



产品概述

MAR214 单极磁开关是集成了CMOS电路的单极磁阻开关芯片，能够变化磁场信号转化为数字电压信号，以实现位置的精确检测。与普通霍尔传感器不同，MAR214单极磁阻开关具有极高的电阻值，在不间断的供电模式下，保持低功耗的同时实现磁场信号的连续检测，避免分时供电模式下的漏检现象。

MAR214静态供电在1.5UA微安的同时保持着1KHZ的响应频率。

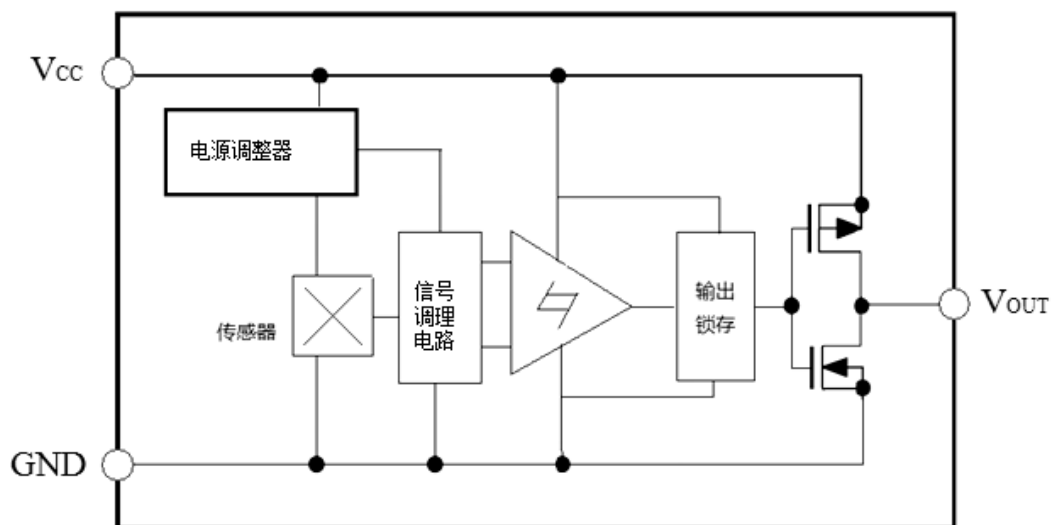
产品特性

- 超低功耗（1.5ua）
- 1KHz 开关频率
- 全极磁开关
- Push-pull (COMS) 输出
- 高灵敏度，低开关点 (OP:17GS,RP:12GS)
- 宽工作电压范围
- 卓越的温度稳定性

典型应用

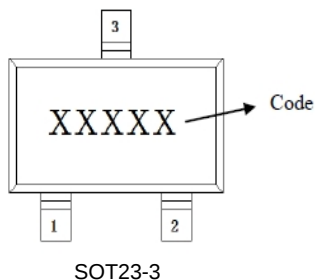
- 流量计，包括水表、气表和热量表
- 接近开关
- 速度检测
- 线性及旋转位置检测

功能框图





管脚定义



管脚名	序号	功能
	SOT23-3	
V _{OUT}	2	输出
GND	3	地
V _{CC}	1	电源

极限参数

参数	符号	最大额定值	单位
工作电压	V _{CC}	7	V
反向供电电压	V _{RCC}	0.3	V
输出电流	I _{OUTSINK}	9	mA
外加磁场	B	3800	G
ESD 性能(HBM)	V _{ESD}	4	kV
使用温度	T _A	-40~125	°C
储存温度	T _{stg}	-50~150	°C

性能参数(T_A=25°C)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V _{CC}	正常工作	1.8	3.0	5.5	V
输出高电压	V _{OH}		2.7		3	V
输出低电压	V _{OL}		0		0.2	V
工作电流	I _{CC}	输出开路		1.5		uA
开关频率	F			25-1000		Hz

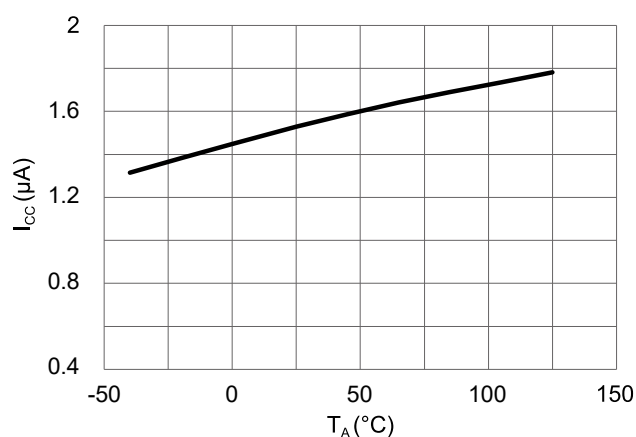
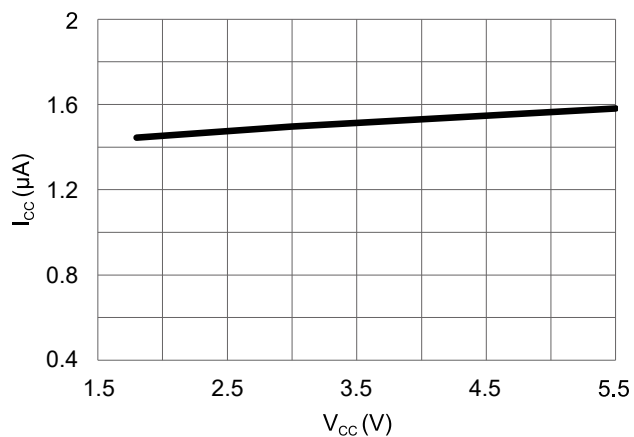
注：在以上测试中，电源和地之间需连接一个 0.1μF 的电容。

磁特性(V_{CC}=3.0V, T_A=25°C)

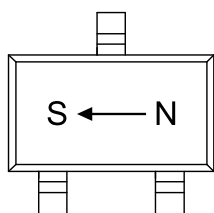
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OPS}		17		G
	B _{OPN}		-17		G
释放点	B _{RPS}		12		G
	B _{RPN}		-12		G
回差	B _H		5		G



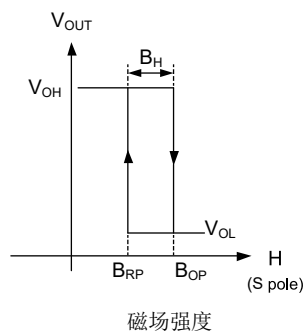
电压和温度特性



输出和磁场关系



磁场感应方向

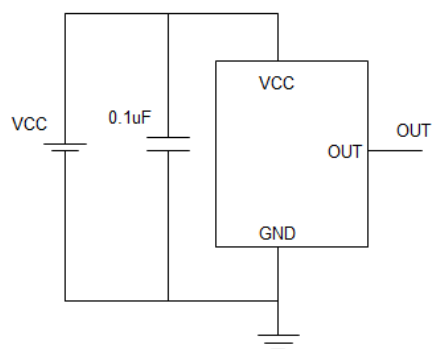


磁场强度

应用指南

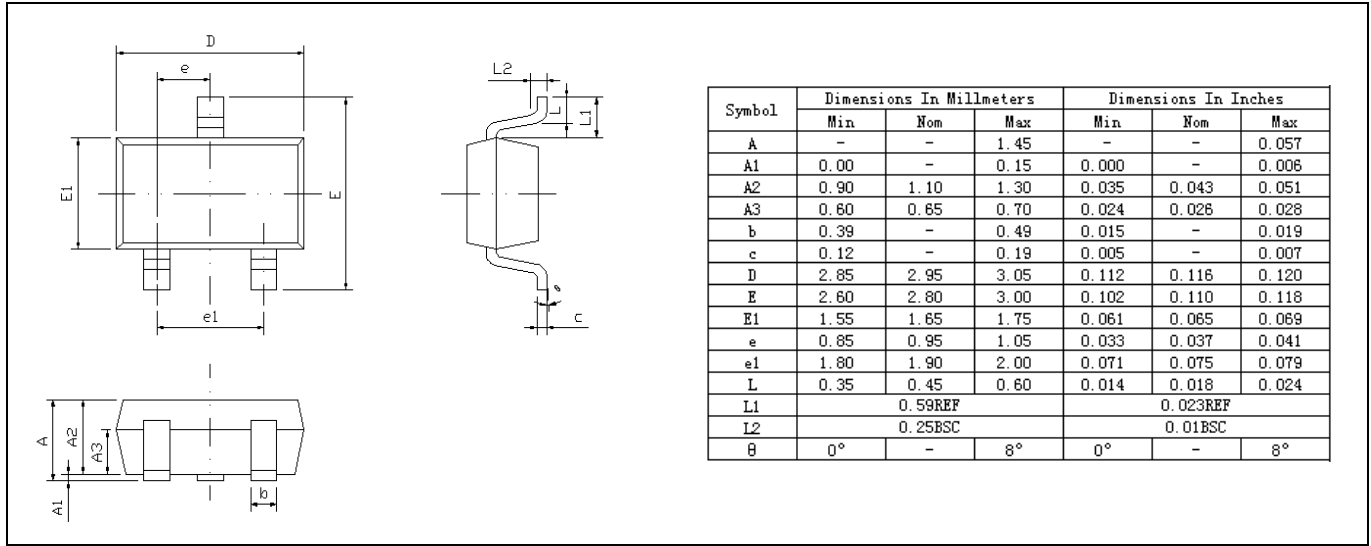
当敏感方向磁场超过工作点 B_{OP} 时，芯片输出低电平；当敏感方向磁场强度低于释放点 B_{RP} 时，芯片输出高电平；磁场工作点和释放点的差值就是传感器的回差 B_H ，此过程如图 3 所示。

为了降低外部噪音，推荐在传感器电源和地之间增加一个滤波电容（靠近传感器）。如应用电路图所示，典型值为 $0.1\mu F$ 。



封装尺寸

SOT23-3 封装图



传感器位置

