



HEX-415 高灵敏无极性霍尔元件

1、概述：

HEX-415 是一款基于混合信号 CMOS 技术的无极性霍尔开关，这款 IC 采用了先进的斩波稳定技术，因而能够提供准确而稳定的磁开关点。封装：SOT-23，3000/ 盘。

在电路设计上,HEX-415提供了一个内嵌的受控时钟机制来为霍尔器件和模拟信号处理电路提供时钟源，同时这个受控时钟机制可以发出控制信号使得消耗电流较大的电路周期性的进入“休眠”模式；同样通过这个机制，芯片被周期性的“唤醒”并且根据预定好的磁场强度阈值检测外界穿过霍尔器件磁场强度的大小。如果磁通密度高于“操作点”阈值或者低于“释放点”阈值，则开漏输出晶体管被驱动并锁存成与之相对应的状态。而在“休眠”周期中，输出晶体管被锁定在其先前的状态下。在电池供电应用中，这种设计对于延长工作寿命提供了最好支持。

HEX-415 的输出晶体管在面向封装标示一面存在一定强南极或北极磁场时被锁定在开状态，而在无磁场时锁定在关状态。

HEX-415 具有更高的磁场感应灵敏度，可实用于安防系统、感应磁体较小的场合。

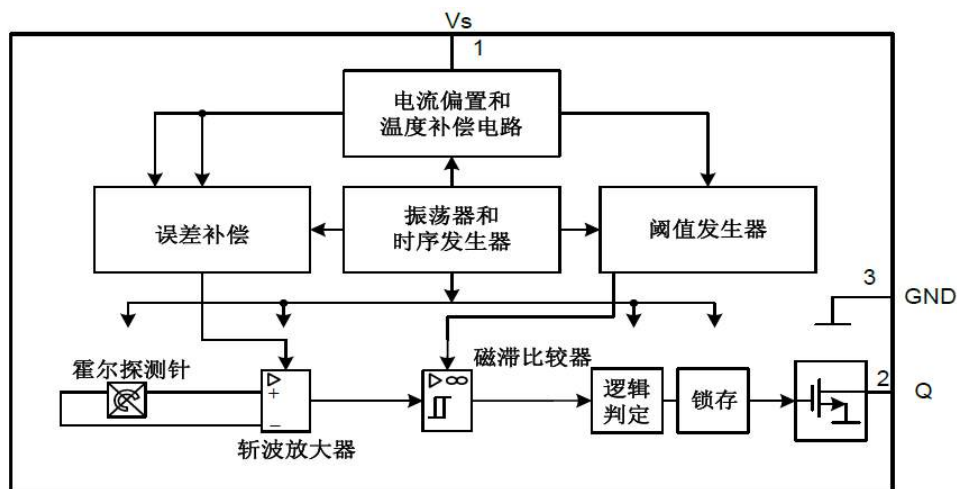
2、产品特点：

- 2.0V — 5.5V 电池应用；磁开关点的高灵敏度高稳定性；抗机械应力强
- 数字输出信号；无极性的开关

3、典型应用：

- 移动电话 笔记本电脑 便携电子设备等

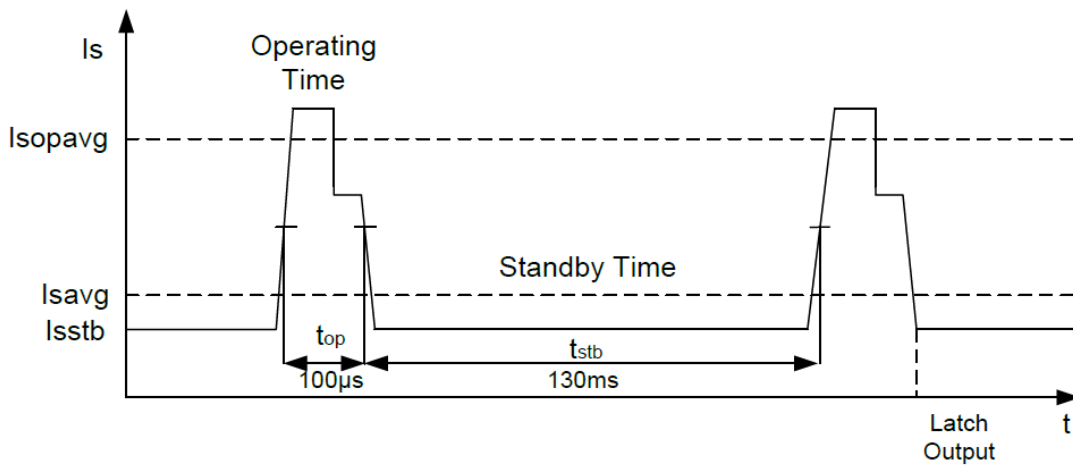
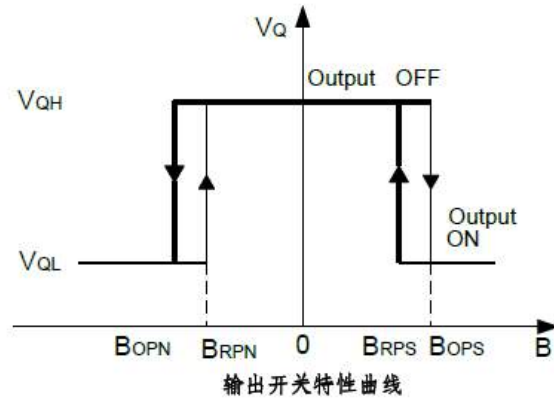
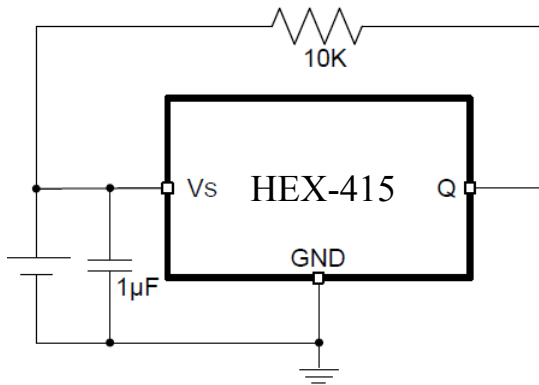
4、功能方框图：





5、典型应用参考:

磁电转换特性图:



6、极限参数:

- 输出电压 V_{cc}2.0—6V
- 输出电流 I_{OUT}2mA
- 储存温度 T_S-45°C to +150°C
- 结温.....150°C
- ESD.....4000V



7、电参数 $V_{CC}=3V, T_A=25^{\circ}C$

参 数	符 号	测试条件	量值			单位
			最小	典型	最大	
电源电压	V_{CC}		2.0	-	5.5	V
电源电流	I_{AW}	唤醒状态	0.5	2	4.5	mA
	I_{SL}	睡眠状态	1	1.9	8	μA
	I_{AVG}	平均	1	3	10	μA
输出电流	I_{OUT}				1.0	mA
输出漏电流	I_{LEAK}	$B < BRP $	-	0.01	1.0	μA
输出低电平电压	V_{SAT}	$I_{OUT}=1.0mA$	-	0.13	0.4	V
工作时间（唤醒时间）	t_{AW}	工作状态	25	100	160	μs
非工作（睡眠）时间	t_{SL}	工作状态	60	140	240	ms
占空比	T_{op}/T_{stb}			0.071		%
芯片启动时间	T_{stu}			12	20	us

8、磁参数 $V_{CC}=3V, T_A=25^{\circ}C, (1mT = 10 \text{ Gauss})$

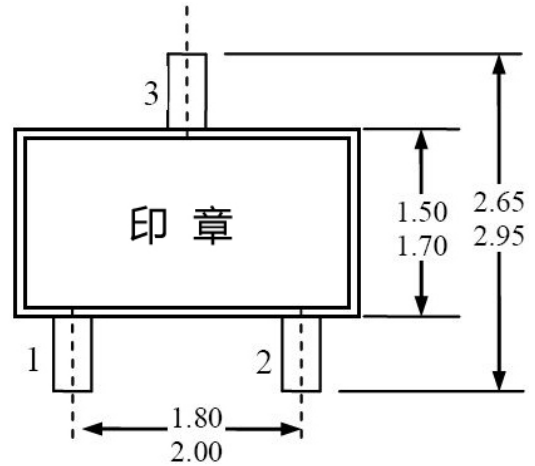
参 数	符 号	测试条件	量值			单位
			最小	典型	最大	
工作点	B_{OPS}	S 极对着印章面 $B > B_{OPS}, V_{OUT} = \text{low}(\text{output on})$	1	1.5	2	mT
	B_{OPN}	N 极对着印章面 $B > B_{OPN}, V_{OUT} = \text{low}(\text{output on})$	-2	-1.5	-1	mT
释放点	B_{RPS}	S 极对着印章面 $B < B_{RPS}, V_{OUT} = \text{high}(\text{output off})$	0.8	1.1	1.5	mT
	B_{RPN}	N 极对着印章面 $B < B_{RPN}, V_{OUT} = \text{high}(\text{output off})$	-1.8	-1.1	-0.8	mT
回差	B_H	$ B_{OPX} - B_{RPX} $	0.1	0.4	0.7	mT



9、外型尺寸图 (mm):

注意:

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



10、使用注意事项:

- 1) 安装时要尽量减小施加到电路外壳或引线上的机械应力。
- 2) 焊接温度要低于 260℃, 时间小于 3 秒。
- 3) 因为霍尔是敏感器件, 请在仓储及生产过程中注意静电防护措施。
- 4) 我们不建议您超越数据表中的参数使用, 虽然在极限参数下霍尔会正常工作, 但是长时间处于极限条件下可能会造成霍尔或者实际产品的损坏。为保障霍尔的正常工作 and 您产品的安全性稳定性, 请安在数据表许可数据范围内使用。