

1. 产品概述

HS188霍尔效应传感器是一种温度稳定的应力传感器。通过利用斩波稳定技术的动态偏移消除，实现了卓越的高温性能。这种方法降低了通常由器件过度成型、温度依赖性和热应力引起的偏移电压。

HS188在单个芯片上包含以下内容：电压调节器、霍尔电压发生器、小信号放大器、斩波稳定器、施密特触发器，先进的DMOS晶圆制造工艺用于利用低电压要求、组件匹配、非常低的输入偏移误差和小的组件几何形状。
该设备需要南极和北极磁场才能运行。在存在足够强度的南极磁场时，设备输出传感器开启，并且仅在存在足够强度的北极磁场时关闭。

HS188的额定工作温度为E温度范围的-40°C至85°C，K温度范围的-40°C至125°C。两种封装类型可为大多数应用提供磁性优化解决方案。SO 封装为 SOT-23，一种微型薄型表面贴装封装，而 UA 封装为三引线超小型 SIP，用于通孔安装。

封装符合无卤标准，并已通过第三方实验室验证。

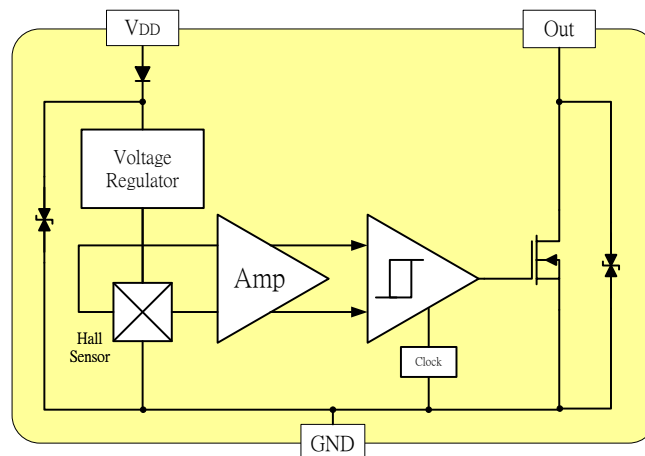
2. 产品特点

- DMOS 霍尔 IC 技术
- 电源引脚反向偏置保护
- 斩波稳定放大器
- 针对 BLDC 电机应用进行了优化
- 高温条件下可靠且低换挡
- 良好的 ESD 保护
- 在 125°C 下对 K 进行测试100%
- 可以自定义灵敏度/温度选择

3. 产品应用

- 耐高温风扇电机
- 三相 BLDC 电机应用
- 速度控制
- 位置控制
- 电流传感器
- 转速测量
- 固态开关
- 线性位置检测
- 角度位置检测
- 接近检测
- 高的抗静电能力

4. 功能框图



5. 极限参数 A_t ($T_a=25^\circ\text{C}$)

参数		数值	单位
供电电压(V_{DD})		28	V
输出电压(V_{out})		28	V
反向电压(V_{DD})		-28	V
磁通密度		无限制	Gauss
输出电流, (I_{out})		50	mA
工作温度范围(T_a)	“E” version	-40 to +85	$^\circ\text{C}$
	“K” version	-40 to +125	$^\circ\text{C}$
储存温度范围(T_s)		-65 to +150	$^\circ\text{C}$
最高结温(T_j)		150	$^\circ\text{C}$
热阻	(θ_{ja}) UA / SO	206 / 543	$^\circ\text{C}/\text{W}$
	(θ_{jc}) UA / SO	148 / 410	$^\circ\text{C}/\text{W}$
封装功率耗散(P_D) UA / SO		606 / 230	mW

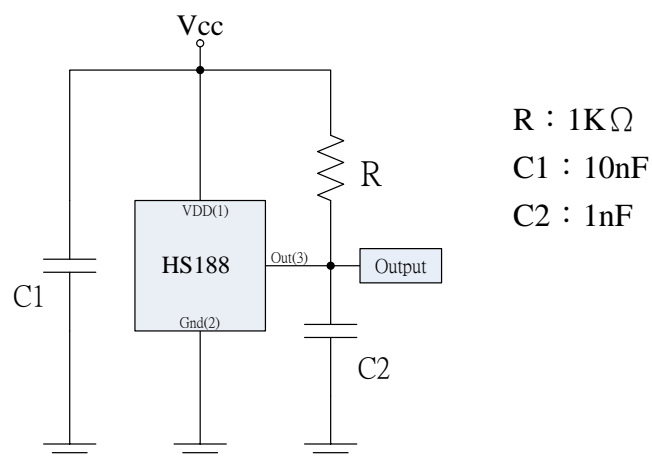
注意: 请勿对 V_{DD} 和 V_{out} 脚施加反向电压, 否则可能会导致设备功能故障或损坏。

6. 电学特性

直流工作参数： $T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=12\text{V}$

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压 (V_{DD})	工作时	2.5		24.0	V
供电电流 (I_{DD})	$B < BOP$			5.0	mA
输出饱和电压 (V_{sat})	$I_{out}=20\text{mA}$, $B > BOP$			400.0	mV
输出漏电流 (I_{off})	$IOFF\ B < BRP$, $V_{OUT} = 12\text{V}$			10.0	μA
内部振荡器斩波频率 f_{osc}			69		kHz
输出上升时间 (T_R)	$R_L=1.1\text{K}\Omega$, $C_L=20\text{pF}$		0.04	0.45	μs
输出下降时间 (T_F)	$R_L=820\Omega$; $C_L=20\text{pF}$		0.18	0.45	μs
静电放电	HBM	4			KV
工作点 (BOP)	UA(SO)	5(-25)		25(-5)	Gauss
释放点 (BRP)	UA(SO)	-25(5)		-5(25)	Gauss
回差 ($BHYS$)			30		Gauss

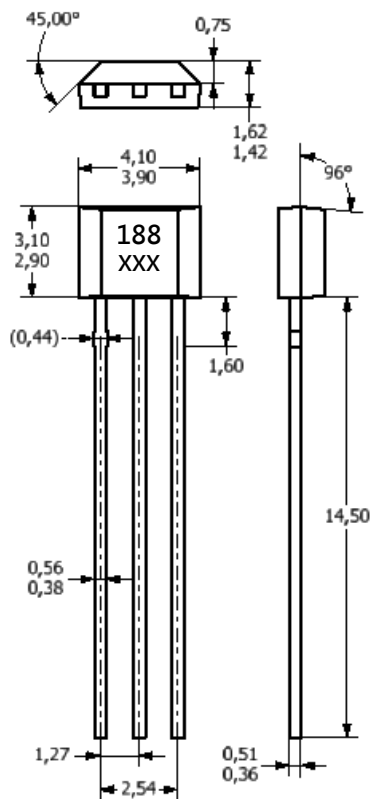
典型应用电路



7. 芯片位置、封装尺寸和标记

Package

UA Package

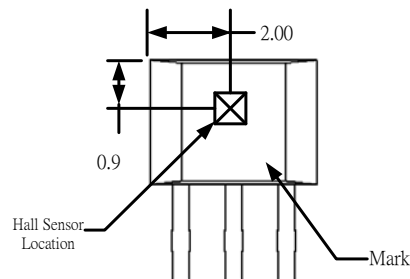


NOTES:

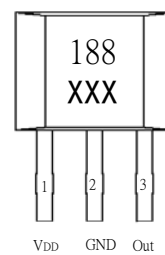
- 1). 测量单位：mm
- 2). 引脚必须避开Flash和电镀针孔；
- 3). 不要弯曲距离封装接口1mm以内的引脚线；
- 4). 管脚定义：

脚1 电 源
脚2 地
脚3 输出

芯片位置

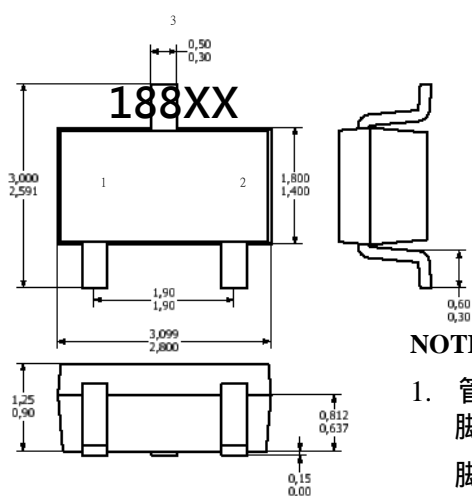


Output Pin Assignment (Top view)



SO Package

(Top View)



NOTES:

1. 管脚定义 (左上方):
脚 1 电源
脚2 输出
脚 3 地
2. 测量单位：mm
3. 焊锡镀层后的引线厚度最大为0.254mm

芯片位置

(Bottom view)

