适用于成本敏感型应用的 LOG305 95dB 动态范围对数检测器

1 特性

- 输入范围：18μV_{RMS} 至 1V_{RMS}
- 温度：-40°C 至 +125°C
- 动态范围：95dB
- 对数相符性误差 (LCE) = ±2dB
- 信号检测范围 200kHz 至 100MHz
- 静态电流：整个温度范围内的最大值为 1.5mA
- 电源：2.7V 至 5.25V
- 用于缓冲/增益调整的集成运算放大器

2 应用

- 超声波距离和材料感应
- 流式细胞仪
- ESD 和高能 EMI 信号检测
- 电弧故障检测

3 说明

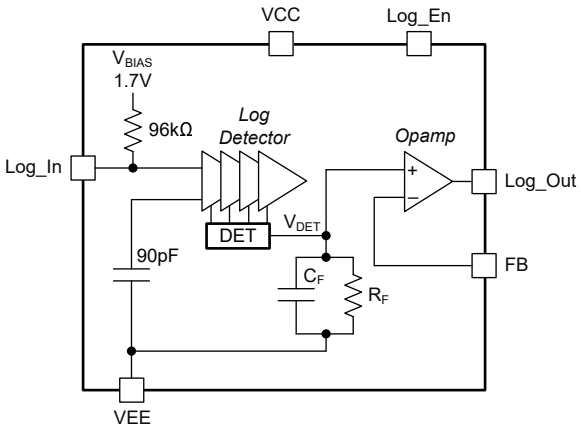
LOG305 是一款功耗非常低的对数检测器/RSSI 检测器。此器件支持 200kHz 至 100MHz 的输入频率范围和 95dB 的典型动态范围。LOG305 可支持超出这些频率，但灵敏度会降低。LOG305 适用于需要宽动态电压范围和信号测量的应用。此器件支持单端输入以及单极或双极电源。

LOG305 采用 6 引脚 DRV 封装。LOG305 在 -40°C 至 +125°C 的整个环境温度范围内由电压为 2.7V 至 5.25V 的电源供电运行。

封装信息

器件型号	封装(1)	封装尺寸(2)
LOG305	DRV（WSON，6）	2mm × 2mm

(1) 有关更多信息，请参阅 机械、封装和可订购信息。
(2) 封装尺寸（长 × 宽）为标称值，并包括引脚（如适用）。



对数检测器

内容

1 特性 1
2 应用 1
3 说明 1
4 引脚配置和功能 3
5 规格 4
5.1 绝对最大额定值 4
5.2 ESD 等级 4
5.3 建议运行条件 4
5.4 热性能信息 5
5.5 电气特性 - 对数检测器 5
5.6 典型特性：V_{CC} = 3.6V 7
5.7 典型特性：V_{CC} = 5.25V 11
6 参数测量信息 12
7 详细说明 13
7.1 概述 13
7.2 功能方框图 13
7.3 特性说明 13
7.4 器件功能模式 14
8 应用和实施 15
8.1 应用信息 15
8.2 典型应用 15
8.3 电源相关建议 16
8.4 布局 17
9 器件和文档支持 18
9.1 第三方产品免责声明 18
9.2 接收文档更新通知 18
9.3 支持资源 18
9.4 商标 18
9.5 静电放电警告 18
9.6 术语表 18
10 修订历史记录 18
11 机械、封装和可订购信息 19

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

4 引脚配置和功能

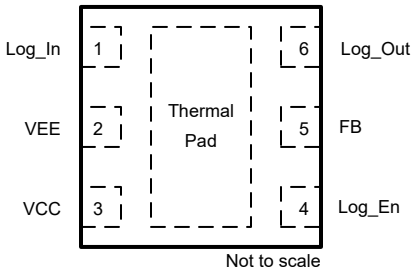


图 4-1. DRV 封装，6 引脚 WSON（顶视图）

表 4-1. 引脚功能：DRV

引脚		类型(1)	说明
名称	编号		
Log_In	1	I	模拟输入（需要外部交流耦合）
VEE	2	P	接地引脚
VCC	3	P	电源引脚
Log_En	4	I	0 = 器件被禁用
			1 = 器件正常运行、连接至 V_{CC} 或可能悬空。
FB	5	I	内部运算放大器反馈输入
Log_Out	6	O	缓冲对数检测器输出
散热焊盘	-	-	散热焊盘。必须以电气方式短接至 VEE

(1) I = 输入，O = 输出，I/O = 输入或输出，G = 接地，P = 电源。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

5 规格

5.1 绝对最大额定值

在自然通风条件下的工作温度范围内测得（除非另有说明）(1)

			最小值	最大值	单位
V_S	电源电压 (V_{CC} – V_{EE})			5.5	V
Log_En	启用			V_{CC}	V
Log_In	对数检测器输入	V_{CC} = 2.7V		±1.2	V_P
		V_{CC} = 3.6V		±1.6	
		V_{CC} = 5.25V		±1.8	
I_I	所有引脚的连续输入电流(2)			±10	mA
	连续功耗		请参阅“热性能信息”		
T_J	最大结温			150	°C
T_{stg}	贮存温度		-65	150	°C

(1) 超出*绝对最大额定值*运行可能会对器件造成永久损坏。*绝对最大额定值* 并不表示器件在这些条件下或在*建议的工作条件* 以外的任何其他条件下能够正常运行。如果超出*建议运行条件*但在*绝对最大额定值*范围内使用，器件可能不会完全正常运行，这可能影响器件的可靠性、功能和性能并缩短器件寿命。
(2) 输入引脚被二极管钳制至电源轨。对于摆幅能超过电源轨 0.5V 的输入信号，应将其电流限制在 10mA 或者更低。

5.2 ESD 等级

			值	单位
$V_{(ESD)}$	静电放电	人体放电模型 (HBM)，符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 标准(1)	±2000	V
		充电器件模型 (CDM)，符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-002 标准(2)	±500	V

(1) JEDEC 文档 JEP155 指出：500V HBM 时能够在标准 ESD 控制流程下安全生产。
(2) JEDEC 文档 JEP157 指出：250V CDM 时能够在标准 ESD 控制流程下安全生产。

5.3 建议运行条件

在自然通风条件下的工作温度范围内测得（除非另有说明）

			最小值	标称值	最大值	单位
V_S	电源电压	单电源电压	2.7		5.25	V
		双电源电压	±1.4		±2.6	
T_A	环境工作温度		-40	25	125	°C
Log_In	Log_In 上的最大输入，T_A = –40°C 至 +125°C	V_{CC} = 2.7V			±1.2	V_P
		V_{CC} = 3.6V			±1.6	
		V_{CC} = 5.25V			±1.8	

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

5.4 热性能信息

热指标(1)		LOG305 DRV (WSON) 6 引脚	单位
$R_{\theta JA}$	结至环境热阻	96.1	°C/W
$R_{\theta JC(top)}$	结至外壳（顶部）热阻	89	°C/W
$R_{\theta JB}$	结至电路板热阻	65.9	°C/W
ψ_{JT}	结至顶部特征参数	3.2	°C/W
ψ_{JB}	结至电路板特征参数	66.3	°C/W
$R_{\theta JC(bottom)}$	结至外壳（底部）热阻	40.8	°C/W

(1) 有关新旧热指标的更多信息，请参阅*半导体和 IC 封装热指标*应用报告。

5.5 电气特性 - 对数检测器

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 2.7V 至 5.25V、C_{IN} = 100pF（从 Log_In 到 VEE）、Log_Out = 10kΩ || 100pF 且内部运算放大器增益 = 1V/V 的条件下测得（除非另有说明）

参数		测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
交流性能							
LCE	对数相符性误差	f = 200kHz 至 100MHz			±1.8		dB
			T_A = -40°C 至 +125°C		±2		dB
DR	动态范围	LCE = ±3dB，f = 100MHz			89		dB
		LCE = ±3dB，f = 200kHz 至 30MHz			95		
			T_A = –40°C 至 +125°C		95		
	对数检测器斜率			21	23	26	mV/dB
			T_A = -40°C 至 +125°C	21	23	26	
Δ Log_Out	在恒定输入下输出随频率的变化	f = 10MHz 至 20MHz，Log_In = 100µV 至 100mV			±6		mV
			T_A = -40°C 至 +125°C		±8		
		f = 200kHz 至 30MHz，Log_In = 100µV 至 100mV			±20		
			T_A = -40°C 至 +125°C		±25		
输入							
V_{Log_In}	典型输入范围	LCE = ±3dB，V_{CC} > 3V		18µ		1	V_{RMS}
			T_A = -40°C 至 +125°C	22µ		1	
	内部偏置电压：Log_In			1.5	1.7	1.9	V
	输入阻抗：Log_In			70	96	135	kΩ
LOG_OUT							
t_r	Log_Out 上升时间	10% 至 90%，f = 20MHz	Log_In = 0V 至 100mV		6		µs
			In = 100µV 至 100mV		5.8		
t_f	Log_Out 下降时间	90% 至 10%，f = 20MHz	Log_In = 100mV 至 0V		9		µs
			In = 100mV 至 100µV		8.5		
	最小输出电压（偏移）	Log_In = 100pF 至 VEE			90		mV
			T_A = -40°C 至 +125°C		100		
内部运算放大器 (C_{LOAD} || R_{LOAD} = 100pF || 10kΩ)							
	增益带宽积	内部运算放大器的 GBW			1.5		MHz
	最小增益(1)				1		V/V

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

5.5 电气特性 - 对数检测器 （续）

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 2.7V 至 5.25V、C_{IN} = 100pF（从 Log_In 到 VEE）、Log_Out = 10kΩ || 100pF 且内部运算放大器增益 = 1V/V 的条件下测得（除非另有说明）

参数		测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
	输出电压摆幅	I_{LOAD} = 5mA	T_A = -40°C 至 +125°C	V_{EE} + 0.2		V_{CC} – 0.2	V
I_{LOAD}	线性输出电流	拉电流和灌电流	T_A = -40°C 至 +125°C	5			mA
	短路电流	拉电流和灌电流	T_A = -40°C 至 +125°C	10		65	mA
电源							
Iq	静态电流	Log_Out 空载			1.5	1.8	mA
			T_A = -40°C 至 +125°C			2.1	
断电							
	断电引脚偏置电流	上电				±250	nA
	断电引脚偏置电流	断电				10	µA
I_{PD}	关断电流		T_A = -40°C 至 +125°C		24	50	µA
	导通时间	Log_In = 10mV_{RMS}、f = 1MHz			10		µs
	关断时间	Log_In = 10mV_{RMS}、f = 1MHz			10		µs
	导通阈值			V_{CC} – 1.4			V
	关断阈值					V_{EE} + 0.9	V

(1) 内部运算放大器具有单位增益稳定性

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

5.6 典型特性：V_{CC} = 3.6V

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 3.6V、内部运算放大器配置为增益 G = 1V/V、C_{LOAD} = 100pF、R_{LOAD} = 10kΩ 且 Log_In 上 C_{IN} = 100pF 电容器连接到 VEE 的条件下测得（除非另有说明）

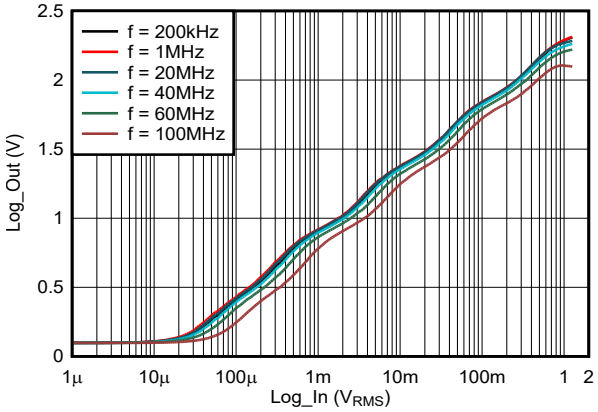


图 5-1. 各种频率下的输出

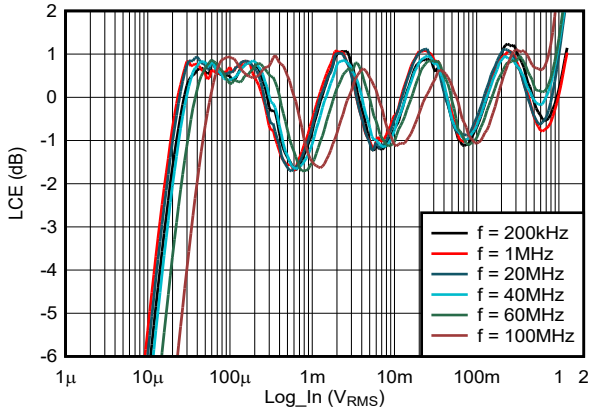


图 5-2. 不同频率下的对数相符性误差

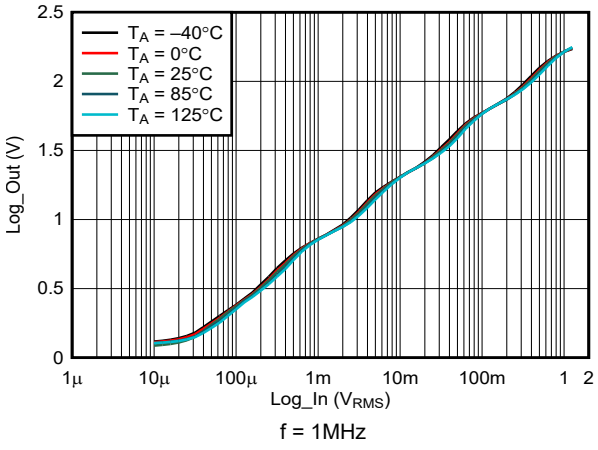


图 5-3. 各种温度点上的输出

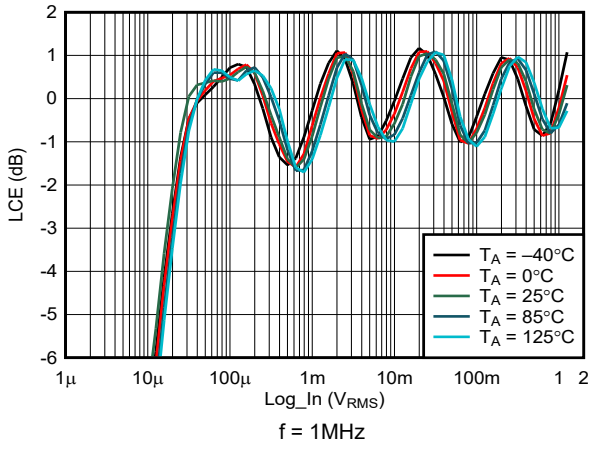


图 5-4. 不同温度点上的对数相符性误差

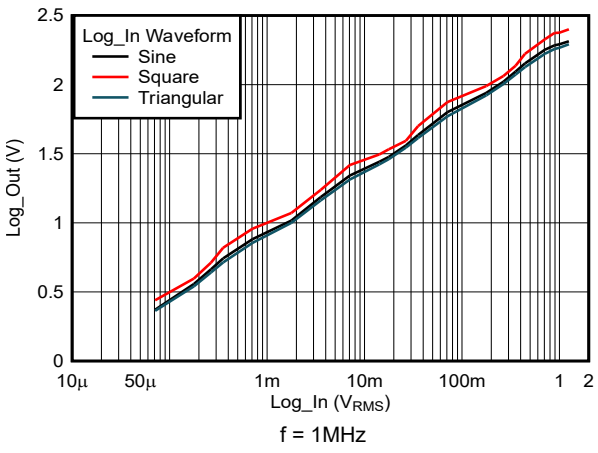


图 5-5. 不同输入波形的输出响应

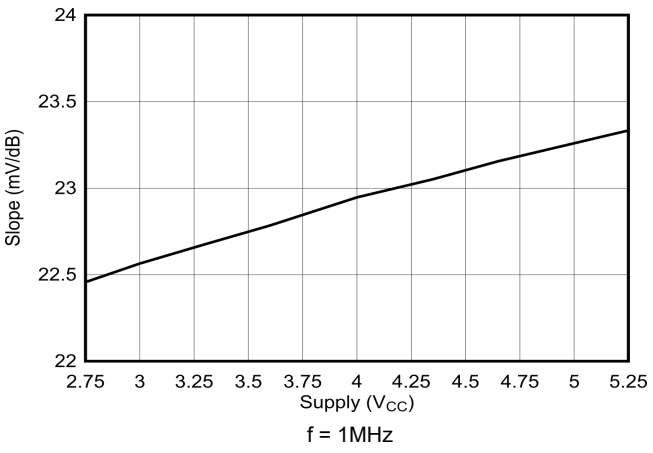
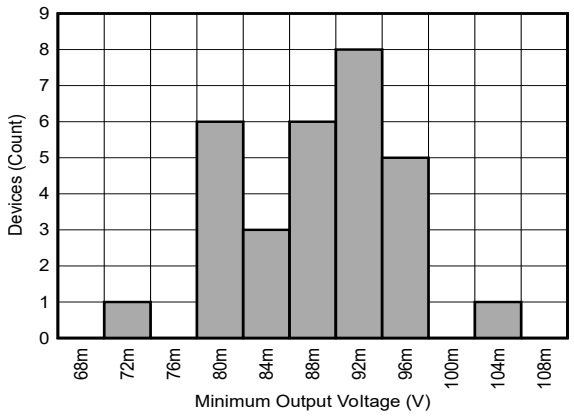


图 5-6. 斜率 (Log_Out/Log_In) 变化与电源间的关系

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

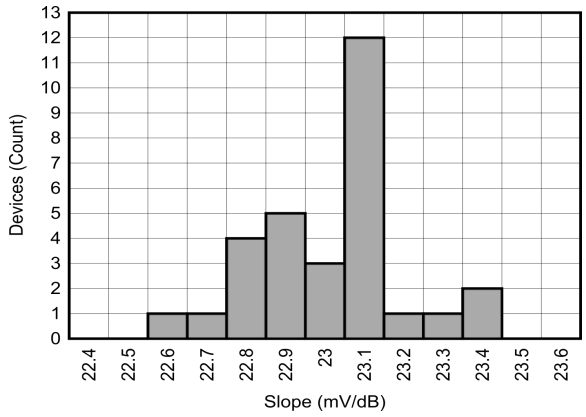
5.6 典型特性：V_{CC} = 3.6V （续）

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 3.6V、内部运算放大器配置为增益 G = 1V/V、C_{LOAD} = 100pF、R_{LOAD} = 10kΩ 且 Log_In 上 C_{IN} = 100pF 电容器连接到 VEE 的条件下测得（除非另有说明）



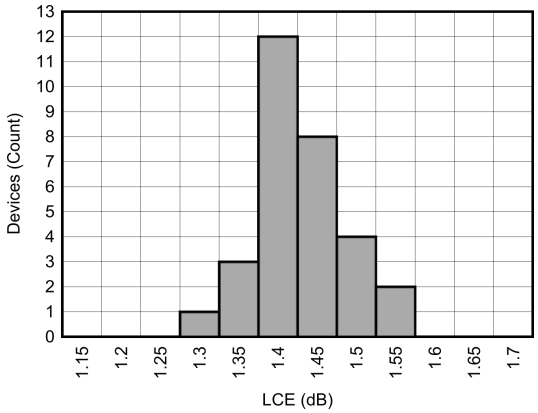
Log_In 通过 100pF 电容器接地

图 5-7. 最小输出电压（偏移）



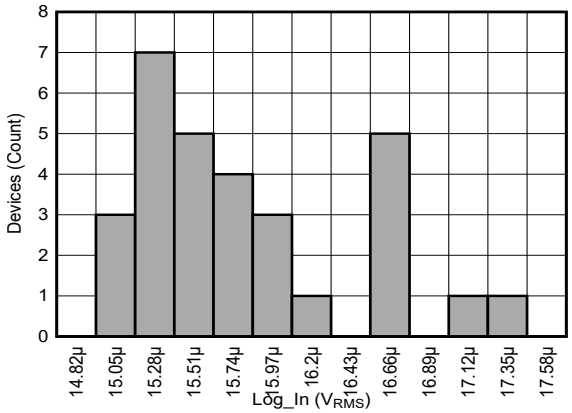
f = 1MHz、μ = 22.94mV/dB、σ = 0.18mV/dB

图 5-8. 斜率直方图



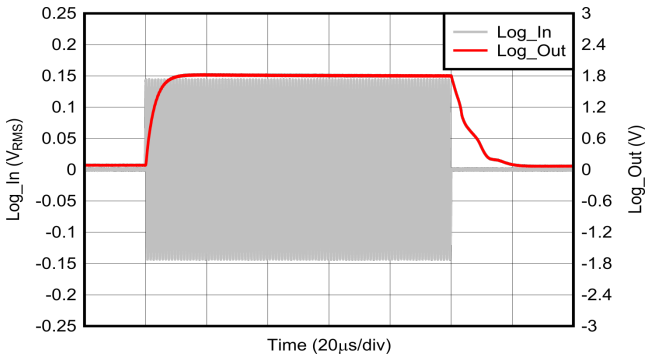
f = 1MHz、μ = 1.4dB、σ = 0.05dB

图 5-9. 对数相符性误差



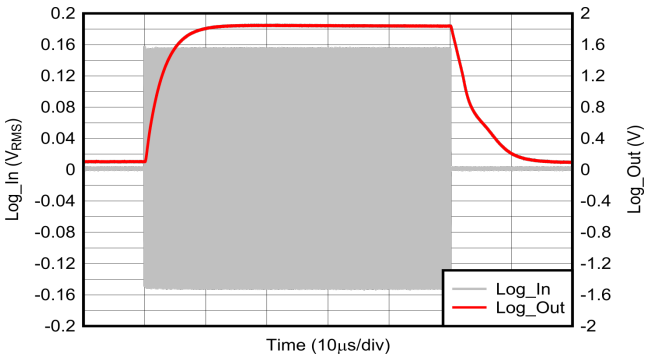
f = 1MHz、μ = 15.68 μ V_{RMS}、σ = 0.63 μ V_{RMS}

图 5-10. 最小 3dB 输入灵敏度



f = 1MHz，t_r= 6 μ s 且 t_f= 10 μ s

图 5-11. 上升和下降时间



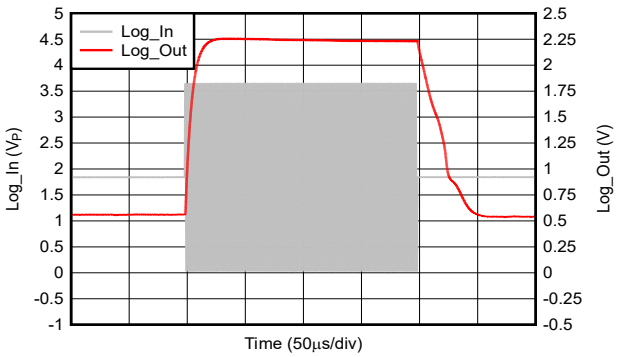
f = 20MHz，t_r= 6 μ s 且 t_f= 8 μ s

图 5-12. 上升和下降时间

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

5.6 典型特性：V_{CC} = 3.6V （续）

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 3.6V、内部运算放大器配置为增益 G = 1V/V、C_{LOAD} = 100pF、R_{LOAD} = 10kΩ 且 Log_In 上 C_{IN} = 100pF 电容器连接到 VEE 的条件下测得（除非另有说明）



f = 1MHz，Log_In = 3.6V_{PP}

图 5-13. 过驱恢复

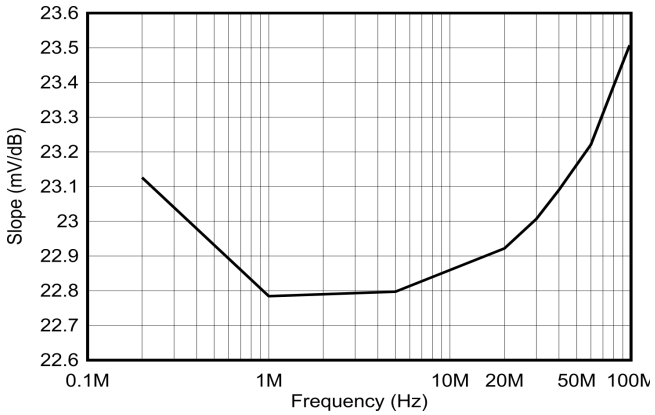
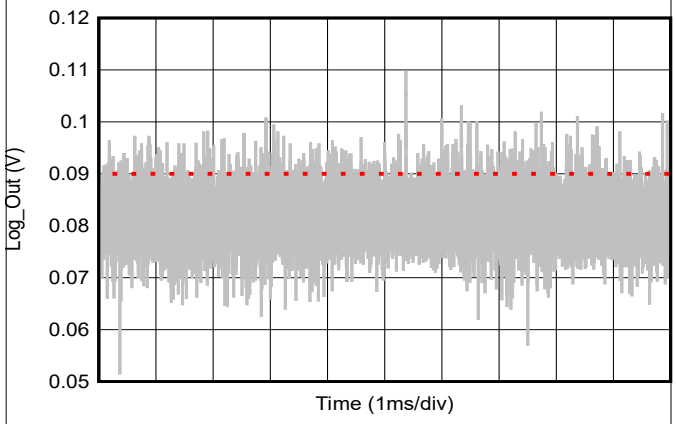
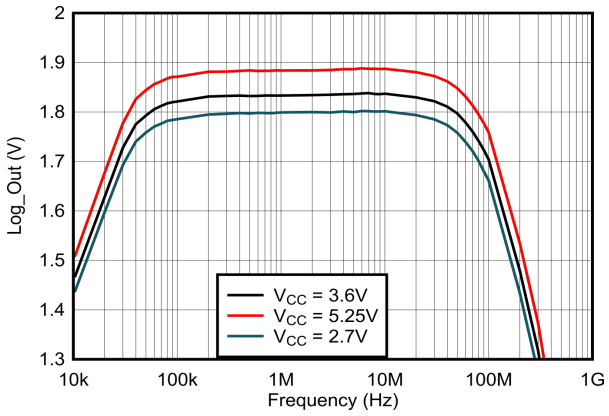


图 5-14. 不同频率下的斜率变化



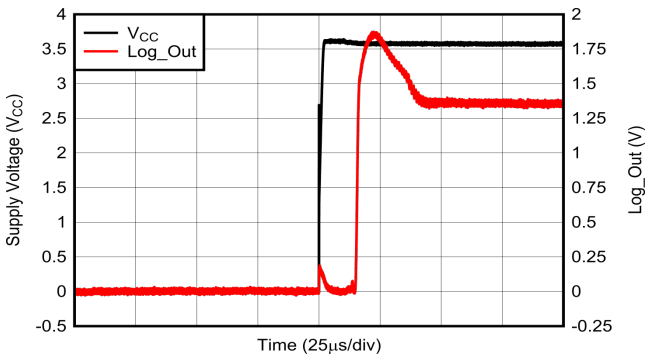
Log_In 通过 100pF 电容器接地

图 5-15. 最小 Log_Out 电压与时间的关系



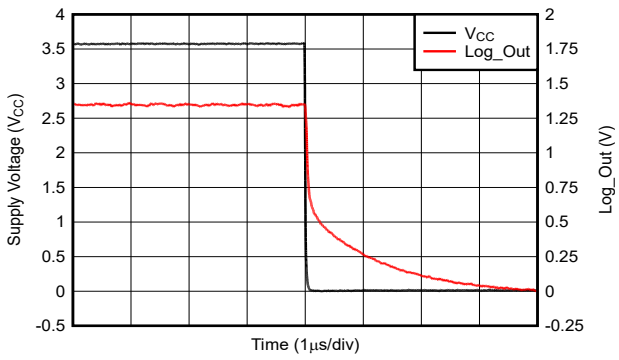
Log_In = 100mV_{RMS}

图 5-16. 输出变化



Log_In = 10mV_{RMS}、f = 1MHz

图 5-17. 电源斜升的启动时间



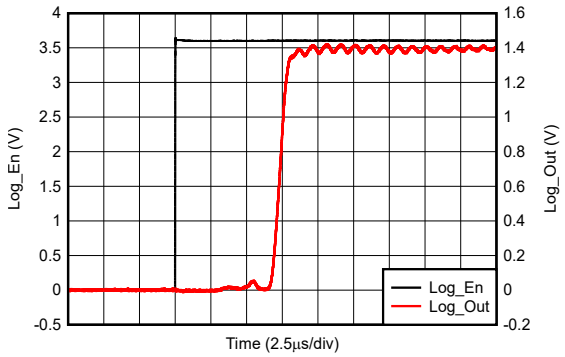
Log_In = 10mV_{RMS}、f = 1MHz

图 5-18. 电源斜降的关断时间

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

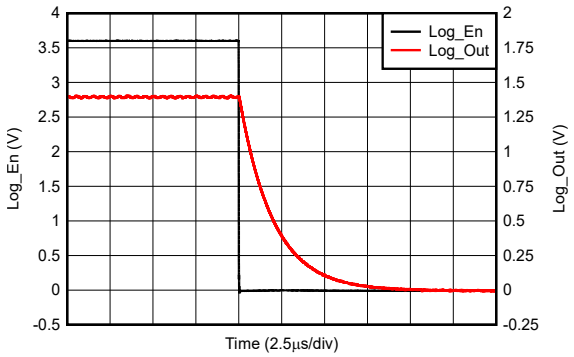
5.6 典型特性：V_{CC} = 3.6V （续）

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 3.6V、内部运算放大器配置为增益 G = 1V/V、C_{LOAD} = 100pF、R_{LOAD} = 10kΩ 且 Log_In 上 C_{IN} = 100pF 电容器连接到 VEE 的条件下测得（除非另有说明）



Log_In = 10mV$_{RMS}$、f = 1MHz

图 5-19. Log_En 斜升的开通时间



Log_In = 10mV$_{RMS}$、f = 1MHz

图 5-20. Log_En 斜降的关断时间

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

5.7 典型特性：V_{CC} = 5.25V

在 T_A = 25°C、V_{CC} = 5.25V、内部运算放大器配置为增益 G = 1V/V、C_{LOAD} = 100pF、R_{LOAD} = 10kΩ 且 Log_In 上 C_{IN} = 100pF 电容器连接到 VEE 的条件下测得（除非另有说明）

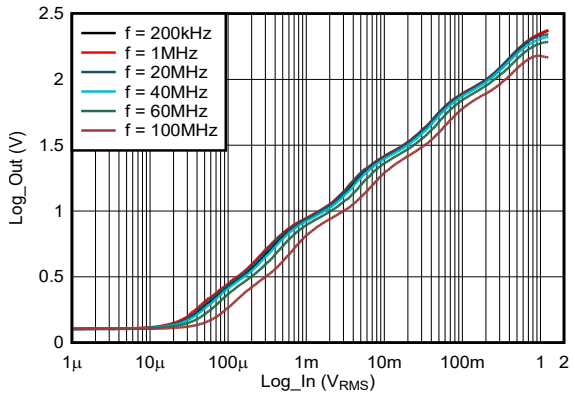


图 5-21. 各种频率下的输出

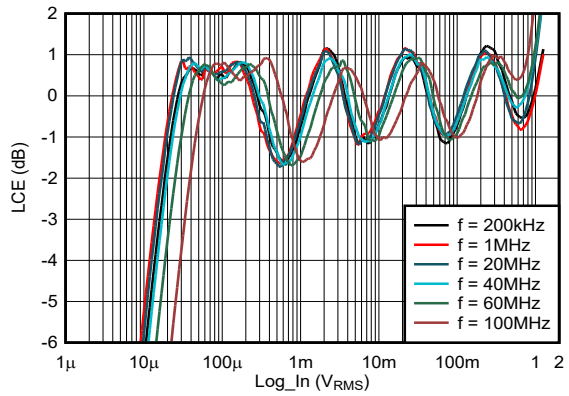
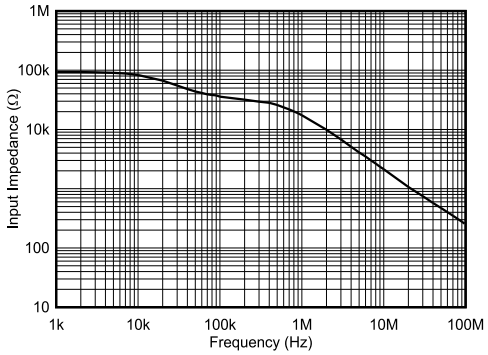


图 5-22. 不同频率下的对数相符性误差



Log_In = 5mV$_{RMS}$、C_{IN} = 100nF

图 5-23. 输入阻抗与频率间的关系

6 参数测量信息

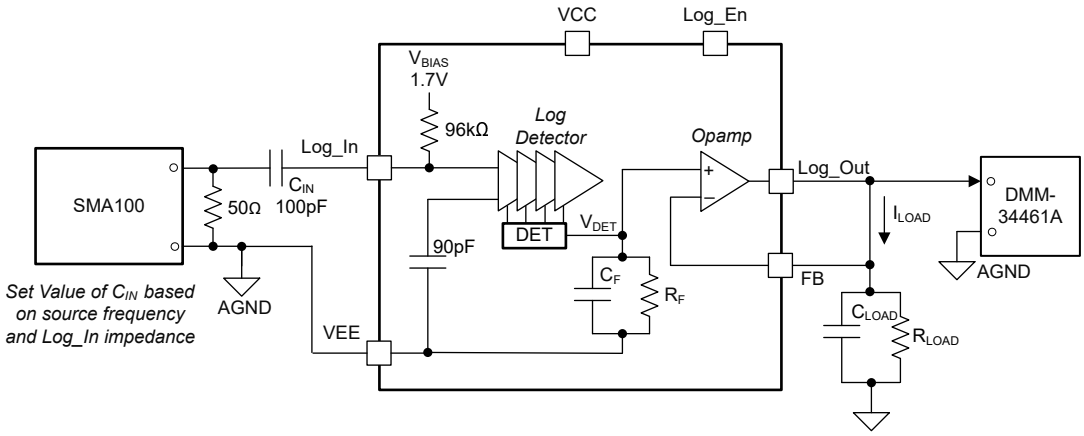


图 6-1. 对数检测器斜率特性

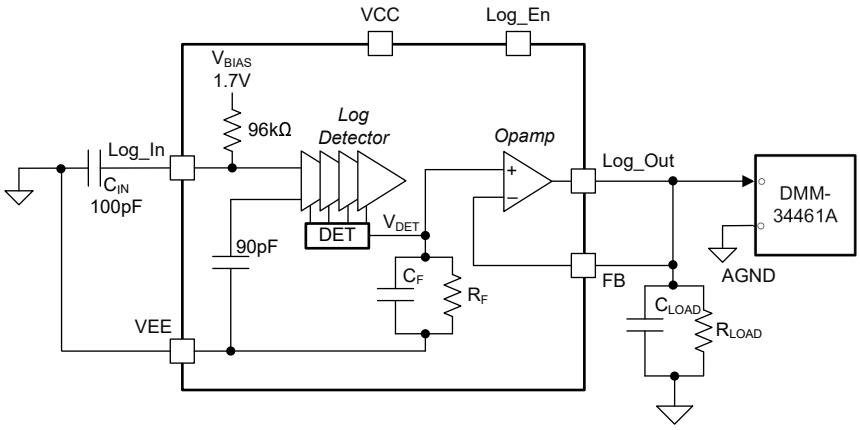


图 6-2. 对数检测器最小输出电压（偏移）测量

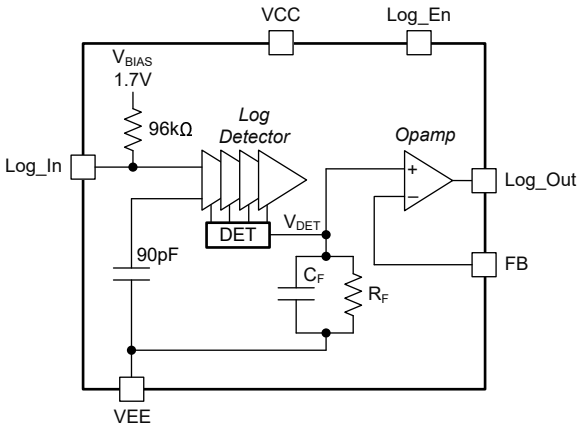
Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

7 详细说明

7.1 概述

LOG305 是一个高度灵敏的模拟信号测量块，可对 200kHz 到 100MHz 的信号进行功率测量，典型动态范围为 95dB。LOG305 适用于超声波 Rx 信号链、振幅解调、信号功率测量和电网监控等各种应用。LOG305 可在输出端提供一个包络信号，其幅度与输入信号的对数成比例。因此，无需高速信号采集元件即可为应用电路提供精确的输入信号幅度测量。

7.2 功能方框图



7.3 特性说明

7.3.1 输出增益

LOG305 包含一个支持增益调整的内部放大器。对于满量程输入电压范围，LOG305 内部的 V_{DET} 节点最大摆幅可达 2.25V，具体请参阅图 5-1。无论电源电压如何，V_{DET} 上的最大电压限制为 2.25V。在 3.3V 或 5V 等较高的电源电压下运行 LOG305 时，通过选择合适的反馈电阻器 R_1 和 R_2 值来调整内部运算放大器的增益，从而获得所需的输出摆幅。这使得输出级能够利用整个电源轨，同时保持 18 μ V_{RMS} 至 1V_{RMS} 的动态输入范围。

除了有助于提高输出信号的增益外，集成运算放大器还具有短路保护功能。运算放大器的宽带宽、低输出阻抗输出级可以直接驱动 ADC。

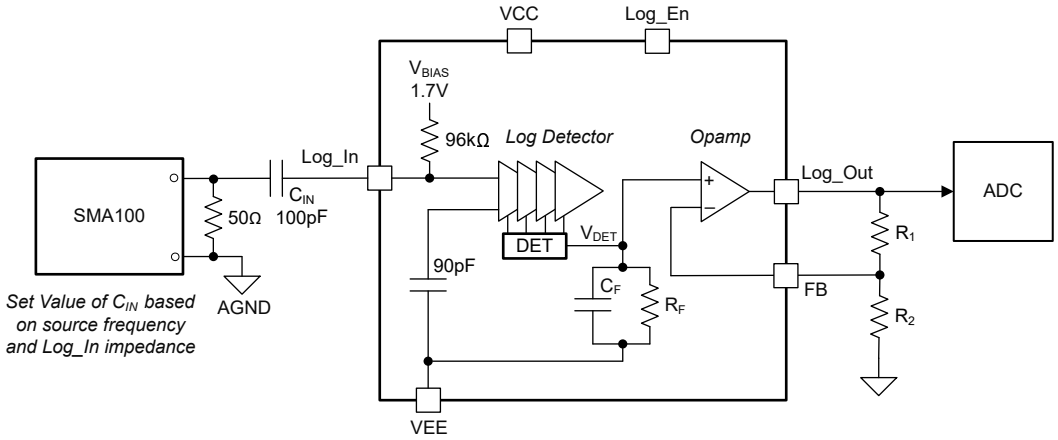


图 7-1. 增益调整控制

7.4 器件功能模式

LOG305 提供两种功能模式：

- 禁用 - 关断
  - 在该模式下，整个 LOG305 处于禁用状态，电流消耗量仅为 I_{PD}。要进入该模式，请将 Log_En 连接到 VEE
- 正常运行模式
  - 在该模式下，LOG305 的所有块都正常运行。有关功耗、可接受电源以及输入和输出范围等详细参数，请参阅节 5.5。
  - 通过将 Log_En 引脚悬空或将其连接到 VCC，即可进入该模式。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

8 应用和实施

备注

以下应用部分中的信息不属于 TI 元件规格，TI 不担保其准确性和完整性。TI 的客户负责确定元件是否适合其用途，以及验证和测试其设计实现以确认系统功能。

8.1 应用信息

LOG305 非常适合涉及信号、功率或能量测量的多种应用。宽动态范围和高输入灵敏度使得 LOG305 成为诸多应用的理想选择，例如节 8.2.1 中的示例，无需昂贵、高带宽、低噪声信号链，即可实现低振幅信号测量。

8.2 典型应用

8.2.1 能量检测

此设计示例演示了 LOG305 的应用，它通过测量指定时间或频段内的能量，来确定输入信号是否存在及其幅度水平。

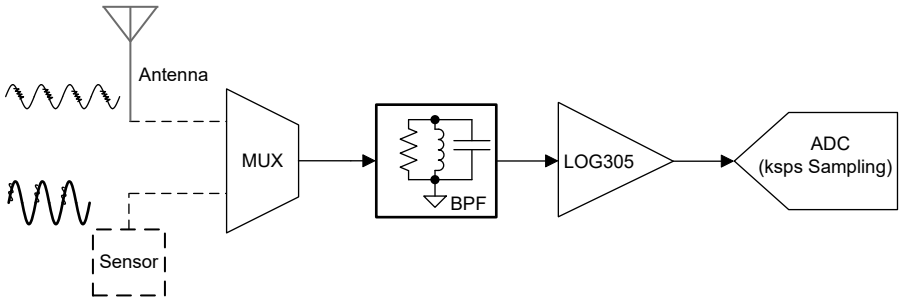


图 8-1. 能量检测

8.2.1.1 详细设计过程

传入的传感器信号首先由多路复用器 (mux) 进行选择，用户因此可在不同的输入信号之间进行选择。所选信号随后通过带通滤波器 (BPF) 进行滤波，以消除带外噪声并仅保留目标频率。然后，滤波后的信号施加到 LOG305 器件，由其执行对数检测，并将射频/模拟输入转换为与输入信号能量相应的成比例直流电平。最后，该直流输出使用 ADC 进行数字化，以便在数字域中进行进一步处理或监测。

- **增益调整**

内部 V_{DET} 节点上的最大电压为 2.25V。如果将放大器配置为缓冲器，则运算放大器最大输出摆幅可达到 2.25V。如果 LOG305 由 5V 电源供电，则该输出摆幅仅约等于电源电压范围的一半。因此，将仅利用 ADC 可用动态范围的一半，这将导致轨到轨输出能力的使用效率低下。

为了优化电源电压范围的利用率，通过添加外部电阻器 R_1 和 R_2，向放大器引入了电压增益。同相放大器的电压增益定义为：

$G = 1 + (R_2 / R_1)$，请参阅 图 7-1

通过选择 $R_1 = R_2 = 10k\Omega$，放大器可实现 2V/V 的电压增益。这样就可以将 V_{DET} 的内部最大电压提升至 4.5V，从而充分利用 LOG305 的完整输出范围。图 8-3 中显示了内部运算放大器配置为增益 = 2V/V 时输入和输出之间的传递函数。

- **输入阻抗**

LOG305 有一个名为 Log_In 的单输入引脚，用于接收输入信号。此引脚在内部偏置为 1.7V 的直流电压。因此，TI 建议始终将信号交流耦合到 Log_In 引脚。对数检测器块是一个差分电路，因此需要定义内部块的另一个输入引脚。TI 已将该内部输入引脚偏置为与 Log_In 输入引脚相近的 1.7V，并在内部将一个 90pF 的电容器连接到了

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

VEE。为了保持输入阻抗匹配，TI 建议在 Log_In 处连接一个带通滤波器 (BPF)，使该 BPF 中的输入阻抗与 90pF 电容器的阻抗相近。内部检测器块的两个差分输入引脚上的匹配电容/阻抗可实现出色的 PSRR 性能。

8.2.1.2 应用曲线

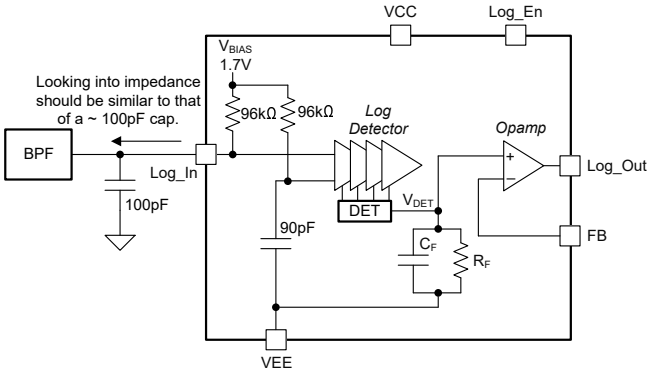


图 8-2. 具有匹配输入阻抗的 BPF

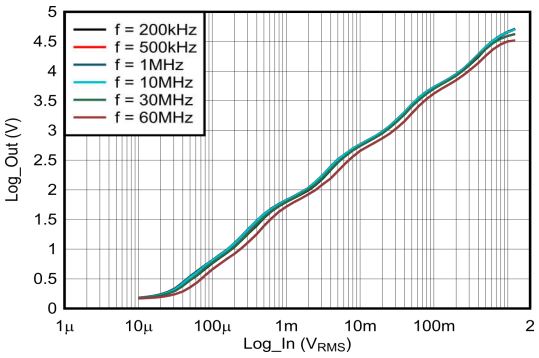


图 8-3. 内部运算放大器 G = 2V/V 时各种频率的输出响应

8.3 电源相关建议

LOG305 的电源电压 (V_{CC}) 可偏置到 2.7V 至 5.25V 之间的任何电压（以 VEE 为基准）。为 VCC 引脚提供单独的去耦电容器、电阻器和铁氧体磁珠（请参阅节 8.4.2），以保持足够的抗噪声耦合能力。

通常情况下，建议在 VCC 和 VEE 之间串联一个 10Ω 的电阻，并连接一个 4.7µF 的电容器，构成一个 RC 滤波器。此外，将一个 100nF 的电容器与 4.7µF 的电容器并联并将其靠近引脚放置，可提高对高频噪声的抑制能力。此 RC 滤波器的低通极点在大约 3.3kHz 处，远低于 LOG305 的目标信号频率 (200kHz)。

常规做法是在电源线上设计一个截止频率小于输入信号频率至少一个数量级的低通滤波器。如果在 Log_In 引脚上使用外部匹配带通滤波器，并在电源引脚上使用低通滤波器，则可以提供足够的电源抑制能力，使 Log_Out 不受影响。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

8.4 布局

8.4.1 布局指南

按照以下说明来提高 LOG305 的性能和抗噪性：

- 设计带有防护布线的 Log_In 布线，以提高针对噪声拾取的抗扰度。尽可能使用屏蔽来提高辐射噪声抗扰度。
- 在 Log_En 引脚上放置小型电容器，以便高频噪声在进入器件之前接地。
- 通过将负载电路放置在靠近引脚的位置并/或通过移除输出布线下的模拟接地平面，尽可能减小 Log_Out 和 FB 引脚上的电容。Log_Out 支持高达 100pF 的电容。
- 将 PCB 的一层专门用作实心模拟接地覆铜层，以使用足够的过孔端接引脚上使用的所有电容器。

8.4.2 布局示例

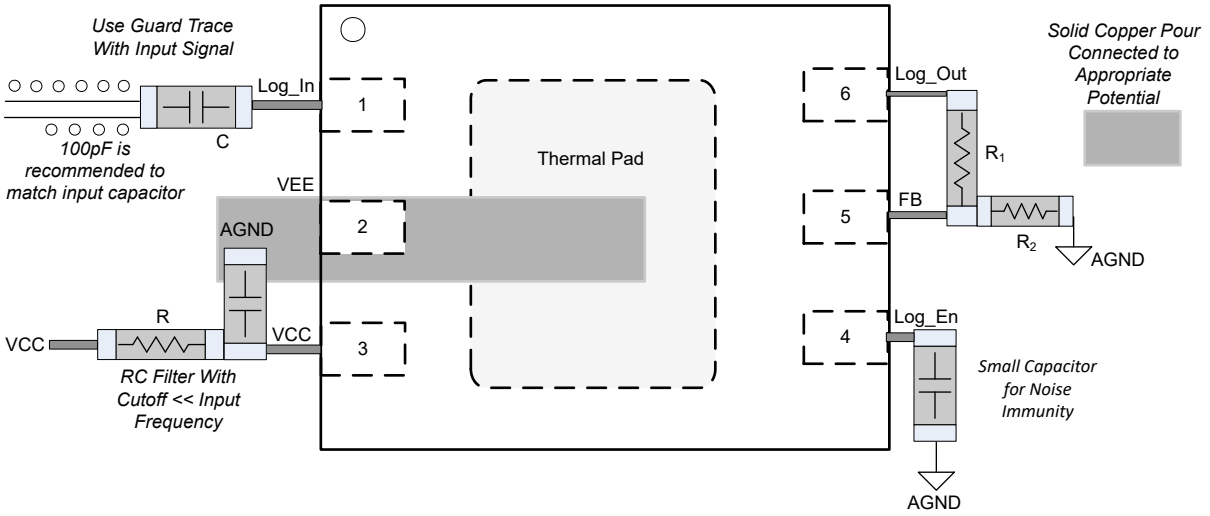


图 8-4. 布局示例

备注

1. 在单电源运行中，将散热焊盘短接至 VEE，并将 VEE 平面连接到 AGND
2. 在双电源运行中，将散热焊盘短接至 VEE，使散热焊盘和 VEE 平面悬空。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

9 器件和文档支持

TI 提供广泛的开发工具。下面列出了用于评估器件性能、生成代码和开发解决方案的工具和软件。

9.1 第三方产品免责声明

TI 发布的与第三方产品或服务有关的信息，不能构成与此类产品或服务或保修的适用性有关的认可，不能构成此类产品或服务单独或与任何 TI 产品或服务一起的表示或认可。

9.2 接收文档更新通知

要接收文档更新通知，请导航至 ti.com 上的器件产品文件夹。点击*通知* 进行注册，即可每周接收产品信息更改摘要。有关更改的详细信息，请查看任何已修订文档中包含的修订历史记录。

9.3 支持资源

TI E2E™ 中文支持论坛是工程师的重要参考资料，可直接从专家处获得快速、经过验证的解答和设计帮助。搜索现有解答或提出自己的问题，获得所需的快速设计帮助。

链接的内容由各个贡献者“按原样”提供。这些内容并不构成 TI 技术规范，并且不一定反映 TI 的观点；请参阅 TI 的使用条款。

9.4 商标

TI E2E™ is a trademark of Texas Instruments.
所有商标均为其各自所有者的财产。

9.5 静电放电警告



静电放电 (ESD) 会损坏这个集成电路。德州仪器 (TI) 建议通过适当的预防措施处理所有集成电路。如果不遵守正确的处理和安装程序，可能会损坏集成电路。

ESD 的损坏小至导致微小的性能降级，大至整个器件故障。精密的集成电路可能更容易受到损坏，这是因为非常细微的参数更改都可能会导致器件与其发布的规格不相符。

9.6 术语表

TI 术语表　　本术语表列出并解释了术语、首字母缩略词和定义。

10 修订历史记录

注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同

Changes from Revision A (November 2025) to Revision B (June 2026)	Page
• 将*特性* 中的静态电流从 2.1mA 更新为 1.5mA	1
• 为了清晰起见，更新了*描述* 部分	1
• 在*绝对最大额定值* 中添加了不同供电电压条件下 Log_In	4
• 更新了*建议运行条件* 中电源电压的 Log_In	4
• 在*电气特性对数检测器* 中添加了 100MHz 频率的动态范围为 89dB	5
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中图 5-1 *不同频率下的输出*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中图 5-2 *不同频率下的对数一致性误差*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中图 5-3 *不同温度点下的输出*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中图 5-4 *不同温度点下的对数一致性误差*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中图 5-5 *不同输入波形的输出响应*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中的图 5-13 *过载恢复*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *3.6V* 中的图 5-15 *Log_Out 最小电压与时间间的关系*	7
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *5.25V* 中图 5-21 *不同频率下的输出*	11
• 更新了*典型特性* V_{CC} = *5.25* 中图 5-22 *不同频率下的对数一致性误差*	11

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

- 添加了图 5-23，*输入阻抗 - 频率关系曲线* 曲线到*典型特性：V_{CC} = 5.25V* 11

Changes from Revision * (November 2025) to Revision A (November 2025) **Page**

- 将文档状态从“预告信息（预发布）”更改为“量产数据（正在供货）” 1

11 机械、封装和可订购信息

以下页面包含机械、封装和可订购信息。这些信息是指定器件可用的最新数据。数据如有变更，恕不另行通知，且不会对此文档进行修订。有关此数据表的浏览器版本，请查阅左侧的导航栏。

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package | Pins	Package qty | Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
LOG305DRVR	Active	Production	WSON (DRV) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	L35

(1) **Status:** For more details on status, see our product life cycle.

(2) **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

(3) **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the TI RoHS Statement for additional information and value definition.

(4) **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

(5) **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

(6) **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

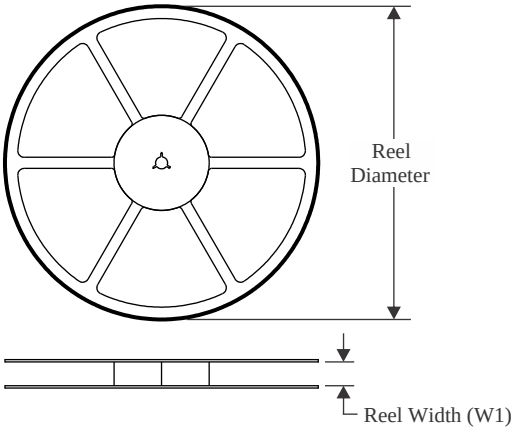
Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

Important Information and Disclaimer: The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

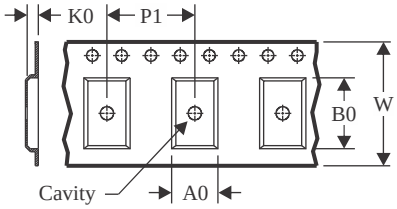
In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

TAPE AND REEL INFORMATION

REEL DIMENSIONS

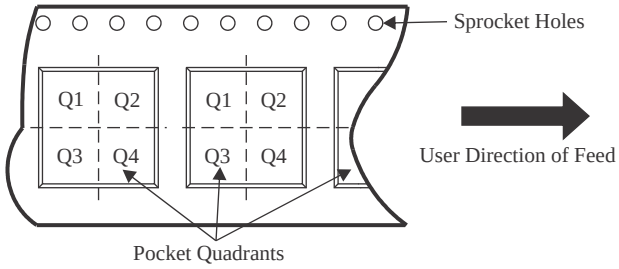


TAPE DIMENSIONS



A0	Dimension designed to accommodate the component width
B0	Dimension designed to accommodate the component length
K0	Dimension designed to accommodate the component thickness
W	Overall width of the carrier tape
P1	Pitch between successive cavity centers

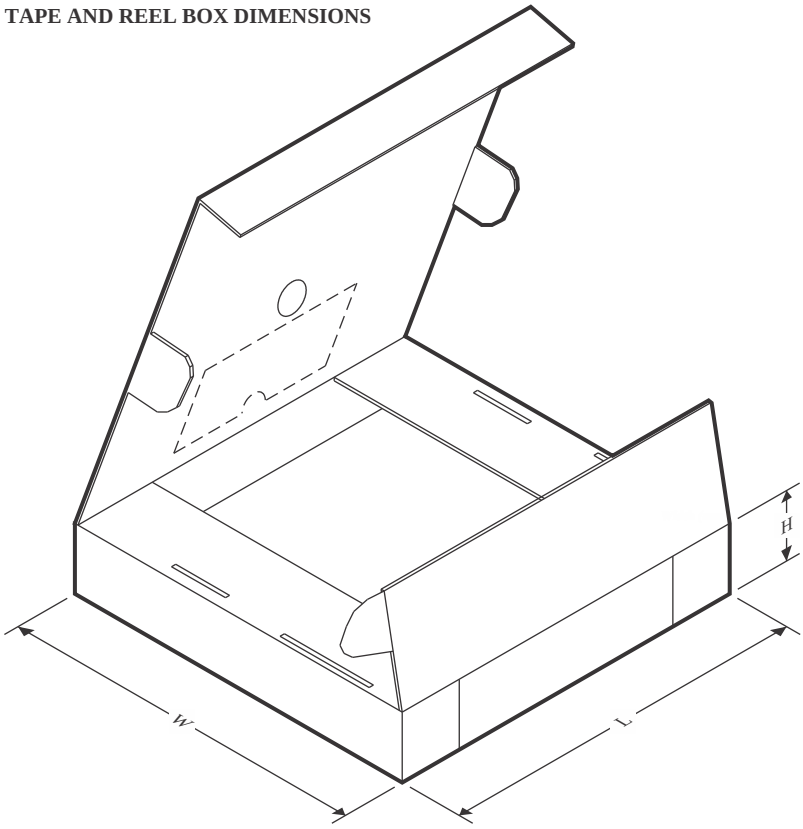
QUADRANT ASSIGNMENTS FOR PIN 1 ORIENTATION IN TAPE



*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Reel Diameter (mm)	Reel Width W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
LOG305DRVR	WSON	DRV	6	3000	180.0	8.4	2.3	2.3	1.15	4.0	8.0	Q2

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS

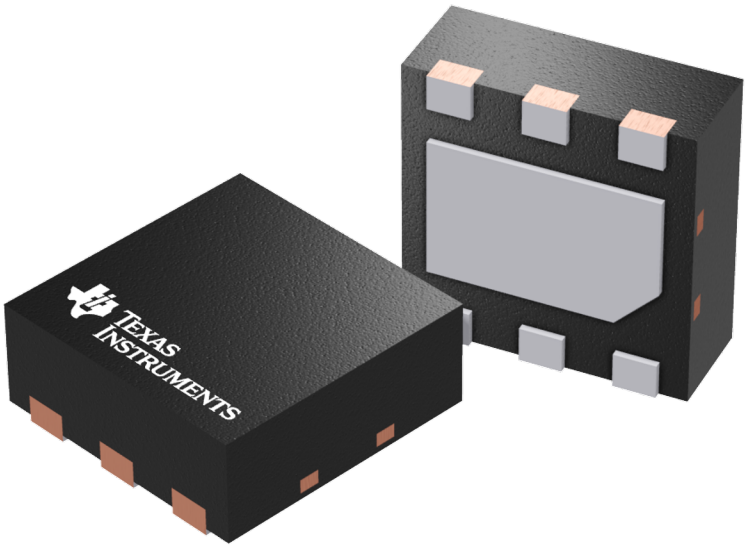


*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
LOG305DRVR	WSON	DRV	6	3000	182.0	182.0	20.0

DRV 6 WSON - 0.8 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



Images above are just a representation of the package family, actual package may vary.
Refer to the product data sheet for package details.

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做出任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、与某特定用途的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保法规或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 TI 销售条款)、TI 通用质量指南 或 ti.com 上其他适用条款或 TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。 除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月