

EVM User's Guide: TPS22991EVM

TPS22991 评估模块



说明

TPS22991EVM 是一款包含 TPS22991 负载开关器件的 PCB。该器件的 V_{IN} 和 V_{OUT} 连接以及 PCB 布局布线可处理高连续电流，并提供进出被测器件的低电阻通道。通过测试点连接，用户可以在用户定义的测试条件下控制器件并进行准确的 R_{ON} 测量。

特性

- V_{IN} 范围：1V 至 5.5V
- I_{MAX} ：3A
- 板载 C_{IN} 和 C_{OUT} 电容器
- 小封装尺寸：0.85mm × 0.75mm



1 评估模块概述

1.1 简介

本用户指南介绍了 TPS22991 负载开关评估模块 (EVM) 的特性、操作和使用情况。本文档包含完整的 EVM 原理图、印刷电路板布局布线、物料清单以及有关如何操作 EVM 的必要说明。

1.2 套件内容

表 1-1 列出了 EVM 套件的内含物。如果缺少任何元件，请与离您最近的德州仪器 (TI) 产品信息中心联系。

表 1-1. 套件内容

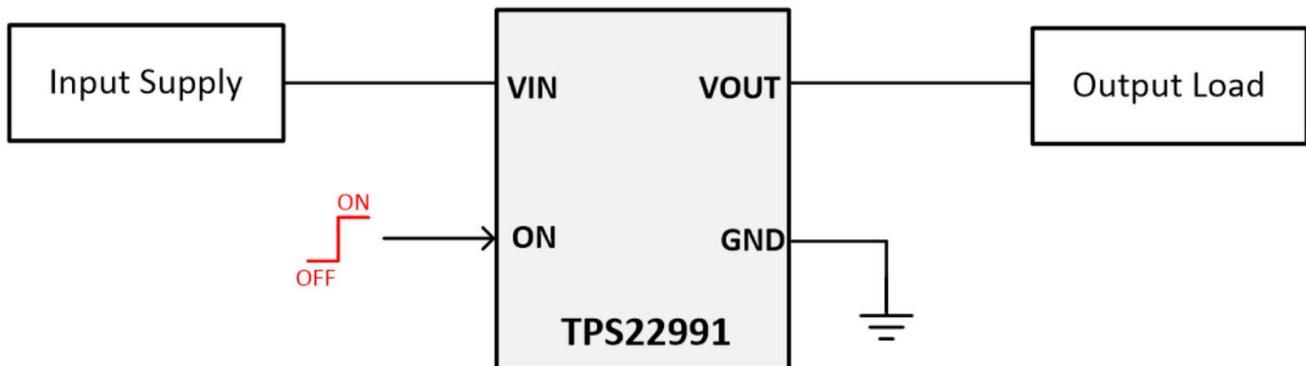
物品	数量
TPS22991EVM	1
TPS22991RAA	1

1.3 规格

表 1-2 列出了 TPS22991 负载开关性能规格的简短说明。有关负载开关性能、应用手册和数据表的更多详细信息，请参阅 www.ti.com/loadswitch。

表 1-2. TPS22991 特性

EVM	器件	上升时间	V_{IN}	使能 (ON 引脚)	快速输出放电
LP120	TPS22991	固定	1V 至 5.5V	高电平有效	固定



1.4 器件信息

TPS22991 是一款小型单个 N 沟道负载开关，可在 1V 至 5.5V 的电压范围内运行。该器件可支持 3A 的连续电流，并具有集成热关断功能以增加保护。此外，TPS22991 还包含一个 150 Ω 片上负载电阻器，用于在此开关被关闭时进行快速输出放电。

2 硬件设计文件

2.1 原理图

图 1 展示了 TPS22991EVM 原理图。

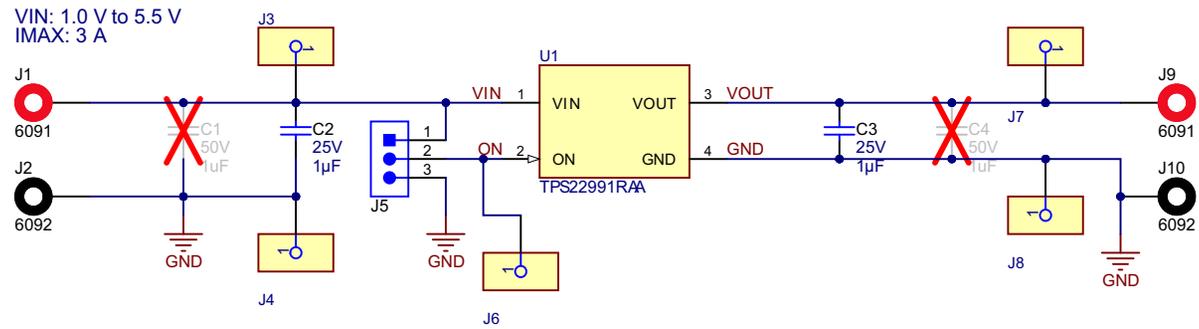


图 2-1. TPS22991EVM 原理图

2.2 PCB 布局

图 2 显示了 PCB 布局。

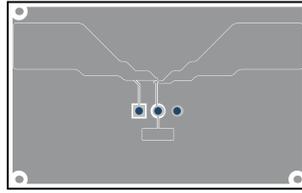


图 2-2. TPS22991EVM 布局

2.3 物料清单 (BOM)

表 2-1 列出了 TPS22991EVM BOM。

表 2-1. TPS22991EVM BOM

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商
PCB1	1		印刷电路板		LP120	不限
C2、C3	2	1 μ F	电容，陶瓷，1 μ F，25V，+/- 20%，X5R，0402	0402	GRM155R61E105MA12D	MuRata
H1、H2、H3、H4	4		Bumpon，半球形，0.44 X 0.20，透明	透明 Bumpon	SJ-5303 (CLEAR)	3M
J1、J9	2		标准香蕉插孔，绝缘，红色		6091	Keystone
J2、J10	2		标准香蕉插孔，绝缘，黑色		6092	Keystone
J3、J4、J6、J7、J8	5		PC 测试点镀层表面贴装安装类型		RCWCTE	KOA Speer
J5	1		接头，100mil，3x1，锡，TH		PEC03SAAN	Sullins Connector Solutions
SH-J1	1		分流器，100mil，镀金，黑色		SPC02SYAN	Sullins Connector Solutions
U1	1		单通道 25m Ω 负载开关，能够驱动 5.5V、3A 负载，uQFN	uQFN	TPS22991RAA	德州仪器 (TI)
C1、C4	2		电容，0805	0805		不限

3 其他信息

3.1 商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

重要声明和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2024，德州仪器 (TI) 公司