集成冷结补偿的K型热电偶测量系统

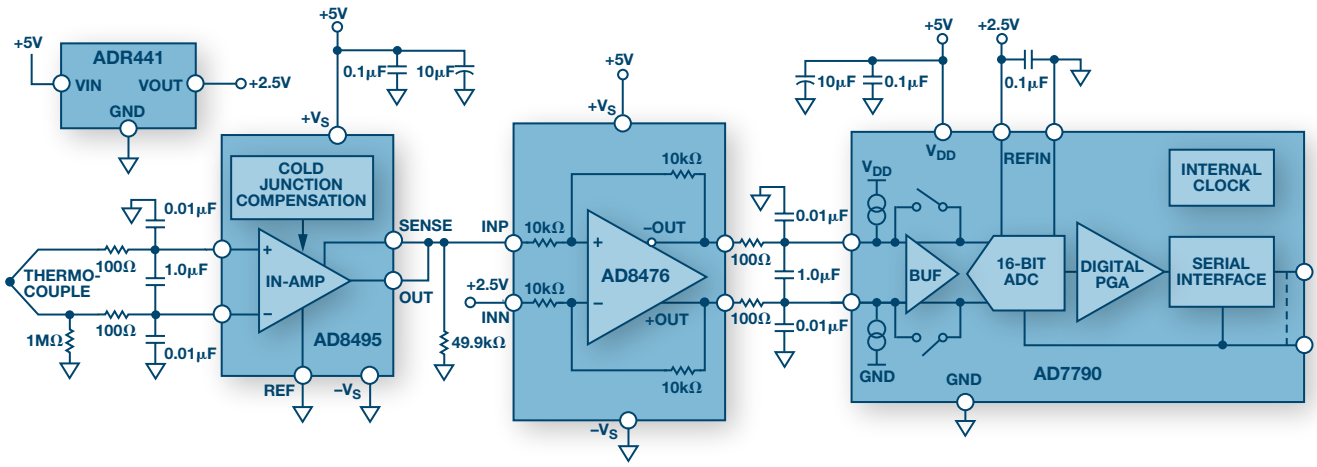
CN0271参考电路概览

该电路是一款完整的热电偶信号调理电路，带有冷结补偿功能并后接一个16位Σ-Δ型模数转换器(ADC)。AD8495热电偶放大器为测量K型热电偶温度提供了一种简单的低成本解决方案，且包含冷结补偿功能。AD8495中的固定增益仪表放大器可放大热电偶的小电压，以提供5 mV/°C输出。该放大器具有高共模抑制性能，能够抑制热电偶的长引线可能会拾取的共模噪声。AD8476差分放大器提供正确的信号电平和共模电压，以驱动AD7790 16位Σ-Δ型ADC。

该电路为热电偶信号调理和高分辨率模数转换提供了一种紧凑的低成本解决方案。

特性和优势

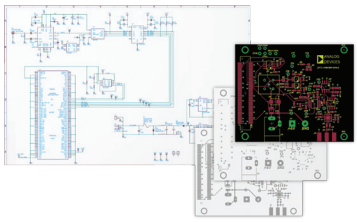
- 系统可测量的温度范围为15°C至950°C
- 集成冷结补偿
- 低温漂
- 5 V单电源



电路笔记CN0271的功能框图是我们众多参考电路设计中的一个。

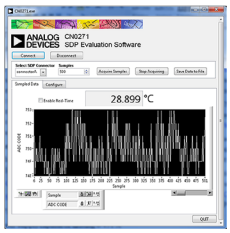
所含内容

▶ 设计文件和文档



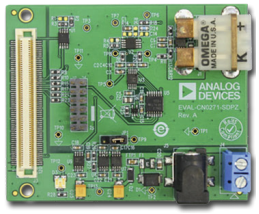
- 原理图
- 装配图
- 材料清单(BOM)
- 电路笔记文档
- Gerber文件
- 测试数据
- PADS文件

▶ 软件



- 使用LabVIEW® 开发应用软件
- GUI接口使用方便、易于配置
- 评估应用级需求

▶ 硬件



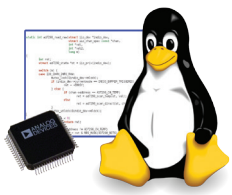
- 电路评估板(EVAL-CN0271-SDPZ)与系统演示平台一同使用(SDP)可方便评估
- 使用连接各种FPGA平台的参考电路板进行快速原型制作

其它设计资源

▶ 驱动程序/FPGA代码

- AD7791 Linux驱动程序
- CN0271 Bemicro FPGA代码
- CN0271 Xilinx® FPGA代码

若要获得软件，请访问 *analog.com/zh/CN0271*



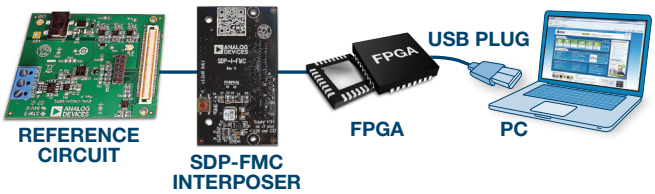
▶ 支持社区

通过 *ezchina.analog.com* 上的Circuits from the Lab® 参考电路社区提交技术问题。

engineerzone™ 中文技术论坛

▶ FPGA连接选项

- 使用SDP-FMC内插器板连接FMC FPGA平台



- 使用BeMicro SDK/SDP内插器板连接Arrow®/Altera® BeMicro SDK
- 使用板载Pmod™ 接口(通过扁平电缆)连接Xilinx FPGA平台

欲了解所有SDP平台元件的更多信息，请访问 *analog.com/zh/sdp*。

什么是参考电路?

ADI的参考电路经我们的技术和应用专家设计并测试。完整的电路文档、测试数据、设计文件和电路评估硬件可以支持多种目标应用设计的轻松集成。系统演示平台(SDP)控制器板可重复用于多个评估，并且SDP内插器板连接常见FPGA平台的参考电路。欲浏览完整的参考电路库，请访问 *analog.com/zh/circuits*。

欢迎访问峰会论坛，浏览会议信息、提问或参与更多讨论。
analog.com/zh/DC13Community

©2013 Analog Devices, Inc. 保留所有权利。所有商标和注册商标均属各自所有人所有。
PH11511sc-.0-5/13

新浪微博 在新浪微博上@ADI亚德诺半导体，#ADI 设计峰会#

ANALOG DEVICES