

方案简介

本方案由 VPS8703B 和VPT87DRV25D变压器组合，结合 VPS2704整流芯片和必要的阻容元件实现 12V±10%输入，两路24V-2W 输出的高隔离非稳压电源。原副边、副边双路隔离耐压不小于5KV AC，原副边副边双路8mm爬电距离，隔离电容小至3pF，可持续短路保护。主要应用于IGBT/SIC MOS FET驱动器专用电源。

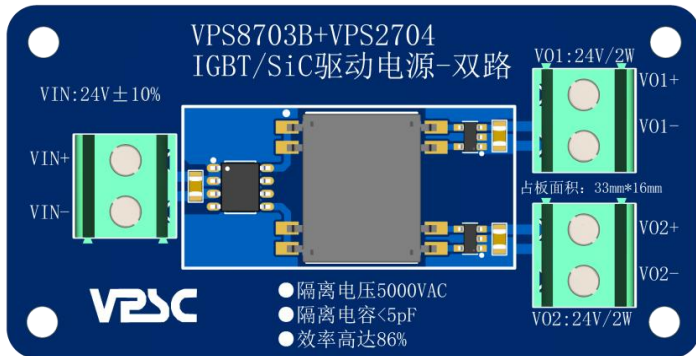


图 1:VPS8703B DEMO板 (尺寸: 33mm*16mm)

关键词: 输入: 10.8V-13.2V, 输出双路, 每路24V-2W, 隔离电压: 原副边、副边双路不小于5KVAC, 爬电距离: 原副边、副边双路 8mm, 隔离电容: 3pF (typ), 反馈方式: 开环, 短路保护, IGBT/SIC MOSFET驱动

原理图

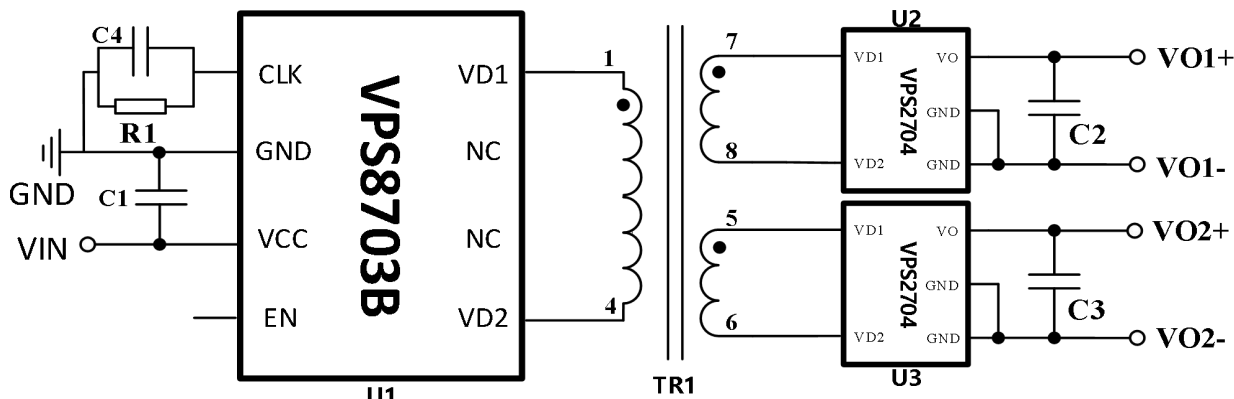


图 2: 原理图

物料清单

位号	参数	封装	选型建议
U1	VPS8703B	ESOP8	---
U2/U3	VPS2704	SOT23-5	---
C1	1uF/25V	0805	电容量 1uF, 耐压 25V 及以上, X7R 材质
C2, C3	4.7uF/50V	0805	电容量 4.7uF, 耐压 50V及以上, X7R 材质
R1	0Ω/0603	0603	---
T1	VPT87DRV25D	---	---

总体性能一览表

测试结果均在双路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=83mA/0A	35	---	381	mA
转换效率	VIN=12V, Io=83mA	---	83	---	%
线性调节率	VIN=10.8V-13.2V, Io=83mA/8mA	---	1.05	---	%
交叉调节率	VIN=12V; Io=83mA	---	1.17	---	%
纹波&噪声	VIN=12V; Io=83mA	---	70	100	mVp-p
最大容性负载	---	2200	---	---	uF
工作温度	---	-40	---	85	°C
隔离电压	输入-输出; 输出-输出	5000	---	---	VAC
隔离电容	输入-输出; 输出-输出	---	3	4.5	pF
开关频率	VIN=12V	---	250	---	kHz
短路保护	VIN=12V	可长期保护, 即时自恢复			

关键性能指标测试结果

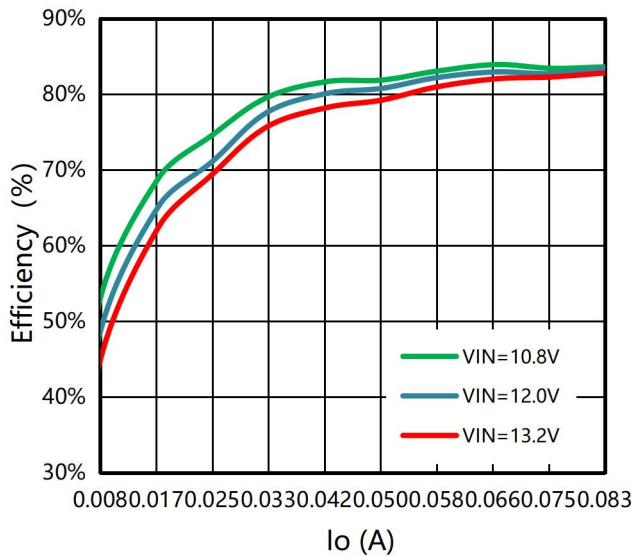


图2: IO1/IO2=0-200mA,效率 VS 输出电流

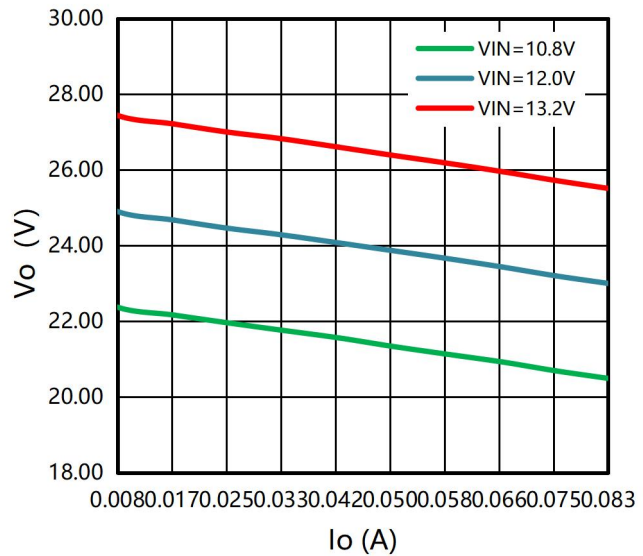
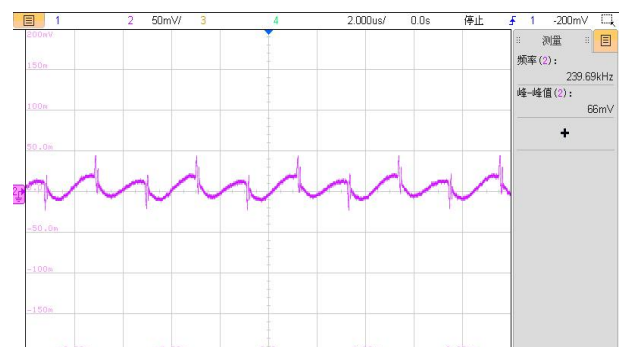
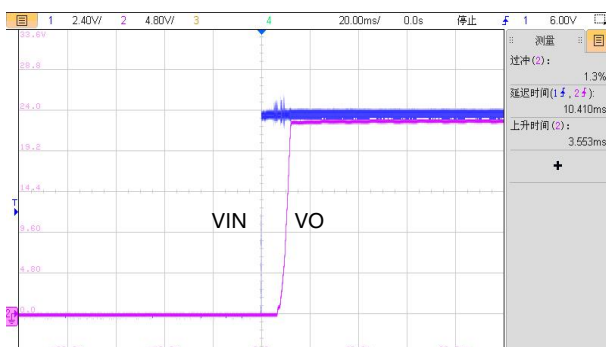


图3: IO1/IO2=0-200mA,VO1调整率曲线

相关波形



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。