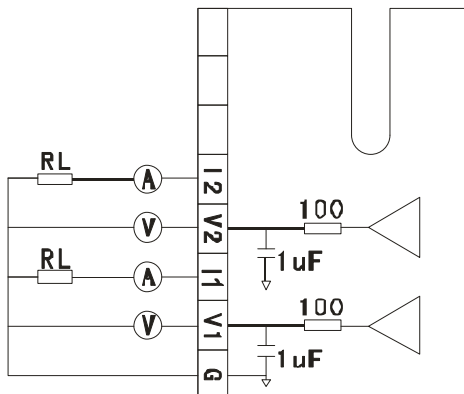


安全提示：

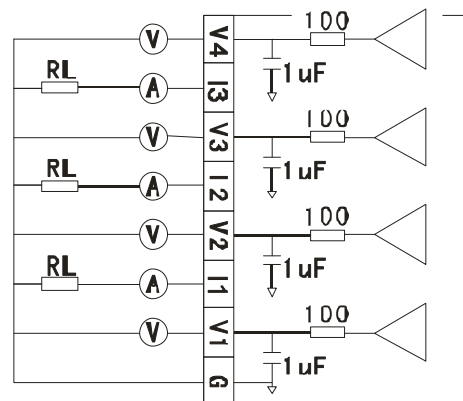
- PLC 处于 STOP 状态时，没有模拟量输出，即相当于 0V/0mA 输出！
- 如果授值过程出现意外，PLC 仍以输出数值寄存器中的数值输出！
- 如果长期输出为 0 或最高值涉及安全控件，请另行作安全措施！
- 如果 PLC 故障，不能确定功能板输出状态，请另行作安全措施！
- 汽车应用请谨慎、严格使用本产品！
- 军工，核子工业等环境禁止使用本产品！

接线示例:

AXEB-2DA接线方式
(电压或电流输出):



AXEB-4DA接线方式
(电压或电流输出):



建议 RL 取值在 100-500 欧姆区间;
电压输出的 RC 滤波值约为 0.01mS, 请留意;

程序示例:

通道 1 输出 2.5V, 通道 2 输出 0-10-0V 连续的三角波。

AXEB-2ADDA

规格说明

- 支持 2 路模拟量输入 2 路模拟量输出；
- 输入或输出都是 12 位精度，0-4095 数值区间；
- 通道间误差，<1%；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；
- 支持 0-10V 电压模式模拟量输入；
- 支持 0-20mA 电流模式模拟量输入；
- 支持 0-5V 电压模式模拟量输出；
- 支持 0-10V 电压模式模拟量输出；
- 支持 0-20mA 电流模式模拟量输出；

关于 AD 结果值：

第 1 路 AD 结果值——存于 D8030

第 2 路 AD 结果值——存于 D8031

用户程序直接调用相应寄存器的数值即为通道输入模拟量量化数值。

DA 输出数值寄存器：

通道 1 输出数值寄存器——D8050

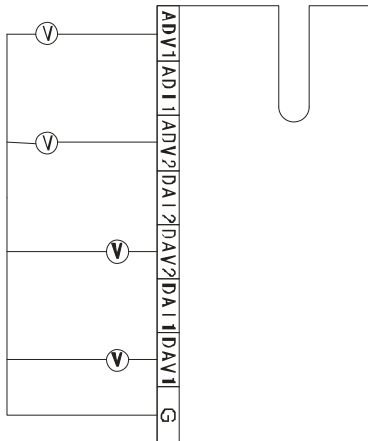
通道 2 输出数值寄存器——D8051

DA 输出使能辅助继电器——M8058，当其为 ON 时，DA 被使能，为 OFF 时，关闭 DA 输出；

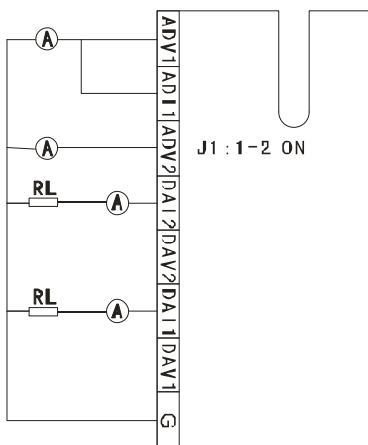
DA 输出量程选择继电器——M8059，当其为 ON 时，是 0-5V（0-20mA）输出模式，为 OFF 时是 0-10V（0-40mA）输出模式；

接线示例：

AXEB-2ADDA电压输入输出接线方法：



AXEB-2ADDA电流输入输出接线方法：



ADV2端口的电流输出模式是通过板上跳线实现的,用户必须在定货时注明

程序示例：

AXEB-2KT/AXEB-3KT

规格说明

- 支持 K 型热电偶，0-400℃测量范围；
- 检测精度±3℃；
- 转换速度，<10mS（全部转换结束）；
- 通道间误差，<1%；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；
- AXEB-2KT 支持 2 路热电偶输入；
- AXEB-3KT 支持 3 路热电偶输入；
- 5mV/℃电压输入，用户程序对相应 AD 值进行换算即可得出温度值；

关于 AD 结果值及温度值计算：

第 1 路 AD 结果值——存于 D8030

第 2 路 AD 结果值——存于 D8031

第 3 路 AD 结果值——存于 D8032

电压温度比为 5mV/℃，用户程序直接调用相应 AD 结果值寄存器的数值经过以下公式的运算即可得出当前温度数值：

以第一路为例：

$$T=D8030*0.805/5$$

即：

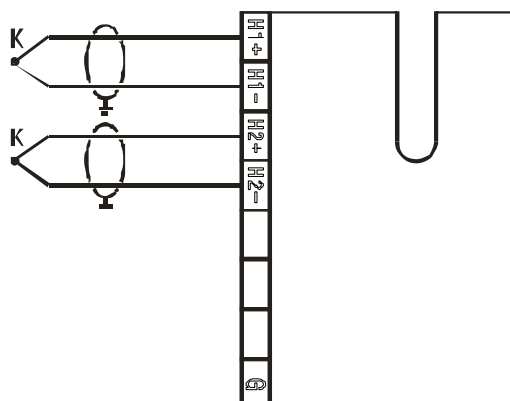
$$T=D8030*0.161$$

示例程序中是基于 1S 系列 PLC 的运算方法，由于 1S 系列 PLC 不支持浮点运算，因此，实际的算法是：

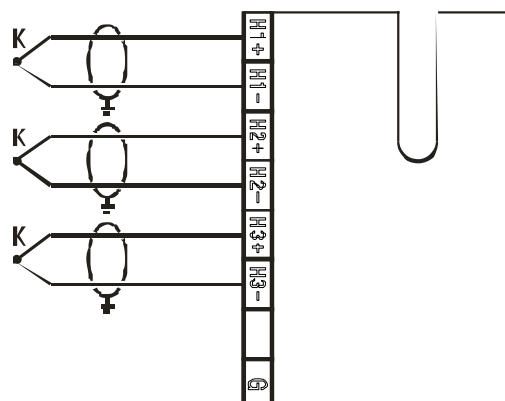
$$T=D8030*161/1000$$

接线示例：

AXEB-2KT接线方式：



AXEB-3KT接线方式：



注意：

如果其中之一路不用，请务必短接！

接地注意：

必须是独立接地！

为安全也为了检测数值的稳定，请严格按照规程接地！

示例程序：

2KT 的测温程序。

AXEB-3RT

规格说明

- 使用 3435（10K）型热敏电阻，10-160℃测量范围；
- 检测精度±5℃；
- 转换速度，<10mS（全部转换结束）；
- 通道间误差，<1%；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；
- AXEB-3RT 支持 3 路热敏电阻输入；

关于 AD 结果值及温度值计算：

第 1 路 AD 结果值——存于 D8030

第 2 路 AD 结果值——存于 D8031

第 3 路 AD 结果值——存于 D8032

由于 RT 热敏电阻和温度关系不成线性，所以要分段进行处理。

以第一路为例：

$D = D8030 * 0.101$

当 $D > 41$ 时， $T = D * 99 / 21$ ；

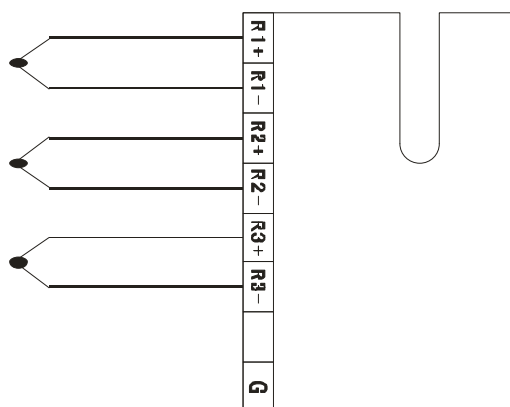
当 $D \leq 41$ 时， $T = D * 87 / 14$ ；

示例程序中是基于 1S 系列 PLC 的运算方法，由于 1S 系列 PLC 不支持浮点运算，因此，实际的算法是：

$D = D8030 * 101 / 1000$

接线示例：

AXEB-3RT 接线方式：



示例程序：

3RT 的测试测量程序。

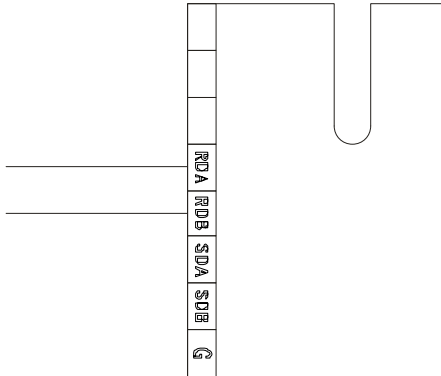
AXEB-485

规格说明

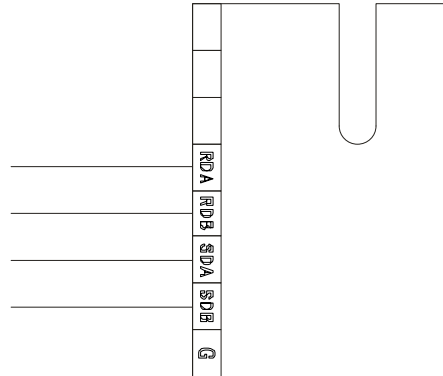
- RS485 或 RS422 通讯规格；
- 电气隔离模式：共地，即不隔离；

接线示例：

RS485接线方式：



RS422接线方式：



示例程序：

返回上位机发送过来的数据。

版本更改历史:

- V1.20: 增加 AXEB-6ADV 的说明;
增加 AXEB-6ADI 的说明;
AXEB-2KT/3KT 增加未用路要短接的说明;
- V1.10: 增加 AXEB-2ADDA 的说明;
AXEB-2DA/AXEB-4DA 输出电阻错误更改;