

无锡泰连芯科技有限公司

TLX3212 型

**低静态电流低噪声高 PSRR
低压差线性稳压器**

2024 年 06 月

300mA、低静态电流、低噪声、高PSRR、 低压差线性稳压器

1 特点

- ☞ 输入电压范围：1.6 V 至 5.5 V
- ☞ 输出电压范围：
 - 固定选项：0.8V, 1.0V, 1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 2.8V, 3.0V, 3.3V, 3.6V and 5.0V
- ☞ 低 I_Q ：30 μ A（典型值）
- ☞ 高达 300mA 的负载电流
- ☞ 低压差电压：300mA 时 320mV（ $V_{OUT}=3.3V$ ）
- ☞ 出色的负载和线路瞬态响应
- ☞ 过温保护
- ☞ 输出电压精度：±1%
- ☞ 微型封装：SOT23-5、XDFN1X1-4

2 应用

- ☞ 手机
- ☞ 安全摄像头
- ☞ 机顶盒

3 描述

TLX3212系列是低压差 (LDO)、低功耗线性电压调节器，具有高电源抑制比 (PSRR)、低噪声、快速启动以及出色的线路和负载瞬态响应和低接地电流。

TLX3212系列设计用于1 μ F输入和输出陶瓷电容。该器件在300mA输出电流下产生的典型压差为320 mV。

TLX3212系列采用绿色 SOT23-5 和 XDFN1X1-4 封装。其工作环境温度范围为-55℃至 125℃。

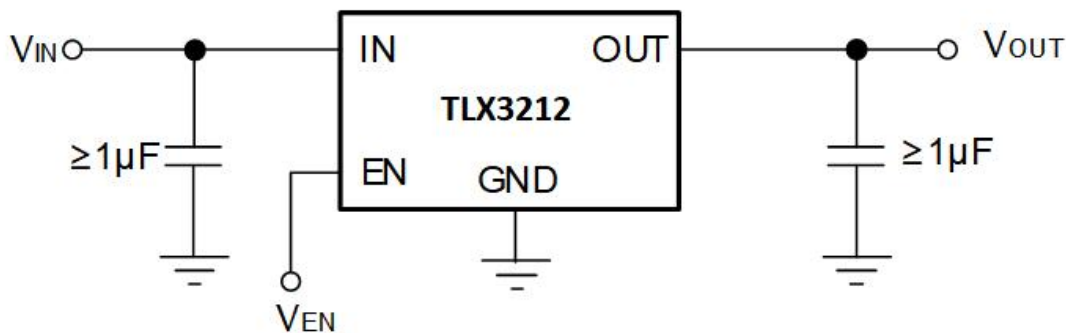
质量等级：军温级&N1级

设备信息⁽¹⁾

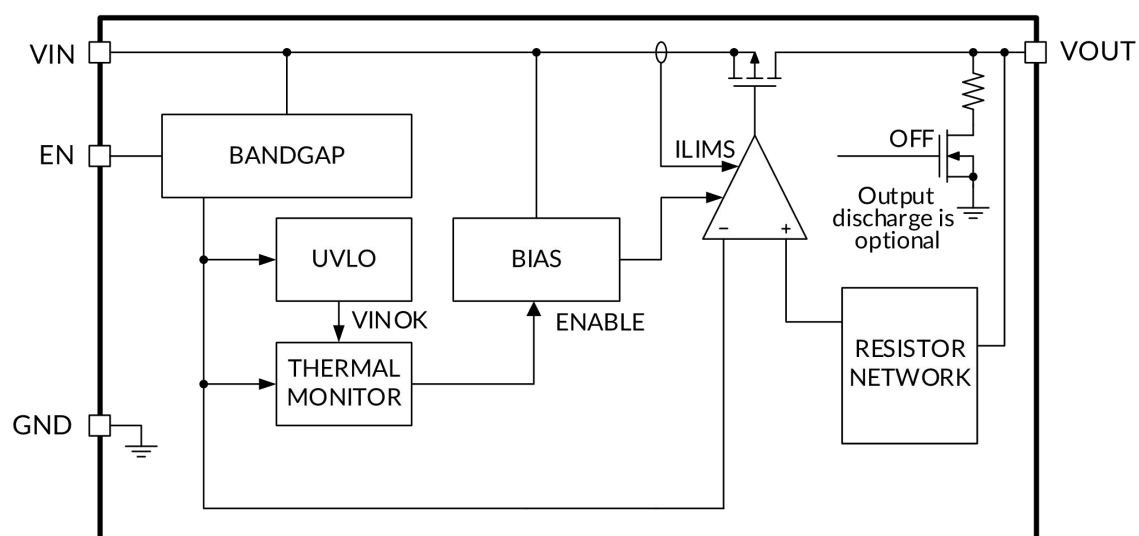
产品编号	封装	主体尺寸 (标称)
TLX3212	SOT23-5	1.60mm×2.92mm
	XDFN1 X 1-4	1.00mm×1.00mm

(1) 对于所有可用的封装，请参阅数据表末尾的可订购附录。

典型应用



4 功能框图



目录

1 特点	2
2 应用	2
3 描述	2
典型应用	2
4 功能框图	3
5 修订历史	5
6 封装/订购信息 ⁽¹⁾	6
7 引脚配置和功能	8
8 规格	9
8.1 绝对最大额定值	9
8.2 ESD 额定值	9
8.3 建议工作条件	9
8.4 电气特性	10
8.5 典型性能特征	11
9 功能描述	16
9.1 概述	16
9.2 关机	16
9.3 热过载保护 (T_{SD})	16
9.4 限流保护	16
9.5 短路限流保护	16
10 典型应用	17
10.1 输入和输出电容要求	17
11 电源建议	17
12 布局	17
13 封装外形尺寸	18
14 卷带信息	20

5 修订历史

注意：以前修订的页码可能与当前版本的页码不同。

版本	变更日期	更改项目
A.0	2024/07/11	初步版本完成
A.1	2025/01/23	初始版本完成
A.2	2025/05/23	修改封装/订购信息中XDFN1X1-4封装的可订购器件

6 封装/订购信息⁽¹⁾

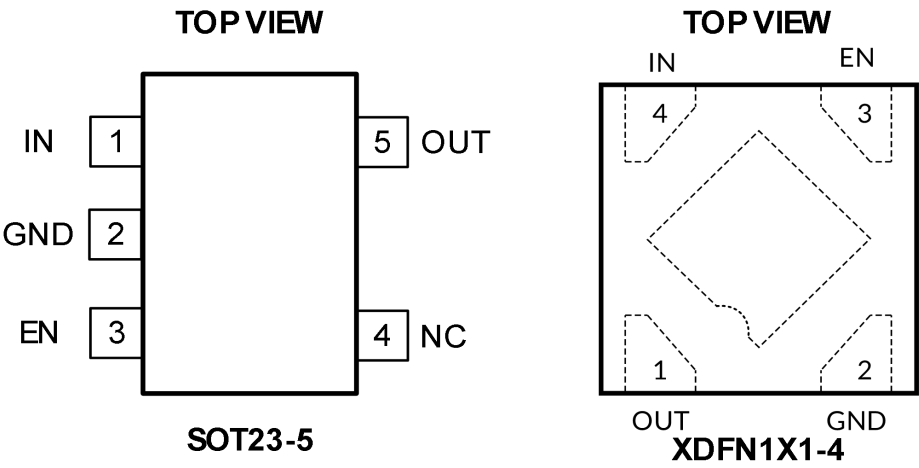
订购型号	温度等级	封装类型	丝印标记 ⁽²⁾	MSL	质量等级
JTLX321 2-0.8 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH08	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-1.0 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH10	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-1.2 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH12	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-1.5 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH15	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-1.8 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH18	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-2.5 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH25	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-2.8 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH28	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-3.0 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH30	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-3.3 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH33	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-3.6 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH36	MSL1/3	N1/军温级
JTLX321 2-5.0 X F5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH50	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-0.8XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HK	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-1.0XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HL	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-1.2XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HA	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-1.5XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HB	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-1.8XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HC	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-2.5XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HD	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-2.8XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HE	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-3.0XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HF	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-3.3XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HG	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-3.6XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HH	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3212-5.0XUTDN4	-55 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HJ	MSL1/3	N1/军温级
TLX321 2-0.8 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH08	MSL1/3	工业级
TLX321 2-1.0 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH10	MSL1/3	工业级
TLX321 2-1.2 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH12	MSL1/3	工业级
TLX321 2-1.5 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH15	MSL1/3	工业级
TLX321 2-1.8 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH18	MSL1/3	工业级
TLX321 2-2.5 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH25	MSL1/3	工业级
TLX321 2-2.8 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH28	MSL1/3	工业级
TLX321 2-3.0 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH30	MSL1/3	工业级
TLX321 2-3.3 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH33	MSL1/3	工业级
TLX321 2-3.6 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH36	MSL1/3	工业级
TLX321 2-5.0 X F5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	LH50	MSL1/3	工业级
TLX3212-0.8XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HK	MSL1/3	工业级
TLX3212-1.0XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HL	MSL1/3	工业级
TLX3212-1.2XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HA	MSL1/3	工业级
TLX3212-1.5XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HB	MSL1/3	工业级
TLX3212-1.8XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HC	MSL1/3	工业级
TLX3212-2.5XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HD	MSL1/3	工业级
TLX3212-2.8XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HE	MSL1/3	工业级
TLX3212-3.0XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HF	MSL1/3	工业级
TLX3212-3.3XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HG	MSL1/3	工业级
TLX3212-3.6XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HH	MSL1/3	工业级
TLX3212-5.0XUTDN4	-40 °C ~+125 °C	XDFN1X1-4	HJ	MSL1/3	工业级

笔记:

- (1) 此信息是指定器件的最新可用数据。数据如有变更，恕不另行通知，亦不会修订本文档。如需此数据表的浏览器版本，请参阅右侧导航栏。
- (2) 可能有额外的标记，涉及批次跟踪代码信息（数据代码和供应商代码）、设备上的徽标或环境类别。

- (3) **TLXIC** 使用符合 **JEDEC** 工业标准 **J-STD- 20F** 的组装工厂中的通用预处理设置对 **MSL** 级别进行分类，如果您的最终应用对预处理设置非常关键或者您有特殊要求，请与 **TLXIC** 保持一致。

7 引脚配置和功能



引脚描述

代码	引脚		I/O ⁽¹⁾	描述
	SOT23-5	XDFN1X1-4		
IN	1	4	I	输入电压电源。必须使用 1μF 或更大的电容与 GND 紧密去耦。
GND	2	2	G	接地
EN	3	3	I	使能输入。此引脚上的低电压 (< V _{IL}) 会关闭稳压器，并通过内部下拉电阻将输出引脚放电至 GND。此引脚上的高电压 (> V _{IH}) 会启用稳压器输出。如果不使用，EN 引脚可以连接到 IN 引脚。
NC	4	-	-	未进行内部连接。
OUT	5	1	O	稳压输出电压。连接一个至少 1μF 的低 ESR 电容至此引脚。
-	-	导热垫	-	将导热垫连接到大面积接地平面。此垫并非与器件地的电气连接。

(1) I=输入，O=输出，G=地。

8 规格

8.1 绝对最大额定值

在自然通风工作温度范围内（除非另有说明）⁽¹⁾⁽²⁾

		分钟	最大限度	单元
V _{IN}	输入电压	-0.3	6	五
V _{EN}	使能输入电压	-0.3	6	五
V _{OUT}	输出电压	-0.3	输入电压 + 0.3	五
I _{OUT}	最大负载电流	我内部有限		毫安
θ _{JA}	封装热阻 ⁽³⁾	SOT23-5	200	摄氏度/瓦
		XDFN1X1-4	315	
T _J	结温 ⁽⁴⁾	- 55	150	摄氏度
T _{stg}	储存温度	-65	150	摄氏度
	负载温度（焊接，10 秒）		2 60	摄氏度

(1) 超出“绝对最大额定值”所列的应力可能会对器件造成永久性损坏。这些应力仅为额定值，并不保证器件在这些条件下或任何其他超出“建议工作条件”所列的条件下能够正常工作。长时间暴露于绝对最大额定值条件下可能会影响器件的可靠性。

(2) 所有电压均相对于 GND 引脚。

(3) JESD -51 计算。

(4) 最大功耗是 T_{J(MAX)}、R_{θJA} 和 T_A 的函数。任何环境温度下允许的最大功耗为 P_D = (T_{J(MAX)} - T_A) / R_{θJA}。所有数值均适用于直接焊接在 PCB 上的封装。

8.2 ESD 额定值

以下ESD信息仅适用于ESD保护区内ESD敏感设备的处理。

			数值	单位
V _(ESD)	静电放电	人体模型 (HBM), ANSI/ ESDA / JEDEC JS001-2023	±2000	V
		带电器件模型 (CDM), ANSI/ ESDA / JEDEC JS -002-2022	±1000	



ESD 敏感度警告

ESD损害的范围很广，从轻微的性能下降到器件的彻底失效。精密集成电路更容易受到损坏，因为即使很小的参数变化也可能导致器件不符合其公开的规格。

8.3 建议工作条件

在自然通风工作温度范围内（除非另有说明）

		最小值	最大值	单位
V _{IN}	IN 输入电压范围	1.6	5.5	V
V _{OUT}	OUT 输出电压范围	0.8	5	V
V _{EN}	EN 上的输入电压范围	0	5.5	V
I _{OUT}	IOUT 上的输出电流范围	0	300	mA
T _A	工作环境温度范围	-55	125	°C

8.4 电气特性

在工作温度范围内 ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_J \leq 125^{\circ}\text{C}$), $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUTnom}} + 1\text{V}$, $C_{\text{IN}} = C_{\text{OUT}} = 1\mu\text{F}$, $V_{\text{OUT}} = 3.3\text{V}$ 。典型值为 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ 时的值。

范围	代码	状况	最小	典型	最大	单位	
电源和电流							
输入电压 ⁽¹⁾	V _{IN}		1.6		5.5	V	
静态电流	I _Q	V _{EN} = 1.2V, I _{OUT} = 0mA		30	40	μA	
接地引脚电流	I _{GND}	V _{EN} = 1.2V, I _{OUT} = 100mA		365		μA	
关断电流	I _{SD}	V _{EN} = 0V, V _{IN} = 5.5V		0.01	1	μA	
输出电压							
输出电压范围	V _{OUT}		0.8		5	V	
直流输出精度 ⁽¹⁾	ΔV _{OUT}	T _J = 25°C, I _{OUT} =1mA		±1		%	
线路调整率 ⁽¹⁾	ΔV _{OUT} (ΔV _{IN})	V _{IN} = V _{OUT} + 1V to 5.5V, I _{OUT} = 1mA		0.005	0.05	%/V	
负载调整率 ⁽¹⁾	ΔV _{OUT} (ΔI _{OUT})	V _{IN} = V _{OUT} + 1V, I _{OUT} = 1mA to 300mA		30	60	mV	
输出电压温度系数 ⁽²⁾	ΔV _{OUT} ΔT _A × V _{OUT}	I _{OUT} = 1mA, T _J = -40°C ~85°C		50		ppm/°C	
		I _{OUT} = 1mA, T _J = -40°C ~125°C		70		ppm/°C	
最大输出电流 ⁽³⁾	I _{OUTMAX}	V _{IN} >=2.2V or V _{OUT} + V _{DO} , whichever is greater	300			mA	
压差							
电压差 ⁽⁴⁾	V _{DO}	I _{OUT} =300mA	V _{OUT} =0.8V		1200	1400	mV
			V _{OUT} =1.2V		800	1000	
			V _{OUT} =1.8V		550		
			V _{OUT} =3.3V		320	450	
			V _{OUT} =5.0V		TBD		
电源抑制比和噪声							
电源抑制比 ⁽⁵⁾	PSRR	V _{OUT} =3.3V , I _{OUT} =1mA	f=100Hz		62		dB
			f=1KHz		60		dB
启用和启动时间							
EN 输入逻辑高电压	V _{IH}	V _{IN} = 1.6V to 5.5V, EN rising	1.2			V	
EN 输入逻辑低电压	V _{IL}	V _{IN} = 1.6V to 5.5V, EN falling			0.4	V	
EN 输入漏电流	I _{EN}	V _{IN} = 5.5V, V _{EN} = 0V			1	μA	
		V _{IN} = 5.5V, V _{EN} = 5.5V		2	4	μA	
输出放电场效应晶体管导通电阻	R _{DIS}	V _{EN} <V _{IL} (output disable), V _{IN} =5V	0.6	1	1.4	kΩ	
启动时间	t _{STR}	From V _{EN} > V _{IH} to V _{OUT} = 90% of V _{OUT(NOM)}		35		μs	
保护措施							
过流限制	I _{LMT}	V _{IN} = 5V, V _{OUT} =0.9*V _{OUTnom}		450		mA	
短路电流限制	I _{SHORT}	V _{IN} = 5V, V _{OUT} =0V		150		mA	
热关断阈值	T _{TSD} ⁽⁵⁾			150		°C	
热关断滞后	T _{HYS} ⁽⁵⁾			30		°C	

笔记:

(1) 最小 $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT}} + V_{\text{DO}}$ 或 1.6V ，以较大者为准。

(2) 输出电压温度系数定义为最坏情况电压变化除以总温度范围。

(3) 最大输出电流受 PCB 布局、金属走线尺寸、金属层间导热路径、环境温度等系统环境因素影响。需要注意 $V_{\text{IN}} < V_{\text{OUT}} + V_{\text{DROP}}$ 时的压差。

(4) $V_{\text{DROP FT}}$ 测试方法：在输出电流的作用下，测试 $V_{\text{SET}} + V_{\text{DROPMAX}}$ 时的 V_{OUT} 电压。

(5) 由设计和特性保证，不是 FT 项目。

8.5 典型性能特征

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

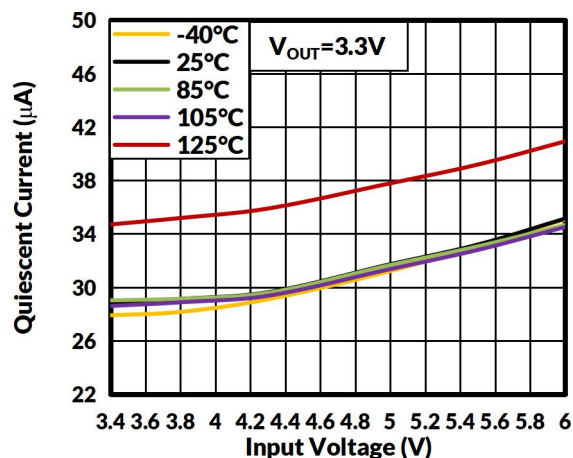


图 1. 静态电流与输入电压的关系

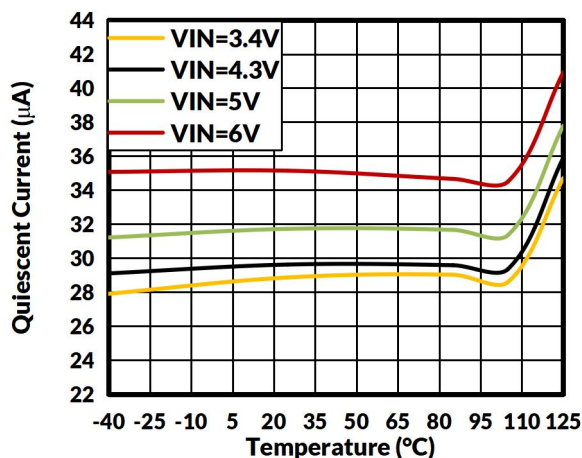


图 2. 静态电流与温度的关系

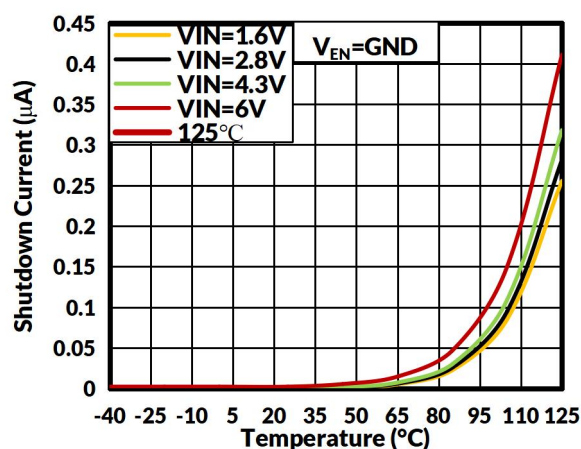


图 3. 关断电流与结温的关系

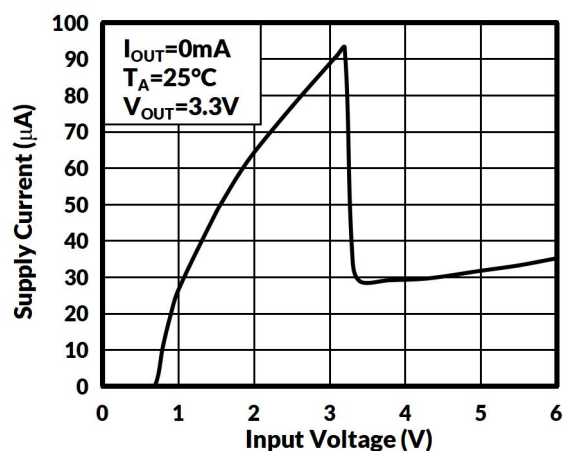


图 4. 电源电流与输入电压

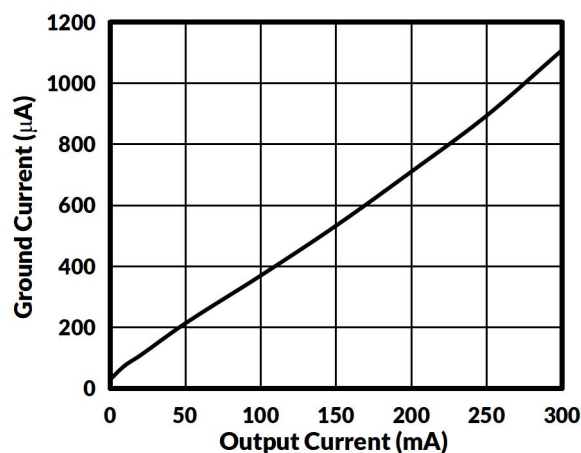


图 5. 接地引脚电流与输出电流

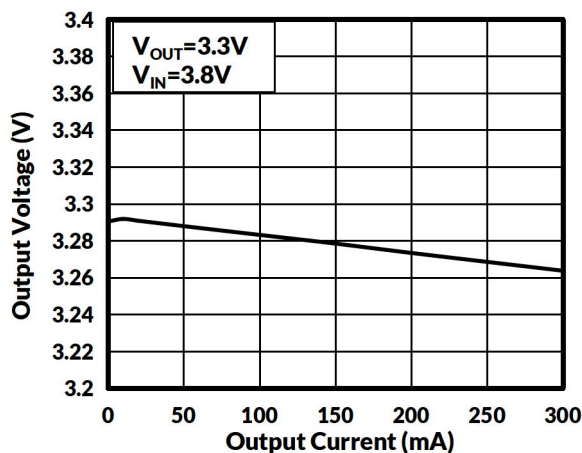


图 6. 负载调节

典型性能特征

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

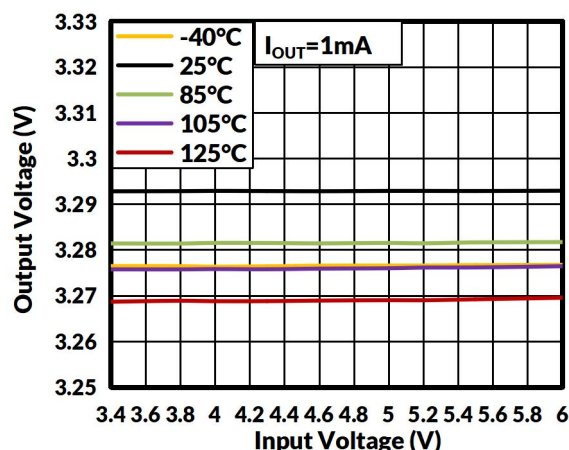


图 7. 线路调节

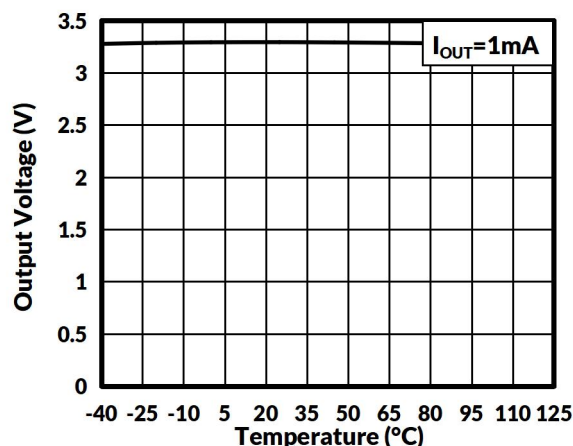


图 8. 输出电压与结温的关系

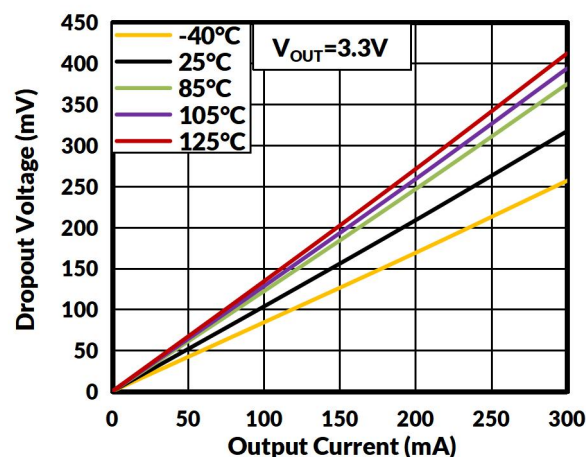


图 9. 压差与输出电流的关系

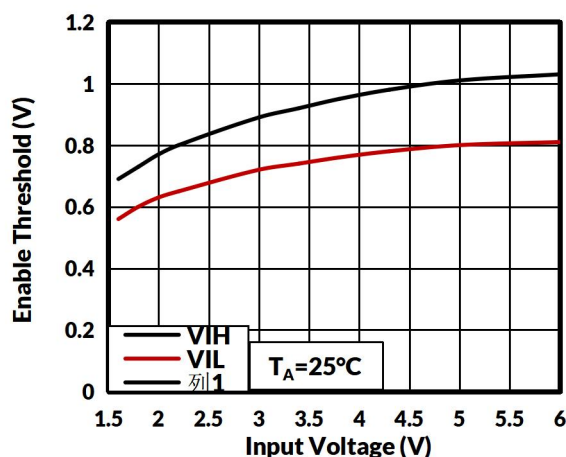


图 10. 使能阈值与输入电压

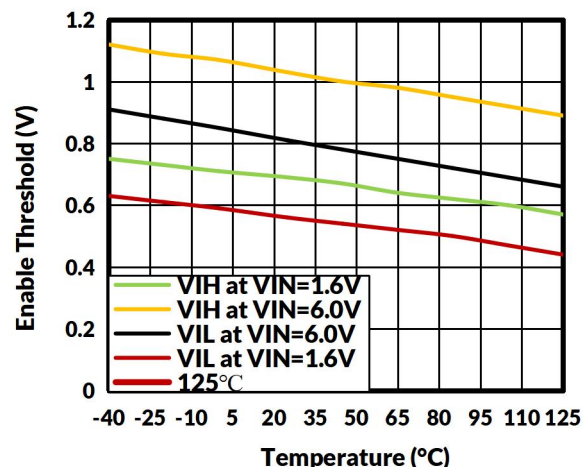


图 11. 使能阈值与结温

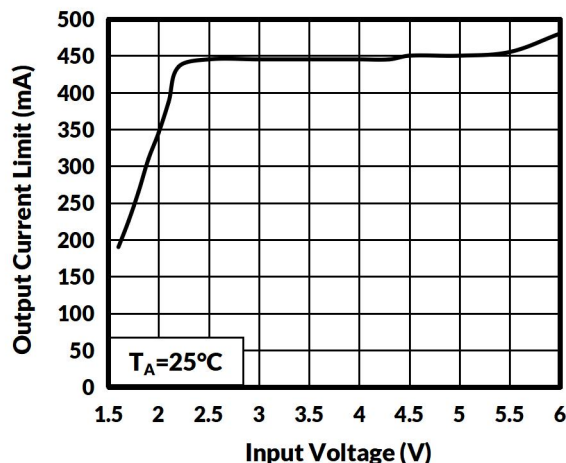


图 12. 输出电流限制与输入电压

典型性能特征

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

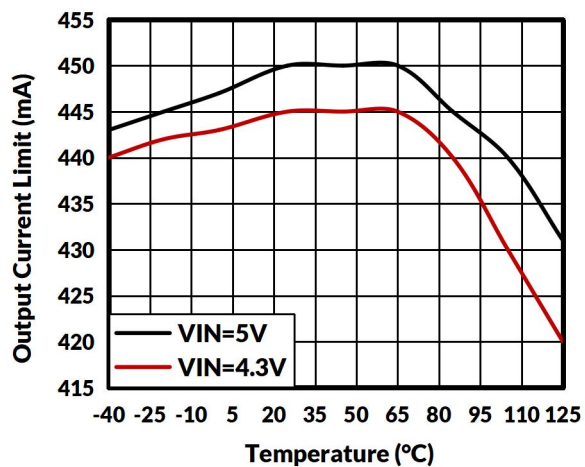


图 13.输出电流限制与温度的关系

典型性能特征

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

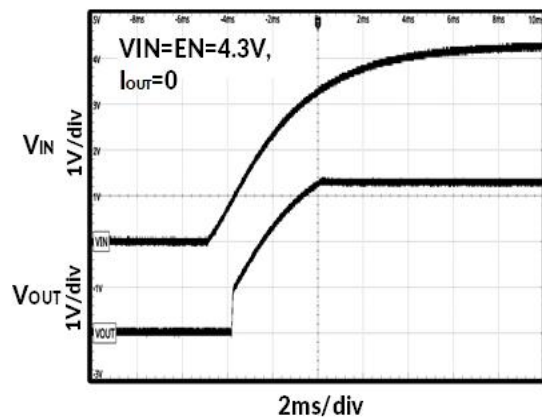


图 14. 开机

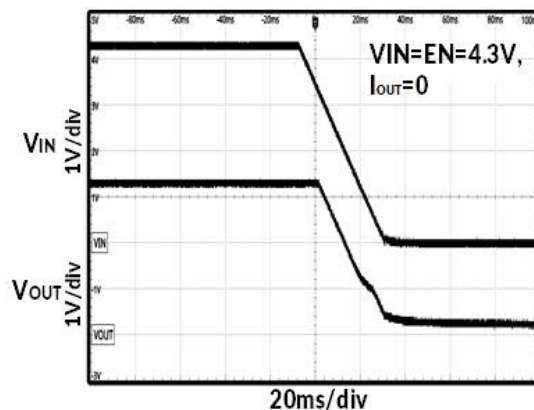


图 15. 关闭电源

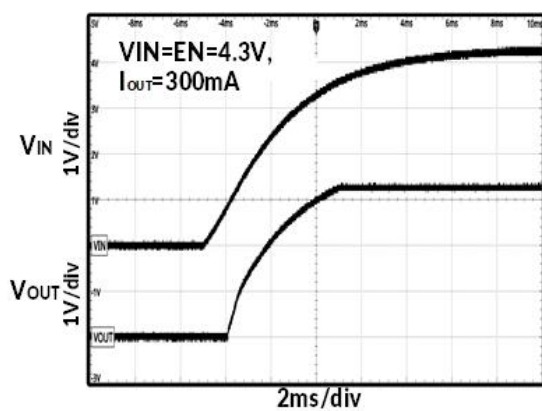


图 16. 开机

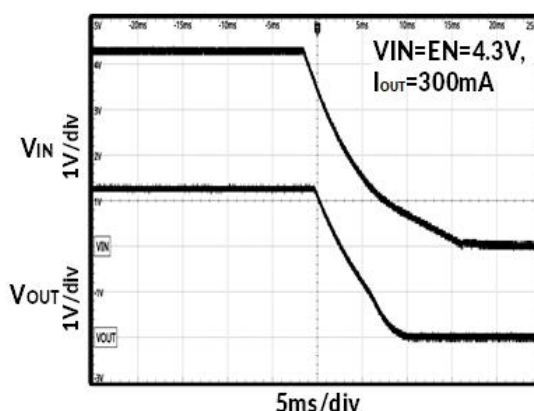


图 17. 关闭电源

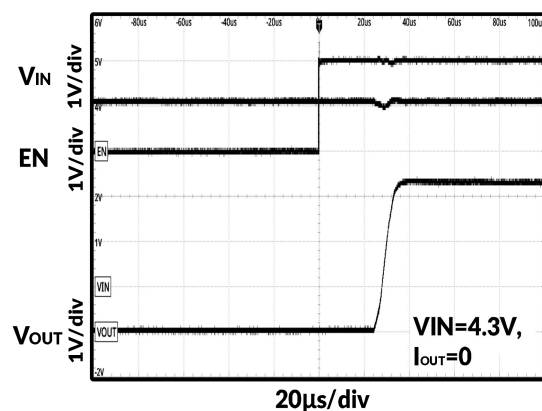


图 18. 打开

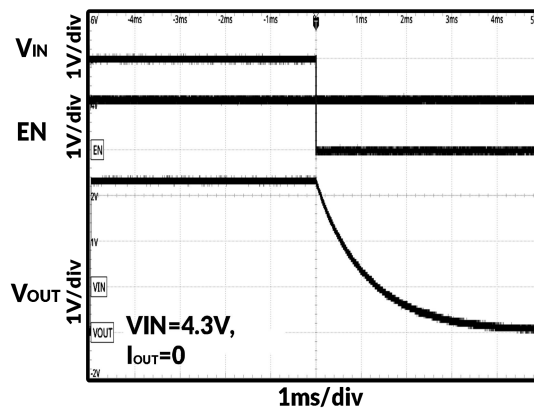


图 19. 关闭

典型性能特征

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

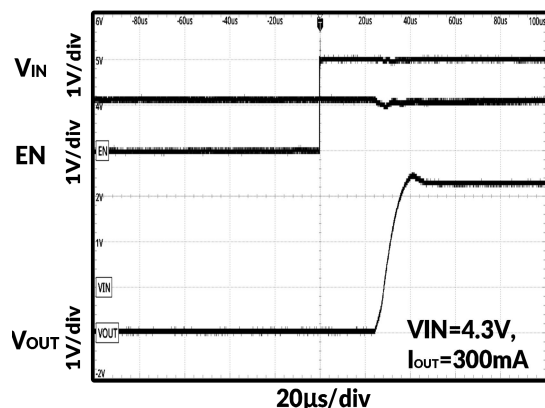


图 20. 打开

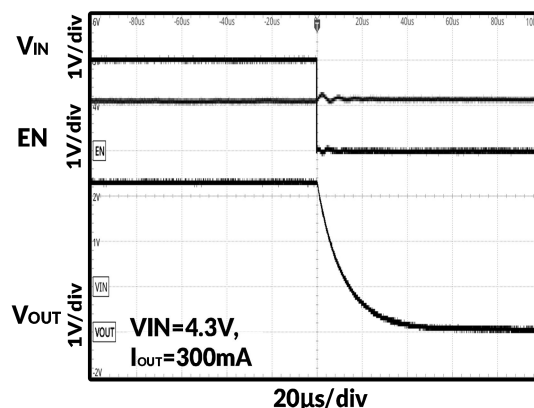


图 21. 关闭

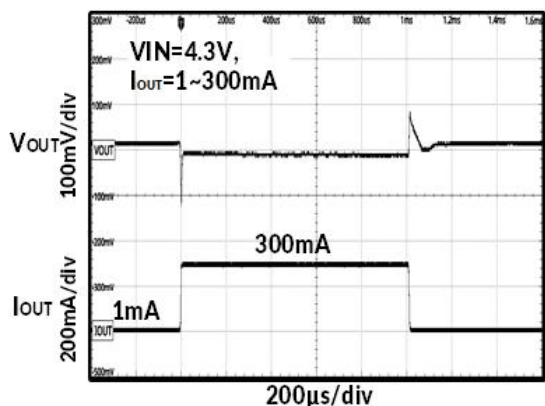


图 22. 负载瞬态响应

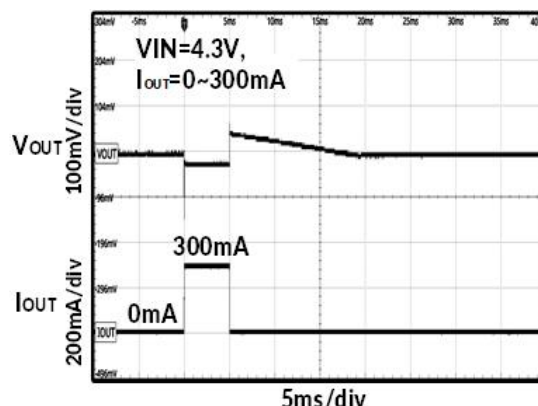


图 23. 负载瞬态响应

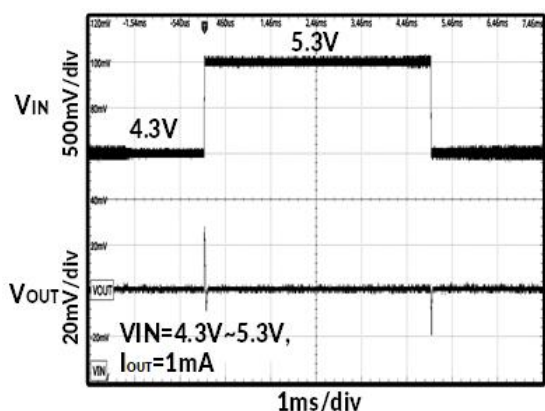


图 24. 线路瞬态响应 ($I_{OUT} = 1\text{mA}$)

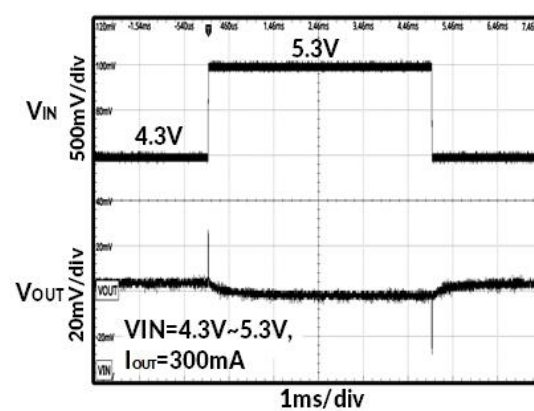


图 25. 线路瞬态响应 ($I_{OUT} = 300\text{mA}$)

9 功能描述

9.1 概述

TLX3212 系列是低压差 (**LDO**)、低功耗线性电压调节器，具有高电源抑制比 (**PSRR**)、低噪声、快速启动以及出色的线路和负载瞬态响应和低接地电流。

TLX3212 系列设计用于 **1 μ F** 输入和输出陶瓷电容。该器件在 **300mA** 输出电流下产生的典型压差为 **320 mV**。

9.2 关机

使能输入。此引脚上的低电压 ($< V_{IL}$) 会关闭稳压器，并通过内部下拉电阻将输出引脚放电至 **GND**。此引脚上的高电压 ($> V_{IH}$) 会启用稳压器输出。如果不使用，**EN** 引脚可以连接到 **IN** 引脚。

9.3 热过载保护 (**T_{SD}**)

当结温升至约**150°C**时，热关断功能将禁用输出，从而允许器件冷却。当结温冷却至约**120°C**时，输出电路开启。

根据功耗、热阻和环境温度，热保护电路可能循环开启和关闭。这种热循环限制了调节器的耗散，并保护其免受损坏，因为过热的结果。

热关断电路 **TLX3212** 的设计旨在防止暂时热过载条件。**TSD**电路并非旨在取代适当的散热。连续运行**TLX3212** 器件进入热关断状态可能会降低器件的可靠性。

9.4 限流保护

TLX3212 监控流过输出 **PMOS** 的电流并限制最大电流，以防止负载和 **TLX3212** 在电流过载情况下受损。

9.5 短路限流保护

短路电流限制功能可在短路情况下降低电流限制水平。

10 典型应用

10.1 输入和输出电容要求

虽然输入电容对于稳定性不是必需的，但连接一个 **1 μ F** 低等效串联电阻 跨接在稳压器附近的输入电源两端的 (**ESR**) 电容是一种很好的模拟设计实践。这 电容可抵消无功输入源的影响，并改善瞬态响应和纹波抑制。较高值 如果预计会出现大而快的上升时间负载瞬变，或者设备位于 距电源几英寸。

TLX3212 系列器件设计与与标准陶瓷输出电容器一起稳定工作 **1 μ F** 或更大。**X5R** 和 **X7R** 型电容器是最佳选择，因为它们的阻值和 **ESR** 变化很小。过热。

11 电源建议

该器件设计工作电压范围为 **1.6V** 至 **5.5V**。输入 电压范围必须提供足够的裕量，以便设备有一个稳定的输出。这个输入 电源必须得到良好的调节。如果输入电源噪声较大，可以使用低 **ESR** 的额外输入电容 改善输出噪声。

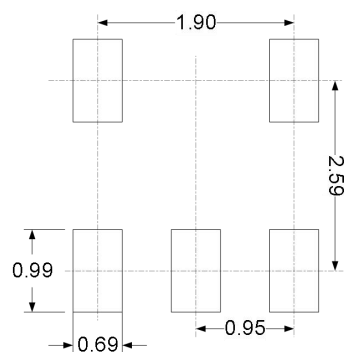
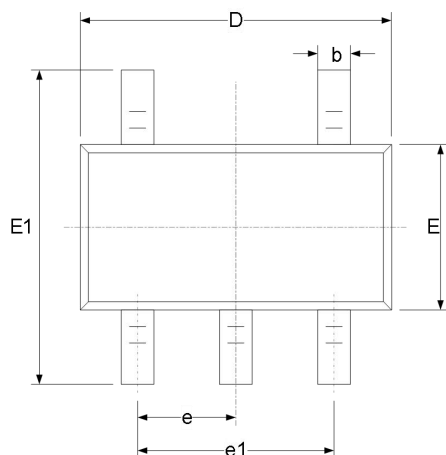
12 布局

为了获得最佳的整体性能，请将所有电路元件放置在电路板的同一侧，并尽可能靠近 实际到相应的 **LDO** 引脚连接。将接地回路连接到输入和输出 电容器，并尽可能靠近 **LDO** 接地引脚，通过宽的元件侧连接，铜表面。强烈建议不要使用过孔和长走线来创建 **LDO** 组件连接 并对系统性能产生负面影响。这种接地和布局方案可以最大限度地减少电感寄生效应，从而减少负载电流瞬变，降低噪声，提高电路稳定性。接地参考 平面也是推荐的，它可以嵌入在印刷电路板 (**PCB**) 本身，也可以位于 **PCB** 底部与元件相对的位置。该参考平面用于确保输出的准确性 电压，保护 **LDO** 免受噪声影响，并且表现得像一个热平面，以扩散（或吸收）来自 **LDO** 器件连接到裸露的散热焊盘时。在大多数应用中，该接地平面是必要的，以满足 热要求。

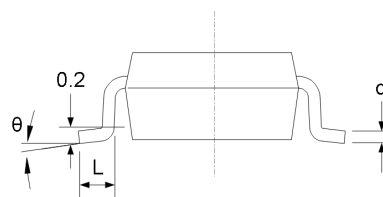
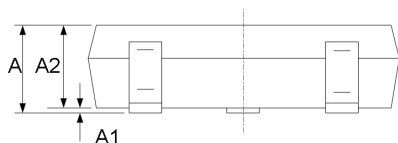
为了提高交流性能（例如 **PSRR**、输出噪声和瞬态响应），设计电路板时应考虑 建议为 **V_{IN}** 和 **V_{OUT}** 设置单独的接地平面，每个接地平面仅连接 **GND** 器件的引脚。此外，旁路电容的接地连接必须直接连接到 **GND** 设备的引脚。

13 封装外形尺寸

SOT23-5⁽³⁾



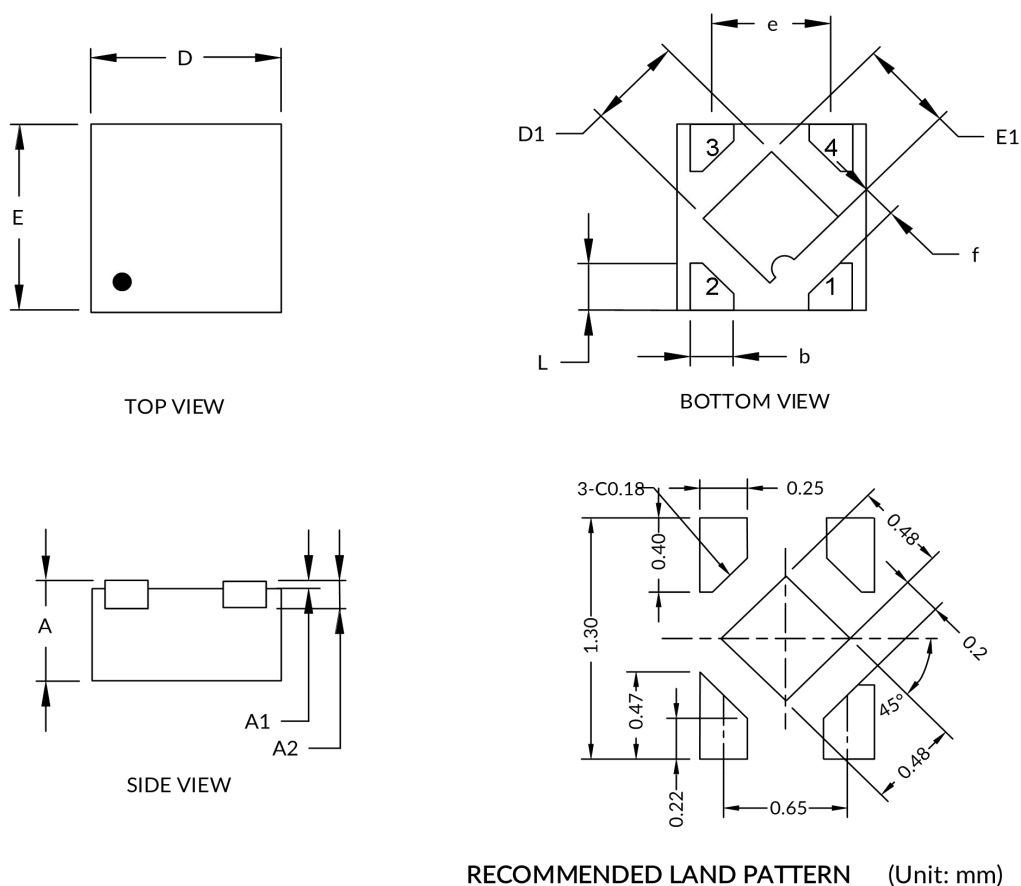
RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



代码	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D ⁽¹⁾	2.820	3.020	0.111	0.119
E ⁽¹⁾	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC) ⁽²⁾		0.037(BSC) ⁽²⁾	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

笔记:

1. 不包括每侧最大0.15毫米的塑料或金属突出物。
2. BSC (中心间基本间距), “基本”间距是名义上的。
3. 本图纸如有更改, 恕不另行通知。

X DFN1X1 -4 ⁽³⁾

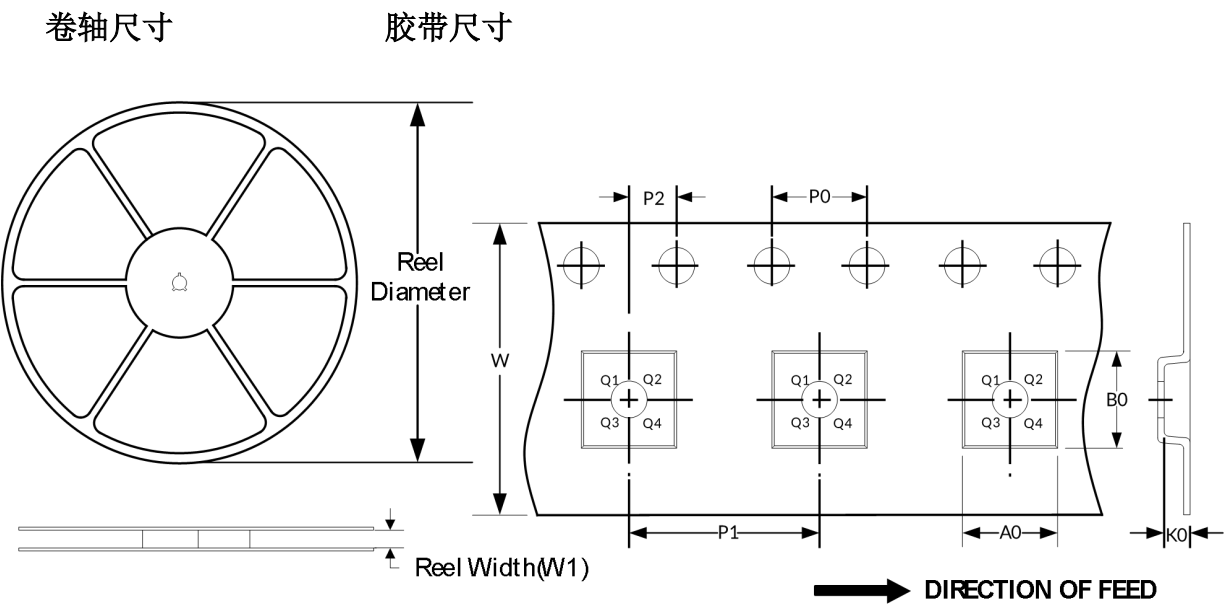
代码	尺寸 (毫米)			尺寸 (英寸)		
	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
A ⁽¹⁾	0.340	0.370	0.400	0.013	0.015	0.016
A1	0.000	0.020	0.050	0.000	0.001	0.002
A2	0.100 REF ⁽²⁾			0.004 REF ⁽²⁾		
D ⁽¹⁾	0.950	1.000	1.050	0.037	0.039	0.041
D1	0.430	0.480	0.530	0.017	0.019	0.021
E ⁽¹⁾	0.950	1.000	1.050	0.037	0.039	0.041
E1	0.430	0.480	0.530	0.017	0.019	0.021
b	0.170	0.220	0.270	0.007	0.009	0.011
e	0.600	0.650	0.700	0.024	0.026	0.028
f	0.195 REF ⁽²⁾			0.008 REF ⁽²⁾		
L	0.200	0.250	0.300	0.008	0.010	0.012

笔记:

1. 不包括每侧最大**0.075** 毫米的塑料或金属突出物。2. **REF** 是 **Reference** 的缩写。

3. 本图纸如有更改, 恕不另行通知。

14 卷带信息



注：图片仅供参考，请以实物为准。

卷带封装关键参数表

封装类型	卷轴直径	卷筒宽度 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	P2 (mm)	W (mm)	Pin1 象限
SOT23-5	7"	9.5	3.20	3.20	1.40	4.0	4.0	2.0	8.0	Q3
XDFN1X1-4	7"	9.5	1.16	1.16	0.5	4.0	4.0	2.0	8.0	Q1

笔记:

1. 所有尺寸均为标称尺寸。
不包括每侧最大**0.15** 毫米的塑料或金属突出物。