

LKP1200DF 系列产品规格书

瓴科微电子

版本: 0.1
日期: 2024.02.23

1.版本说明

日期	版本	说明
2024.01.25	0.1	首次发布
2024.02.23	0.2	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

2. 产品概述

2.1. 优势和特点

- 输入电压范围: 4.5V ~ 16V (LKP1200DF-02) ; 6.2V ~ 16V (LKP1200DF-04)
- 输出电压范围: 1.5V ~ 5.1V
- 最大输出电流: 800mA
- 压差: 0.6V(VOUT = 5V, 800mA 负载)
- 低噪声:

100Hz ~ 100kHz 总积分噪声: 1.0 μ VRMS

10Hz ~ 100kHz 总积分噪声: 1.6 μ VRMS

- 噪声频谱密度: 1.7nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ (10kHz ~ 1MHz)
- 400 mA 负载下的电源抑制比 (PSRR) :

> 90dB(1 kHz ~ 100kHz, VOUT = 5V)

> 60dB(1MHz, VOUT = 5V)

- 在整个线路、负载与温度范围内的电压精度: $\pm 2\%$
- 封装形式: DFN8(3.00mm \times 3.00mm \times 0.75mm), 塑封

2.2. 应用场景

- 对电源噪声敏感的应用: RF 混频器、锁相环 (PLL)、压控振荡器 (VCO) 和集成 VCO 的 PLL
- 时钟分配电路
- 超声以及其他成像应用
- 高速 RF 收发器
- 高速、16 位以上的 ADC
- 通信和基础设施
- 电缆数模转换(DAC)驱动器

2.3. 产品概述

LKP1200DF 是一系列超低噪声 LDO，采用 4.5V ~ 16V 电源供电，最大输出电流为 800mA。该器件采用先进的专有架构，提供高电源抑制(1kHz ~ 1MHz 大于 90dB)、超低噪声特性(10kHz ~ 1MHz 为 1.7nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$)，使用一个 10 μ F 陶瓷输出电容，可实现出色的线路与负载瞬态响应性能。使用两个电阻，输出电压可设为 1.5V ~ 5.1V 范围内的任意电压值。

3.典型应用电路

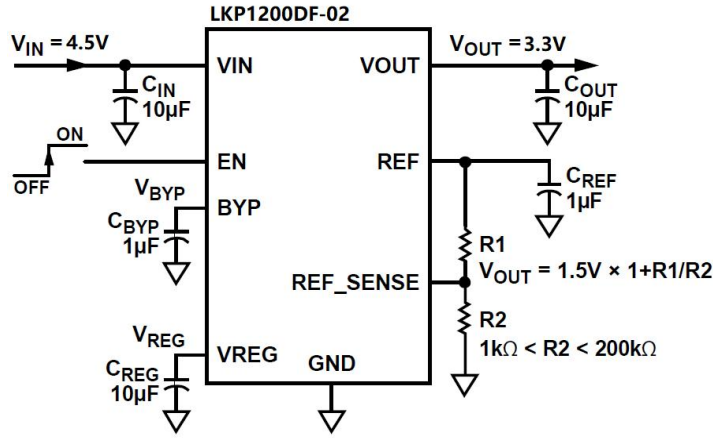


图 3.1 LKP1200DF-02 典型应用电路 (输入电压 4.5-16V)

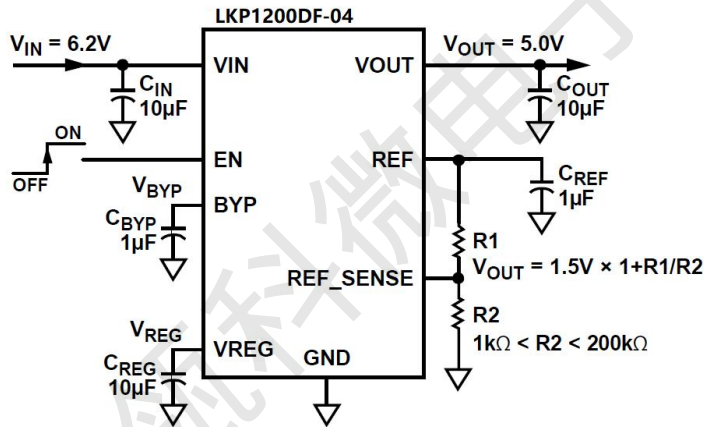


图 3.2 LKP1200DF-04 典型应用电路 (输入电压 6.2-16V)

表 3.1 关于输入电压的型号选择指南

型号	V _{OUT} T 范围 /V	800 mA 负载下的最低 V _{IN}				400 mA 负载下的最低 V _{IN}			
		V _{OUT} <3.3 V	V _{OUT} <5 V	V _{OUT} ≥3.3V	V _{OUT} ≥5V	V _{OUT} <3. 3V	V _{OUT} <5 V	V _{OUT} ≥3.3 V	V _{OUT} ≥5V
LKP1200DF-02	1.5 ~ 4.0	4.5V	不适用	V _{OUT} + 1.2V	不适用	4.5V	不适用	V _{OUT} + 1 V	不适用
LKP1200DF-04	1.5 ~ 5.1	不适用	6.2V	不适用	V _{OUT} + 1.2V	不适用	6V	不适用	V _{OUT} + 1V

4.管脚描述

4.1. 管脚分布图

LKP1200DF 芯片的管脚分布如图 4.1 所示。

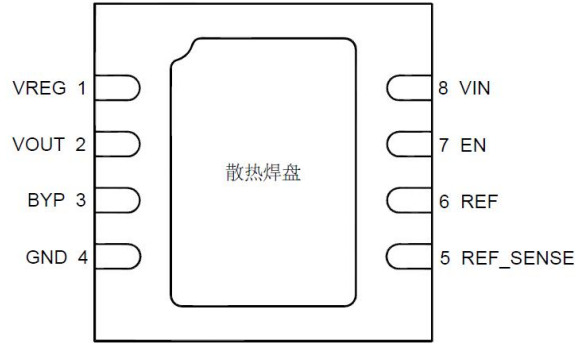


图 4.1 管脚分布图 (顶视图)

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	符号	功能描述
1	VREG	LDO 放大器的稳压输入电压。连接至少 10μF 旁路电容到 GND。
2	VOUT	输出电压。连接至少 10μF 旁路电容到 GND。
3	BYP	低噪声旁路电容。连接一个 1μF 电容到 GND 以降低噪声，不要在此引脚将负载接地。
4	GND	接地端。
5	REF_SENSE	使用外部电阻分压器设置输出电压。 $V_{OUT} = 1.5V \times \left(1 + \frac{R_1}{R_2}\right)$
6	REF	低噪声基准电压输出。连接 1μF 旁路电容至 GND。为提供固定输出电压，将 REF_SENSE 短接到 REF。不要在此引脚将负载接地。
7	EN	使能端。高电平有效。若要实现自动启动，请将 EN 接 VIN。
8	VIN	输入电压。连接至少 10μF 旁路电容到 GND。
散热焊盘		增强散热性能。为确保正常工作，应将裸露焊盘连接至电路板的接地层。

5.尺寸图

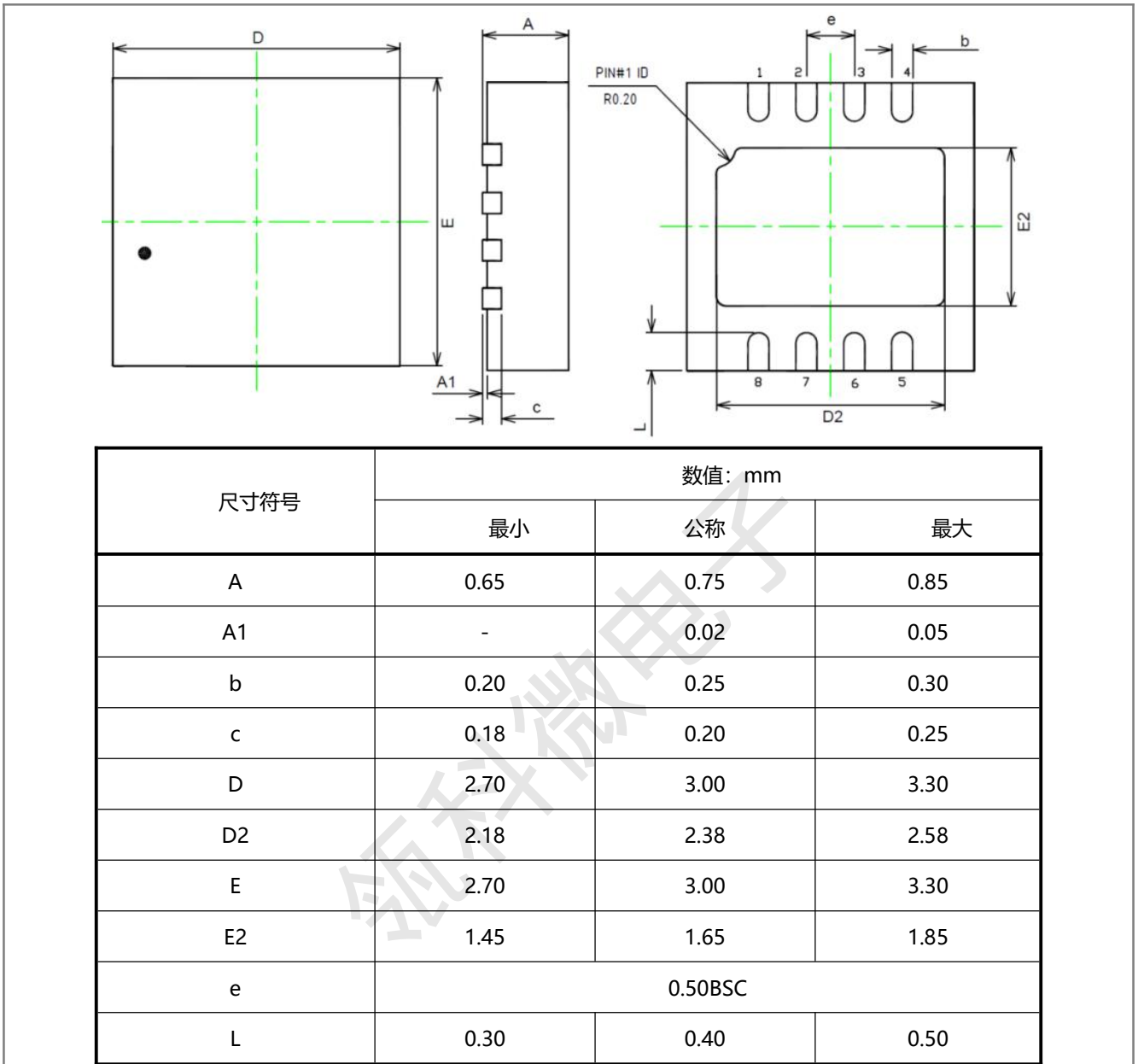


图 5.1 封装尺寸图