

## 高性能初级侧恒压恒流反激电源功率开关集成电路

### 主要特点

- u 内置 TruePSR™ 高精度采样技术
- u 内置 650V 高压 NMOSFET 开关
- u 全电压峰值输出功率可达 5.5W
- u 精确初级侧稳压 精度优于 2%
- u 精确初级侧恒流 精度优于 3%
- u 可外部电阻调节的输出线补功能
- u 低开关损耗的全程 QR 谷底开关
- u 低待机能效满足 CoC&DoE 要求
- u 无负载待机功耗低至 50mW 以下
- u 内置 CT-PSR™ 主动周期回转技术
- u 低频启动特性控制优化开机性能
- u 带软钳位高可靠低 EMI 栅极驱动
- u 内置输出过压、短路和过载保护
- u 优化的全范围无音频噪声工作方式
- u 使用合理布局的 SOP7 封装形式

### 应用领域

- 2 手机充电器
- 2 电源适配器
- 2 电池充电器
- 2 敞开式电源

### 概述

LN1F13 是新一代的高性能、高集成度电流模式 PSR 功率开关集成电路，可以方便地在高达 5.5W 的应用中构建满足 CoC V5 及 DoE LEVEL VI 等能效标准的低待机功耗、高转换效率、高性能的 PSR 初级侧 CC/CV 开关电源解决方案。芯片内置高精度恒流恒压控制并具有优化的谷底开关技术，可在全范围提供优于  $\pm 3\%$  精度的输出电流误差和  $\pm 2\%$  精度的输出电压误差。

最高达 70kHz 的开关频率允许使用相对较小的变压器尺寸完成设计，同时极小的死区时间控制使

系统可工作在接近临界导通模式从而提高变压器的利用率，远优于传统的 PSR 控制器架构。

具有 PWM/PFM/PBM 模式多段曲线控制的工作方式可进一步优化系统在不同负载下的转换效率，尤其是轻负载时的转换效率，极轻负载条件下还将自动锁定峰值电流阈值从而保持高效的转换，分段的调制方式设计使得系统具有高转换效率的同时有效避免人耳可听见的音频噪声出现，待机功耗则得以低至 50mW 以下。

低频率启动特性可在每次开机和系统重置时自动工作一次，从而优化启动特性并有效降低开关机时对高压功率开关的冲击，具有软钳位的栅极驱动控制则进一步解除了高供电条件下 MOSFET 的驱动过压风险，同时主动栅极斜率控制则显著优化了开关干扰水平，配合力生美专用于 PSR 架构的新一代周期回转技术使系统具有极佳的 EMI 特性。

芯片还可通过专门设置的线性输出线缆电压降补偿调节引脚进一步对输出电压降进行实时补偿，从而提高负载条件下的输出电压精度，保持负载端精确的电压不受负载变化的影响。

LN1F13 还提供了非常完善的具有自动恢复功能的保护电路，包括逐周期电流限制 (OCP)、具有高低压补偿功能的输出过流保护 (OCP)、VDD 过压保护与欠压锁定功能 (UVLO)。

现可提供无卤标准的 SOP7 绿色环保封装。

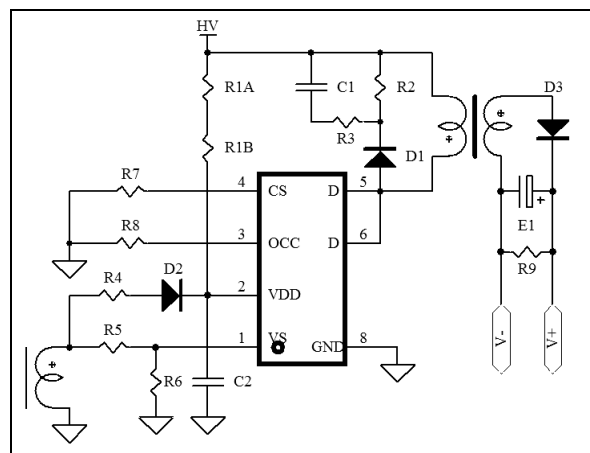
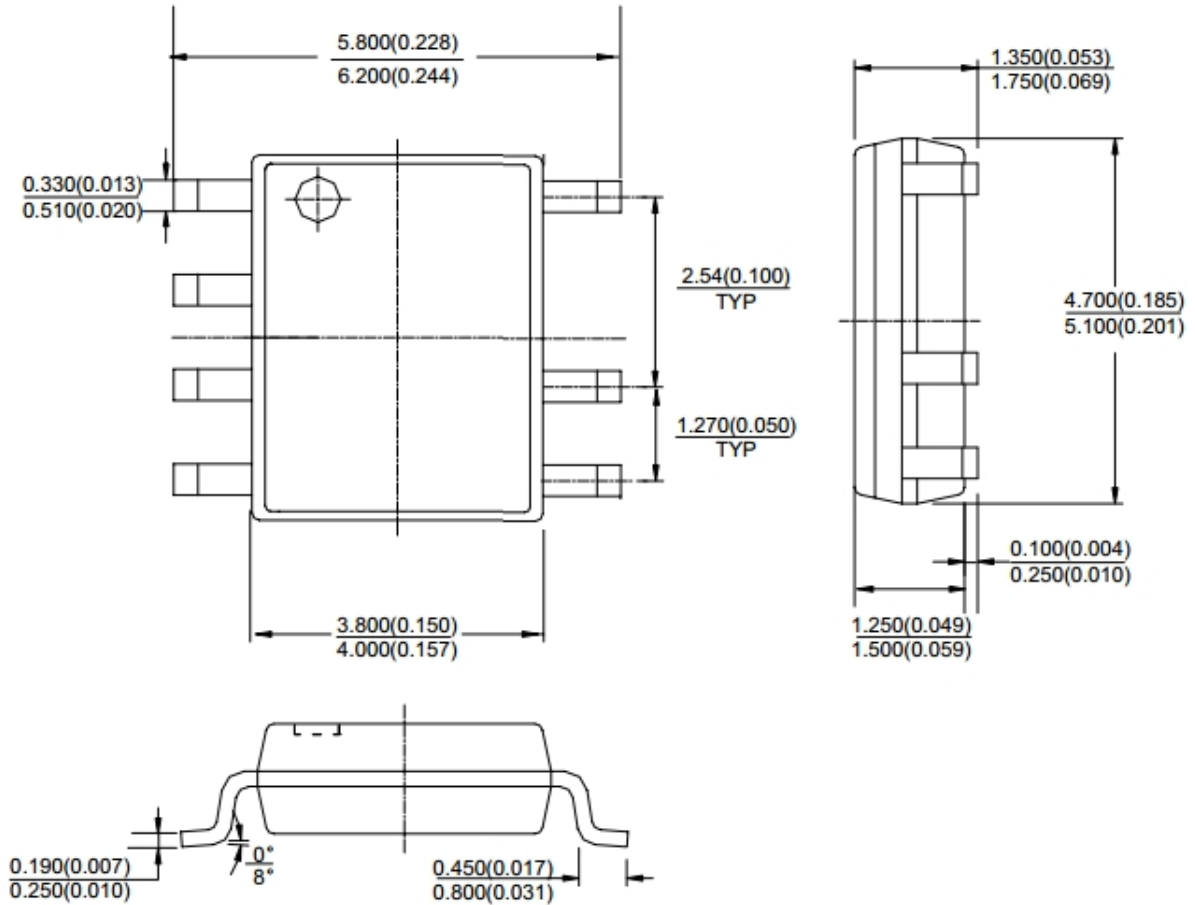


Fig1. 典型连接图

## 封装信息


SOP7



## 订购信息

型号	环保标准	功率管耐压	封装	包装方式
LN1F13	Halogen Free	650V	SOP7	100PCS/TUBE

## 声明

力生美、Lii semi、 等均为力生美半导体器件有限公司的商标或注册商标，未经书面允许任何单位、公司、个人均不得擅自使用，所发布产品规格书之著作权均受相关法律法规所保护，力生美半导体保留全部所有之版权，未经授权不得擅自复制其中任何部分或全部之内容用于商业目的。

产品规格书仅为所描述产品的特性说明之用，仅为便于使用相关之产品，力生美半导体不承诺对文档之错误完全负责，并不承担任何因使用本文档所造成的任何损失，本着产品改进的需要，力生美半导体有权在任何时刻对本文档进行必要的修改，并不承担任何通知之义务。

力生美半导体系列产品均拥有相关技术之自主专利，并受相关法律法规保护，未经授权不得擅自复制、抄袭或具有商业目的的芯片反向工程，力生美半导体保留相关依法追究之权利。

力生美半导体不对将相关产品使用于医学、救护等生命设备所造成的任何损失承担责任或连带责任，除非在交易条款中明确约定。

最新信息请访问：

[www.liisemi.com](http://www.liisemi.com)