

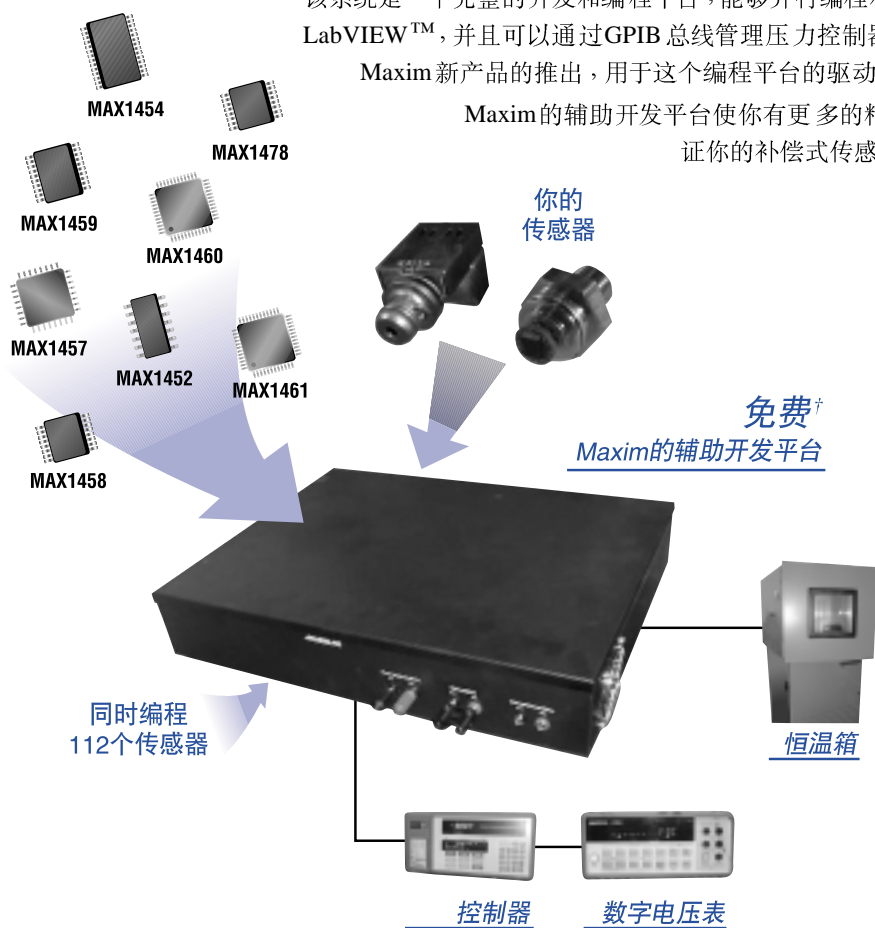
## 免费<sup>†</sup>提供校准系统， 缩短产品面世时间！

可通过 GPIB 总线同时编程多达 112 个器件

开发一个用于校准压力传感器的测试和编程平台所耗费的精力和时间，往往和开发传感器本身一样多。现在，这种状况已一去不返！如果在您的设计中选用了任何一款 Maxim 的智能信号调理电路，Maxim 将为您提供一套辅助开发平台...免费<sup>†</sup>。

该系统是一个完整的开发和编程平台，能够并行编程和补偿 112 个传感器。它运行于 LabVIEW™，并且可以通过 GPIB 总线管理压力控制器、恒温箱和数字电压表。随着 Maxim 新产品的推出，用于这个编程平台的驱动器也会同时跟进。

Maxim 的辅助开发平台使你有更多的精力去优化你的传感器设计，保证你的补偿式传感器能够按期交付到客户手中。



该辅助开发平台支持 Maxim 所有的智能信号调理产品，  
包括 MAX1452, MAX1454, MAX1457, MAX1458, MAX1459,  
MAX1461, MAX1462, MAX1474 和 MAX1478。

### 模拟设计指南

1	多路转换器·开关
2	接口产品
3	运放·比较器
4	DC-DC 转换器·电源
5	微处理器监控电路
6	模拟滤波器
7	A/D 转换器
8	高速：视频·比较器
9	D/A 转换器
10	特殊功能器件
11	电压基准
12	温度传感器
13	高速 ADC 和 DAC
14	信号调理器

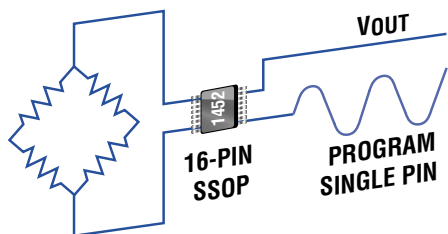
LabVIEW 是 National Instruments Corp. 的商标。

<sup>†</sup> 订购任何一款 Maxim 的智能信号调理产品达到 10,000 只时，可以每年 1 美元的租金租用该系统。

# 单线数字接口简化 传感器设计



通过单一串行连接数字补偿压力传感器精度至 $<0.25\%$  (全温范围)



MAX1452\*是智能信号调理器家族的最新成员，采用易于编程的串行接口。这种高集成度器件利用保存在片内EEPROM内的校准参数分别对压阻式传感器的失调、失调温漂、满偏、满偏温漂和线性等进行数字校准。该款器件装配于紧凑的16脚SSOP封装，在简化的低成本设计中，电源旁路电容是唯一需要外接的元件。对于大批量应用，Maxim还可以根据你的实际要求定制MAX1452。

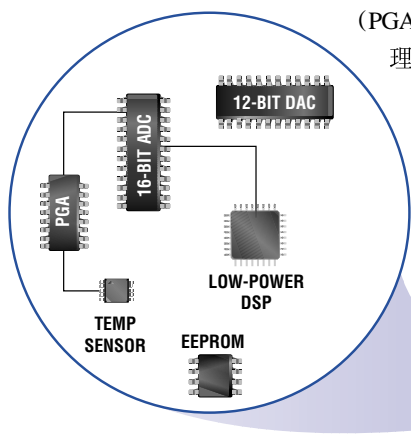
该产品被Maxim的辅助开发平台所支持，这种开发平台可同时编程112个MAX1452。Maxim向其智能信号调理产品的用户<sup>†</sup>免费提供该编程平台。

\* 未来产品，供货期请与厂方联络。

† 订购任何一款Maxim的智能信号调理产品达到10,000只时，可以每年1美元的租金租用该系统。

# 串行数字输出，完全集成的 智能模拟信号处理器

单片集成的完整补偿系统...含PGA、ADC、DSP、温度传感器和EEPROM!



MAX1461\*利用一个增益范围+40V/V至+96V/V的多区段可编程增益放大器(PGA)、一个16位 $\Sigma$ - $\Delta$ 转换器、一个片内温度传感器、一个EEPROM和一个专用信号处理器对低电平模拟信号进行数字补偿。该产品非常适合具有复杂的模拟处理任务的低功耗或便携式应用，它仅消耗不足400 $\mu$ A的静态工作电流，并且采用极省空间的20脚SSOP封装。用于PRT(压阻式)压力传感器能够得到0.75%的精度。类似的器件还有并行输出接口的MAX1460。

该产品被Maxim的辅助开发平台所支持，这种开发平台可同时编程112个MAX1461。Maxim向其智能信号调理产品的用户<sup>†</sup>免费提供该编程平台。

MAX1461



20-PIN  
SSOP

\* 未来产品—2000年6月后供货。

† 订购任何一款Maxim的智能信号调理产品达到10,000只时，可以每年1美元的租金租用该系统。

未来产品

# 通过串行接口和片内EEPROM实现高精度补偿

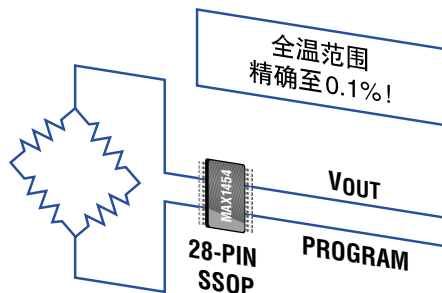
全温范围内补偿压阻式传感器至<0.1%精度!

Maxim的MAX1454\* 针对于最高等级精度的应用而设计。该款高集成器件允许在其片内EEPROM中储存最多112个补偿点,在整个-40°C至+125°C工作温度范围内可获得无可比拟的优于0.1%的高精度。该器件具有5个用于补偿的数模转换器(DAC),可对压阻式传感器的失调、失调温漂、满偏(FSO)、满偏温漂和线性进行近乎理想的补偿。编程极为简单—通过单个引脚即可完成。MAX1454采用小巧的28脚SSOP封装,仅有的外接元件是4只电容。

该产品被Maxim的辅助开发平台所支持,这种开发平台可同时编程112个MAX1454。Maxim向其智能信号调理产品的用户<sup>†</sup>免费提供该编程平台。

\* 未来产品,供货期请与厂方联络。

<sup>†</sup> 订购任何一款Maxim的智能信号调理产品达到10,000只时,可以每年1美元的租金租用该系统。



新

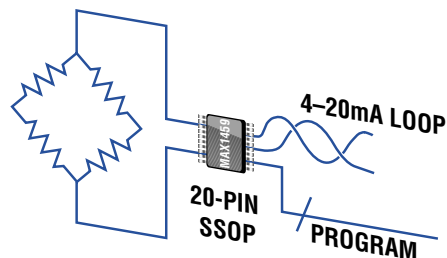
# 内置4–20mA环路驱动的数字可编程智能信号调理器

具有满足工业应用要求的4–20mA接口,无需任何外接元件!

MAX1459基于MAX1458并可数字编程补偿传感器精度至1%。由内部EEPROM保存用于补偿失调、失调温漂、满偏、满偏温漂和线性的校准系数。该器件自身耗电低于2.5mA,并可无缝连接到4–20mA环路。

该产品被Maxim的辅助开发平台所支持,这种开发平台可同时编程112个MAX1459。Maxim向其智能信号调理产品的用户<sup>†</sup>免费提供该编程平台。

<sup>†</sup> 订购任何一款Maxim的智能信号调理产品达到10,000只时,可以每年1美元的租金租用该系统。

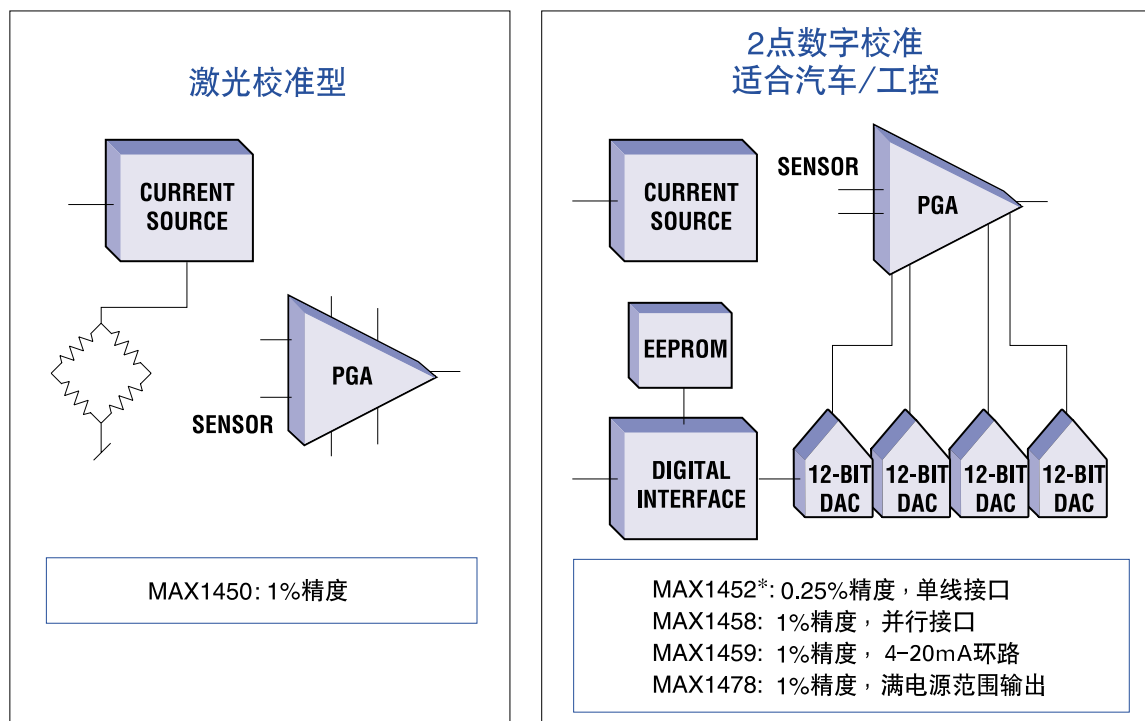


# 全系列智能信号调理方案

适合各种应用的多种结构 [接下页]

Maxim 的智能信号调理 (SSC) 产品线能够为各种传感应用提供丰富多彩的产品。对于需要激光校准的应用，MAX1450 是最佳选择。它包括一个由外部电平编程、温度性能稳定的运放，片内还集成了一个驱动压阻桥的电流源。MAX1450 定位于大批量的汽车应用，是 SSC 家族中价格最低的成员。

MAX1458 和 MAX1478 是更新一代的产品，它们采用内置的 12 位 DAC 将校准系数转换为补偿电平。DAC 数值存储在 IC 内部的 EEPROM 中。这种非易失存储器为传感器产品生产线提供了最大的灵活性。MAX1458 具有自动“上限钳位”功能，而 MAX1478 具有满电源范围的输入和输出。更新一代的 MAX1452\* 还包括一个集成的温度传感器和一个检索表，用来进一步提高精度。MAX1452 采用单线接口，能够在整个温度范围内补偿压阻传感器总体精度至 0.25%。



## 辅助开发平台

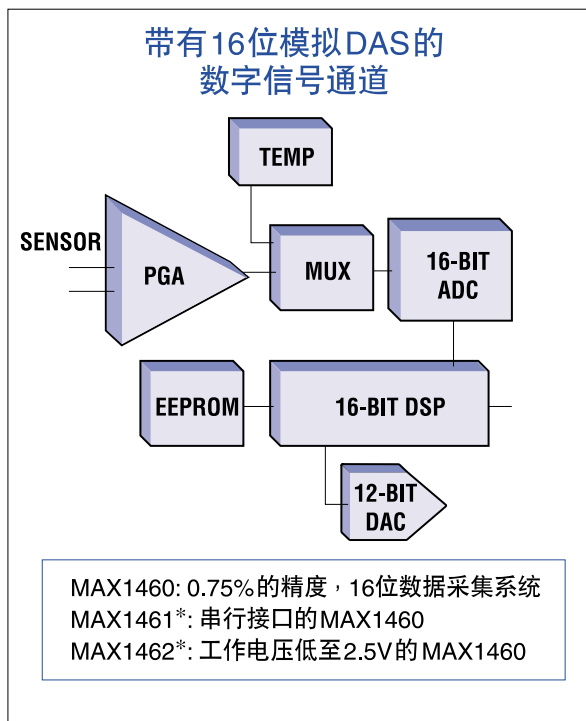
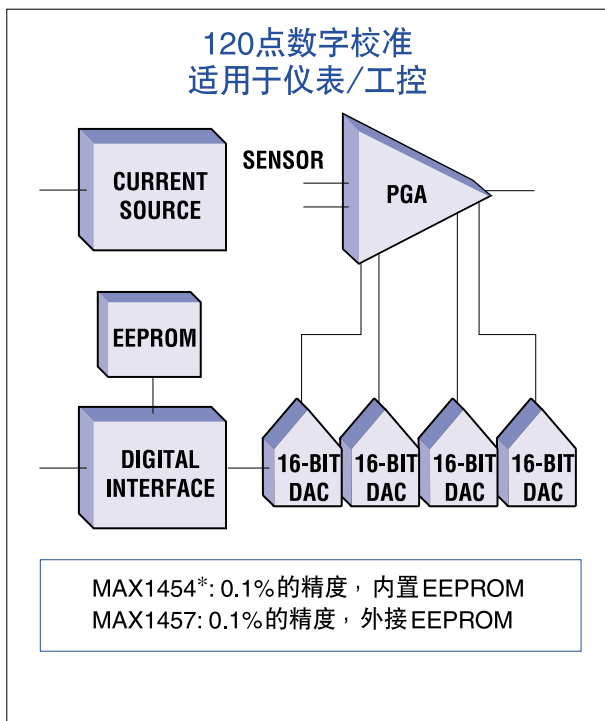
Maxim 的辅助开发平台支持智能信号调理系列中的所有产品。通过 GPIB 总线，在 PC 的控制下该系统可同时补偿和编程多达 112 个器件。Maxim 免费为用户提供该系统，以缩短产品的面市时间—赢得显著的竞争优势！

# 全系列智能信号调理方案

适合各种应用的多种结构 [接上页]

为达到更高的精度，MAX1457采用一个保存于外部EEPROM的120点检索表，可在整个温度范围内将压阻式传感器的总误差补偿至0.1%。内部DAC的分辨率为16位，对于工业应用，MAX1457能够非常方便地实现4–20mA电流环。MAX1454\*是下一代高精度的器件，内部集成了EEPROM，减少了外部元件的数目。精度仍旧保持工业应用的最高水平，在整个温度范围内总误差在0.1%以内。

许多新的应用越来越要求更加复杂的数字处理和信息的数字传输。这就是产生Maxim的新型MAX1460系列数据采集系统的源动力。该器件内部集成了PGA和温度传感器以及16位ADC，量化后的信号由Maxim特有的专用处理器处理。同其它SSC产品一样，修正系数存储在片内的EEPROM。处理结果既可通过数字接口输出，也可经由一个集成的DAC转变为模拟量输出。MAX1461\*采用SPI接口以减小器件的占用面积，MAX1462\*是低电压型的MAX1460。所有这些产品均采用CMOS工艺制造以降低功耗。



## 为您定制

智能信号调理系列基于一个包含超出300种的模拟单元和1000个基本元件的模块库而设计，我们的设计师还能够根据你的实际需要为你量身定做以上任何一种电路。对于大批量应用，这常常是获得具有市场竞争力的价格或性能目标的唯一手段。由于模块化的设计，Maxim的“SSC”定制电路要比传统的ASIC具有短得多的交货时间。

\* 未来产品，供货期请与厂方联络。

未来产品

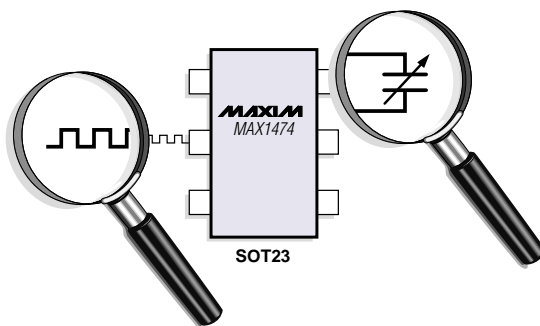
# 数字编程并内置EEPROM的可编程电容器

SOT23封装内含15档电容，可由CPU或电子旋钮选择和编程

MAX1474\*对于自动装配生产线非常理想，它终于使你可以摆脱那些不可靠的机械调整电感器，而采用全新的电可编程电容器。这种独特的IC内含15档电容值，利用CPU或者电子旋钮触发其引脚就可顺序选择某一适当值。

一旦您选定了某个电容值，芯片将在内部EEPROM中记住您的选择。器件可以在你需要的任何时候重新编程，只需简单地拉高编程引脚即可。MAX1474支持大多数要求实际调谐的应用。其小巧的SOT23封装所占用的空间，远小于传统的机械电位器。这是Maxim所创造的又一项第一！

\*未来产品，供货期请与厂方联络。



新

# 具备满幅或“上限钳位”输出，1%精度的压阻传感器信号调理IC

汽车应用最为理想

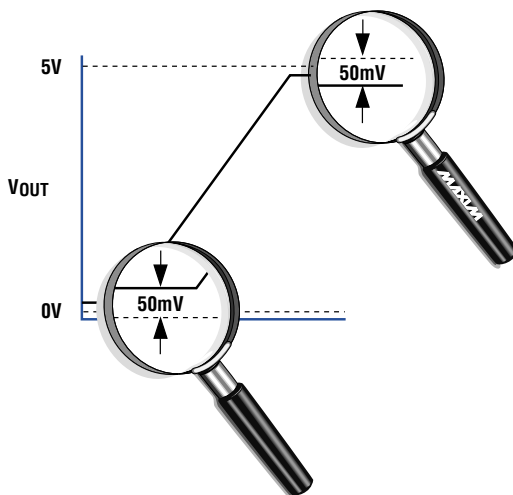


MAX1458具有针对于汽车应用的“超量程”诊断特性；MAX1478具有满幅输出

MAX1478是数字可编程的压阻传感器智能信号调理器，允许满电源范围输出。内部集成了四个12位DAC和一个EEPROM。对于要求自动诊断信号的应用，MAX1458集成了高端钳位特性。EEPROM能够保存用于失调、失调温漂、满偏(FSO)、满偏温漂以及线性等补偿参数。

该产品被Maxim的辅助开发平台所支持，这种开发平台可同时编程112个MAX1458/MAX1478。Maxim向其智能信号调理产品的用户<sup>†</sup>免费<sup>†</sup>提供该编程平台。

<sup>†</sup> 订购任何一款Maxim的智能信号调理产品达到10,000只时，可以每年1美元的租金租用该系统。



新

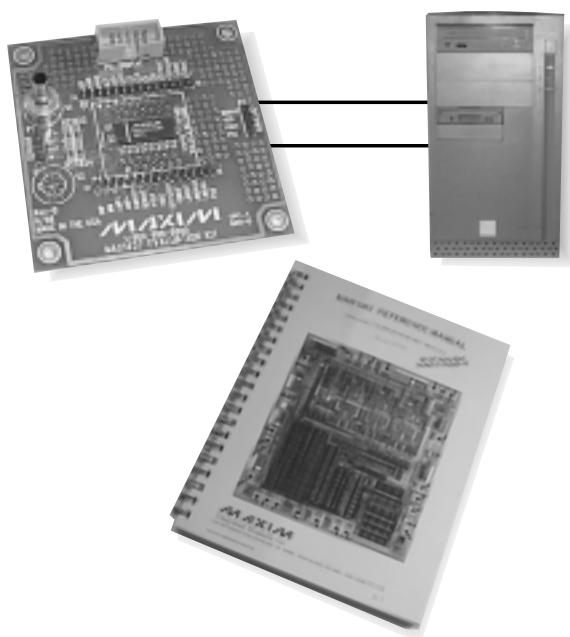
# 信号调理器家族的所有成员 都备有评估板！

详实的技术资料，助您一日千里！

完备的评估组件有助于缩短产品的面市时间。Maxim 已为其各种智能信号调理电路设计好评估板。只需简单的连接，你就可以对板上的一个传感器进行控制和补偿。

每块线路板配有齐全的元器件，并留有一定的面包板空间，用于安装你自己的传感器或实现特殊用途。配套的技术资料非常详实：即可作为评估板的操作手册，还可将其传感器设计思想、技术及参考设计转化为你自己的最终设计。

利用评估板快速构建一个验证你设计思想的原型非常容易。



## 智能信号调理器评估板缩短产品面市时间

型号	评估板	评估板价格 <sup>†</sup> (\$)
MAX1450	MAX1450EVKIT	489.00
MAX1452 <sup>‡</sup>	MAX1452EVKIT	††
MAX1454 <sup>‡</sup>	MAX1454EVKIT	††
MAX1457	MAX1457EVKIT	500.00
MAX1458	MAX1458EVKIT	400.00
MAX1459	MAX1459EVKIT	††
MAX1460	MAX1460EVKIT	489.00
MAX1461 <sup>‡</sup>	MAX1461EVKIT	††
MAX1462 <sup>‡</sup>	MAX1462EVKIT	††
MAX1468 <sup>‡</sup>	MAX1468EVKIT	††
MAX1474 <sup>‡</sup>	MAX1474EVKIT	††
MAX1478	MAX1478EVKIT	489.00

<sup>‡</sup> 未来产品，供货期请与厂方联络。

†† 未来评估板—请与工厂联络。

<sup>†</sup> 所列价格为美国离岸价，仅供设计参考。实际价格将因当地关税、税率和汇率的差异而有所变化。



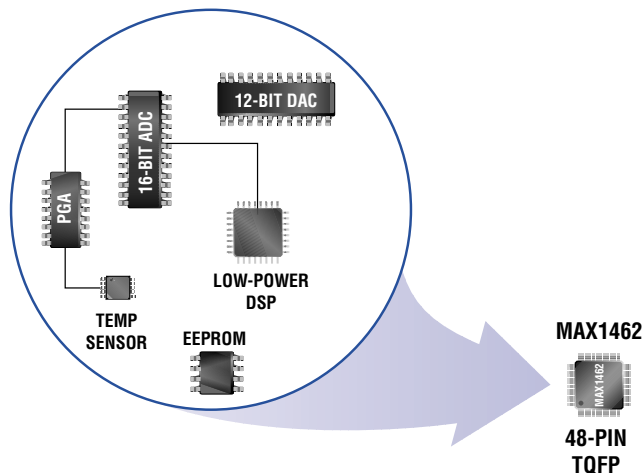
新

# 低功耗、低电压、内置DSP的完整的16位模拟信号处理系统

集成了DSP和16位数据采集系统及EEPROM的全新器件

MAX1460/MAX1462\*是首枚在单块芯片上整合了完整的16位数据采集系统的全新产品。血液分析、葡萄糖测试、温度测量、称重、电/气表等应用均可获益于MAX1460/MAX1462的高精度和动态范围。器件内部还集成了增益可在+40V/V至+400V/V范围内调节的PGA，以及可用于补偿的温度传感器。DSP具有内建的修正算法，修正系数通过编程EEPROM进行设置。MAX1462可工作于低至2.2V，同时仅吸取400μA，使其成为高精度便携设备的理想选择。对于大批量应用，Maxim可定制算法，使其更为贴近你的实际要求。

\* 未来产品，供货期请与厂方联络。



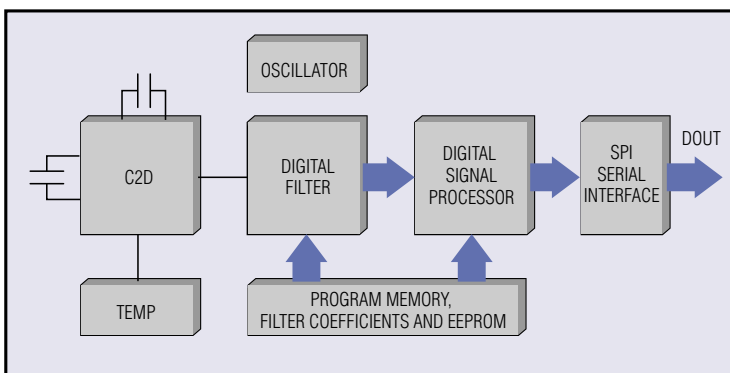
未来产品

## 全数字化信号通道，为容性传感器提供无与伦比的精度

内部DSP和温度传感器纠正失调、增益和温漂

MAX1468\*是首枚完全集成的容性传感器接口。内部电容量-数字转换器和温度传感器高度精确地数字化重现了输入传感器。首先由一个数字滤波器滤除噪声，然后信号被送入片内DSP进行失调、增益和温度修正。修正系数存储于片内EEPROM，MAX1468的分辨率高于1fF，内部集成有参考电容。

\* 未来产品，供货期请与厂方联络。





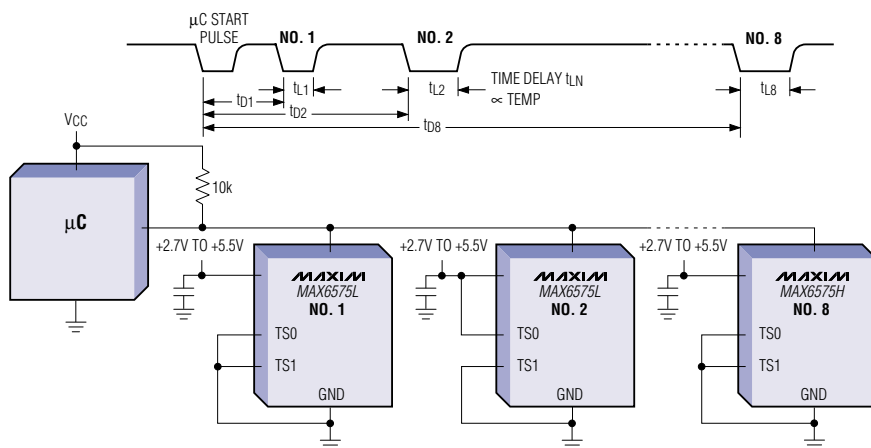
NEW

# SOT23封装的单线数字温度传感器

MAX6575/MAX6576/MAX6577 系列SOT23封装的温度传感器可通过单线传送温度数据。这类器件提供三种灵活的输出方式—频率、周期或定时—并具备 $\pm 0.8^{\circ}\text{C}$ 的典型精度，150 $\mu\text{A}$ 典型电源电流和+2.7V至+5.5V的宽电源电压范围—全部封装于SOT23-6内！

## MAX6575：一条线可连接8个数字温度传感器至 $\mu\text{C}$

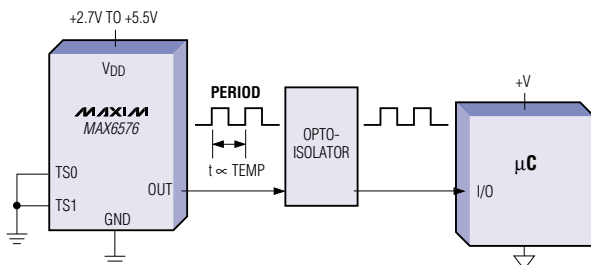
- 简单的单线输出：  
温度 $\propto$ 时延
- 一条线最多允许挂接8个传感器
- 高精度：+25 $^{\circ}\text{C}$ 时典型精度 $\pm 0.8^{\circ}\text{C}$
- 小巧的6引脚SOT23封装
- 低功耗
- +2.7V至+5.5V电源电压
- -40 $^{\circ}\text{C}$ 至+125 $^{\circ}\text{C}$ 温度范围
- 易于使用—无须外部元件



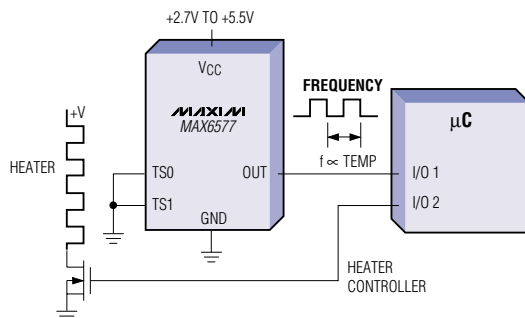
## MAX6576/MAX6577：简便、直接接口...频率或周期输出

- 简单的单线输出：
  - 温度 $\propto$ 周期
  - 温度 $\propto$ 频率
- 高精度：+25 $^{\circ}\text{C}$ 时典型精度 $\pm 0.8^{\circ}\text{C}$
- 小巧的6引脚SOT23封装
- 低功耗
- +2.7V至+5.5V电源电压
- -40 $^{\circ}\text{C}$ 至+125 $^{\circ}\text{C}$ 温度范围
- 易于使用—无须外部元件

隔离型温度传感器



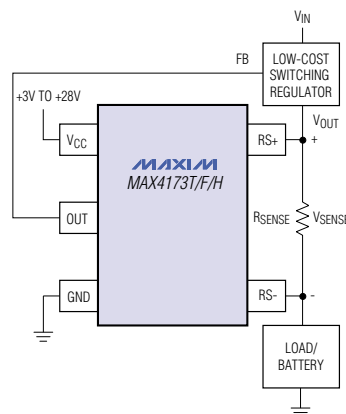
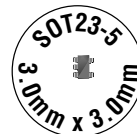
加热器控制



# SOT23封装的高边电流检测放大器

用于闭环电池充电非常理想

廉价的MAX4173T/F/H(增益20/50/100V/V)是目前仅有的、采用SOT23封装的高边电流检测放大器。MAX4173仅需少量的外部元件,且不影响电路的接地回路,特别适合便携设备中的电流监测。它的0至+28V共模输入范围独立于电源电压,并且在工作于已深度放电的两节电池时仍能保持精确的检流反馈。2MHz带宽使MAX4173用于闭环电池充电器非常理想。



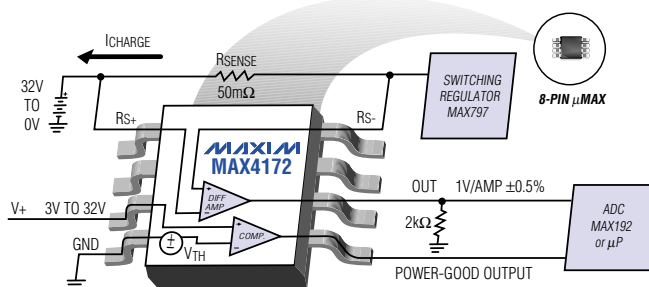
## 高边电流检测放大器， 全温度范围内提供 $\pm 0.5\%$ 的精度

用MAX4172构成低成本电池充电器

高边电流测量简化了设计并比低边检测提供更高的精度。MAX4172是第一个适用于诸如便携式PC和移动电话之类的电池供电设备的低成本、高边电流检测放大器。与某些电池充电器和“智能”型电池不同,MAX4172在检测电流时不需断开地回路。其宽频带与地电平检测能力使它能够理想地应用于闭环电池充电器。

输入共模电压范围0至32V,与电源电压无关,这一特性可保证在连接到深度放电的电池时电流检测反馈回路工作正常,检测精度(满量程、全温度范围)典型值为 $\pm 0.5\%$ 。

当电源电压达到足以保证正确的内部操作时,芯片可产生集电极开路输出的power-good(PG)信号。这种新型的电流检测IC可工作在3V至32V电源电压,具有节省空间的 $\mu$ MAX封装。



我们的新中文站点 <http://www.maxim-ic.com.cn>  
是你的首选技术信息源,  
请即刻来此申请免费样品和资料!

传感信号调理器

型号	精度* (-40°C 至 +125°C) (%)	PGA	片内 传感器激励	温度传感器	温度ADC	辅助运放	编程接口	输出	EEPROM	RISC 处理器	4–20mA 环路支持	补偿点	评估板	价格† 1000 以上 (\$)
MAX1450	1	3-bit	Current source	–	–	–	Laser trim	Analog	–	–	–	–	Yes	1.98
MAX1452	0.25	4-bit	Current source	Internal	–	–	Single wire	Analog	Internal	–	–	180	Yes	††
MAX1454	0.1	3-bit	Current source	–	Internal	Yes	Single wire	Analog	Internal	–	Yes	190	Yes	††
MAX1457	0.1	3-bit	Current source	–	Internal	Yes	Multiplexed parallel	Analog	External	–	Yes	120	Yes	9.95
MAX1458	1	3-bit	Current source	–	–	–	Multiplexed parallel	Analog	Internal	–	–	2	Yes	3.48
MAX1459	1	3-bit	Current source	–	–	–	Multiplexed parallel	Analog	Internal	–	Yes	2	Yes	2.95
MAX1460	0.8	2-bit	–	Internal	Internal	Yes	Multiplexed parallel	Analog and digital	Internal	Yes	Yes	2	Yes	6.50
MAX1461	0.8	2-bit	–	Internal	Internal	Yes	SPI	Analog and digital	Internal	Yes	–	2	Yes	††
MAX1462	0.8	2-bit	–	Internal	Internal	Yes	Multiplexed parallel	Analog and digital	Internal	Yes	Yes	2	Yes	††
MAX1468	0.25	3-bit	Voltage source	Internal	Internal	Yes	SPI	Analog and digital	Internal	Yes	Yes	2	Yes	††
MAX1474	–	–	–	–	–	–	Serial	Capacitor	Internal	–	–	–	Yes	††
MAX1478	1	3-bit	Current source	–	–	–	Multiplexed parallel	Analog	Internal	–	–	2	Yes	2.95

\* 精度受限于传感器固有的重复误差。

† 所列价格为美国离岸价，仅供设计参考。实际价格将因当地关税、税率和汇率的差异而有所变化。不是所有封装以1k 为单位，有些可能要求最小订量。

†† 未来产品 — 供货情况请与厂方联络。参数为预定值。