

SUK2N-2DAV-BD 扩展模块用户指南

一、 安装说明

安装前必须保证PLC 主机以及BD 连接端子台关联设备断电。将BD 模块的排母对接PLC 上盖的排针，即板上有两个小凹槽对准PLC 主机上盖凸起的筋条安装，并锁上两颗标配的螺丝，旋螺丝只要能锁到底即可，力矩不宜过大。若环境粉尘较大可将主机方盖将BD 模块右半部分盖上。安装完毕即可通电使用；拆卸时也必须先将PLC 主机以及BD 连接端子台关联设备可靠断电再操作，不可热插拔BD 模块。

注意：

- 1、插到PLC 上接入电源后如果出现全部灯都在闪烁的情况请升级PLC 固件。主版本号在软元件D8001 中查看。
- 2、使用电压输出时，确保外部负荷电阻小于或等于2KΩ。如果外部负荷电阻大于2KΩ，输出电压会比正常值低。
- 3、要将功能扩展板安装牢固，并固定在PLC 上。接触不良可能导致故障。
- 4、固定扩展板或PLC 顶盖的拧紧扭矩是0.3-0.6N.m, 牢牢拧紧以免故障。

警告：

- 安装/拆除单元或者在单元上接线之前要先切断电源，以避免触点或产品损坏。
- 完成安装和接线之后，在接通电源之前要更换PLC 顶盖。

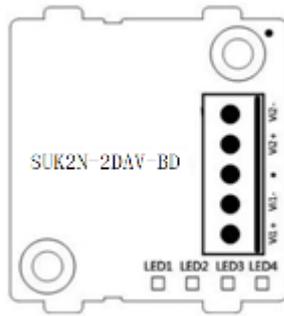
二、 SUK2N-2DAV-BD 特点

- 1、用SUK2N-2DAV-BD 可以增加2 个模拟输出点（接入两个BD 可增加4 个模拟输出点）。如果使用该模块，它是被内部安装在PLC 顶部，因此不需要改变PLC 的安装区域。
- 2、SUK2N-2DAV-BD 模块的数字模拟转换是电压输出（-10V~10V），可以通过改变数值来改变输出电压，但不能调节模拟数字转换的特性。对应通道地址分配说明如下表。

表1 2DAV 的软元件分配说明

扩展口 1（离 PLC 提示灯远）：		扩展口 2（离 PLC 提示灯近）：	
软元件	说明	软元件	说明
M8112	CH1：输出模式切换标志 OFF：电压输出模式 （-10V~10V:-2000-2000） ON：关闭	M8116	CH1：输出模式切换标志 OFF：电压输出模式 （-10V~10V:-2000-2000） ON：关闭
M8113	CH2：输出模式切换标志 OFF：电压输出模式 （-10V~10V:-2000-2000） ON：关闭	M8117	CH2：输出模式切换标志 OFF：电压输出模式 （-10V~10V:-2000-2000） ON：关闭
D8112	CH1 的数字值	D8116	CH1 的数字值
D8113	CH2 的数字值	D8117	CH2 的数字值

三、外形端子说明：



输入电压范围-10V~10V	
Vi1+	第一路电压输入正极
Vi1-	第一路电压输入负极
•	不接
Vi2+	第二路电压输入正极
Vi2-	第二路电压输入负极

LED 灯指示：

LED1：电源指示灯，上电常亮。

LED2：通讯时闪烁

LED3(DA 状态1)：DA 关掉灯灭，DA 开启灯亮，若超出测量范围灯闪烁。

LED4(DA 状态2)：DA 关掉灯灭，DA 开启灯亮，若超出测量范围灯闪烁。

若该BD 板模块插到旧固件版本的主机上时，所有指示灯将全部闪烁。

四、规格：

1、一般规格：和PLC 主单元一样。

(请参考可编程控制器PLC 主单元的附带说明书。)

2、电源规格：由可编程控制器内部供给电源。

3、性能规格

条目	规格
	电压输出
模拟输出量范围	DC-10V~10V(外部负荷电阻小于或等于 500 Ω)
数字输出	12 位二进制
分辨率	5mV[10V 默认范围 1/2000]
综合精度	满刻度的±1%
A/D 转换时间	1 个扫描时间(模拟数字转换是用 END 指令完成的)
输出特性	
绝缘	在 PLC 的各个通道之间没有绝缘
占用点数	0 点(因为是通过数据寄存器操作的，所以 2DA 不受主 PLC 的标准最大控制点数的影响)

五、接线

警告： 安装 / 拆除扩展板或者在扩展板上接线之前要先切断电源，以避免触电或者产品损坏。

注意：

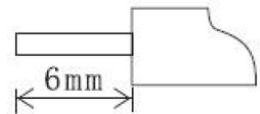
- 1、不要将信号电缆放在高压电源电缆附近，也不要将它们放在同一个千线管道中。否则可能会受到干扰或者电涌。让信号电缆和电源电缆保持一个安全的距离，最少要100mm。
- 2、将屏蔽线或屏蔽电缆的屏蔽接地。但它们的接地点和高电压线不能是同一个。
- 3、绝对不要对任何电缆末端进行焊接。确保连接电缆的数量不会超过单元的设计数量。
- 4、绝对不要连接尺寸不允许的电缆。
- 5、固定电缆，这样任何应力不会直接作用到端子排或者电缆连接区上。
- 6、端子的拧紧力矩是0.5 到0.6N.m。要拧紧，防止故障。
- 7、不要使用空端子。

5.1 适用电缆

- 和输出设备连接采用AWG25-16.
- 最大端子拧紧力矩是0.5 到0.6N.m。
- 使用不同型号的电缆可能会引起和端子之间的接触不良。使用压装端子以达到良好的接触。

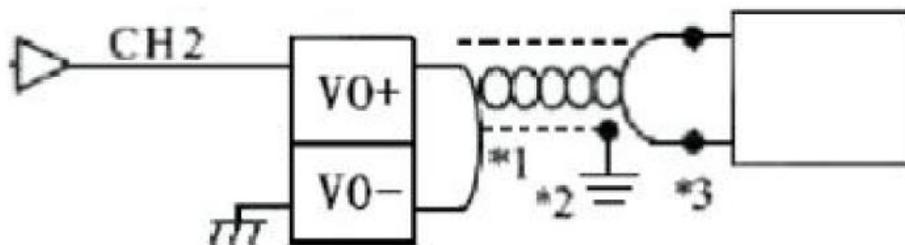
线号和横截面积

线号	横截面积 (mm ²)	末端处理
AWG26	0.1288	绞合电缆：剥去护套，搓合芯线，然后连接电缆。 单芯电缆：剥去护套，然后连接电缆。
...	...	
AWG16	1.309	



5.2 输出模式

电压输出模式



六、编程实例

对于输出而言，在每个“END”指令时，用由特殊辅助继电器M8112 和 M8113 指定的数字模拟转换特性将数字值 (D8112, D8113) 转换成模拟输出。

6.1 基本编程举例

注意：1、驱动M8112 和M8113，指定CH1 和CH2 的模拟数字转换特性。
下列程序将设置成电压输出模式，并将D0 和D2 的数字值转换成模拟值。



◆如果数字值没有被存入D0 或D2, D8112 和D8113, 可以同时被直接用于设定值和其他指令。例如计时器\计数器。

6.2 应用程序举例

因为SUK2N-2DAV-BD 没有偏置和增益功能，如果需要在标准的规格范围之外的值，就要有额外的编程命令来乘或除转换值。

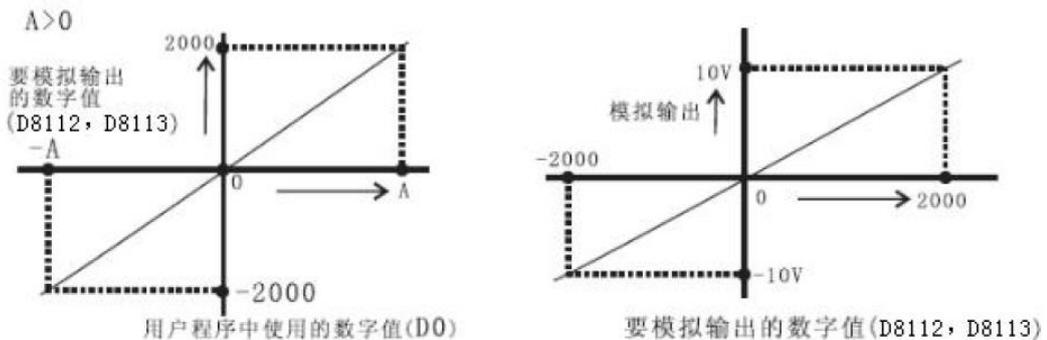
注意： 因为采用了额外的编程命令，所以模拟数字转换的精度和分辨率与规格不同。

模拟输出的原始范围没有改变。

电压输出模式

在电压输出模式下，2DA 将数字值-2000~2000 转换成模拟输出-10V~10V。如果在程序中使用的数字范围是-A~A, 则范围必须被转换成-2000~2000，如下列编程举例所示。要转换成模拟值的数字值被存储在D8112 中。

因为数字值的范围被从-A~A 转换成-2000~2000, 所以模拟输出的精度不再刚好是5mV。



如果在D0 中使用的数字值范围是0~A，则用户程序中使用的数字值：

$$D8112=2000 \times D0 \div A$$

$$=2000 \times D0 \div 10000 (A=10000 \text{ 时})$$

$$=D0 \div 5 \quad D0 \text{ 的值被赋值为5 的倍数}$$

