

特点和优点

差分霍尔传感器
低消费
卓越的重复性能
大气隙范围
大电源电压范围
霍尔板之间的距离: 2.25毫米

应用

曲轴传感器
速度传感器

订购代码

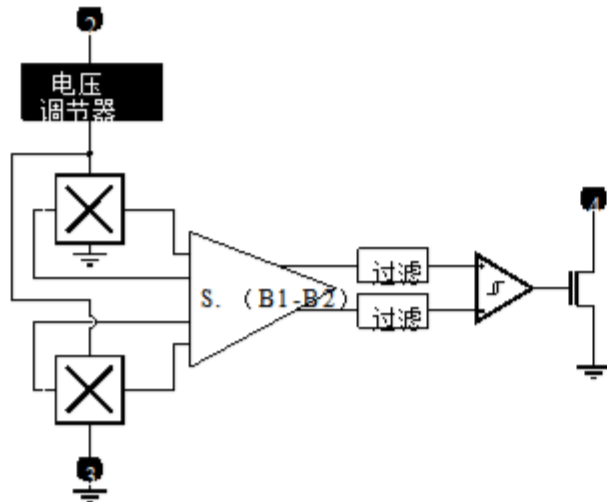
产品代码	温度代码	打包代码	选项代码	包装形式代码
MLX90254	大号	VA	BBA-000	BU

传说:

温度代码: L适用于-40°C至150°C的温度范围
包装代码: 弗吉尼亚州塑料单一线
包装形式: BU批量

订购示例: MLX90254LVA-BBA-000-BU

1. 功能图



Pin 1 - 未使用
引脚2 - Vdd (电源)
Pin 3 - Vss (接地)
针4 - 输出

2. 说明

MLX90254是一款差分动态霍尔效应传感器，已经开发用于汽车曲轴和ABS（防抱死制动系统）应用。该IC与放置在他的磁铁相结合在动态操作中提供铁磁齿轮的速度和位置感测（非零速度）。其低滞后性使其能够在-40°C至150°C的宽范围气隙中工作。

两个霍尔单元的使用使得该操作对IC绕其法向轴的旋转敏感。

输出结构是一个开漏NMOS晶体管，在24V和24V条件下具有25 mA的功能防止短路。该IC采用4-SIP VA封装。

目录

特点和优点..... 1

应用..... 1

1. 功能图..... 2

2. 描述..... 2

3. 专业术语..... 4

4. 绝对最大额定值..... 4

5. MLX90254电气规格..... 5

6. MLX90254传感器特定规格..... 6

7. 一般描述..... 6

8. 性能图..... 7

9. 有关MELEXIS产品可生产性的标准信息
具有不同的焊接工艺..... 8

10. ESD预防措施..... 8

11. 包装信息..... 9

12. 免责声明..... 10

3. 术语表

1 mT = 10高斯：通量密度单位。

预感应：预感应是由反向偏置磁体感应的磁场。

工作点：晶体管输出导通时的微分磁通密度值。

释放点：晶体管输出关闭时的微分磁通密度值。

保证金：磁场的磁通密度必须高于或低于保证金值才能启用
接下来切换输出。

4. 绝对最大额定值

电源电压，V _{DD}	24 V
反向电压保护	-0.3V
输出电流，I _{OUT}	25毫安
输出短路电流	150毫安
输出电压	24 V
工作温度范围，T _A	-40°C至150°C
存储温度范围T _S	-55°C至165°C
最大结温	175°C
磁通密度	无穷

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。

5. MLX90254 电气规格

直流工作参数 $T_A = -40$

$^{\circ}\text{C}$ 到 150°C , $V_{DD} = 4\text{V}$ 至 24V (除非另有说明)

参数 符号 测试条件 敏 典型 马克斯 单位

电源电压	VS		4	12	24	V
电源电流 (1)	是		五	8.5	12	嘛
输出电压	VOUT	输出状态: OFF			24	V
输出直流电流	IOUT	$V_{out} < 1\text{V}$			25	嘛
输出饱和电压	VSAT	输出状态: 开 $I_{out} = 25\text{ mA}$			500	毫伏
输出短路电流 I_{scprot}		输出状态: 开 $V_{out} > 2\text{V}$	10	45	70	嘛
输出泄漏电流	ILEAK	输出状态: OFF			10	μA
输出上升时间	TR	$V_{out} = 12\text{V}$ $R_{up-up} = 600\Omega$ 无负载电容			0.1	微秒
输出下降时间	TF	$V_{out} = 4.5 \dots 24\text{ V}$ $C_{load} = 1\text{ nF}$ $R_{up-up} = 1\text{ k}\Omega$			0.5	微秒
启动时间 (2)	TPOWER 上				150	女士
频率 (3)	F		15		30000	赫兹
供应上升时间	TSR	$V_s = 0 \dots 24\text{ V}$	100			NS

(1) 电源电流可以上升到最大 20 mA, 在 3-4 伏 V_{DD} 范围内.

(2) 启动时间: 车轮开始旋转时, 输出信号出现在几个齿后, 但是 a 在最高精度/可重复性之前可以看到延迟达 150 毫秒.

(3) 频率与截止频率小于 20 Hz 的一阶高通滤波器相关联.

6. MLX90254 传感器特定规格

直流工作参数 $T_A = -40$ °C 到 150 °C, $V_{DD} = 4V$ 至 $24V$ (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	敏	典型	马克斯	单位
预诱导	B DC		-500		500	公吨
差异感应 (4)	ΔB_{AC}		6		100	公吨
操作点	波普		-0.5	0	0.5	公吨
释放点	BRP		-0.5	0	0.5	公吨
积极的利润	M +		0.5	2	3	公吨
负边际	M -		-3	-2	-0.5	公吨
磁滞现象	Bhyst			0		公吨

(4) 差分场必须超过 6 mT 以确保输出的切换

7. 一般描述

让我们用正弦曲线对磁通密度进行建模. 如果车轮确认了某种几何属性, 两个霍尔单元看到两个相位相反的磁通密度. 他们被说明了图1中的虚线为正弦曲线.

计算并放大两个霍尔信号之间的差异. 剩余的直流偏移是被高通滤波器去除. 超出信号带宽的噪声被低通滤波器衰减, 以降低输出抖动.

AC差分信号与Bop和Brp阈值以及比较结果进行比较. 命令开漏输出晶体管.

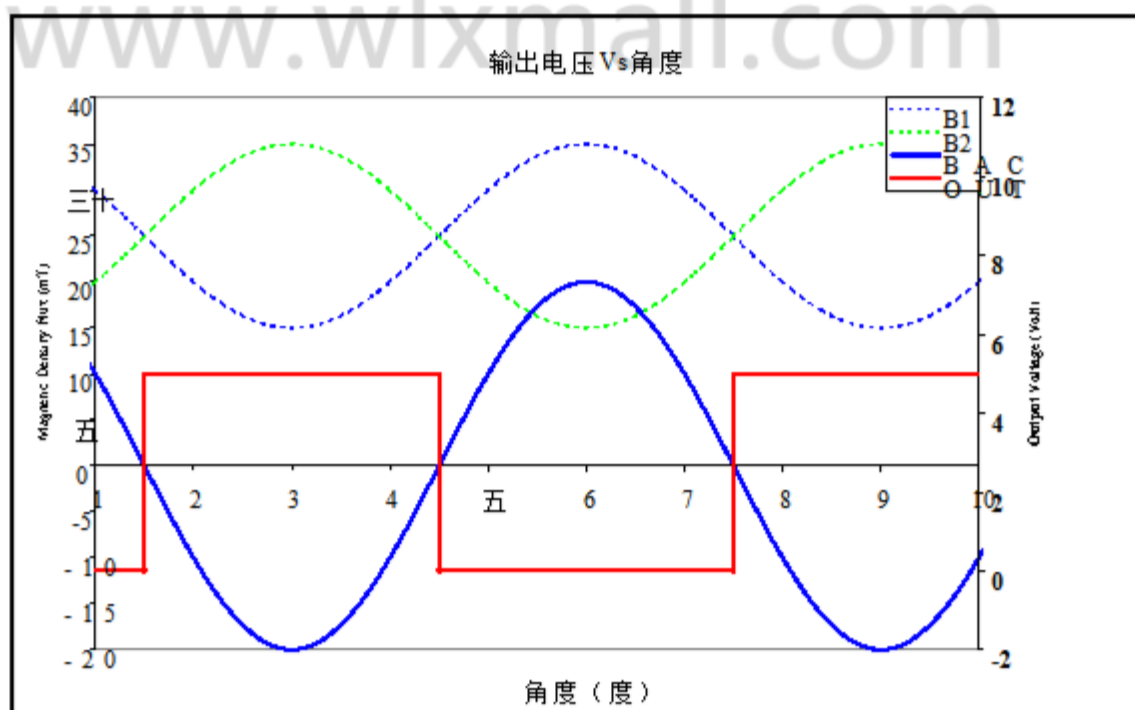
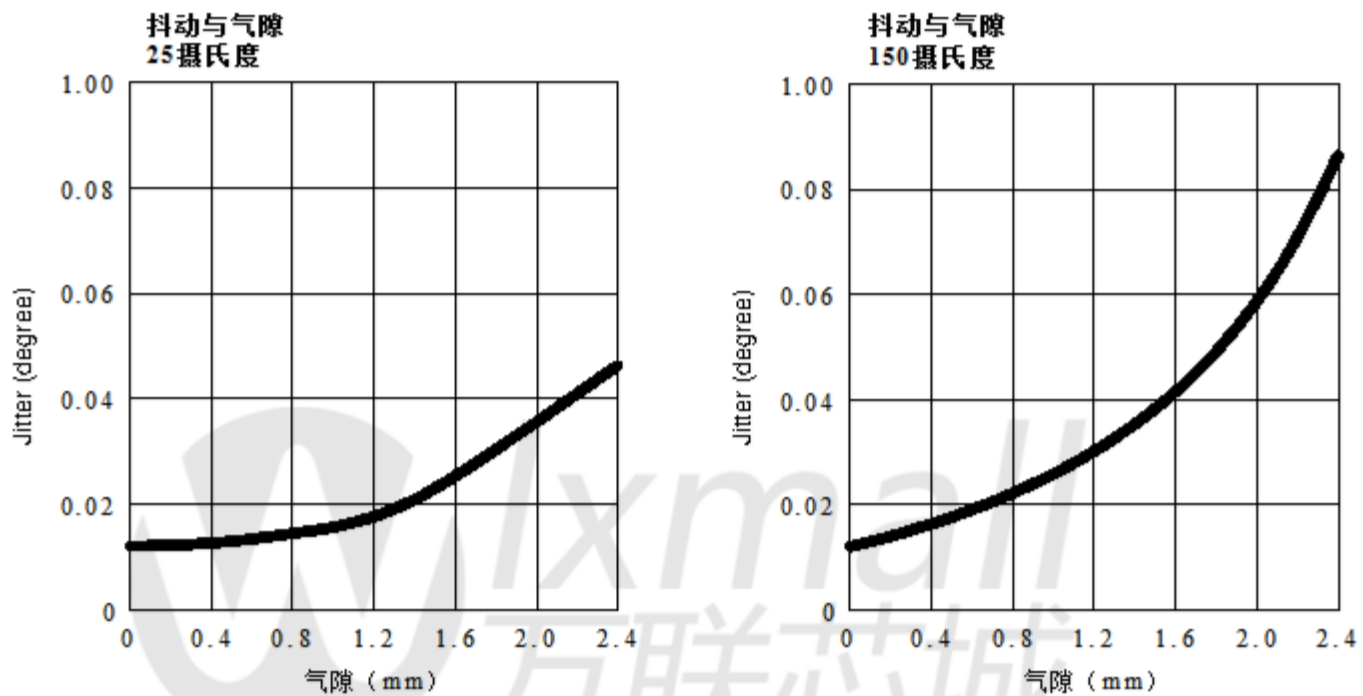


图1: 根据差分磁信号的输出切换.

8. 性能图



9. 有关Melexis可制造性的标准信息 具有不同焊接工艺的产品

我们的产品在焊接技术，可焊性和湿度方面进行了分类和限定
根据以下测试方法的灵敏度级别：

回流焊SMD（表面贴装器件）

- IPC / JEDEC J-STD-020
非密封固态表面贴装器件的潮湿/回流敏感度分类
（根据表5-2分类回流曲线）
- EIA / JEDEC JESD22-A113
可靠性测试前非密封表面贴装器件的预处理
（根据表2回流曲线）

波峰焊SMD（表面贴装器件）和THD（通孔器件）

- EN60749-20
塑料封装SMD的电阻抵抗潮湿和焊接热的综合效应
- EIA / JEDEC JESD22-B106和EN60749-15
通孔安装器件的耐焊接温度

Iron Soldering THD's (Through Hole Devices)

- EN60749-15
通孔安装器件的耐焊接温度

可焊性SMD（表面贴装器件）和THD（通孔器件）

- EIA / JEDEC JESD22-B102和EN60749-21
可焊性

对于所有偏离上述标准条件的焊接技术（关于峰值
温度，温度梯度，温度曲线等）额外的分类和资格测试
必须与迈来芯商定。

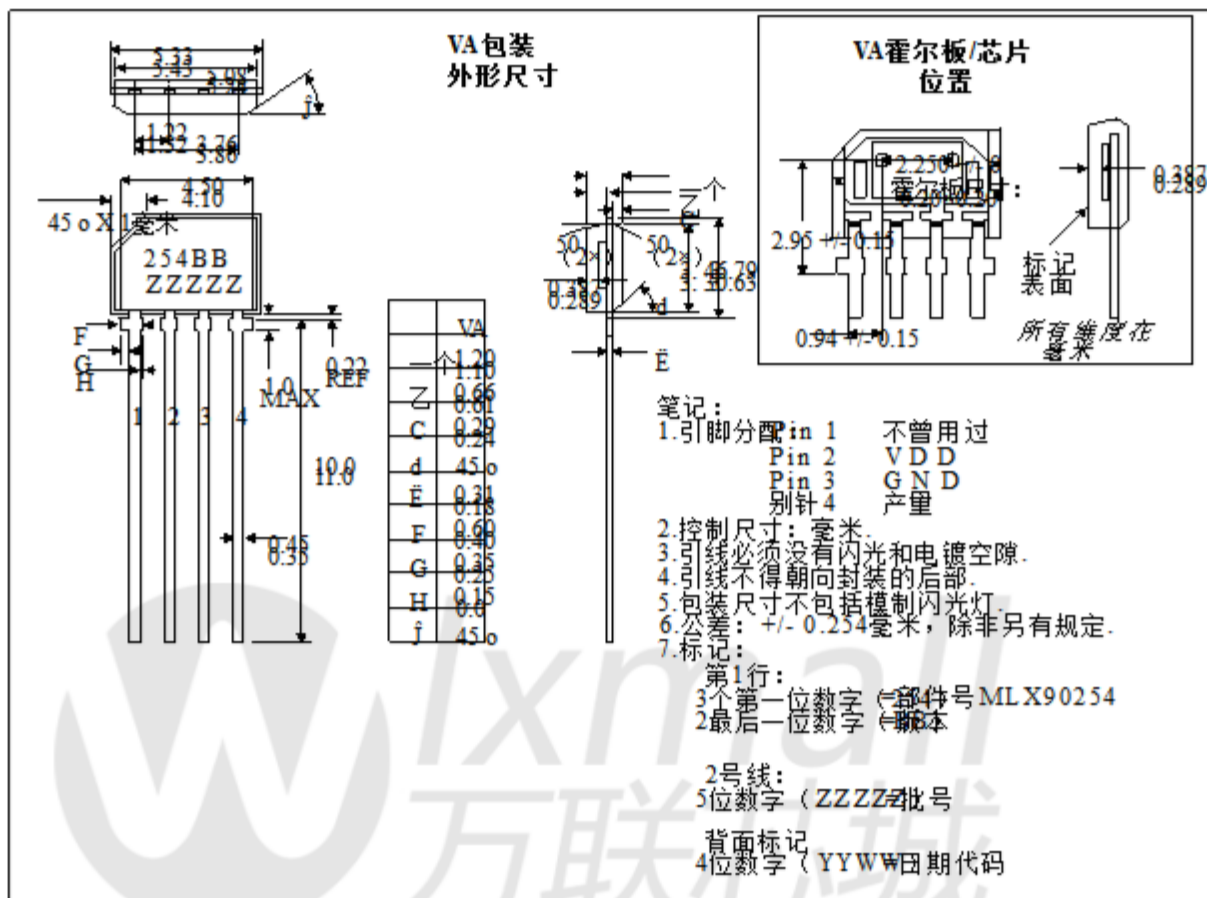
只有在向Melexis咨询保证后才允许应用波峰焊接
器件和电路板之间的粘合强度。

迈来芯通过推广无铅解决方案为全球环境保护做出贡献。更多
有关RoHS兼容产品资质的信息（RoHS =关于限制的欧洲指令
在使用某些有害物质时，请访问我们网站上的质量页面：
<http://www.melexis.com/quality.aspx>

10. ESD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



12. 放弃

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.
©2012 Melexis NV.版权所有.



有关本文档的最新版本,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, 非洲, 亚洲: 美国:
电话: +32 13 67 0495 电话: +1 248 306 5400
电子邮件: sales_europe@melexis.com 电子邮件: sales_usa@melexis.com

ISO / TS 16949和ISO14001认证