

LKP1202DF 系列产品规格书

瓴科微电子

版本: 0.3
日期: 2024.02.22

1. 版本说明

日期	版本	说明
2024.01.10	0.1	首次发布
2024.01.11	0.2	内容刷新和格式调整
2024.02.22	0.3	删除替代信息

瓴科微电子

目录

1. 版本说明	2
2. 产品概述	4
2.1. 优势和特点	4
2.2. 应用场景	4
2.3. 产品概述	4
3. 典型应用电路	5
4. 管脚描述	6
4.1. 管脚分布图	6
4.2. 管脚定义说明	6
5. 尺寸图	7

瓴科微电子

2. 产品概述

2.1. 优势和特点

- 输入电压范围: 2.3V ~ 6.5V
- 固定输出电压: 1.3V, 1.8V, 2.5V, 3.0V, 3.3V, 4.2V, 5.0V
- 可调输出电压: ADJ(1.2V ~ $V_{IN} - V_{DO}$)
- 最大输出电流: 2A
- 超低噪声: 5 μ Vrms, 与输出电压无关 (100Hz ~ 100kHz)
- 快速瞬态响应: 1.5 μ s (1mA ~ 1.5A 负载阶跃)
- 电源抑制比 (PSRR) : 60dB (100kHz)
- 低压差: 172mV (2A 负载, $V_{OUT}=3V$)
- 在整个线路、负载与温度范围内的电压精度: $\pm 2\%$
- 静态电流: $I_{GND} = 0.7 \text{ mA}$ (空载)
- 低关断电流: 0.25 μ A ($V_{IN}=5V$)
- 封装形式: DFN8 (3.00mm \times 3.00mm \times 0.75mm) , 塑封
- 可调软启动

2.2. 应用场景

- 针对噪声敏感型应用的稳压: ADC 和 DAC 电路、精准放大器、PLL/VCO 和时钟 IC
- 通信和基础设施
- 医疗和保健
- 工业和仪表

2.3. 产品概述

LKP1202DF 是一系列低压差线性稳压器(LDO), 采用 2.3V ~ 6.5V 电源供电, 最大输出电流为 2A。该器件采用先进的专有架构, 提供高电源抑制比、超低噪声特性, 仅使用一个 4.7 μ F 小陶瓷输出电容, 即可实现卓越的电压与负载瞬态响应性能。对于 1mA ~ 1.5A 负载阶跃, 负载瞬态响应通常为 1.5 μ s。

LKP1202DF 可提供固定输出电压选项和可调型版本, 通过软启动引脚调整启动时间, 可以控制浪涌电流。使用 1 nF 软启动电容器时的典型启动时间为 1.0 ms。输出噪声为 5 μ V rms, 与输出电压无关。采用 8 引脚 3 mm \times 3 mm DFN8 封装, 因此它不仅是非常紧凑的解决方案, 还能为需要高达 2 A 输出电流的应用提供卓越的热性能, 其外形扁平且占板面积小巧。

3. 典型应用电路

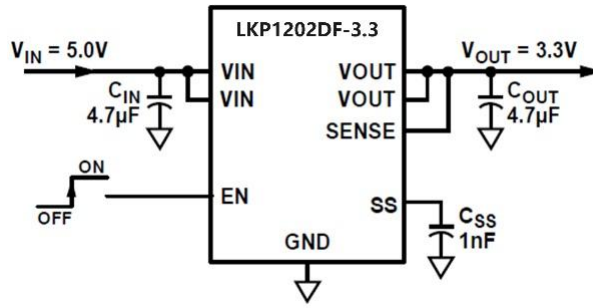
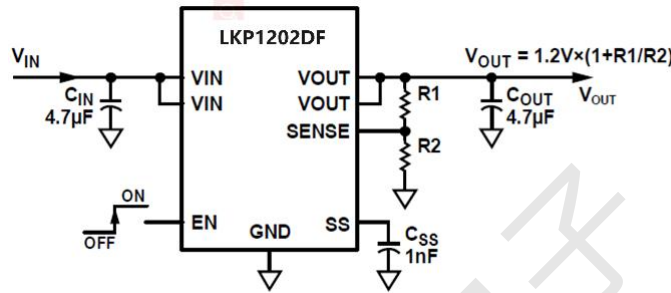


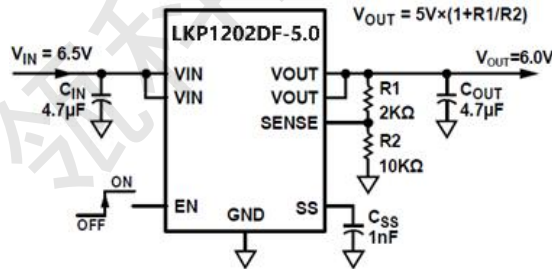
图 3.1 典型应用电路（3V3 固定输出）



注：R2 建议使用小于 200kΩ 的电阻。

图 3.2 典型应用电路（ADJ 输出）

另外，LKP1202DF 允许使用外部分压电阻将任何固定输出电压设置为较高的电压。例如，固定 5V 输出的 LKP1202DF-5.0 可以将其设置为 6V 输出，如图 5 所示。



注：R2 建议使用小于 200kΩ 的电阻。

图 3.3 典型应用电路图（固定输出版本用于可调输出）

在正常工作条件下，LKP1202DF 使用 EN 引脚来启用和禁用 VOUT 输出：当 EN 为高电平时，VOUT 开启；当 EN 为低电平时，VOUT 关闭。若要自动启动，将 EN 连接至 VIN。

4. 管脚描述

4.1. 管脚分布图

LKP1202DF 芯片的管脚分布如图 4.1 所示。

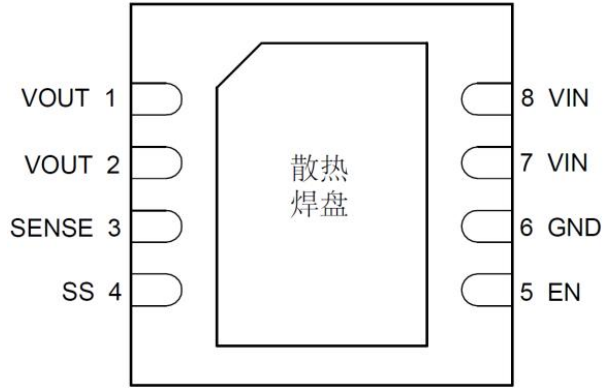


图 4.1 管脚分布图（顶视图）

4.2. 管脚定义说明

模组共 8 个管脚，管脚定义详见表 4.1。

表 4.1 管脚说明

序号	管脚名称	功能说明
1	VOUT	输出电压。用 4.7μF 或更高的电容器将此引脚旁路至 GND。
2	VOUT	输出电压。该引脚内部连接到引脚 1。
3	SENSE	感测输入。此引脚尽可能接近负载连接，以获得最佳的负载调节。使用外部电阻分压器将输出电压设置为高于固定输出电压。
4	SS	软启动端。使用 1nF 接地电容器的典型启动时间为 1ms。可以通过软启动引脚调整启动时间来控制浪涌电流。请勿将该引脚直接连接到 GND $T_{SS}(ms) = 0.38ms + C_{SS}(nF) \times \frac{0.6V}{1\mu A}$
5	EN	LDO 输出使能端。高电平有效。若要实现自动启动，可将 EN 连接到 VIN（引脚 7 或引脚 8）。
6	GND	接地端
7	VIN	输入电压。用 4.7μF 或更高的电容器将此引脚旁路至 GND。
8	VIN	输入电压。该引脚内部连接到引脚 7。
散热焊盘		裸露的焊盘在封装的底部。增强热性能，并与封装内的 GND 电连接。将该焊盘连接到电路板上的接地平面，以确保正常工作。

5.尺寸图

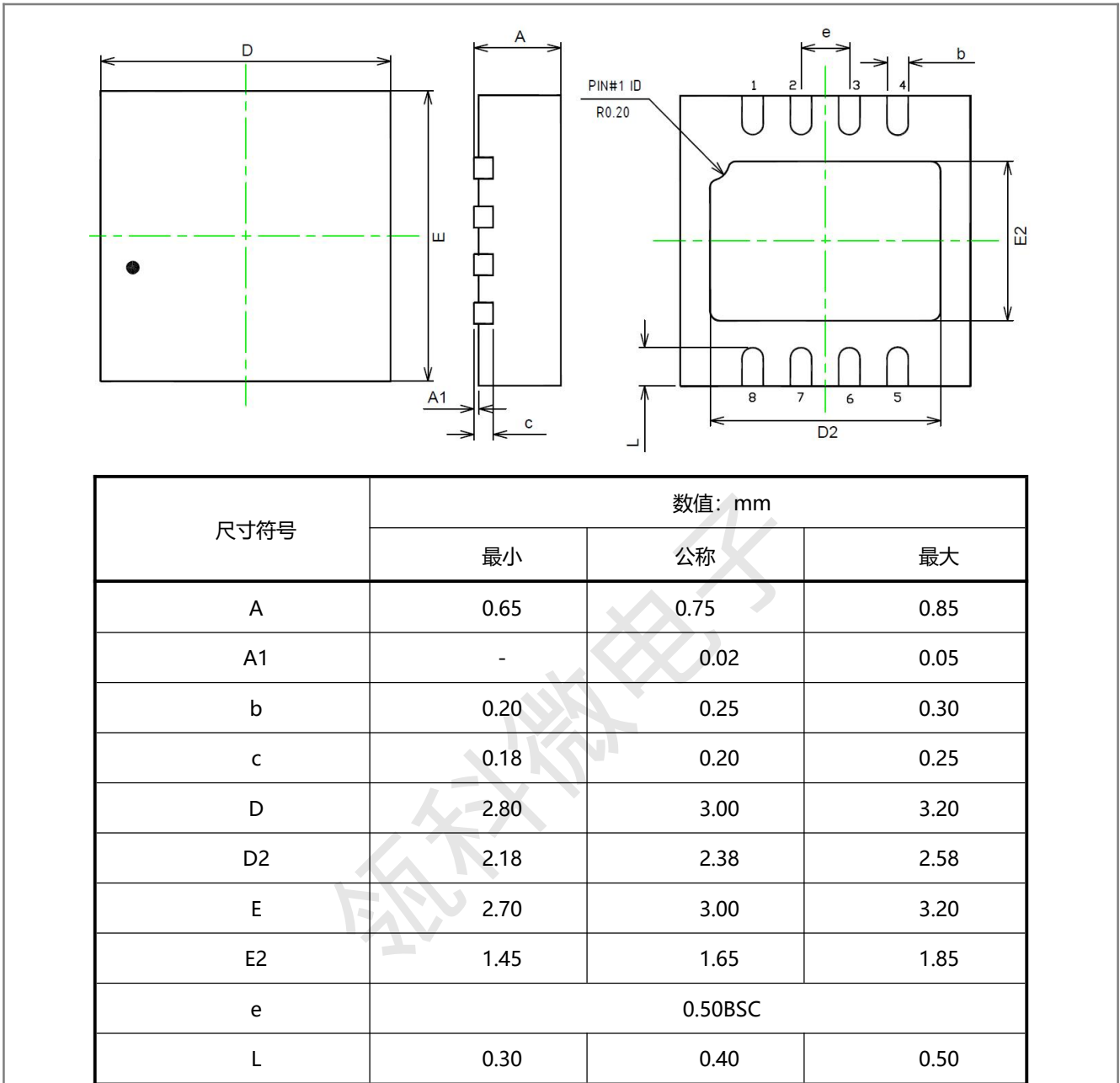


图 5.1 封装尺寸图