

《模拟传感器：电位器》

一、实验设备：

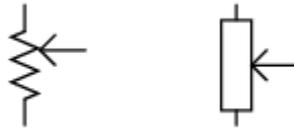
ID	名称	中文名称	数量	图片
1	TX Controller	TX 控制器	1	
2	Power Supply	电源	1	
3	Wires	电线	2	
4	Potentiometer	电位器	1	
5	Lamp	LED 灯（带灯座）	1	

二、实验流程：

电位器是一个三端可变电阻器。电阻环上有两个固定的末端，中间端子连接到一个可以旋转移动的铜刷上，所以中间端和末端之间的电阻是可变的：



电位器的原理图如下：

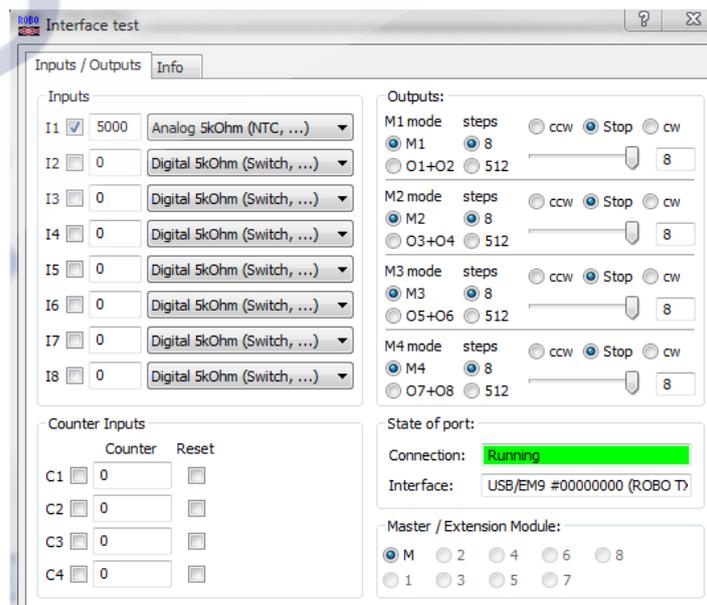


通常，我们只需要连接电位器的一个末端和它的中间端子即可，本例中，我们将电位器的管脚 1 和 2 连接到 TX 控制器上的 I1 输入端：



在 RoboPro 创建一个新文件。设置环境为 TX/TXT 控制器，使用级别为初学者，在【COM / USB】设置窗口中设置为 USB 连接、TX 控制器类型。

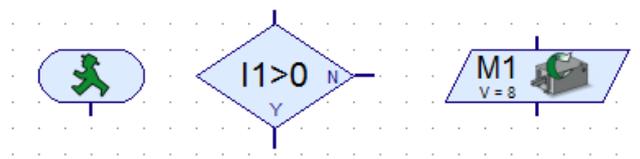
之后，在 ROBO Pro 软件的接口测试窗口中进行正确的传感器输入类型设置，本实验中，我们将 I1 输入端口的类型设置为“Analog 5kOhm(NTC,...)”，如下图所示：



之后，我们试着旋转电位器的电刷手柄，观察 I1 输入端的读值有什么变化，交换 I1 输入端的红绿两根电线，再次旋转电刷手柄，观察 I1 输入端的读值是否会发生变化？

三、程序编写

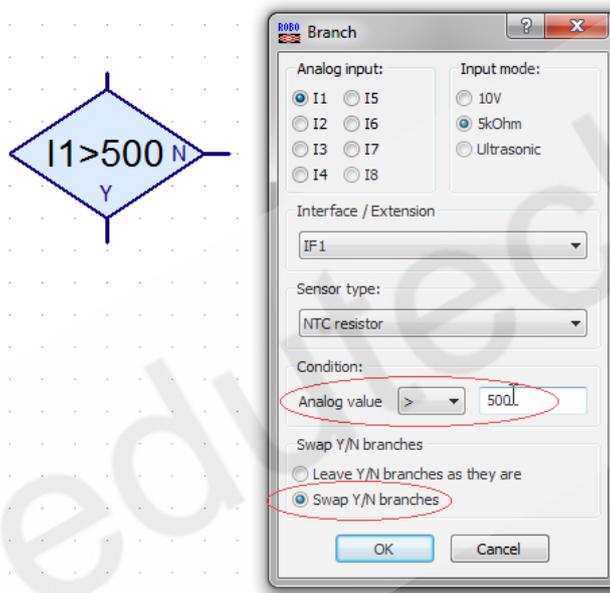
将 LED 灯接到 TX 控制器上的 M1 输出端，将下面的这些模块拖拽至编程窗口中：



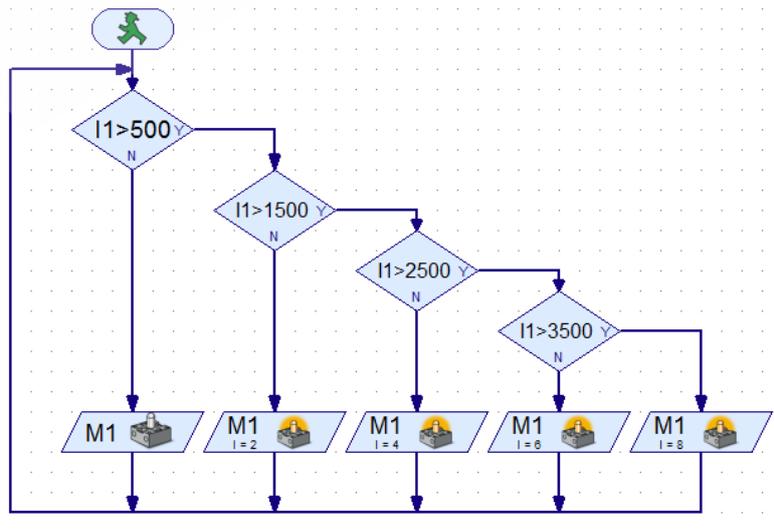
我们的程序中一共需要四个“数字分支”模块和 5 个“马达输出”模块，复制出它们。

5 个“马达输出”模块的图标全部设置为“lamp”，其中一个的动作设置为“Off”，剩下的 4 个动作设置为“On”，马达转速分别设置为“2”、“4”、“6”、“8”。

4 个“数字分支”模块的参数值分别设置为“500”、“1500”、“2500”和“3500”，并全部交换 Y / N。



最终，你的程序应该看起来如下图所示：



测试这个程序，旋转电刷手柄，观察 LED 亮的效果。