

AD8295: 带有信号处理放大器的精密仪表放大器

ADI 公司的 AD8295 含有在一个 $4\text{mm} \times 4\text{mm}$ 小型封装中的精密仪表放大器前端所需要的所有组件。它包括 1 个高性能仪表放大器、2 个通用运算放大器和 2 个精确匹配的 $10\text{ k}\Omega$ 电阻器。

AD8295 的出现使 PCB 布线变得更加容易和高效。AD8295 元件布置合理, 所以典型的应用电路具有短路由和很少的通路。和大多数芯片级封装不同, AD8295 在元件背面并不具有外露金属板, 为路由和通路留出了足够的自由空间。AD8295 采用 $4\text{mm} \times 4\text{mm}$ LFCSP 封装, 只需要 8 引脚 SOIC 封装一半大小的板面空间。

AD8295 包括一个高性能、可编程增益仪表放大器。利用单个电阻器, 可

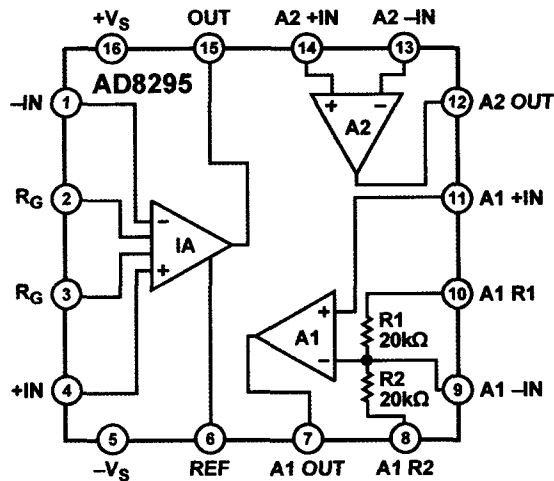


图 1 AD8295 功能方框图

在 1 到 1000 的范围内设置增益。AD8295 的低噪声和出色的共模抑制使得元件能够很容易地探测小信号, 甚至在大的共模干扰存在的情况下也可以探测到信号。对于一个类似的不带相关的信号调节电路的仪表放大器, 请查

看 AD8221 或 AD8222 的数据表。

AD8295 工作在单个或双电源环境下, 并且很适合于那些需要 $\pm 10\text{V}$ 输入电压的应用。在从 -40°C 到 85°C 的整个工业温度范围内, 器件性能被明确规定。

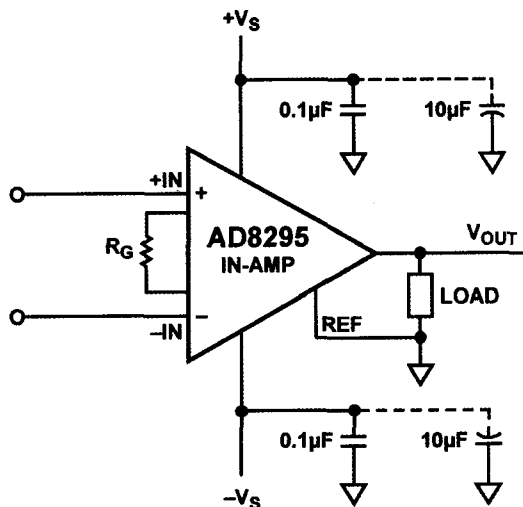


图 2 AD8295 电源去耦电路及 REF 与输出对地连接图

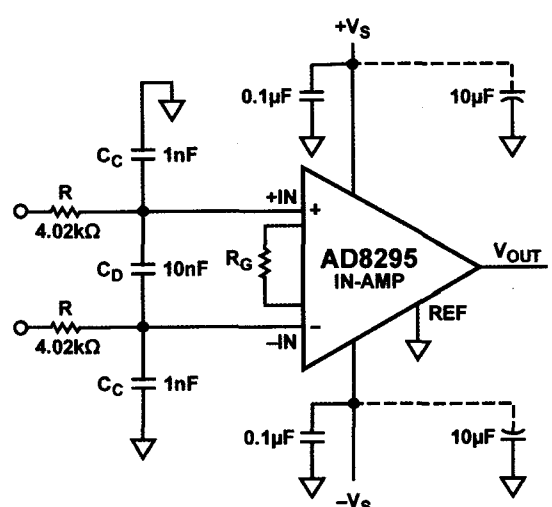


图 3 AD8295 对 RFI 抑制电路图

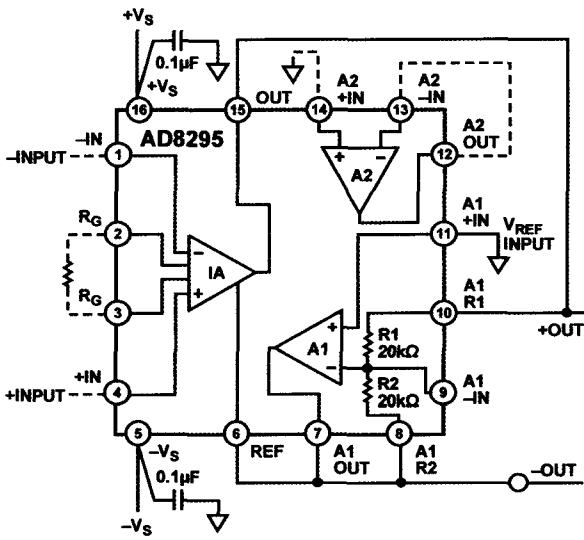


图4 AD8295 差分输出最少元件连接图

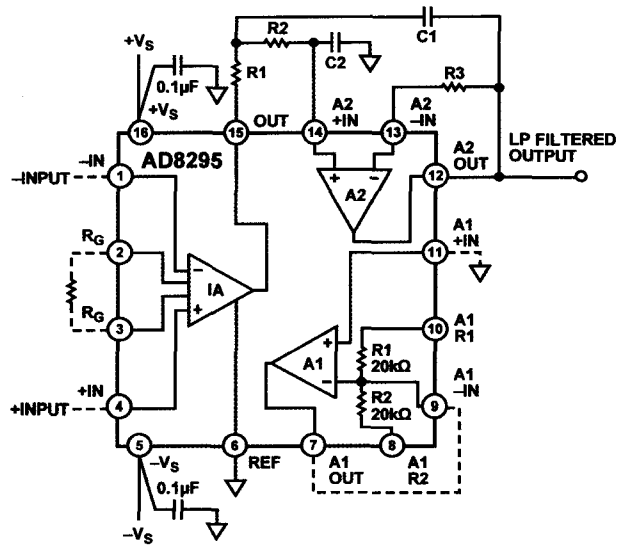


图5 AD8295 带缓冲基准的单电源连接图

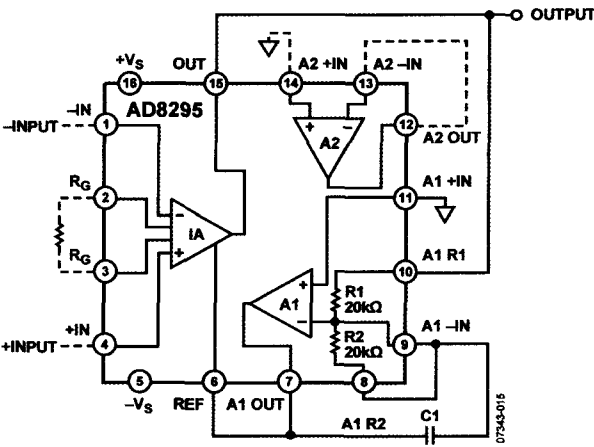


图6 采用 AD8295 的 2 极点 Sallen-Key 滤波器电路

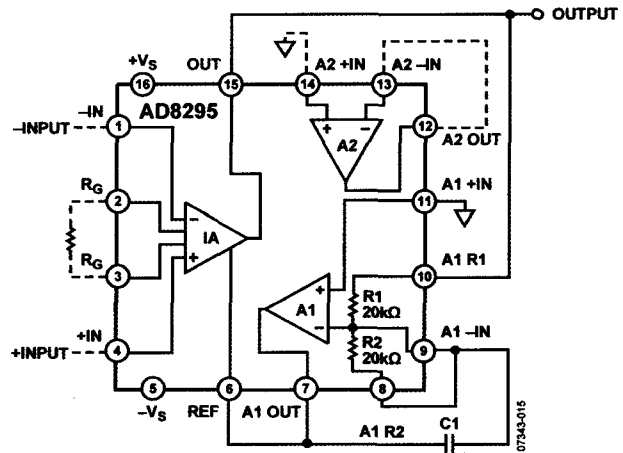


图7 AD8295 AC 耦合连接图

AD8295 主要特性

- 节约板面空间
- 含有精密的内置放大器、2 个运算放大器和 2 个匹配电阻
- 4mm × 4mm LFCSP
- 没有需要更多布线空间的散热片
- 差动输出完全细化
- 内置放大器规格：
 - 利用一个外部电阻器设定增益

(增益范围: 1 到 1000)

- 8 nV/√Hz @ 1 kHz, 最大输入电压噪声
- 90dB 最小 CMRR(G=1)
- 0.8nA 最大输入偏置电流
- 1.2 MHz, -3 dB 带宽(G = 1)
- 2 V/μs 回转速度
- 宽电源范围: ± 2.3V 到 ± 18V
- 1 ppm/°C, 0.03%电阻匹配

AD8295 应用

- 工业加工控制
- 单臂电桥
- 精确数据获取系统
- 医疗仪器
- 应变计
- 传感器接口 差动输出
- 更多详情, 敬请浏览: <http://solution.eccn.com/d/SA101120420.html>

