

## Application Notes

### 3PA9280

3PA9280 是一款 8 Bit、32MSPS 的流水线技术的模数转换器，其内部结构适合视频应用，也是为视频光传输领域特别设计的一款芯片，与 AD9280 引脚兼容，且拥有更好的性能参数。

因为其内部结构的不同，在视频光传输应用时，在做参考电压，输入方式、范围，耦合模式以及钳位方式等各方面应用设计时需要注意某些不同点。

### 参考电压

对于 3PA9280，参考电压可以设成内部产生或外部产生。这里建议使用内部产生的方式。当输入信号为 0~1 伏时，如图 1a 所示；当输入电压为 0~2 伏时，如图 1b 所示。

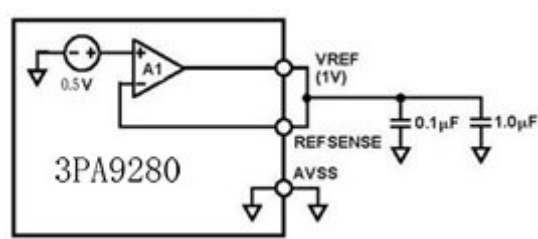


图 1a

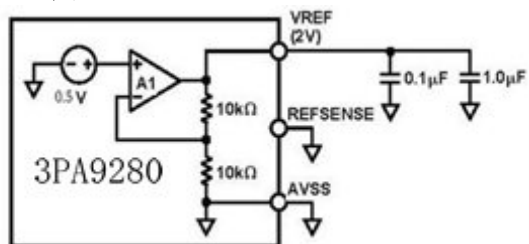


图 1b

当输入信号范围在 1~2 伏之间，可以用两个外接电阻来产生，具体方法如图 2 所示。电阻  $R_A$ 、 $R_B$  的阻值可以几 k 欧姆或几十 k 欧姆，选用同精度的电阻即可。

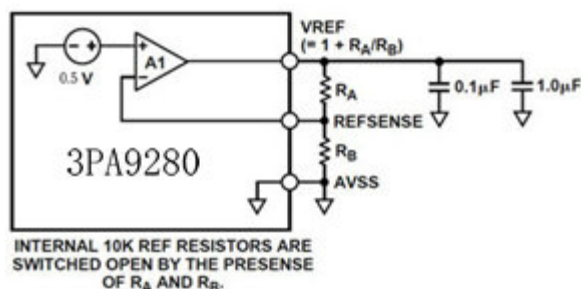


图 2

### 钳位电路

3PA9280 有内部钳位功能，应用电路的设计可以使用芯片内部钳位功能或外部钳位功能。当视频滤波放大芯片有钳位功能时，可以使用外部钳位，如图 3a 所示。如果输入范围在 0~2 伏以内，**强烈建议使用直流耦合**，这样可以获得更好的动态参数，如图 3b 所示。

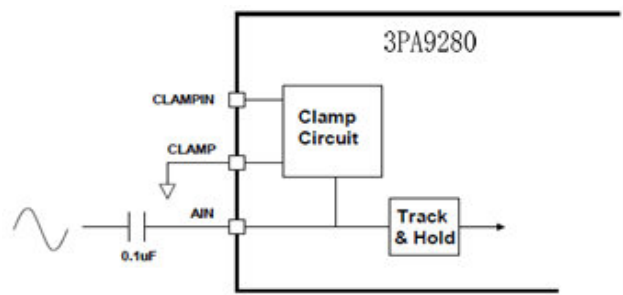


图 3a 信号低端钳位到地

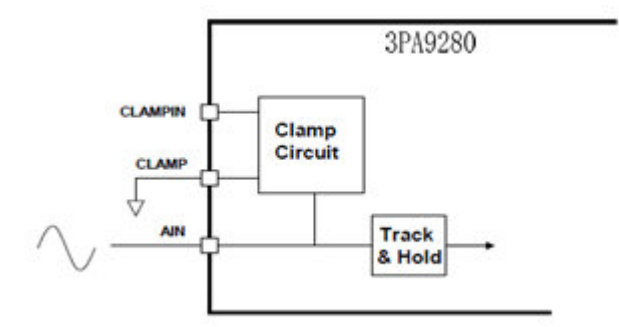


图 3b 直流耦合（推荐使用）

### 工作模式及输入范围

3PA9280 有着灵活多样的工作模式及输入范围，为了简化电路，工作模式上推荐使用 top/bottom 模式。输入范围可设成 0~1 伏或 0~2 伏；此时，推荐使用直流耦合方式。当输入范围在 1~2 伏之间，参考电压做相应的更改。当超过 2 伏时，建议更改视频滤波的放大倍数，使输入范围在 0~2 伏的范围以内。

### 耦合模式

直流耦合或交流耦合方式，3PA9280 都可以正常工作；为了得到更好的参数及性能，建议使用直流耦合。当输入信号范围不在 0~2 伏时，建议更改视频滤波放大倍数，以达到与 3PA9280 的输入范围匹配。

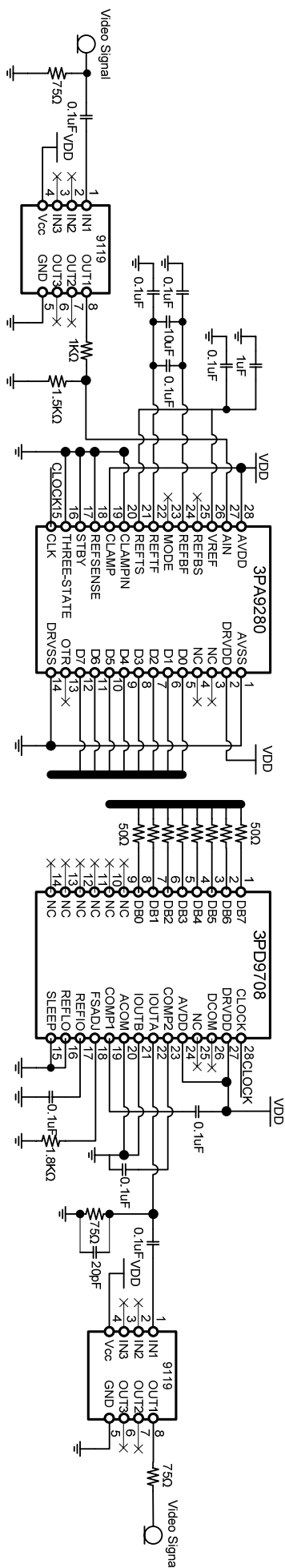


图 4 应用于光端机的参考设计（有源滤波器）

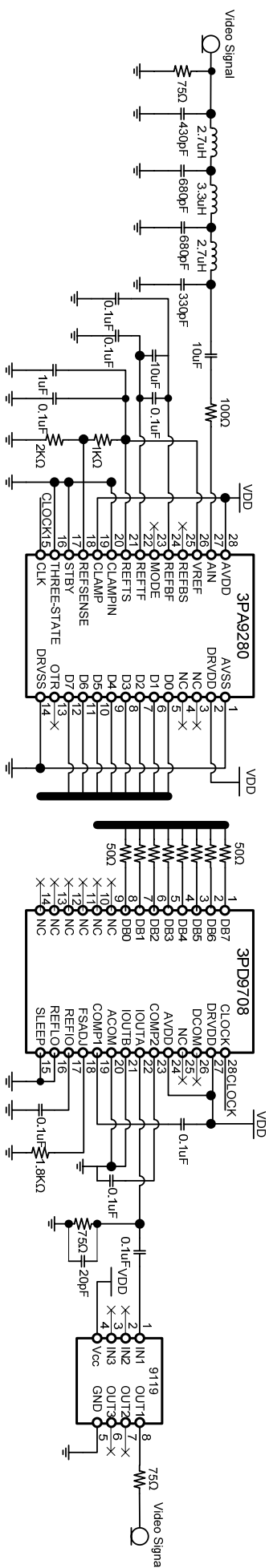


图 5 应用于光端机的参考设计（无源滤波器）