



钜地半导体
Tudi Semiconductor

Product Specification

SPX2815-TUDI

1.5ALDO稳压器电路

网址 www.sztdbdt.com Q

用芯智造 · 卓越品质

**semiconductor device
manufacturer**

- Design
- research and development
- production
- and sales

1.5A LDO 稳压器电路

特点

- 固定输出电压为 3.3V、5.0V 和可调输出电压版本
- 可调版本的电压精度为 1%
- 固定电压的输出电压精度为 2%
- 低漏失电压：1.5A 输出电流时仅为 1.2V
- 限流功能
- 过热切断
- 温度范围：-40℃~ 125℃

应用

- 膝上型电脑，掌上电脑和笔记本电脑
- 电池充电器
- SCSI-II 主动终端
- 移动电话
- 无绳电话
- 电池供电系统
- 便携式设备
- 开关电源的后置稳压器

产品订购信息

Order Number	Package	Package Quantity	Marking On The park
SPX2815AT-5-0-TUDI	TO263	Tape,Reel,500	SPX2815AT-5-0

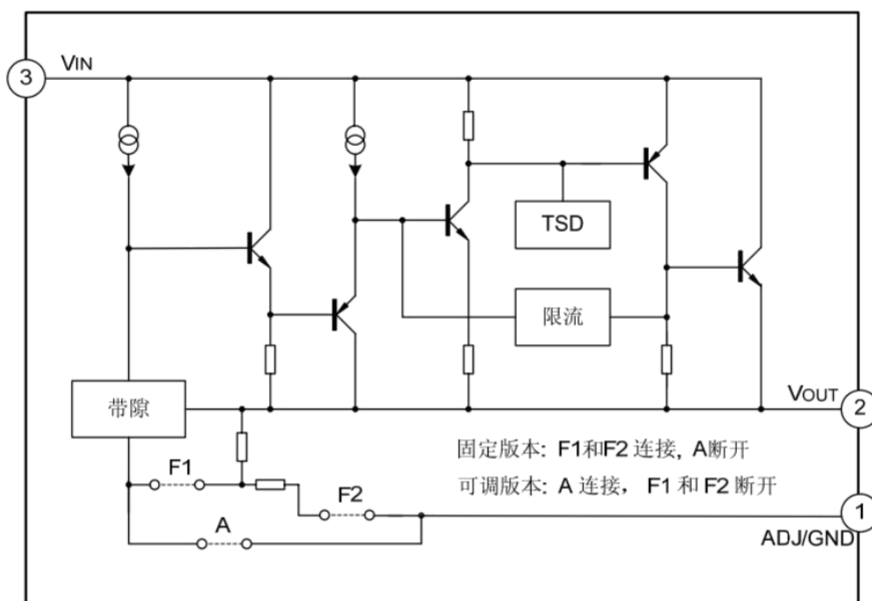
产品说明

SPX2815是一款正电压输出的低压降三端线性稳压电路，在 1.5A 输出电流下的压降为 1.2V。

SPX2815分为两个版本，固定电压输出版本和可调电压输出版本。固定输出电压 3.3V、5.0V 和可调版本的电压精度为 1%；固定电压的产品输出电压精度为 2%。

SPX2815内部集成过热保护和限流电路，适用于各类电子产品

内部框图



极限参数⁽¹⁾

参数	符号	范围	单位
输入工作电压	V _{IN}	20	V
引脚温度 (焊接 10 秒)	T _{LEAD}	245	°C
		260	
工作结温范围	T _J	150	°C
储存温度	T _{STG}	-65 ~ +150	°C
功耗	P _D	内部限制 (注 2)	mW
ESD 能力 (最小值)	ESD	2000	V

注: 1、任何高于绝对最大额定值的应用尝试都有可能对产品造成永久的损害，绝对最大额定值并不意味着产品会在标定的电气特性以外条件下正常工作。

2、最大允许功耗是最大工作结温 T_{J(max)}，结对空热阻 θ_{JA} 和环境温度 T_{amb} 的函数。最大允许功耗在给定的环境温度下， $P_D(max) = (T_J(max) - T_{amb})/\theta_{JA}$ ，超过最大允许功耗会导致芯片温度过高，调整器因此会进入到过热切断状态。不同封装类型的结对空热阻 θ_{JA} 是不同的，由封装技术决定。

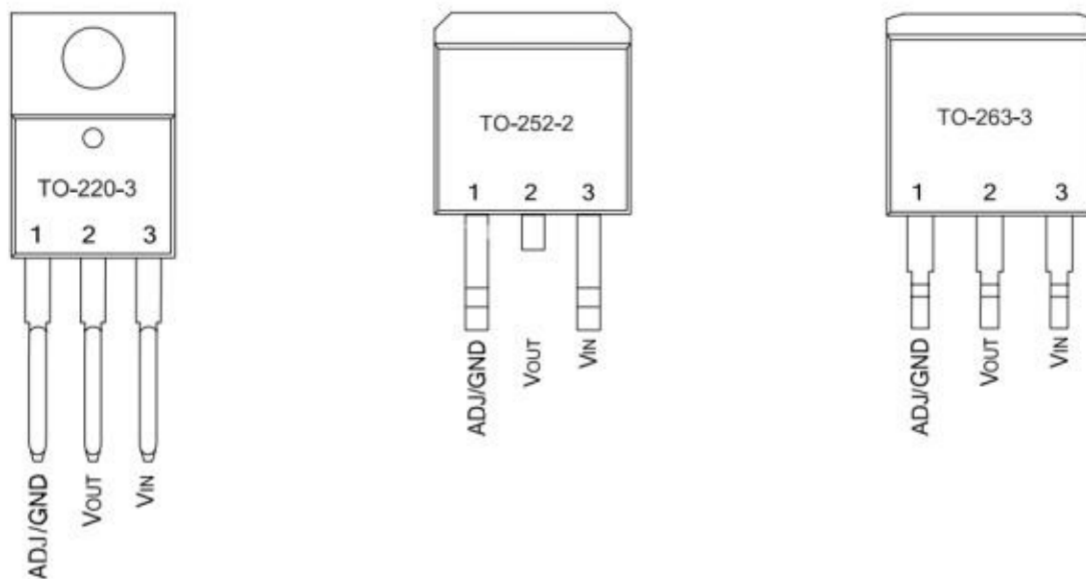
推荐工作条件

参数	符号	范 围	单位
输入电压	VIN	15	V
工作结温范围	TJ	-40 ~ +125	°C

电气特性(除非特别指定, 否则黑色字体所示的参数, Tamb=25°C, 正常工作结温范围 -40°C ~125°C。)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
基准电压	VREF	SPX2815-ADJ, IOUT=10mA, VIN-VOUT=2V, TJ=25°C 10mA≤IOUT≤1.5A, 1.4V≤VIN-VOUT≤10V	1.238 1.225	1.250 1.250	1.262 1.270	V
输出电压	VOUT	SPX2815-3.3, IOUT=10mA, VIN=5V, TJ=25°C, 0≤IOUT≤1.5A, 4.75V≤VIN≤10V	3.267 3.235	3.300 3.300	3.333 3.365	V
		SPX2815-5.0, IOUT=10mA, V N=7V, TJ=25°C , 0≤ IOUT≤1.5A, 6.5V≤VIN≤12V	4.950 4.900	5.000 5.000	5.05 5.10	V
输出电压温度稳定性	TSOUT			0.3		%
线性调整	Rline	VINMIN ≤VIN≤ 12V, VOUT=Fixed/Adj, IOUT=10mA		3	7	mV
负载调整	Rload	10mA≤IOUT≤ 1.5A, VOUT=Fixed/Adj		6	12	mV
漏失电压	Vdrop	IOUT=100mA IOUT=500mA IOUT=1.5A		1.00 1.05 1.10	1.20 1.25 1.30	V
静态电流	Iq	4.25V≤VIN≤ 6.5V		5	10	mA
纹波抑制比	PSRR	fRIPPLE=120Hz, (VIN-VOUT)=3V, VRIPPLE=1VPP	60	75		dB
可调管脚电流	Iadj			60	120	μA
可调管脚电流变化		0≤ IOUT≤1.5A, 1.4V≤VIN-VOUT≤10V		0.2	5	μA
温保点	TSD			150		°C
限流点	Ilimit		1.2	1.4	1.5	A
温度稳定性				0.5		%
长期稳定性		Tamb=125°C, 1000Hrs		0.3		%
RMS 输出噪声		% of VOUT, 10Hz≤f≤10kHz		0.003		%
热阻系数 (无散热片)	θJA	TO-252-2L		100		°C/W
		TO-263-3L		60		
		TO-220-3L		60		

管脚排列图



管脚描述

管脚号	管脚名称	I/O	功能
1	GND/ADJ	--/O	地/ADJ。
2	VOUT	O	输出电压。
3	VIN	I	输入工作电压。

功能描述

SPX2815是一个低漏失电压调整器,它的稳压调整管是由一个PNP驱动的NPN管组成的,漏失电压定义为: $V_{DROP} = V_{BE} + V_{SAT}$ 。

SPX2815有固定和可调两个版本可用,输出电压可以是: 3.3V 和 5.0V。片内过热切断电路提供了过载和过热保护,以防环境温度造成过高的结温。

为了确保 SPX2815 的稳定性,对可调电压版本,输出需要连接一个至少 22 μ F 的钽电容。对于固定电压版本,可采用更小的电容,具体可以根据实际应用确定。通常,线性调整器的稳定性随着 输出电流增加而降低。

典型应用电路图

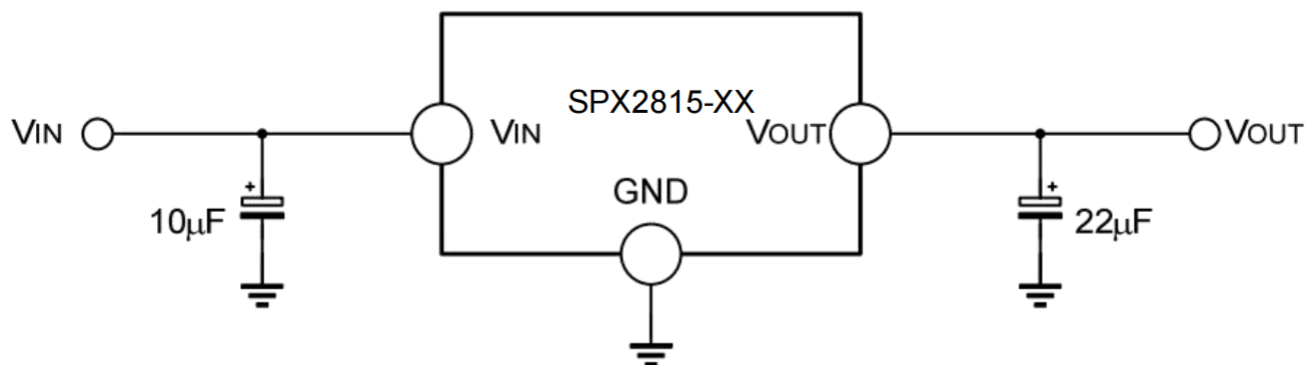


图 1. 典型固定输出电压

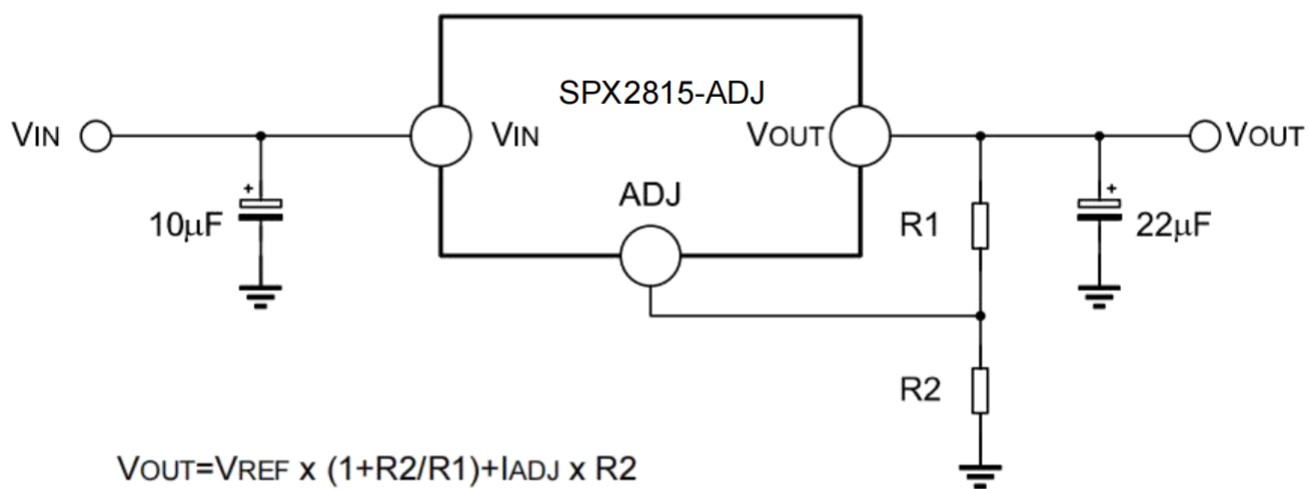
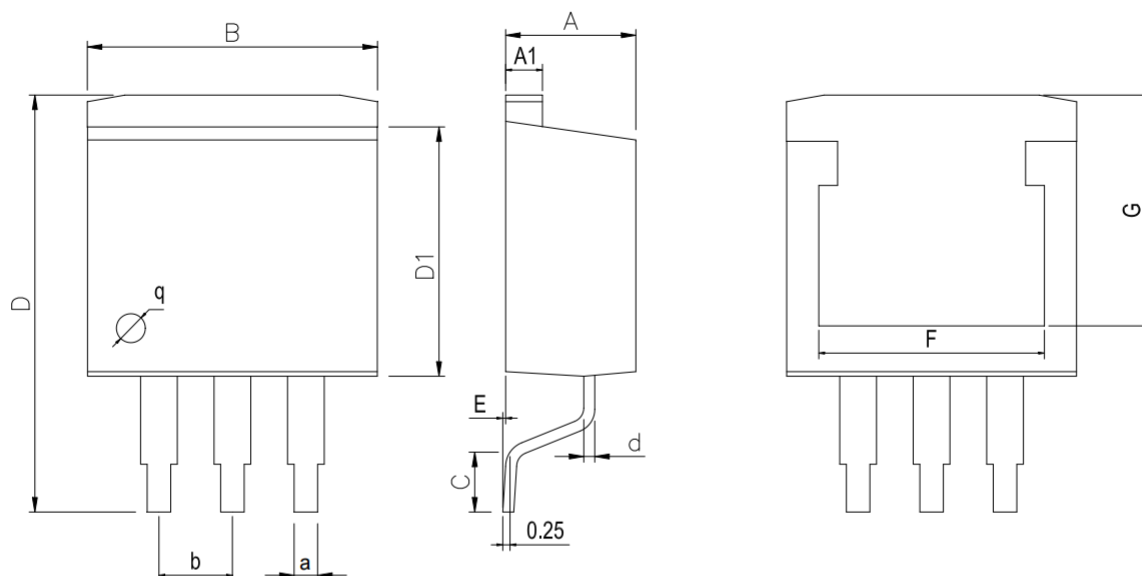


图 2. 典型可调输出电压

注：以上线路及参数仅供参考，实际的应用电路请在充分的实测基础上设定参数。

封装外型尺寸

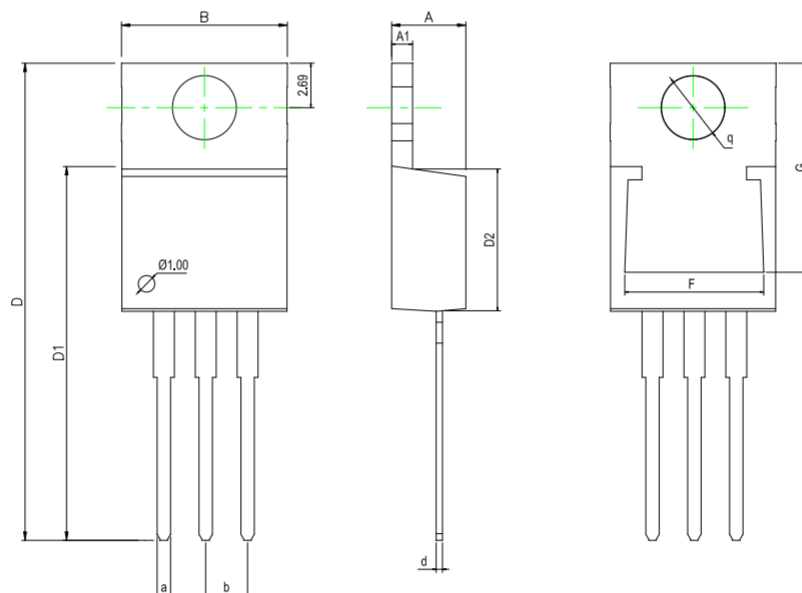
TO-263-3



Dimensions In Millimeters(TO-263-3)

Symbol:	A	A1	B	C	D	D1	E	F	G	a	b
Min:	4.45	1.22	10	1.89	13.7	8.38	0	8.332	7.70	0.71	2.54BSC
Max:	4.62	1.32	10.4	2.19	14.6	8.89	0.305	8.552	8.10	0.97	

TO-220-3

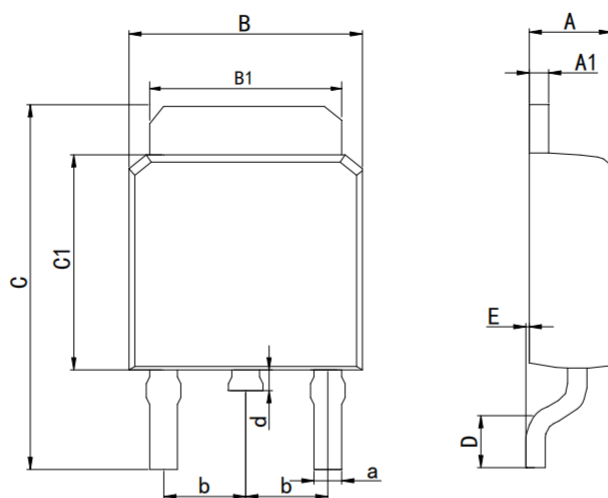


Dimensions In Millimeters(TO-220-3)

Symbol:	A	A1	B	D	D1	D2	F	G	a	d	b	q
Min:	4.45	1.22	10	28.2	22.22	8.50	8.30	12.55	0.71	0.33	2.54	3.80
Max:	4.62	1.32	10.4	28.9	22.62	9.10	8.55	12.75	0.97	0.42	BSC	TYP

封装外型尺寸

TO-252-2



Dimensions In Millimeters(TO-252-2)

Symbol:	A	A1	B	B1	C	C1	D	E	a	d	b
Min:	2.10	0.45	6.40	5.10	9.20	5.30	0.90	0	0.50	0.60	2.28
Max:	2.50	0.70	6.80	5.50	10.6	6.30	1.75	0.23	0.80	1.20	BSC



Important statement:

- TUDI Semiconductor reserves the right to modify the product manual without prior notice! Before placing an order, customers need to confirm whether the obtained information is the latest version and verify the completeness of the relevant information.
- Any semi-guide product is subject to failure or malfunction under specified conditions. It is the buyer's responsibility to comply with safety standards when using TUDI Semiconductor products for system design and whole machine manufacturing. And take the appropriate safety measures to avoid the potential in the risk of loss of personal injury or loss of property situation!
- TUDI Semiconductor products have not been licensed for life support, military, and aerospace applications, and therefore TUDI Semiconductor is not responsible for any consequences arising from the use of this product in these areas.
- If any or all TUDI Semiconductor products (including technical data, services) described or contained in this document are subject to any applicable local export control laws and regulations, they may not be exported without an export license from the relevant authorities in accordance with such laws.
- The specifications of any and all TUDI Semiconductor products described or contained in this document specify the performance, characteristics, and functionality of said products in their standalone state, but do not guarantee the performance, characteristics, and functionality of said products installed in Customer's products or equipment. In order to verify symptoms and conditions that cannot be evaluated in a standalone device, the Customer should ultimately evaluate and test the device installed in the Customer's product device.
- TUDI Semiconductor documentation is only allowed to be copied without any alteration of the content and with the relevant authorization. TUDI Semiconductor assumes no responsibility or liability for altered documents.
- TUDI Semiconductor is committed to becoming the preferred semiconductor brand for customers, and TUDI Semiconductor will strive to provide customers with better performance and better quality products.