

适用于64位升降控制数字电位计的AD5227评估套件

作者: Alan Li

设置评估套件的6个步骤

1. 运行CD-ROM中的Setup.exe。AD5227软件程序兼容Windows® 95、98、NT、2000和XP。
2. 将评估板电缆及连接器连接至PC并行端口。
3. 连接JPCS，以便使能器件。
- 4a. 如果利用PC供电，则连接JPVDD。不同PC供电的范围可达3 V至5 V。使用低电压PC时 R_W 可能略高。

- 4b. 如果使用外部电源，则用户必须断开JPVDD的连接。在VDD和AGND之间施加2.7 V至5 V的电压。
5. 从Windows的“开始”>“程序”菜单中打开AD5227 Rev C程序。如果没有外部电源，则选中“Power On PC(PC上电)”框，然后对电阻设置进行编程。编程按钮就不需要解释了。
6. 测量W1和B1两端的电阻。

注意：提供了一个双通道运算放大器(AD822B)和一个2.5 V基准电压源(ADR03)，可配合AD5227用于许多通用构建模块电路。参见“应用”部分。该评估板还可用于AD5228，这是一款32位按钮手动控制数字电位计。

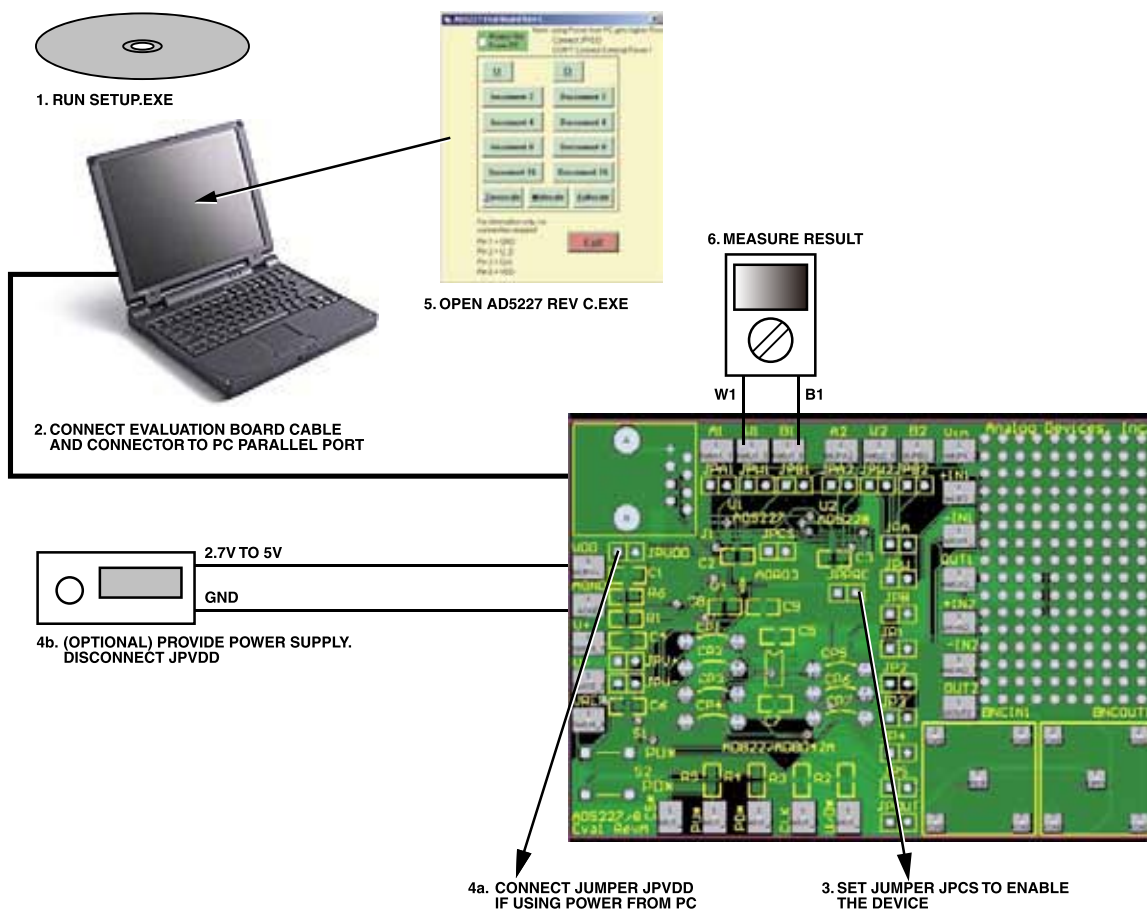


图 1. 评估套件设置

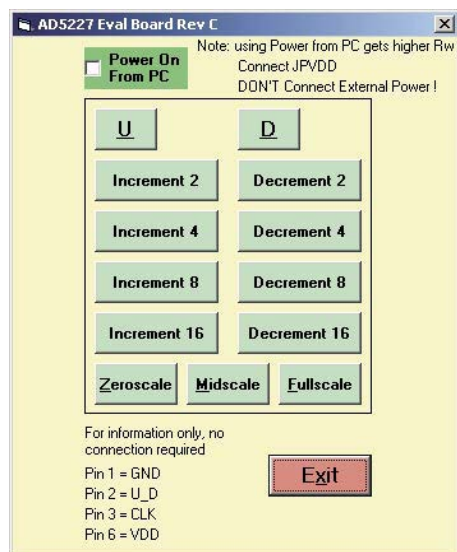


图2. AD5227程序图形界面

应用

AD5227评估板附带一个双通道运算放大器AD822和一个2.5 V基准电压源ADR03。只需极少元件，用户便可以配置多个构建模块电路。JP和CP在原理图中分别代表跳线点和连接点。

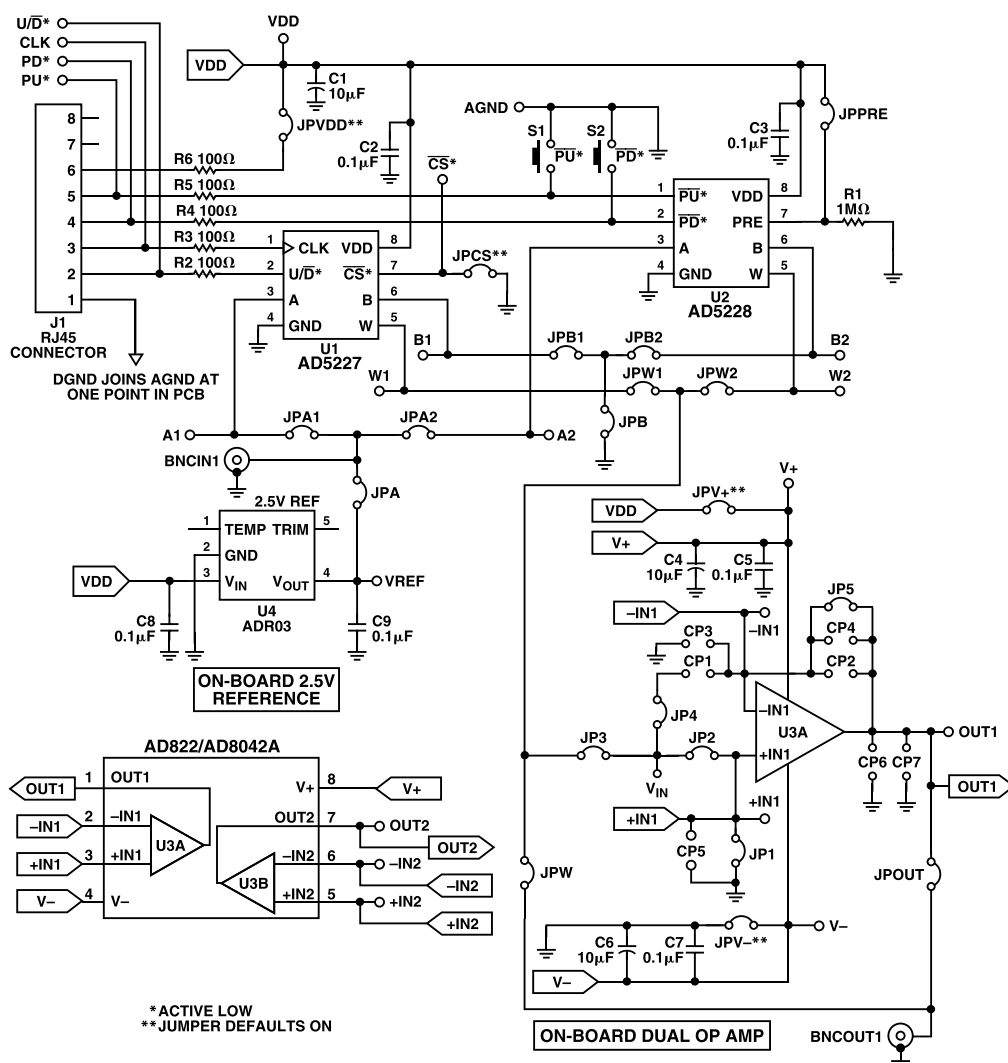
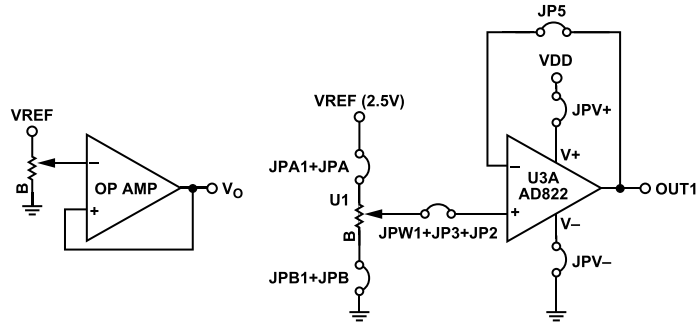


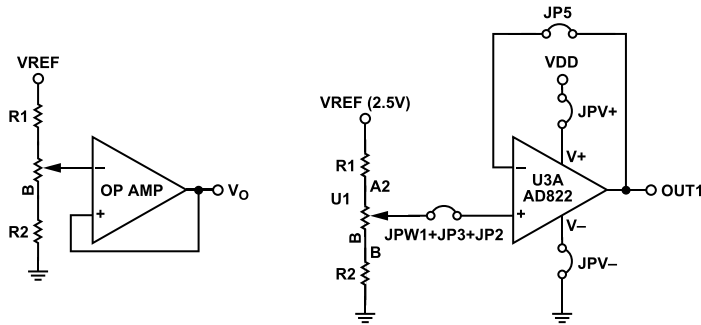
图3. 评估板原理图



$$V_O = 2.5 \text{ V} \times \frac{\text{Step}^*}{64}$$

*假定采用零电平预设

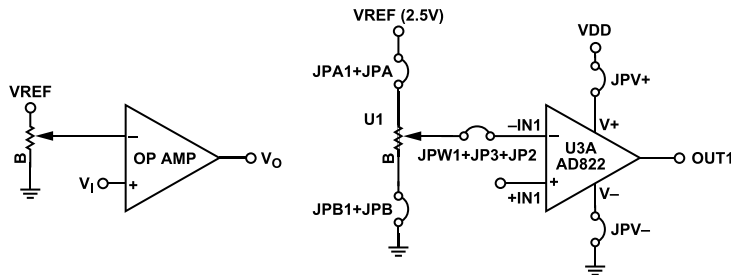
图4. 5位DAC



$$V_O = \frac{R_{WB} + R2}{R1 + R2 + R_{AB}} \times 2.5 \text{ V}$$

*假定采用零电平预设

图5. 5位DAC，具有浮动基准电压源以进行微调

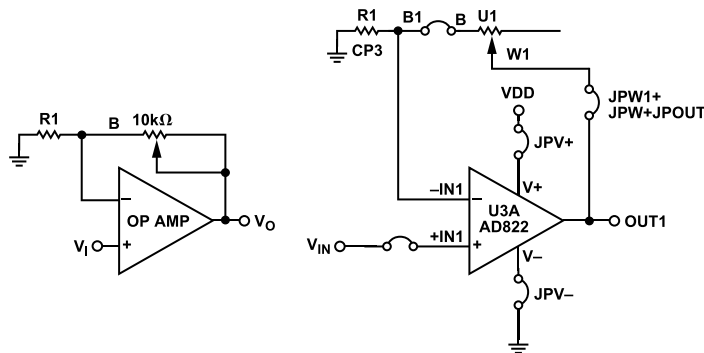


如果 $V_{IN} > V_W$ ，则 $V_O = V_{DD}$ ，
否则 $V_O = 0$

$$V_W = 2.5 \text{ V} \times \frac{\text{Step}^*}{64}$$

*假定采用零电平预设

图6. 电平检测器



$$V_O = \left(1 + \frac{\text{Step}^* \times R_{AB}}{64 \times R1} \right) V_I$$

*假定采用零电平预设

图7. 同相线性增益

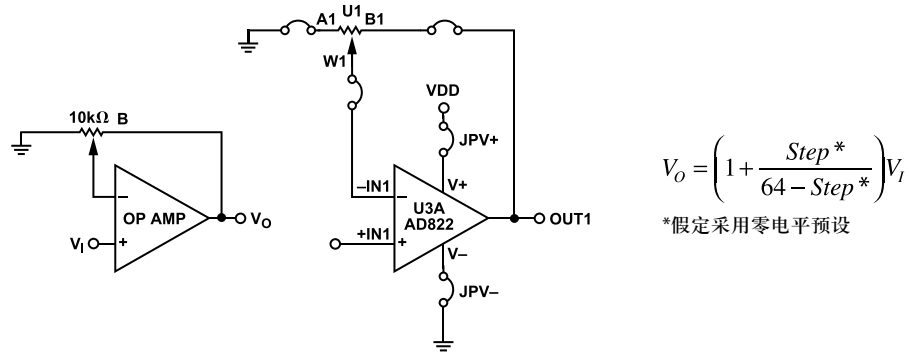


图8. 伪对数同相增益

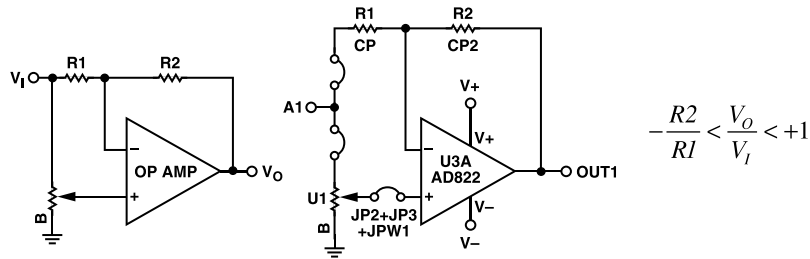


图9. 双极性线性增益

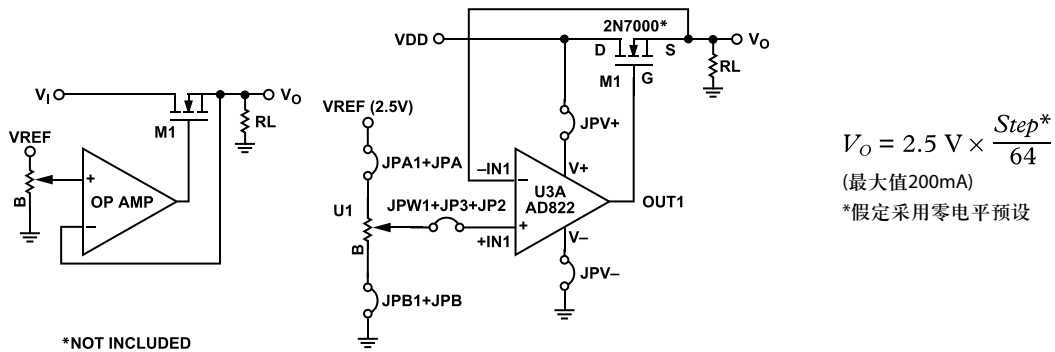


图10. 可编程2.5V电源

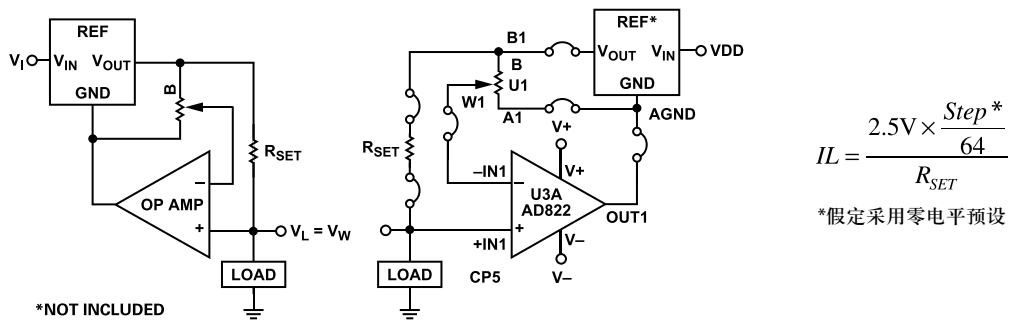


图11. 可编程电流源

PCB布局布线

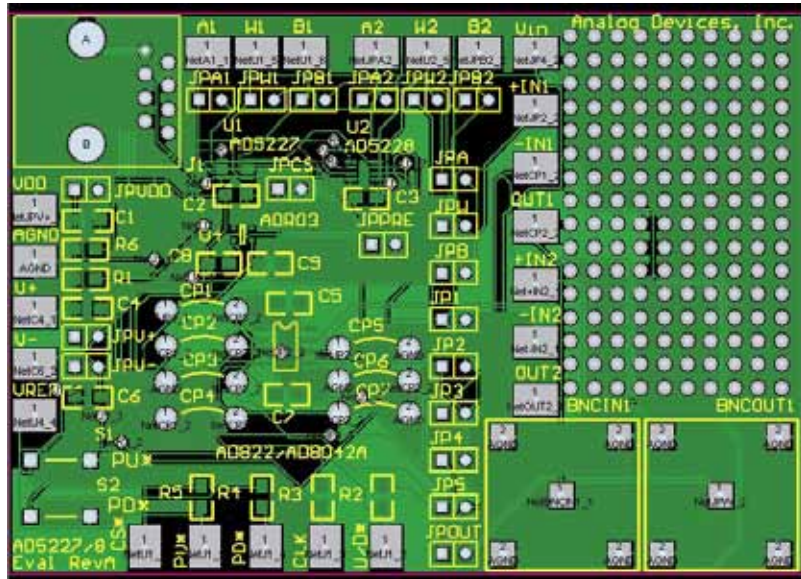


图12. 评估板

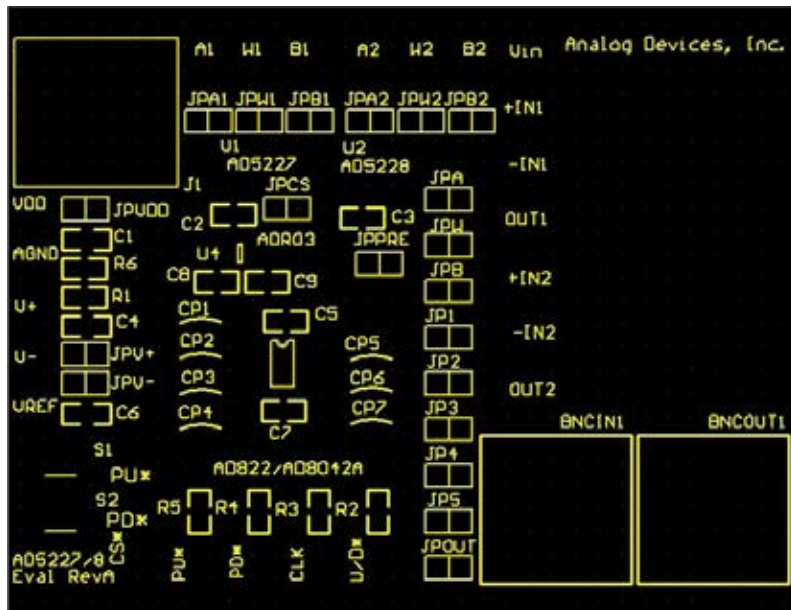
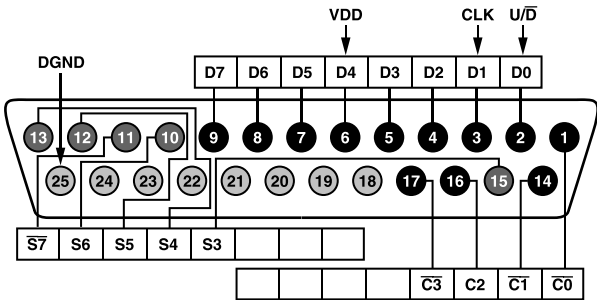


图13. 顶部丝印



NOTE
8 OUTPUT PINS ARE ACCESSED VIA THE DATA PORT. (PORTID = 378_H)
5 INPUT PINS (1 INVERTED) ARE ACCESSED VIA STATUS PORT 4. (PORTID = 379_H)
4 OUTPUT PINS (3 INVERTED) ARE ACCESSED VIA THE CONTROL PORT. (PORTID = 380_H)
THE REMAINING 8 PINS ARE GROUNDED.

http://www.doc.ic.ac.uk/~ih/doc/par/

图14. AD5227并行端口连接(仅针对Visual Basic®程序开发人员)

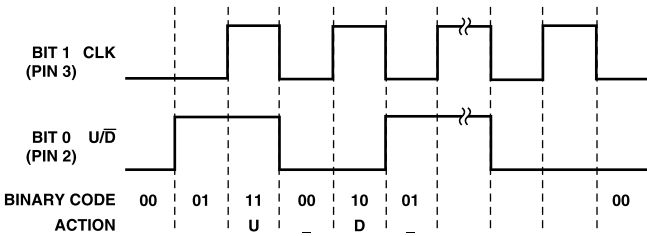


图15. Visual Basic源代码的时序示例

(仅针对Visual Basic程序开发人员。有关AD5227源代码信息，请联系alan.li@analog.com。)

