

micro SMD 封装的LP3991TL 评估板信息

美国国家半导体公司
应用注释1416
Morgan Bryce
2007年3月



micro SMD封装的LP3991TL评估板信息

引言

这个电路板的设计用途是对LP3991低压CMOS稳压器进行评估。每个电路板都在工厂中预先装配并通过测试。电路板包含4焊球micro SMD封装的LP3991和连到GND的输入和输出电容。当选择输出电压为1.5V或者更低时，LP3991能够工作的输入电压可以低至1.65V。LP3991能够提供的最大输出电流为300mA，特别适用于为数字电路供电，因为其需要良好的瞬态特性。器件可使用在需要开关稳压器有后置稳压的应用中，为电池供电的产品提供最大的效率。

工作原理

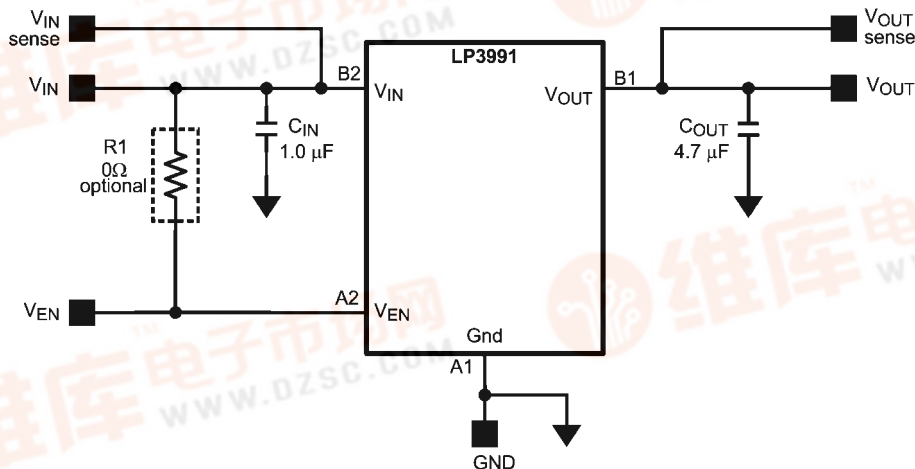
施加在 V_{IN} 和GND之间的输入电压至少要比输出电压高出0.5V，满足最小电压为1.65V，最大电压为3.3V。对于1.5V或更高的输出电压，LP3991能够工作的输入电压仅需比 V_{OUT} 高出0.2V即可。然而，当工作的器件具有如此低的输入输出电压差时，可以预料，在PSSR的性能和瞬态特性

中会有一些损失。应尽可能保持合理的短输入连接（ $<300\text{mm}$ ），从而可将输入电感降到最低，并确保最佳的瞬态性能。如果采用较长的引线，就需要将输入电容值增加至 $2.2\mu\text{F}$ 或 $4.7\mu\text{F}$ 。

通过施加在 V_{EN} 引脚上的逻辑信号，可以在评估电路上提供LP3991的开/关控制。需要最小为0.95V的电压以确保器件可以导通，而当将 V_{EN} 引脚设置为0.4V或更低时，将器件关闭。如果不需要开关控制，可以将 V_{EN} 引脚连至 V_{IN} 引脚。评估电路板可以为该用途提供一种可选的链接（R1）。

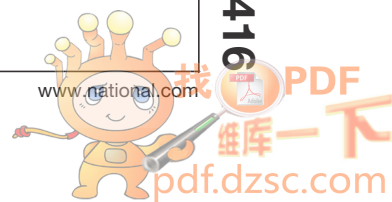
可以从 V_{OUT} 引脚到GND端连接一个负载。
电路图和电路板布局如下所示：

电路图

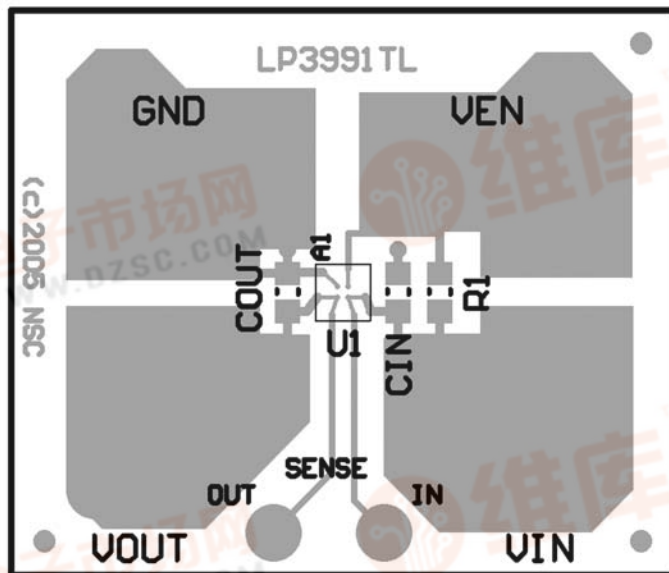


评估电路板电路图

20170701



PCB布局图

[查询LP3991TL供应商](#)

20170702

评估电路板器件和引脚布局
电路板尺寸：1.200英寸×1.000英寸

LP3991 Micro SMD封装评估电路板的材料清单

类别	数值	数量	封装形状	注释
U1	LP3991SD-X.X	1	TLA-04	“X.X” 对应于输出电压的选项.
C _{IN}	1.0μF	1	0603	X5R, 输入电容
C _{OUT}	4.7μF	1	0603	X5R, 输出电容
R1	0Ω	未安装	0805	从V _{IN} 连到V _{EN}
测试引脚		4		

[查询LP3991TL供应商](#)

注释



注释

对于上述任何电路的使用，美国国家半导体公司不承担任何责任且不默示任何电路专利许可。美国国家半导体公司保留随时更改上述电路和规格的权利，恕不另行通知。
想了解最新的产品信息，请访问我们的网址：www.national.com。

生命支持策略

未经美国国家半导体公司的总裁和首席律师的明确书面审批，不得将美国国家半导体公司的产品作为生命支持设备或系统中的关键部件使用。特此说明：

1. 生命支持设备/系统指：(a) 打算通过外科手术移植到体内的生命支持设备或系统；(b) 支持或维持生命，依照使用说明书正确使用，有理由认为其失效会造成用户严重伤害。
2. 关键部件是在生命支持设备或系统中，有理由认为其失效会造成生命支持设备/系统失效，或影响生命支持设备/系统的安全性或效力的任何部件。

禁用物质合规

美国国家半导体公司制造的产品和使用的包装材料符合《消费产品管理规范 (CSP-9-111C2)》以及《相关禁用物质和材料规范 (CSP-9-111S2)》的条款，不包含CSP-9-111S2限定的任何“禁用物质”。
无铅产品符合RoHS指令。



National Semiconductor
Americas Customer
Support Center
Email: new.feedback@nsc.com
Tel: 1-800-272-9959

National Semiconductor
Europe Customer Support Center
Fax: +49 (0) 180-530 85 86
Email: europe.support@nsc.com
Deutsch Tel: +49 (0) 69 9508 6208
English Tel: +44 (0) 870 24 0 2171
Français Tel: +33 (0) 1 41 91 8790

National Semiconductor
Asia Pacific Customer
Support Center
Email: ap.support@nsc.com

National Semiconductor
Japan Customer Support Center
Fax: 81-3-5639-7507
Email: jpn.feedback@nsc.com
Tel: 81-3-5639-7560