

特点和优点

固态热电堆传感器
用于环境温度补偿的片上热敏电阻
高可靠性和长期稳定性
成本低，体积小



订购信息

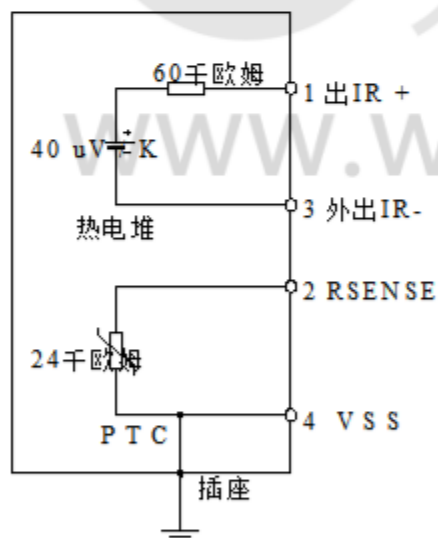
P 艺术 N o	T a	后缀	密码	类型 D e s c r i p t i o n
MLX90247	E (-40°C至+85°C)	SF (TO-39)	D	SA 使用 PTC 热敏电阻来测量温度，输出热电偶输出。3.5 微米

注意：如果传感器用于汽车应用，必须告知迈来芯。

应用

汽车非接触式温度传感
IR 温度计
气体分析设备
占用率检测

1. 功能图



2. 说明

MLX90247 热电堆传感器的核心是 a 硅芯片与中央微机械膜。被硅块边缘包围的热点路口。热电堆位于膜的中心附近，并且冷接点位于体硅上方边缘。红外辐射的低导热性膜之间产生温差。膜和周围的体硅。所结果的热电堆电压是温度的函数。区别之间该目的和该传感器。测量物体的绝对温度为可能通过将热电堆信号与热电堆信号相关联传感器的温度。确切的温度传感器是通过集成在 PTC 热敏电阻中测量的。散装硅边缘。没有电源电压是需要的。热电堆。传感器和热敏电阻可独立使用。因为热电堆的潜力是浮动的。

目录

1. 功能图.....	1
2. 描述.....	1
3. 专业术语	3
4. 引脚定义和说明.....	3
5. MLX90247规格.....	0.4
6. 绝对最大额定值	5
7. 独特的功能.....	5
8. 应用信息.....	6
9. 可靠性信息.....	0.7
10. ESD预防措施.....	7
11. 包装信息.....	7
12. 免责声明.....	9

www.wlxmall.com

3. 术语表

IR: 红外线.每个物体都会发射与其温度相关的红外辐射.这个效果可以用来测量温度而不需要物理接触.

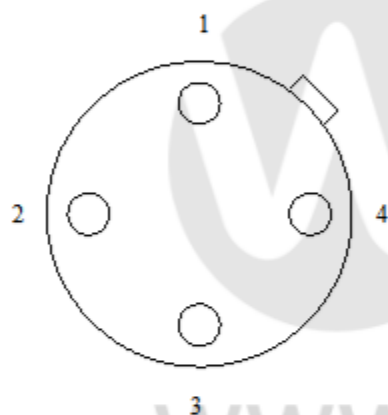
PTC: 片上热敏电阻, 电阻随温度升高而增加 (正温度系数)

t_{bb}: 黑体 (物体温度)

t_a: 环境温度

4. 引脚定义和说明

TO-39封装 - 连接



顶视图=针脚向下

Pin	Symbol	Description
1	Out Ir +	我对此表示感谢
2	R _{sens}	温度是指 - 温度, 即int (die) temperaturesens或
3	Out Ir -	我对自己的产品感兴趣
4	V _s	T _{henn} 是torground / casepotential

5. MLX90247规格

工作温度范围：除非另有说明，否则Ta = -40至85°C

参数	Typical	单位	关于它
注意事项	1.2 x 1.2	毫米 ²	
如何使用	5.5 ... 15	米	
DC膜可以解决它的问题	12	V/W	Ta = 25°C, Tbb = 60°C
为了它（我们）	4.28 ± 25% × 10 ⁻¹³	V/K ⁴	将FOV
Thermopile output voltage	46 ± 25%	V	Ta = 26°C, Tbb = 27°C, FOV = FOV
Window aperture size	5	毫米	
Field of view	8.8	D例如	50% 热电公司
Spectral sensitivity	> 7.0	%	7.5米 < λ < 13.5米
	< 1	%	0 < λ < 5μm
目标是确定目标	6.0	k	Ta = 25°C
Noise	32	nV/√Hz	RMS, Ta = 25°C
NEP	6	nW/√Hz RMS	Ta = 25°C
现实生活	三十一	女士	
Thermopile resistance tempco	0.1	%/°C	
PTC变送器 (25°C)	24 ± 3.0%	k	Ta = 25°C
PTC TC1	6.5.00 ± 20%	ppm/°C	
PTC TC2	16	ppm/°C ²	
这是它和ESD SD年龄	+ 8.00	V	
	- 7.000	V	

注意：热敏电阻的阻值可以用以下表达式计算：

$$[R(T)] = [R(25^{\circ}\text{C})] \left[1 + TC_1 (T - 25^{\circ}\text{C}) + TC_2 (T - 25^{\circ}\text{C})^2 \right]$$

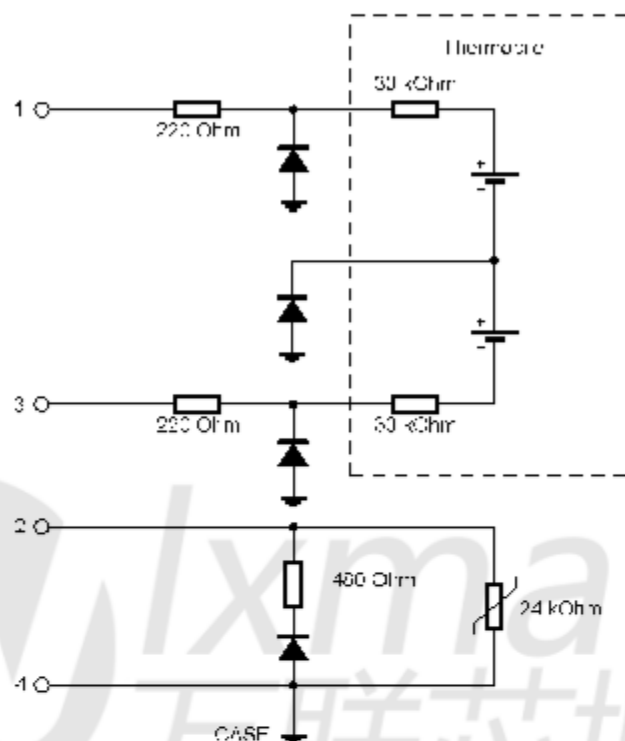
热电堆输出电压是：

$$V_{ir} = \text{Alpha} \cdot [(T_o^4) - (T_a^4)]$$

To是测量的物体温度，To和Ta都在开尔文中

注意：使用欧姆表测量电阻时，请注意内部保护
如下面的功能图所示，二极管总是反向偏置。

内部原理图



6. 绝对最大额定值

参数	Value	单位	注释
Storage温度变化	-55~150	°C	
Applied DC voltage	-0.5~12	V	Pins 1和3 to ground (pin4)
Applied DC voltage	-0.5~12	V	Pin 2 to ground (pin4)

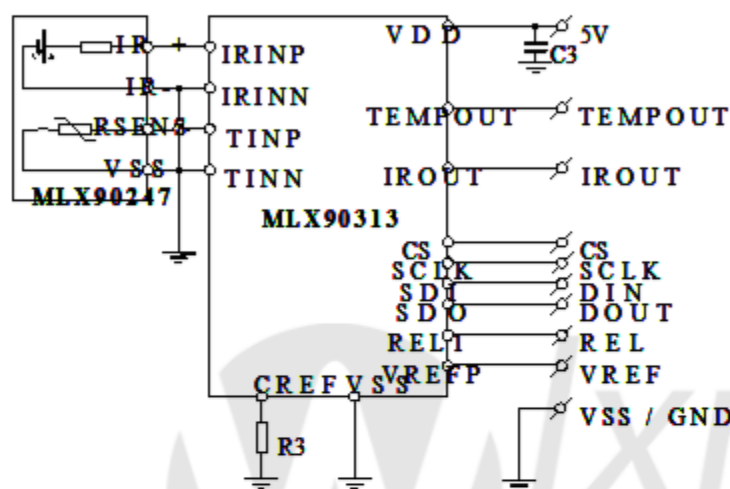
超过绝对最大额定值可能会造成永久性损坏.暴露于绝对 - 长时间的最大额定条件可能会影响器件的可靠性.

7. 独特的功能

- 完全兼容CMOS工艺
- 高可靠性
- 适用于汽车应用
- 集成在传感器硅边缘中的热敏电阻：传感器的最近可能的传感器温度

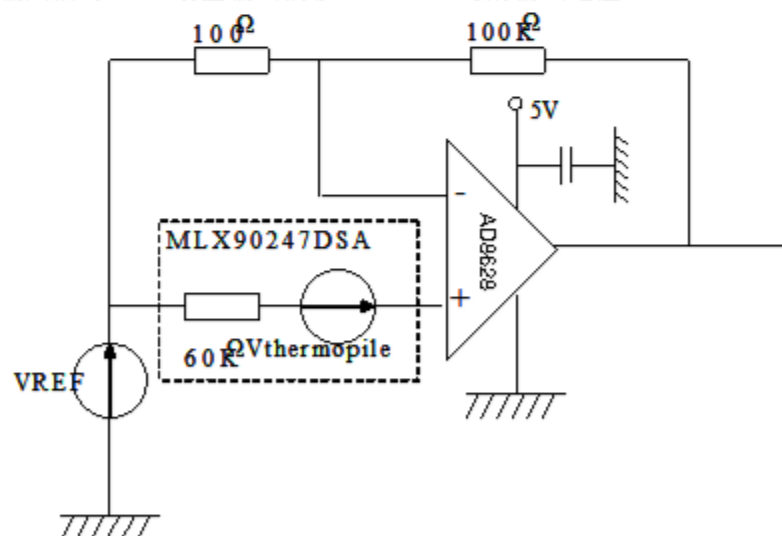
8. 应用程序信息

当物体温度高于传感器时，热电堆的输出电压为正；
当物体温度低于传感器时，它是负的。随着输出电压的变化
正极和负极，传感器必须连接到一个差分放大器，它可以接受两者
正和负输入信号。下图显示了使用MLX90313红外线的解决方案
传感器接口芯片，可接受[-0.1V; V_{DD}-3V]范围内的共模输入电压，



MLX90601KZA, CKA R3 = 100k Ω
MLX90601KZA-CKD C3 = 10 μ F
MLX90601KZA-CLA

下图显示了采用AD8628低失调低漂移差分放大器的典型应用
ADI公司。AD8628具有单电压供电，并且只能接受正共模
输入信号。V_{ref}设置输出偏移（T₀ = T_a时的输出电压）。



9. 可靠性信息

根据MIL 883方法，迈来芯红外线传感器被密封以承受精细和粗糙的泄漏测试1014（密封）/ JEDEC-STD-22测试方法A 109（气密性）。

有关可制造性/可焊性的更多信息，请参阅我们网站上的质量页面：

<http://www.melexis.com/>

有关汽车应用中的MLX90247传感器的具体信息，请联系迈来芯。

10. 防静电注意事项

电子半导体产品对静电放电（ESD）很敏感。
在处理半导体产品时，始终遵守静电放电控制程序。

11. 包装信息

房屋规格	
如果是ins，则为-39规格	
Metacap	编辑
至39头	你好
燃气	氮

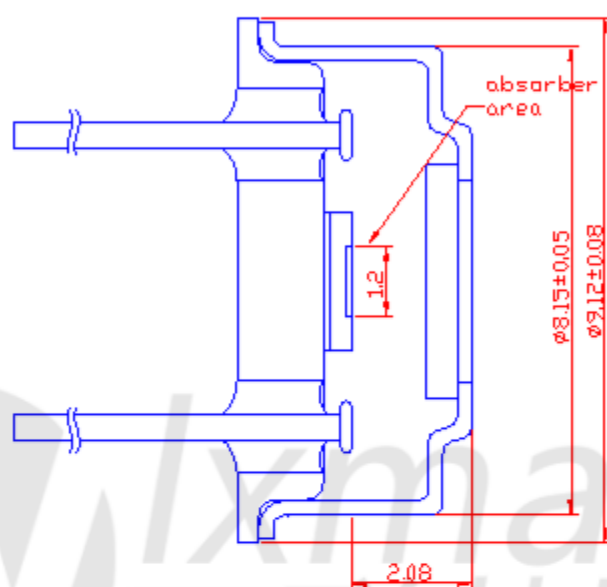
印记			
P艺术No	类型	包袱代码	M克在克
MLX90247	D SA	SF（TO-39），3,5毫米	MLX90247 BPTCFO XXXZ Z

XXX - 拉一点吧

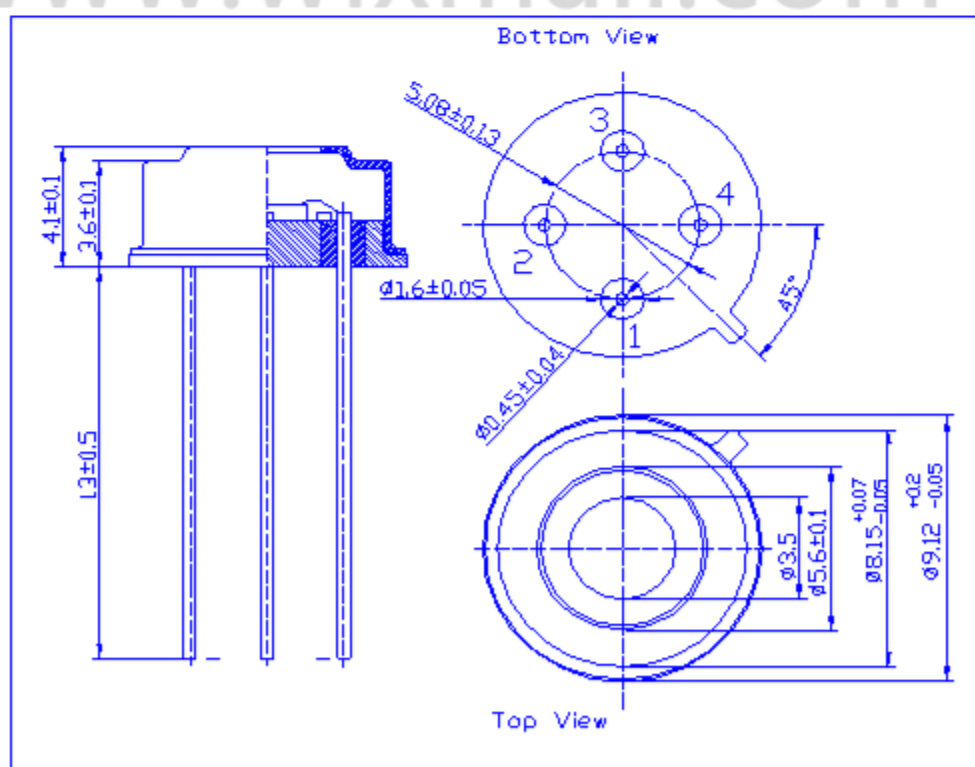
ZZ - 晶圆号码

YYWW - datecode with YY - year, WW - week of assembly

膜在壳体中的位置



包装大纲



12. 免责声明

由迈来芯销售的设备包含在出现的保修和专利赔偿条款中
其销售条款. 迈来芯不做任何保证, 明示, 法定, 暗示或通过描述
此处列出的信息或关于所述设备免受专利侵权的自由.
迈来芯保留随时更改规格和价格的权利, 恕不另行通知. 因此,
在将此产品设计为系统之前, 有必要与迈来芯联系以获取最新信息.
本产品适用于正常商业应用. 应用需要扩展
温度范围, 不寻常的环境要求或高可靠性应用, 例如军事,
特别不建议使用医疗生命支持或生命维持设备
由迈来芯针对每个应用进行处理.
由迈来芯提供的信息被认为是正确和准确的. 但是, 迈来芯不应该
对收件人或任何第三方承担任何损害赔偿, 包括但不限于人身伤害,
财产损失, 利润损失, 使用损失, 业务中断或间接的, 特殊的附带性的
由此造成的, 由此产生的或与之相关的任何形式的损害
使用此处的技术数据. 对收件人或任何第三方不承担任何义务或责任
从迈来芯提供技术或其他服务.
©2006 Melexis NV. 版权所有.

 **Wlxmall**
万联芯城
www.wlxmall.com

对于本文档的最新版本, 请访问我们的网站:
www.melexis.com

或者想了解更多信息, 请联系 Melexis Direct:

欧洲和日本: 所有其他地点:
电话: +32 13 67 04 95 电话: +1 603 223 2362
电子邮件: sales_europe@melexis.com 电子邮件: sales_usa@melexis.com

ISO / TS 16949和ISO14001认证