

本月产品

4.5A/500kHz 的逐级下降转换器，封装为SO-8集成块，能生产体积最小的供电电源

LT[®]1374-SYNC 是一款电流模式的开关调节器，它能够简化那些高电流电源的设计，同时又以全部平面安装的元件来减小底板的体积。LT1374-SYNC 封装为SO-8集成块，能形成体积最小而具有高达3.6A的输出电流的逐级下降型电源。它包括一个高效的4.5A内置开关，其等效阻抗仅为0.07欧姆，能够省略外部场效应管和传感电阻。500kHz的恒定频率运行使开关噪音远离敏感的455kHz IF 频率带，并将电感器减小为1.8μH。可调节和固定的5V输出方式都有供应，它们能够与更高的乃至1MHz的外部时钟频率相同步。LT1374-SYNC 为那些需要小型、便携电源的设

计提供了理想选择，如汽车中的GPS和音响设备、磁盘驱动器和电讯站等。

图1显示了LT1374-SYNC作为一个5V直接转换器，使用一个20μH平面安装电感器，以6V到25V输入电压逐级下降至5V输出电压和4.25A的电流。该产品也具有每个周期的短路保护和过温关闭功能。

LT1374 的电流模式结构做到了优秀的回路稳定性，对负载及线路瞬变有很快的响应。为提高电池寿命，它还具有一个损耗仅为20μA的低功率关闭模式。如图2所示，它那高达90%的效率比其他高功率转换器更能减小热损耗。

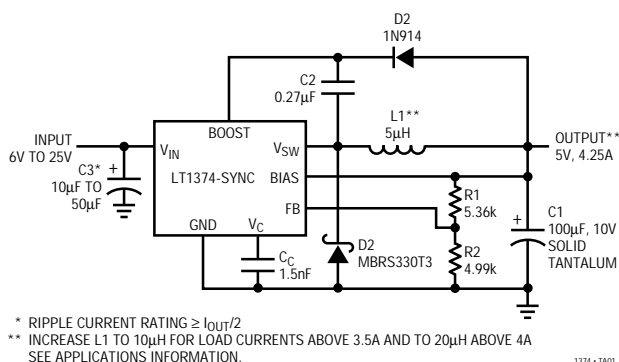


图1. LT1374-SYNC作为一个5V直接转换器
传送高达4.25A的电流

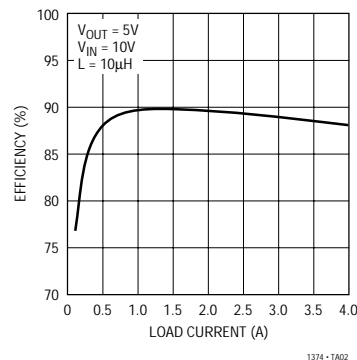


图2. 负载电流从1A到4A时，
LT1374-SYNC的功效达到90%

LT1374-SYNC封装为8引脚SO型、7引脚DD型和TO-220型集成块，符合商业和工业温度标准范围。若要索取详细规格单和免费样品，请与当地凌特公司销售部联络。请浏览万维网，以获得更多的信息，我们的网址为：
www.linear-tech.com。

具有SM总线的微功率多路分配器，最多只损耗20μA电流

凌特公司向您介绍两款新型多路分配器：LTC[®]1380，即8通道单端模拟多路分配器，和LTC1393，即4通道差分模拟多路分配器。这些设备能够在低达2.7V的单电源上运行，并且最多只损耗20μA电源电流。这就使它们成为用电池作电源的应用之理想选择，因为这样的应用都需要很低的微功率以增加电源寿命。这两款设备都具有一个SM总线（系统管理总线）兼容的数字接口，如图1所示，且同时与I²C[™]兼容。它们在数据转换和程序控制应用中的信号多

下转第4页

本期内容：

LTC1660：八组10位数模转换器安装在一个SO-8集成块内	2
LT1534：超低噪音放大直流/直流转换器只有<1mV _{P-P} 的噪音	2
LT1308：双电池数码相机电源提供3.3V、5V、18V和-10V电压	3

八组10位数模转换器安装在一个SO-8集成块内

LTC1660 是一款微功率八进制10位数模转换器,它在一个窄型16针脚SSOP中囊括八个全摆幅电压输出数模转换器——与SO-8的体积相同!每个缓冲数模转换器能够提供一个超过5mA的直流输出电流,并且可靠地驱动高达1000pF的电容负载。如图1所示,LTC1660以一个3V或5V的电源下运行且一般仅损耗450mA的电流,每个转换器仅为56mA。在睡眠模式中,LTC1660的电源电流降为1 μ A。每个全摆幅缓冲的输出电压能够在其任何对应的电源值的毫伏范围内摆动,并且能够可靠地驱动电容负载至1000pF。这些特点使其成为微功率微调应用和便携/电池电源设备的理想选择。

LTC1660为那些想要升级至10位但PC底板的空间又不容许的客户而设计。它的全摆幅缓冲电压输出端免却了外部运算放大器的使用,进一步减小了对于底板的尺寸需求,而且能够在电位器不适用的场合进行微调。

LTC1660具有0.75LSB的最大差分非线性误差,保证了10位单调性能,这在微调和回路控制应用中是很严格的。每个数模转换器基于SPI/MICROWIRE™兼容串联接口都能够选址。LTC1660也具有一个允许多个接口都能被联接到同

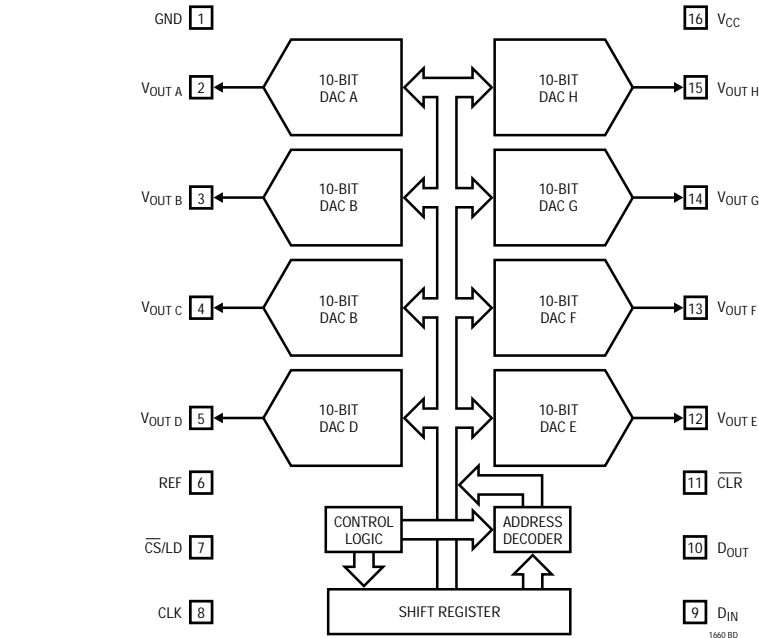


图1. LTC1660八组10位数模转换器有一个带有施密特触发器输入端的3线串联接口。它的链型输出针脚允许多个接口都能被联接到同一个串联总线上。它还具有一个能够使输出端复位至零刻度的异步清除输入端

一个串联总线的链型输出端针脚。它还具有一个能够使输出端复位至零刻度的异步清除输入端。全摆幅放大器改善了电容负载驱动能力,能处理该类器件,甚至当一个4.5V电源下驱动一个5mA负载时,也能摆动到4.095V满刻度。

LTC1660封装为16引线SSOP和PDIP集成块。若要索取详细规格单和免费样品,请与当地凌特公司销售部联络。请浏览万维网,以获得更多的信息,我们的网址为:www.linear-tech.com。MICROWIRE是National Semiconductor公司的商标。

超低噪音放大型直流/直流转换器只有<1mV_{P-P}的噪音

LT1534 是一款能够显著地降低传导和辐射噪音的直流/直流转换器,它通过精确地控制其内部电源开关的电压和电流的交换率来完成噪音的降低。使用这种独特的控制方法后,通过标准开关调节器高频谐波噪音被大大地减小了,仅在效能方面略降低一点。因为电压和电流交换率是通过使用外部电阻独立调节的,所以设计者能够为任何应用选出最佳的噪音/运行效率比。如图1所示,

下转第4页

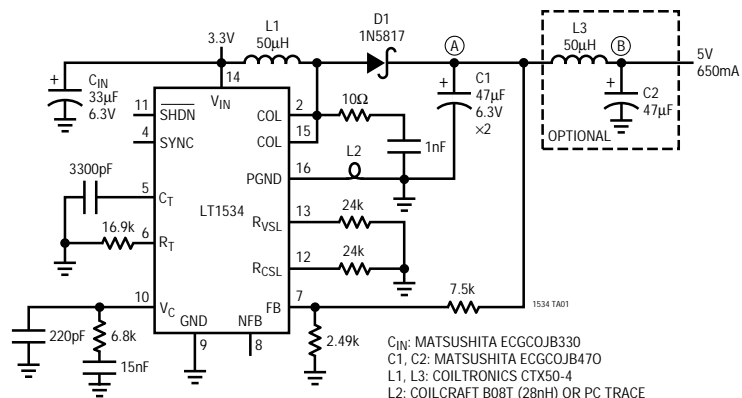


图1. LT1534 是一款包括一个振荡器、一个误差放大器、一个保护电路和一个2A电流限制电源开关的超低噪音电流模式开关调节器。12V输出端只有小于1mV_{P-P}的脉动和高频噪音

本月应用

双电池数码相机电源提供3.3V、5V、18V和-10V电压

数码相机的电源一定要小而且高效，同时能产生多个电压。DSP的逻辑电路需要3.3V，ADC和液晶显示器需要5V，CCD元件所需的偏置要18V和-10V。电源也必须没有低频噪音，这样后置滤波就能轻易地被完成。每个输

输出电压分别使用一个直流/直流转换器集成电路的方法很常见，但成本较高。而一个LT1308，加上一个便宜的变压器，就能从一对AA或AAA电池中生成3.3V/200mA、5V/200mA、18V/10mA和-10V/10mA的电源。这里使用了一种耦合回馈的模式，实际上是一个SEPIC（单端初级自感转换器）线路的扩展。附加的电容C6可夹在SW针脚上，省去了复杂的电路结构。3.3V和5V输出端都反馈至LT1308 FB针

脚，这便是隔离式反馈技术。这种补偿方式形成了较好的总体线路和负载的调节。5V输出端比3.3V输出端更有保证，这能够从R2和R3的相关数据中读出。变压器T1由Coiltronics, Inc.生产(561-241-7876)。在图2中显示了在3.3V和5V输出电压下，多个负载电流中的效率/输入电压比。在任何情况下，CCD偏置电压都有10mA的电流。

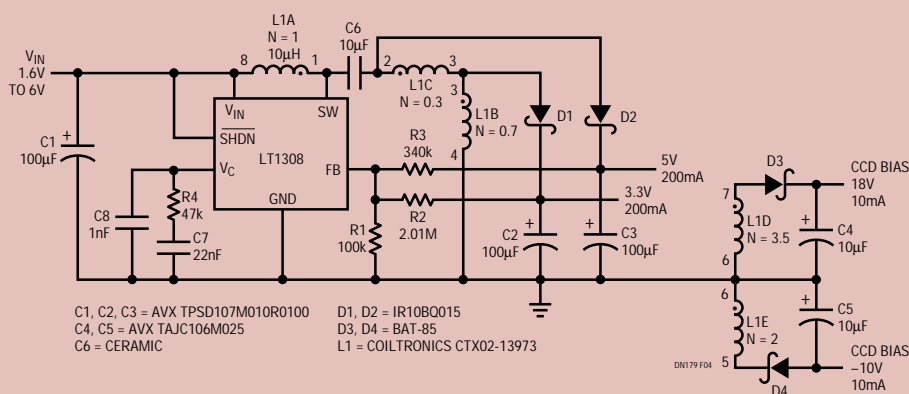


图1. 这款数码相机的电源从两节AA电池传送3.3V/200mA、5V/200mA、18V/10mA和-10V/10mA的电流

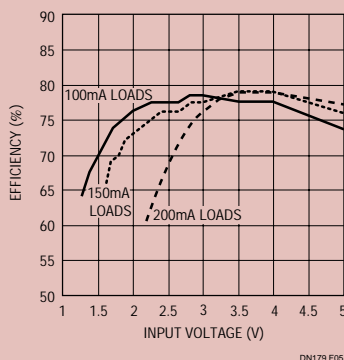


图2. 在3.3V和5V输出电压下, 100mA、150mA和200mA时的效率/输入电压比

路分配/多路组合时能运用自如,因为在这些应用中,控制线的数量是有限的。

LTC1380能够运行于单或双电源下,它还具有使用 $\pm 5V$ 电源的低35欧姆阻抗的特性(见图2)。LTC1393有一个70欧姆的开关电阻,并且以单5V电源运行。开关保证能够在作出行动之前断开,且传送到输出端(电荷注入端)的残

余电荷仅为10个皮库($\pm 10pC$)。最大通道泄漏即通过选择的通道作为信号丢失的电流在LTC1380上仅为 $\pm 5nA$,而LTC1393上仅为 $\pm 50nA$ 。

LTC1380和LTC1393现有供应,封装为16针脚SO和SSOP集成块,当与2线SM总线串联接口结合时,适用小体积设计。符合商业和工业温度标准的版

本已有货。若要索取详细规格单和免费样品,请与当地凌特公司销售部联络。请浏览万维网,以获得更多的信息,我们的网址为: www.linear-tech.com。

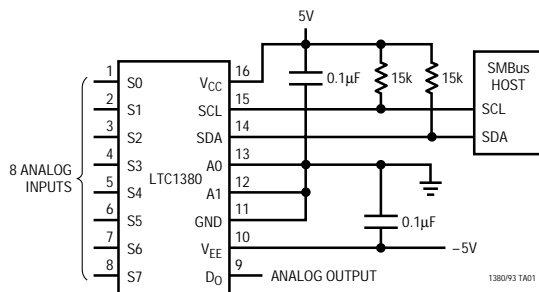


图1. LTC1380 单端 8 通道多路分配器
具有一个 2 线 SM 总线数字接口

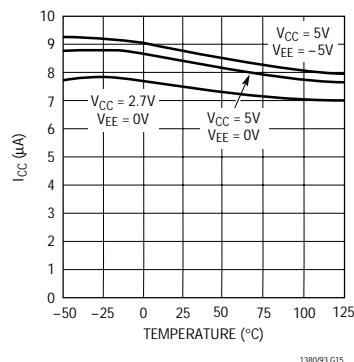


图2. LTC1380 模拟开关, 在 $\pm 5V$ 的电源下具有一个标准的35 Ω 的 R_{ON} 电阻

是一个标准放大转换应用,从3.3V电源产生一个5V的输出电压,只有小于1mV_{P-P}的脉动和低频噪音。

PWM控制器通常以快速转换来驱动功率电阻器,这就会产生干扰系统信号的大开关谐波。LT1534允许用户精确控制功率电阻器驱动信号的升起和降落的时间,这样来减小开关谐波。LT1534的低噪和高效电压转换能力,使其成为许多对噪音要求很高的应用之理想选择,如精密仪器、无线通讯和数据采集。图2显示了LT1534在100MHz带宽上的5V输出噪音。

LT1534是一款完全电流模式的开关调节器,它包括一个振荡器、一个误差放大器、一个保护电路和一个2A电流限制的电源开关。特有的误差放大器电路能够在低噪逐级上升模式和使用标准电感器的SEPIC直流/直流转换器线路下调节正负极性的电压。LT1534从一个2.7V到23V的电源电压运行且在关闭时仅损耗12 μA 的静态电流,使它适合

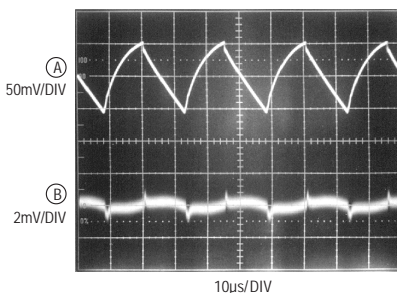


图2. 示波器照片:
LT1534在100MHz带宽处
的5V输出噪音

于便携、电池电源的应用。它的内部振荡器能与一个外部时钟同步。保护功能包括全周期电流限制、低压锁定和过温关闭。

LT1534封装为16引线窄型SO集成块,符合商业和工业温度标准。若要索取详细规格单和免费样品,请与当地凌特公司销售部联络。请浏览万维网,以获得更多的信息,我们的网址为: www.linear-tech.com。



威健实业(香港)有限公司

香港办事处地址:

香港九龙湾宏开道8号其士商业中心1509室

电话: (852) 27999035 传真: (852) 27966968

联络人: 麦威

北京办事处地址:

中国北京市安定门外安立路8号亚运村汇园

国际公寓C座1201室(邮政编码: 100101)

电话: 010-64923725 传真: 010-64991424 联络人: 李家麟

上海办事处地址:

中国上海市遵义南路8号锦明大厦14B

(邮政编码: 200335) 电话: 021-62198745

传真: 021-62095340 联络人: 李家麟

深圳办事处地址:

中国深圳市深南中路二号新闻大厦3304室

(邮政编码: 518031) 电话: 0755-2190336

传真: 0755-2190760 联络人: 吕兆杰