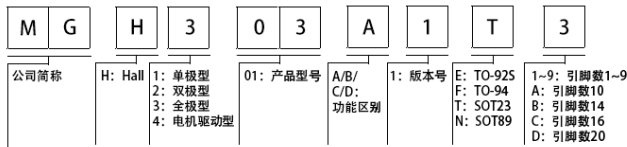


# 高频高灵敏全极型开关霍尔检测芯片

## ■ 产品概述

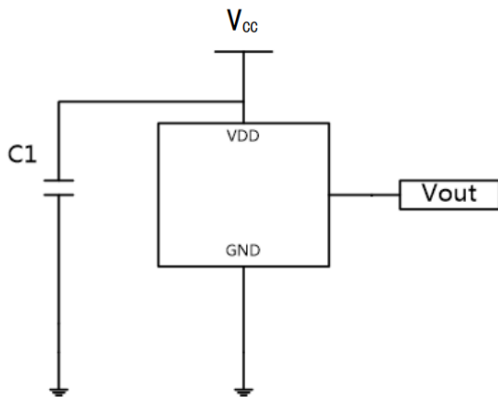
MGH303 系列是一款高频高灵敏全极型霍尔开关芯片, 采用 CMOS 工艺设计, 内部集成了电压调节器、霍尔电压发生器、小信号放大器、斩波稳压器、施密特触发器和 CMOS 输出驱动器。该芯片具有温度稳定性好、抗压力强、灵敏度高等特点, 工作电压在 2.5V~5.5V。提供 TO-92S 直插封装, 贴片 SOT23-3L 封装, 且封装都符合 RoHS 环保标准。

## ■ 命名规则



## ■ 典型应用电路

C1=2.2uF



## ■ 订购信息

订购代码	功耗 (uA)	采样频率 (Hz)	工作点 B <sub>op</sub> (GS)	释放点 B <sub>RP</sub> (GS)	磁滞窗口 B <sub>HYST</sub> (GS)	输出形式	封装形式
MGH303A1T3	50	160	±30	±20	10	推挽输出	SOT23-3
MGH303A1E3							TO-92S

## ■ 额定工作参数

- 工作温度范围  
 $T_{MIN} \leq T_A \leq T_{MAX} \quad -40^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq 85^{\circ}\text{C}$
- 工作电压范围  
 $2.5\text{V} \leq V_{DD} \leq 5.5\text{V}$

## ■ 产品特点

- 响应速度快, 且低功耗
- 内置温度补偿电路, 优异的温度稳定性
- 抗机械应力强, 有效减少磁灵敏度漂移
- ESD 防护等级高 ±6KV HBM

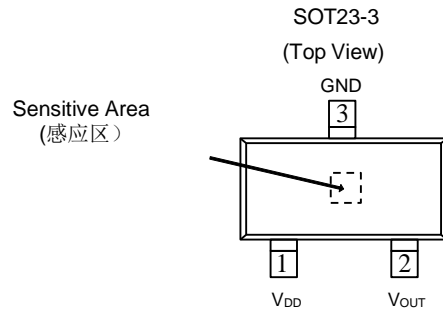
## ■ 用途

- 电动剪刀
- 计数跳绳
- 健腹轮
- 电表
- 低占空比替代簧片的磁传感开关

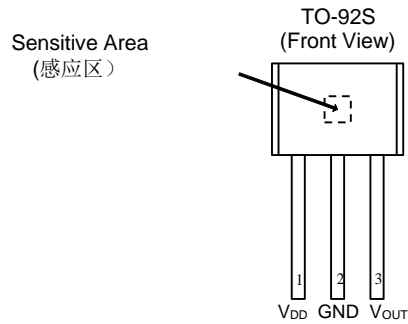
## ■ 封装 (符合 RoHS)

- SOT23-3
- TO-92S

■ 引脚配置

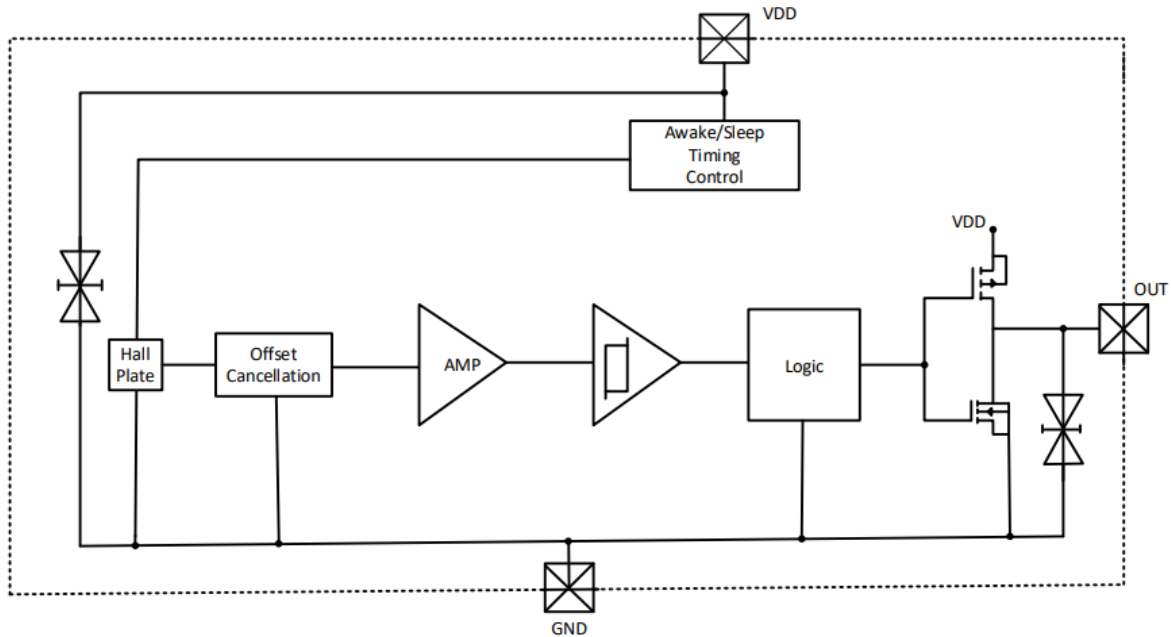


引脚号	引脚名	功能
1	V <sub>DD</sub>	电源电压
2	V <sub>OUT</sub>	输出端
3	GND	接地端



引脚号	引脚名	功能
1	V <sub>DD</sub>	电源电压
2	GND	接地端
3	V <sub>OUT</sub>	输出端

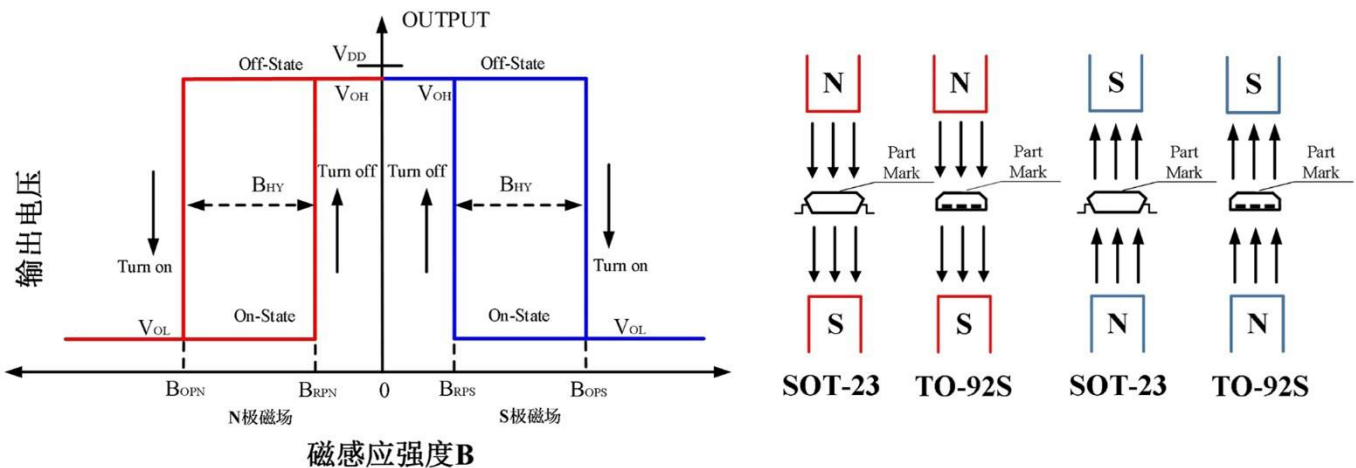
■ 功能框图



■ 磁性参数的定义

符号	术语	定义
B <sub>OP</sub>	Operating Point	磁通密度作用于器件的品牌标签侧时驱动打开器件输出。 (V <sub>out</sub> = V <sub>Dson</sub> ) (V <sub>out</sub> = V <sub>Dson</sub> )
B <sub>RP</sub>	Release Point	磁通密度作用于器件的品牌标签侧时驱动关闭器件输出。 (V <sub>out</sub> = HIGH) (V <sub>out</sub> = HIGH)
B <sub>HYST</sub>	Hysteresis Window	磁滞窗口 B <sub>OP</sub> - B <sub>RP</sub>

■ 输出特性



## ■ 最大额定值

最大额定值是偶尔应用的极限值，超过该限值，电路可能造成不可逆损坏。长时间暴露在最大额定值条件下虽然功能不一定失效，但可能会影响设备的可靠性。

项目	符号	值	单位
工作电压	$V_{DD}$	6	V
反向电压	$V_{CCR}$	-0.3	V
输出电流	$I_{OUT}$	5	mA
输出电压	$V_{OUT}$	6	V
工作温度范围	$T_A$	-40 ~ +85	°C
贮存温度	$T_{stg}$	-50 ~ +150	°C

## ■ 电气和磁特性

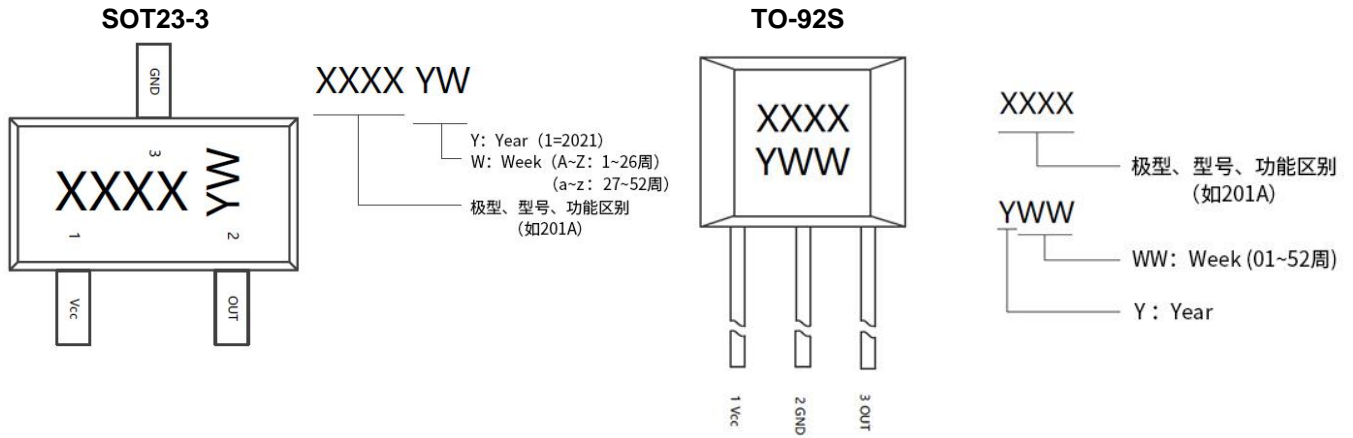
除非另有说明，以下参数基于  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{DD}=3\text{V}$ 。

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
$V_{DD}$	工作电压		2.5	-	5.5	V
$V_{OL}$	输出电压	$I_{OUT} = 1\text{mA}$	-	-	0.2	V
$V_{OH}$		$I_{OUT} = -1\text{mA}$	$V_{DD} - 0.2$	-	-	V
$I_{OUT}$	输出电流	输出低电压	-	-	3	mA
		输出高电压	-2	-	-	mA
$I_{awk}$	工作电流	唤醒时	-	2.8	-	mA
$I_{DD}$	电源平均电流		-	50	100	uA
$T_{awk}$	唤醒模式时间		-	50	80	uS
$T_p$	休眠模式时间		-	3.1	4.6	mS
$F_w$	工作频率		110	160	-	Hz
$B_{op}$	工作点		$\pm 18$	$\pm 30$	$\pm 42$	Gs
$B_{rp}$	释放点		$\pm 8$	$\pm 20$	$\pm 32$	Gs
$B_{hys}$	回差	$ B_{op} - B_{rp} $		10		Gs

注意事项:

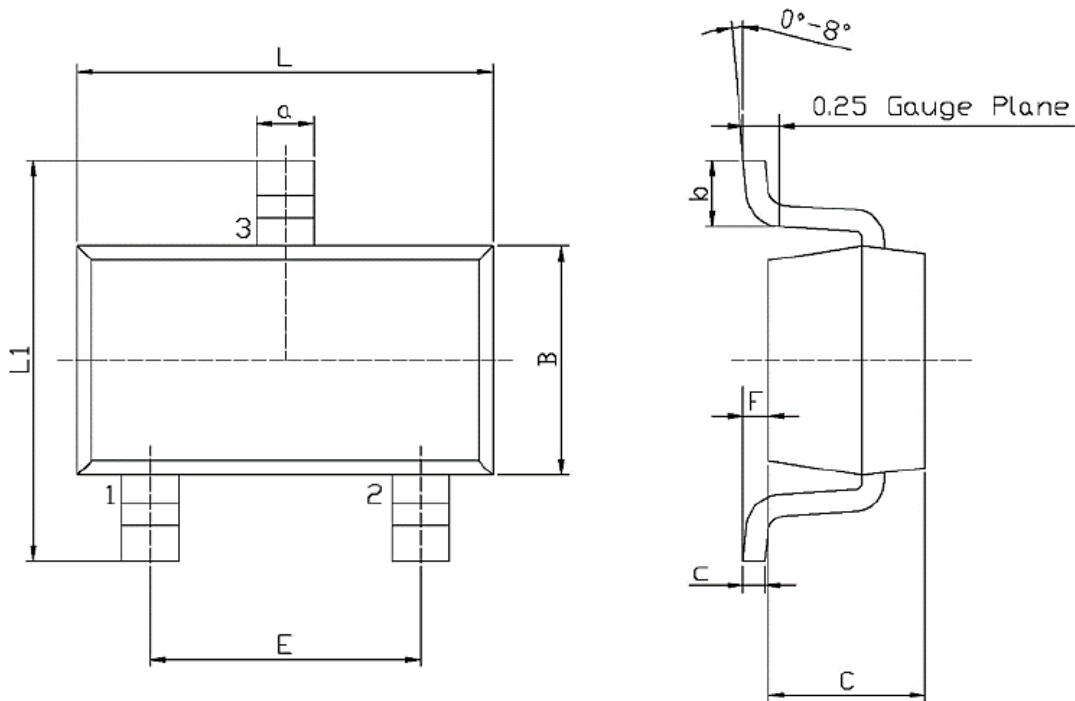
1. 霍尔是敏感器件，在使用及存储过程中应注意采取经典防护措施。
2. 在安装使用中应尽量减少施加到器件外壳和引线上的机械应力。
3. 建议焊接温度不超过  $350^{\circ}\text{C}$ ，持续时间不超过 5 秒。
4. 为保证霍尔芯片的安全性和稳定性，不建议超出参数范围使用。

■ 丝印说明



■ 封装尺寸

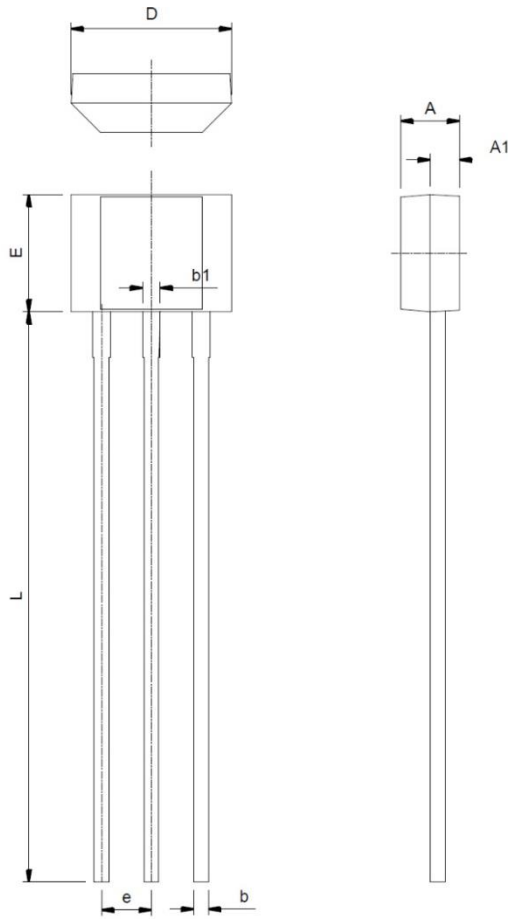
SOT23-3:



Unit: mm

Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
L	2.82	3.02	a	0.35	0.50
B	1.50	1.70	c	0.10	0.20
C	0.90	1.30	b	0.35	0.55
L1	2.60	3.00	F	0	0.15
E	1.80	2.00			

TO-92S:



Dimensions

REF	Milimeter	
	Min	Max
A	1.42	1.62
A1	0.750 REF	
b	0.38	0.56
b1	0.44	0.46
D	3.90	4.10
E	2.90	3.10
L	14.50	14.70
e	1.270 REF	

■ 包装数量

封装	尺寸	最小包装数量 (PCS)
SOT23-3	袋装	3000
TO-92S	袋装	1000