

## 采用一个节省空间的三路输出稳压器来驱动大型 TFT-LCD 显示器 - 设计要点 417

## 引言

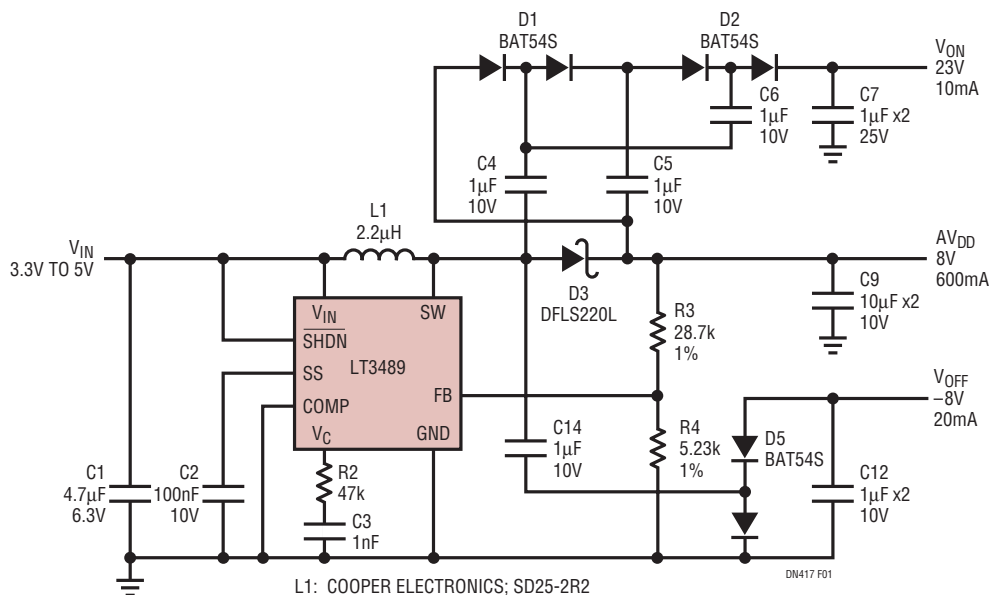
图1中的三路输出电源示出的是一款基于LT3489的紧凑型设计,专为驱动大型TFT屏显示器而优化。主输出可提供8V(在600mA)电压,而23V和-8V输出则可分别提供10mA和20mA的电流(均在采用一个3.3V输入的条件下)。尽管TFT转换器通常采用一个3.3V或5V稳压工作电源,但该转换器也可在操作过程中无缝地切换至一个锂离子电池,当电池电压下降至3.3V时,可输送5W功率;而当电池电压处于4.2V时,则可提供8W功率。

LT3489 把一个 2.5A、0.12Ω、40V 开关集成在一个占板面积为 3mm x 3mm 的 MS8E 封装中。它提供了外部或内部补偿、内部软起动功能、2MHz 开关频率，而且其引脚与广受欢迎的 LT1946 兼容。采用 LT3489 的设计过程简易且可预知。

图2中的电路起一个SEPIC转换器的作用,允许输出电压高于或低于输入电压。当把SHDN引脚电平拉至地电位时,输出将被设定于0V,即使在电压电源与输入相连的情况下也是如此。

上述两种应用均利用了软起动功能，软起动电路利用单个电容器来设置启动时输出的电压斜坡上升速

、LT、LTC、LTM 和 Burst Mode 是凌力尔特公司的注册商标。所有其他商标均为其各自拥有者的产权。



**图1：一个3.3V输入、三路输出(8V、23V和-8V)、2MHz TFT转换器**

率。2MHz 的开关频率使得能够采用很小的表面贴装电感器和陶瓷电容器，从而缩减了设计的总占板面积。由图 3 便可领略该三路输出 TFT 电路能够小到何等程度。

## 结论

对于大型 TFT-LCD 屏显示器、局部偏置电源、DSL

调制解调器或便携式设备，LT3489 可从小外形 3mm x 3mm MS8E 封装输送大功率。其坚固型 2.5A、0.12Ω、40V 内部开关、软起动功能、固定频率和灵活的补偿简化了设计，并改善了许多应用的性能。

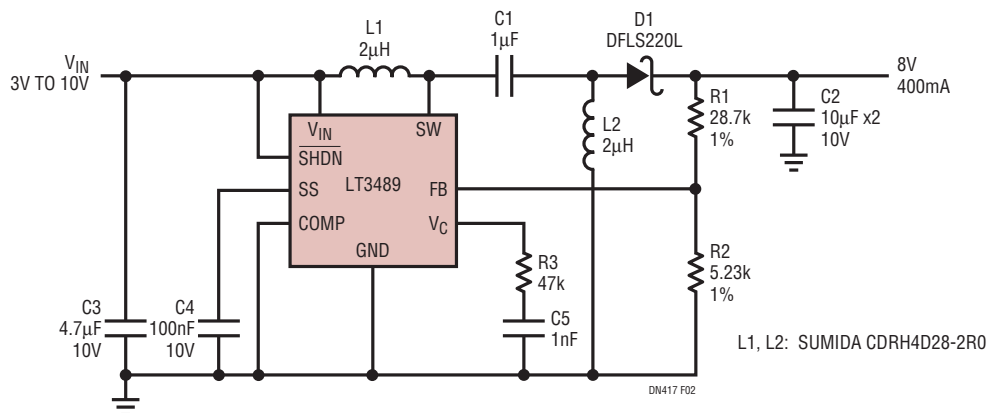


图 2：利用输出断接转换器来实现从一个 2MHz、3V~10V 输入至 8V 输出 (在 400mA 至 900mA) 的转换

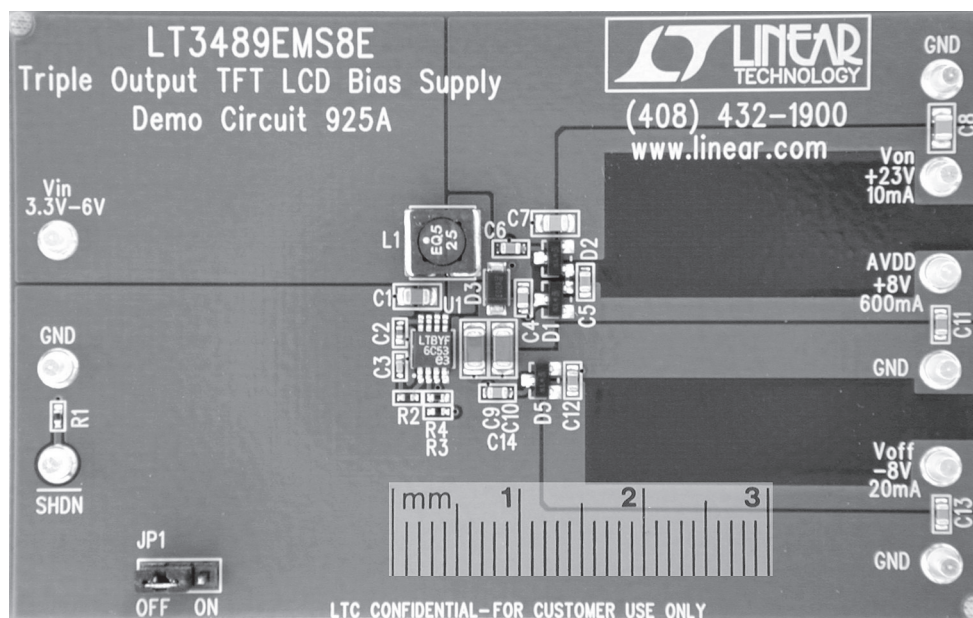


图 3：LT3489 演示电路 (采用了图 1 所示原理图的布局方案)

## 产品手册下载

[www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn)

如要获得更多资料或技术支持，请与我们的销售部或当地分销商联络，也可浏览我们的网址：  
[www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn) 或电邮到 [info@linear.com.cn](mailto:info@linear.com.cn)

凌力尔特有限公司  
Linear Technology Corp. Ltd.  
[www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn)  
香港电话: (852) 2428-0303  
北京电话: (86) 10-6801-1080  
上海电话: (86) 21-6375-9478  
深圳电话: (86) 755-8236-6088

艾睿电子亚太有限公司  
Arrow Asia Pac Ltd.  
[www.arrowasia.com](http://www.arrowasia.com)  
香港电话: (852) 2484-2484  
北京电话: (86) 10-8528-2030  
上海电话: (86) 21-2893-2000  
深圳电话: (86) 755-8359-2920

骏龙科技有限公司  
Cytech Technology Ltd.  
[www.cytech.com](http://www.cytech.com)  
香港电话: (852) 2375-8866  
北京电话: (86) 10-8260-7990  
上海电话: (86) 21-6440-1373  
深圳电话: (86) 755-2693-5811

泛纳尼克(上海)有限公司  
Farnell-Newark InOne  
[www.farnell-newarkinone.com](http://www.farnell-newarkinone.com)  
香港电话: (852) 2268-9888  
北京电话: (86) 10-6238-5152  
上海电话: (86) 21-5866-0508

好利顺电子香港有限公司  
Nu Horizons Electronics Asia Pte Ltd.  
[www.nuhorizons.com](http://www.nuhorizons.com)  
香港电话: (852) 3511-9911  
北京电话: (86) 10-8225-1376  
上海电话: (86) 21-6441-1811  
深圳电话: (86) 755-3398-2850

dn417f 1007 137.5K • PRINTED IN CHINA

**LINEAR**  
TECHNOLOGY  
© LINEAR TECHNOLOGY CORPORATION 2007