

方案简介

本方案由 VPS8703B 和VPT72DRV11B组合，结合VPS2704整流芯片和电容元件实现 12V±10%输入，两路 +12V/-5V/118mA 输出的高隔离非稳压电源。原副边隔离耐压不小于3kV，可持续短路保护。主要应用于SIC MOSFET驱动器专用电源。

关键词：输入：10.8V-13.2V，输出 +12V/-5V/2W，隔离电压：3kV，反馈方式：开环，短路保护，SIC MOSFET驱动

原理图

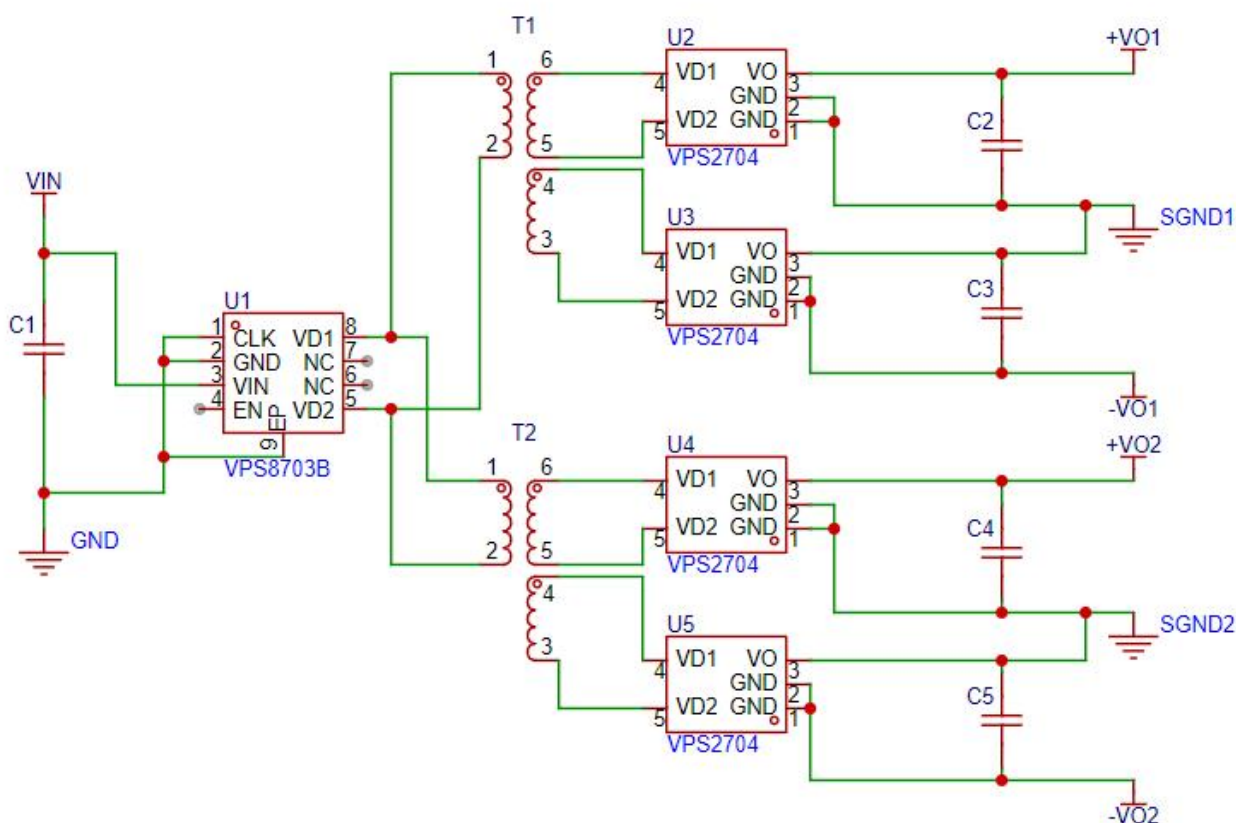


图 1: 原理图

物料清单

位号	参数	封装	选型建议
U1	VPS8703B	ESOP8	---
C1	1uF/16V	0805	电容量 1uF，耐压 16V，X7R 材质
C2,C4	4.7uF/16V	0805	电容量 4.7uF，耐压 16V，X7R 材质
C3,C5	4.7uF/10V	0805	电容量 4.7uF，耐压 10V，X5R 材质
U2,U3,U4,U5	VPS2704	SOT23-5	---
T1,T2	VPT72DRV11B	---	---

总体性能一览表

测试结果均在单路正负输出带相同负载下测得

性能指标	测试条件	Min	Typ	Max	Unit
输入电流 (满载/空载)	VIN=12V; Io=118mA/0A	6	---	185	mA
转换效率	VIN=12V, Io=118mA	---	82	---	%
负载调整率	VIN=12V; Io=118mA/12mA	---	16	---	%
纹波&噪声	VIN=12V; Io=118mA	---	---	80	mVp-p
工作温度	---	-40	---	105	°C
绝缘电压	原边短接 VS 副边短接	3000	---	---	VDC
开关频率	VIN=12V	---	228	---	KHz

关键性能指标测试结果

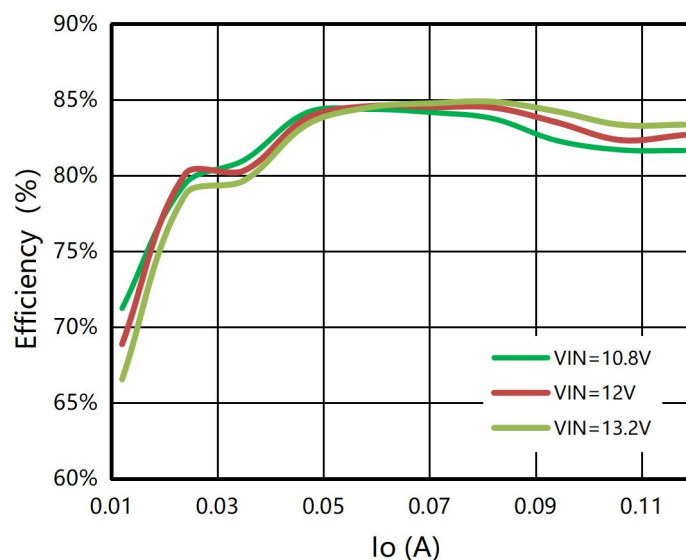


图 2: 效率 VS 输出电流

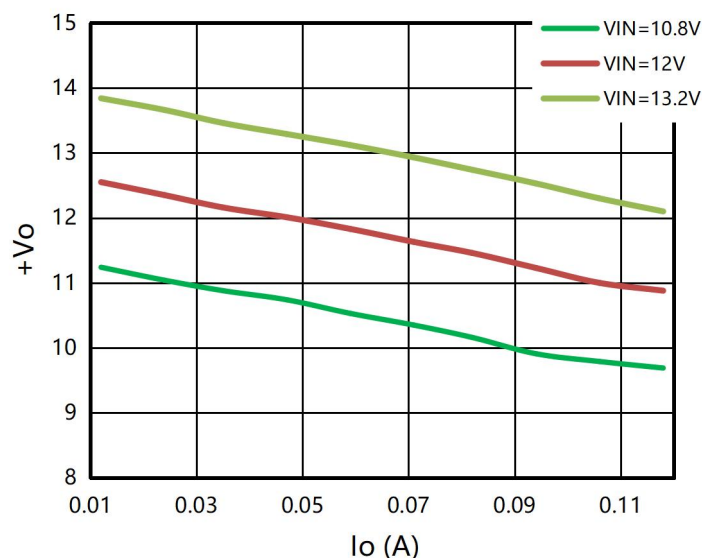


图 3: 正输出电压 VS 输出电流

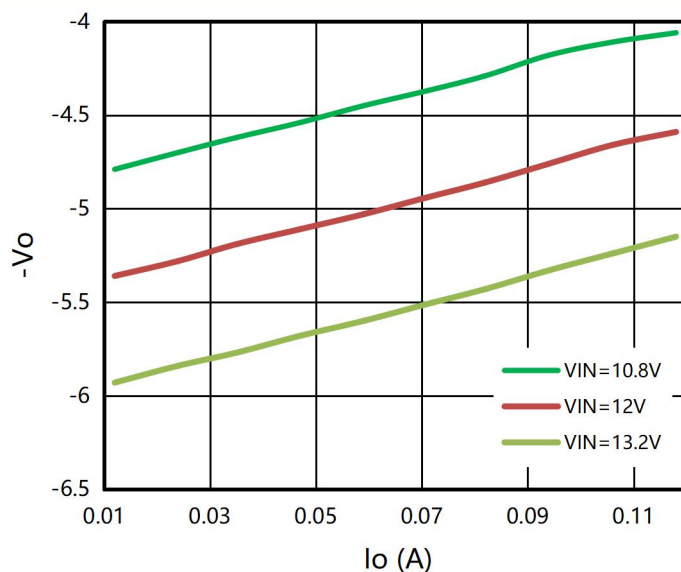


图 4: 负 输出电压 VS 输出电流

免责声明

本文的主要目的是为了让客户更好地理解与应用源特相关产品。所涉及技术信息提供的所有参数、数值、数据都是基于源特对于部分标准的理解得到的, 所提供的信息并不能保证所有假设情况和工作条件。客户在使用源特产品设计开发时, 需进行充分的设计验证以确保设计方案能满足特定的应用场合。本文所提供的测试数据是基于有限数量样品测试的典型值, 源特不能保证所有数据的准确性和完整性, 也不对本文所提供的任何参数、数值、数据、建议、观点的准确性和充分性承担任何责任, 不对由本文所造成的直接、间接损失承担任何责任。