

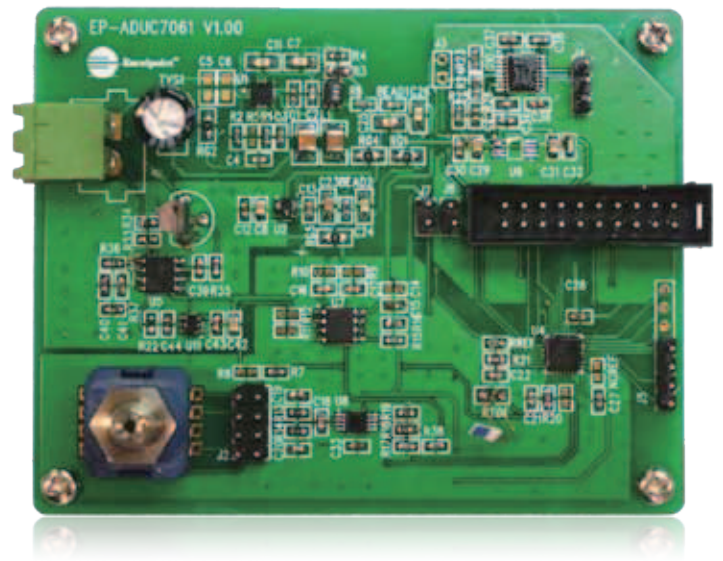
# 智能压力变送器参考设计

- 高性能，极易于二次开发的智能压力变送器参考设计平台
- 可在最短的周期内开发出所需要的低温漂、高精度产品

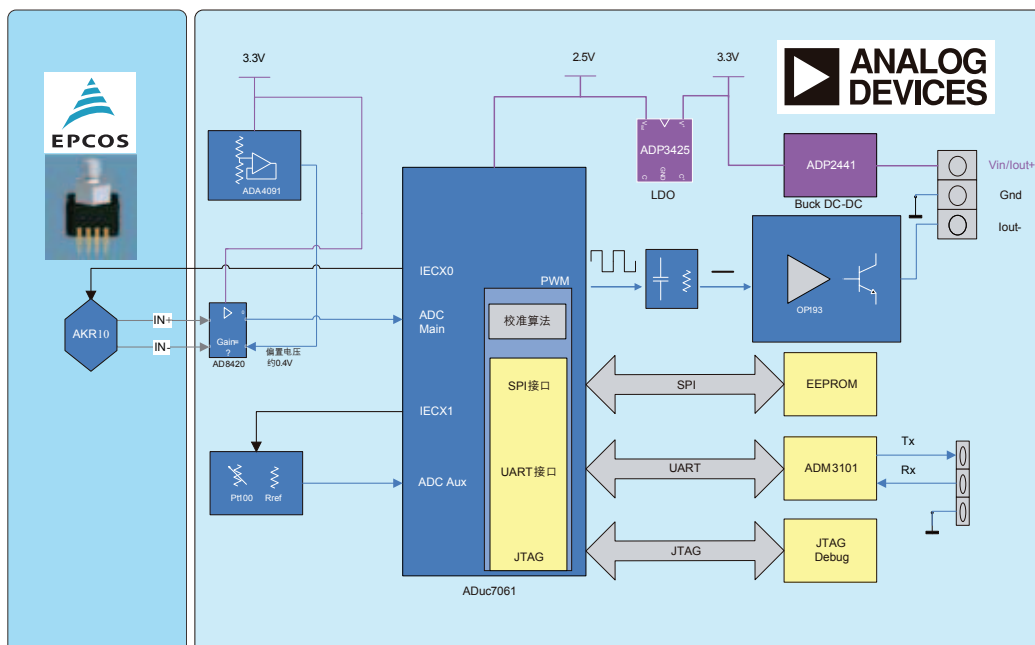


此平台是以ADI的ADuC7061为主MCU (ARM7TDMI内核)，MCU内部PGA配合外部的仪表放大器AD8420和板载的Epcos压阻传感器差分电压信号输入，将电压模拟信号转为数字量，通过内部的线性化算法(包含温度偏移校正)，转为相应的4-20mA输出，这样即实现了对压力的准确测量。

数字接口采用RS232与PC连接，配合PC端的调试软件对变送器进行出厂前的调试、参数设置，让使用简单快捷。(用户也可根据产品需要自行设计为RS485或HART等接口)



系统框图



## 特性和优势

- 电源：5 - 30V - 宽范围电压输入
- 输入：气压(0-10BAR)
- 输出值：4-20mA(或1-5V)标准工业信号
- 数字接口：RS232
- 精度：0.05%

## 应用领域

- 石油
- 化工
- 冶金
- 医疗
- 环境控制
- 工业领域

## 主要器件功能及特性

### ADuC7061：低功耗、精密模拟微控制器、双通道 $\Sigma$ - $\Delta$ 型ADC，Flash/EE存储器，ARM7TDMI内核

- 两个 24位ADC
- 6个输出通道的16位PWM
- 单14位电压输出DAC
- 可编程激励电流源 (200  $\mu$ A~2mA)
- ARM7TDMI内核、JTAG接口
- 存储器、32 kB Flash/EE 存储器、4kB SRAM
- 通信接口、SPI、UART和I<sup>2</sup>C

### AD8420：宽电压范围, 轨到轨输出仪表放大器

- 增益范围：1至1000
- 极宽电源电压范围  
单电源：2.7V至36V  
双电源：+/-2.7V至+/-18V
- 输入电压噪声：55nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
- 差分输入电压： $\pm 1\text{V}$ (最大值)
- CMRR：100 dB(最小值)

### OP193：精密、低功耗单通道运算放大器

- 工作电压范围：+1.7 V至 $\pm 18$  V
- 低电源电流：15  $\mu$ A/单通道
- 低失调电压：100  $\mu$ V (最大值)
- 高开环增益：600 V/mV

### ADP2441：同步降压DC-DC调节器36 V、1 A

- 高效率：最高可达94%
- 可调节输出：最低至0.6 V
- 输出电压精度： $\pm 1\%$

### AKR10：EPCOS 压力传感器

- 线性范围：0-10Bar
- 最大压力：24Bar
- 非线性度：0.5%



世健系统(香港)有限公司  
世健国际贸易(上海)有限公司

www.excelpoint.com.cn  
info@excelpoint.com.hk

香港 +852 2503 2212  
广州 +86 20 2838 3068  
深圳 +86 755 8364 0166  
长沙 +86 731 8892 5495  
福州 +86 591 8335 7003  
苏州 +86 512 6530 8103

上海 +86 21 2220 3188  
南京 +86 25 8689 3130  
武汉 +86 27 8769 0883  
常州 +86 137 7564 6451  
杭州 +86 571 8528 2185  
无锡 +86 150 6185 1831

北京 +86 10 6580 2113  
宁波 +86 574 8386 5759  
厦门 +86 592 312 2566  
重庆 +86 23 6326 0230  
合肥 +86 138 6672 8655  
珠海 +86 137 2622 4480

成都 +86 28 8652 7611  
青岛 +86 532 8502 6539  
西安 +86 29 8765 1058  
东莞 +86 139 2550 3256  
济南 +86 189 5313 4875