

3W BTL 音频功率放大器带关断模式

产品概述

LN4871 为单声道桥接音频功率放大电路, 在 5V 输入电压条件下, 能够为 3Ω 负载提供 3W 功率的稳定输出, 总谐波失真和噪声不超过 10%。为了保证便携式设备的电池的续航能力, 当 LN4871 使能端接 VDD 时, 芯片进入关断模式, 该模式下 $I_{Q} < 0.1\mu A$ (Typ.)。

LN4871 专门为需要大功率输出和高保真要求的便携式产品所设计。仅需很少的外部元件, 专用于高品质音频功率放大。可以工作的电压范围为 2.0V 到 6V。

LN4871 内置过热关断电路, 同时内置了杂音消除电路, 可以消除芯片启动和关断过程中的咔嚓声或噼噼声。增益稳定, 外部增益可调。

用途

- 低电压供电的音频系统
- 笔记本和台式电脑
- 便携电视

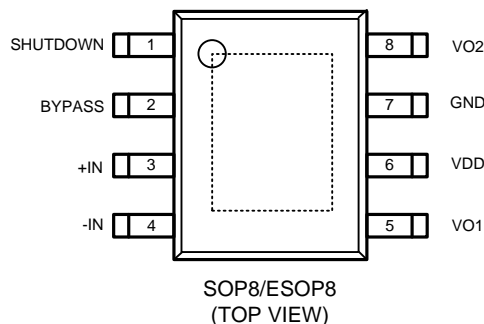
订购信息

订购型号	封装形式
LN4871M	SOP8
LN4871MP	ESOP8

额定工作参数

工作温度范围	-----	$T_{MIN} \leq T_A \leq T_{MAX}$ $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$
工作电压范围	-----	$2.0V \leq V_{DD} \leq 6.0V$

引脚配置



订购名称: LN4871M(LN4871MP)

关键指标

- 功率输出@10% THD+N & VDD=5V 1KHz

$R_L=3\Omega$	3W(typ.)
$R_L=4\Omega$	2.5W(typ.)
- 关断电流 0.1uA(typ.)
- 供电电压 2.0V~6.0V
- THD@1KHz 1W 8Ω 0.5%(max)

产品特点

- 无输出耦合电容、自举电容或缓冲电路
- 稳定的固定增益
- 热关断功能
- 超小型封装: SOP8, ESOP8 等
- 外部增益控制

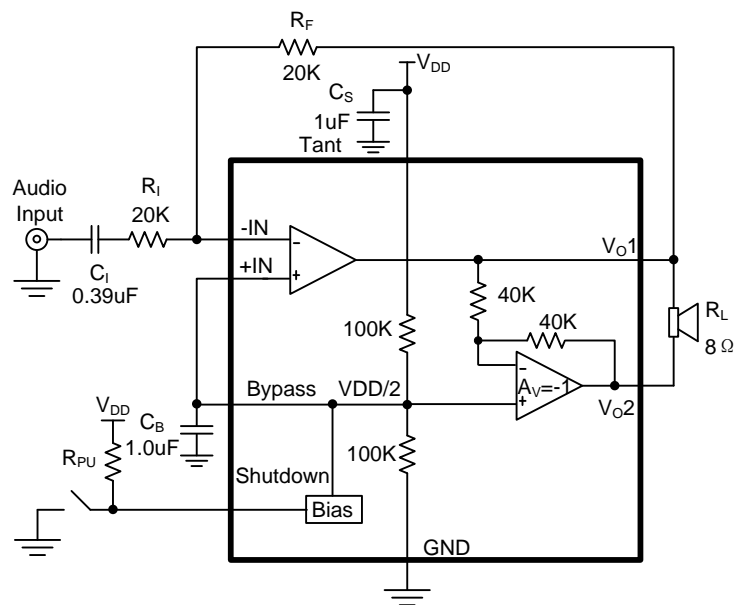
封装

- SOP8
- ESOP8

引脚功能描述

名称	引脚号	输入/输出	功能描述
SHUTDOWN	1	I	关断控制，高电平关断
BYPASS	2	-	外接旁路电容
+IN	3	I	通道正端输入
-IN	4	I	通道负端输入
VO1	5	O	通道输出 1
VDD	6	-	工作电压
GND	7	-	接地
VO2	8	O	通道输出 2

功能框图



绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
工作电压	V_{DD}	-0.3—6.5	V
输入电压	V_{IN}	-0.3— $V_{DD}+0.3$	V
功耗	—	内部限制	-
贮存温度	T_{stg}	-65—150	°C
结点温度	—	-150	°C
ESD 参数	—	8000	V

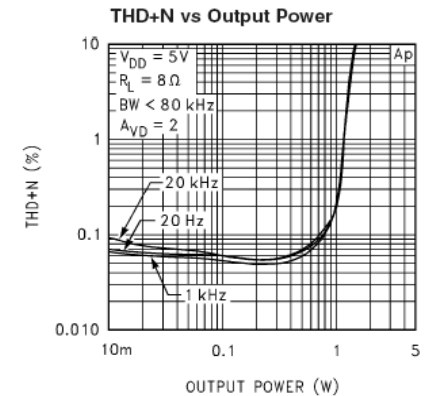
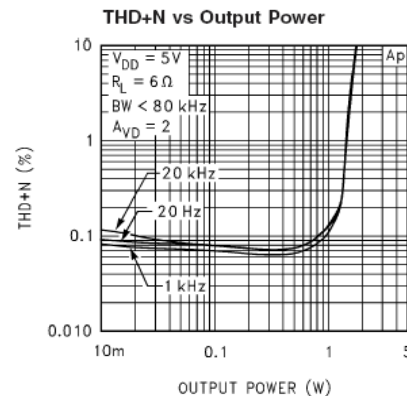
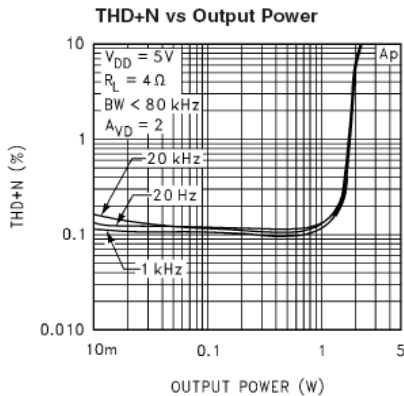
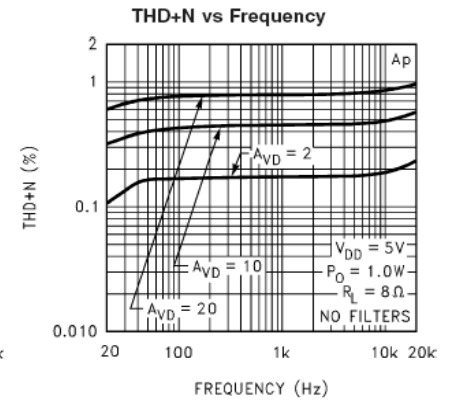
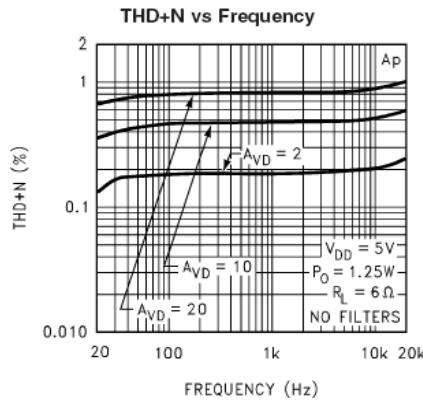
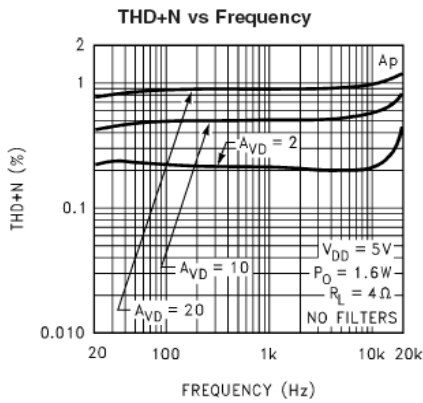
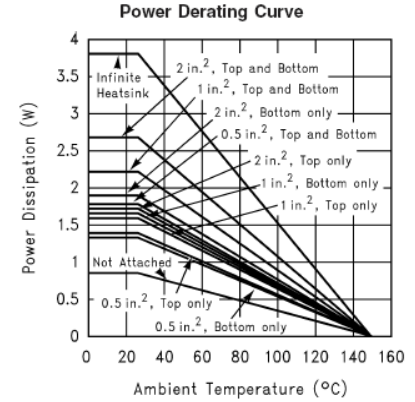
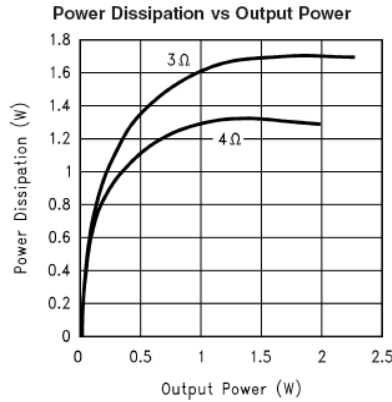
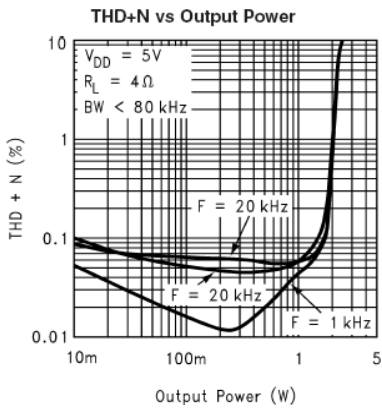
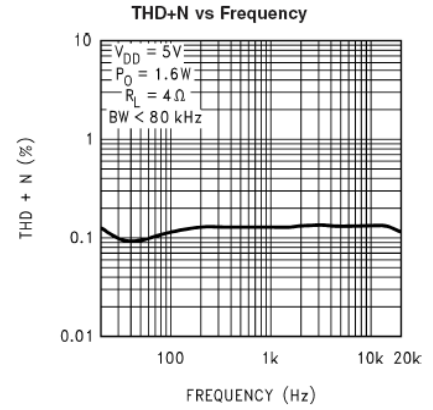
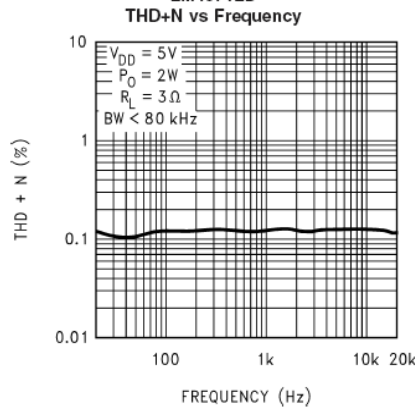
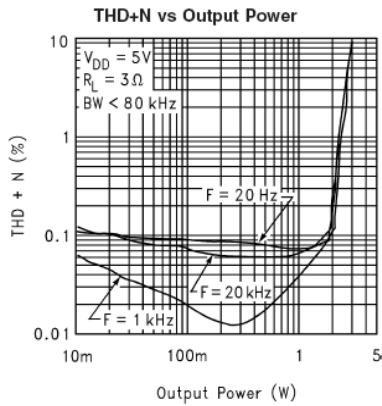
■ 电学特性参数

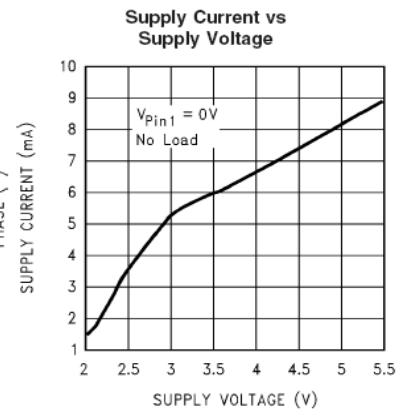
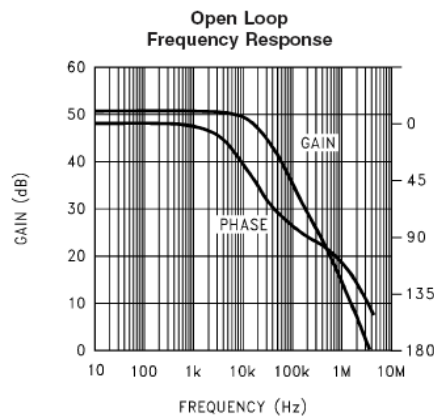
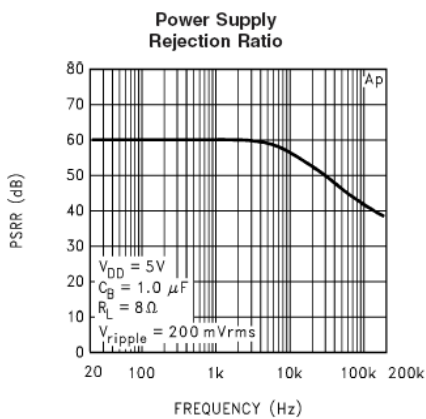
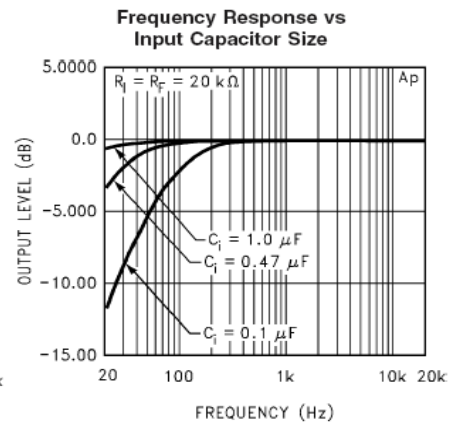
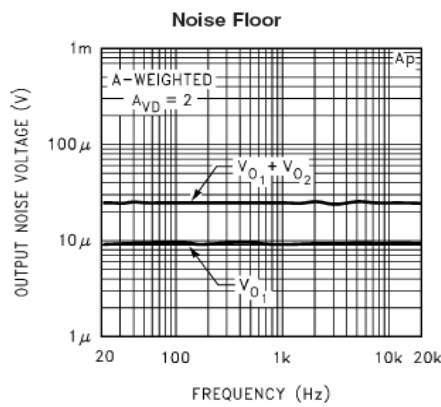
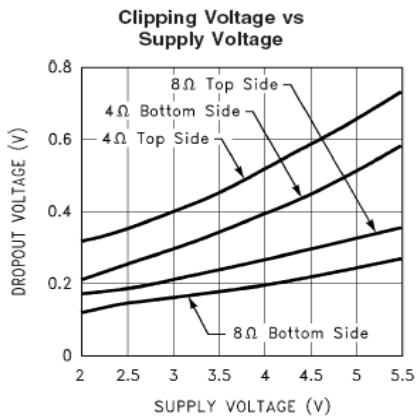
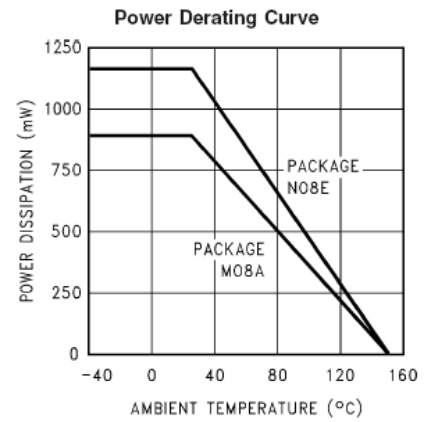
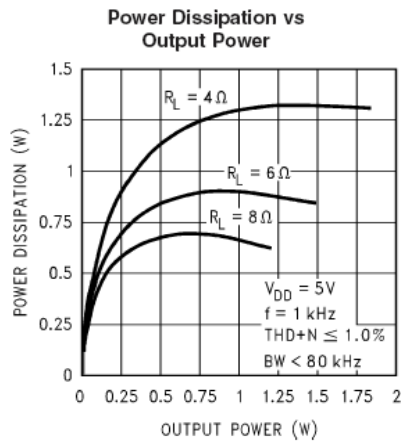
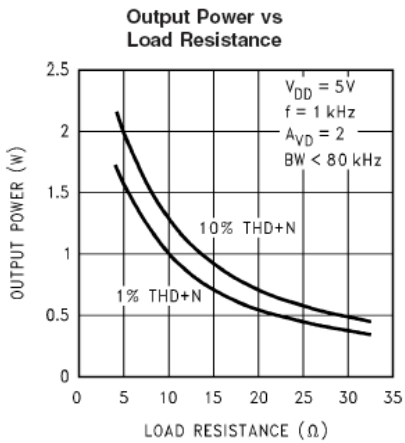
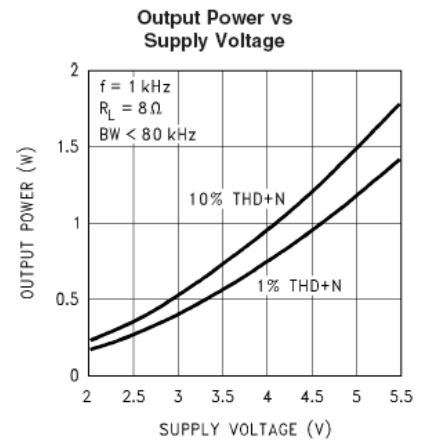
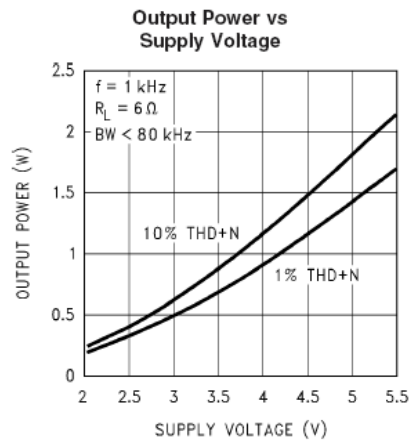
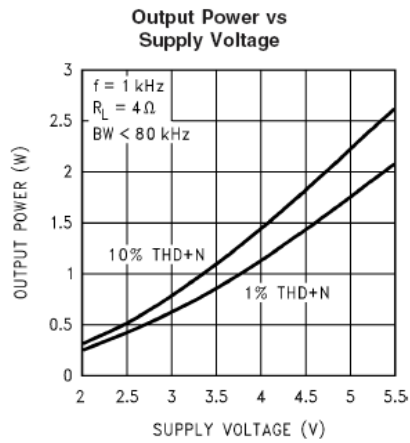
VDD=5V

(除非特别说明, $T_a=25^\circ\text{C}$)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V_{DD}	供电电压	-	2.0	-	6.0	V
I_{DD}	静态电流	$V_{IN} = 0V, I_O = 0A$	-	6.5	10	mA
I_{SD}	关断电流	$V_{SHUTDOWN} = V_{DD}$	-	0.1	2	μA
P_O	输出功率	THD+N = 1%; f = 1 kHz RL=3 Ω RL=4 Ω RL=8 Ω	-	2.38 2 1.2	-	W
		THD+N = 10%; f = 1 kHz RL=3 Ω RL=4 Ω RL=8 Ω	-	3 2.5 1.5	-	W
THD+N	总谐波失真 +噪声	AVD=2; 20Hz $\leq f \leq$ 20kHz RL=4 $\Omega, P_O=1.6W$ RL=8 $\Omega, P_O=1W$	-	0.13 0.25	-	%

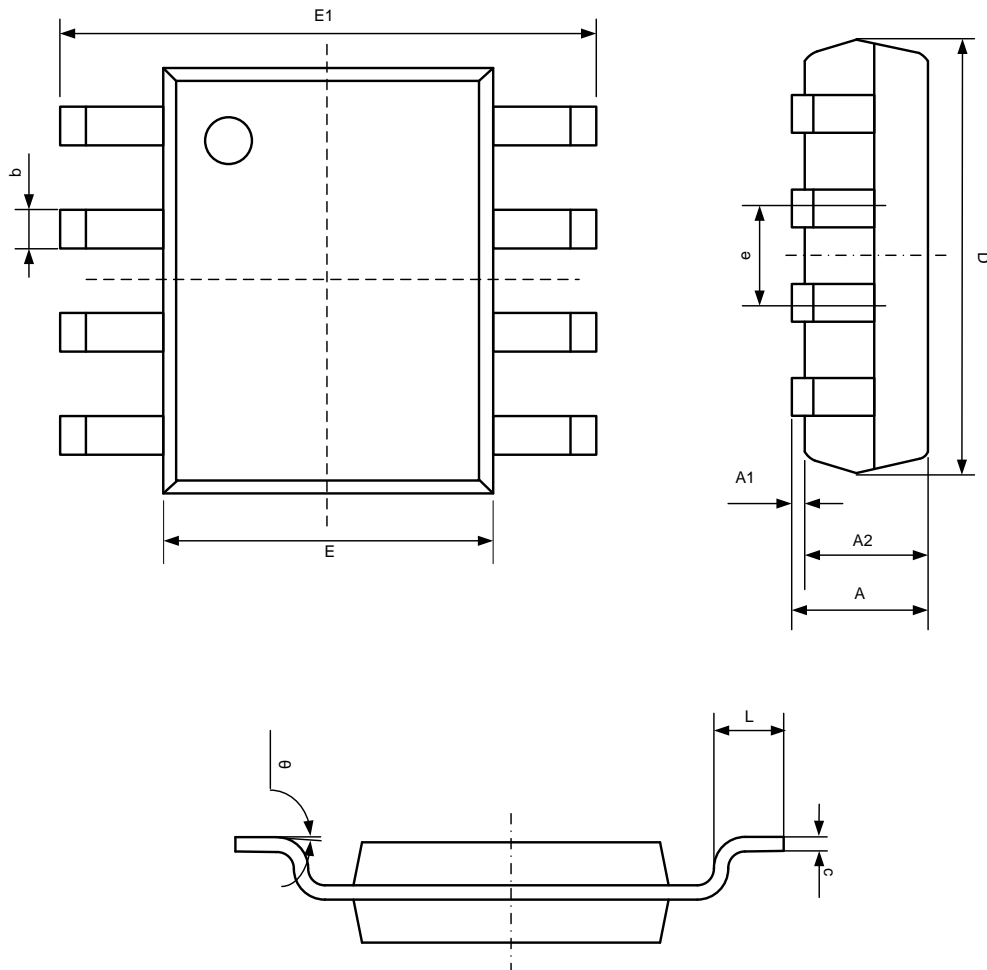
■ 特性曲线





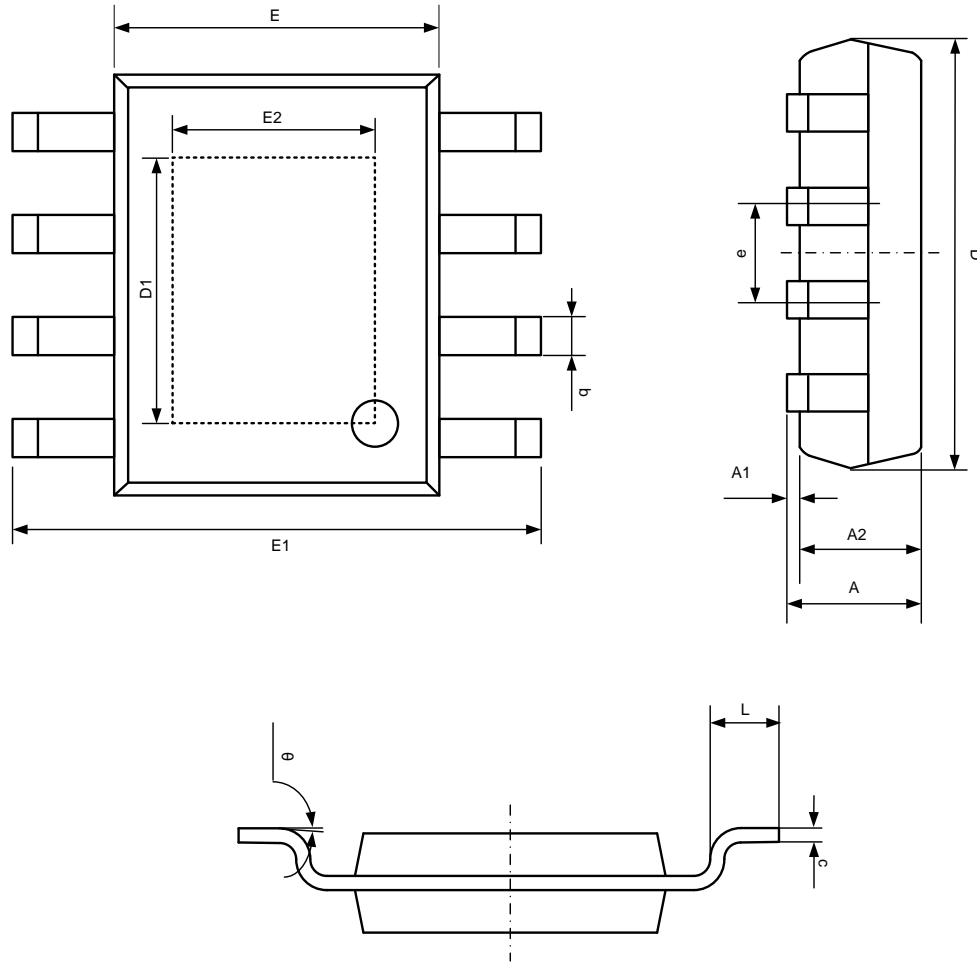
■ 封装信息

● SOP8 (LN4871M)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

● ESOP8 (LN4871MP)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.050	0.150	0.002	0.006
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
D1	3.202	3.420	0.126	0.134
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E2	2.313	2.513	0.091	0.099
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°