

霍尔芯片选型简介

霍尔效应是磁电效应的一种，半导体、导电流体等也有这种效应，而半导体的霍尔效应比金属强得多，利用这现象制成的各种霍尔器件。霍尔器件分为：霍尔元件（Hall element）和霍尔集成电路（Hall IC）两大类，霍尔元件是一个简单的霍尔片，使用时常常需要将获得的霍尔电压进行放大。霍尔集成电路将霍尔片和它的信号处理电路集成在同一个芯片上。具有工作可靠、性能稳定、体积小、重量轻、寿命长、安装方便、功耗小、频率高、耐震动、不怕灰尘、油污污染等环境适应性强优点，使其得到了极其广泛的应用。在航空、航天、船舶、兵器、电子以及工业生产中都有广泛的应用。

我司的霍尔芯片通常按输出信号类型分为数字霍尔芯片和线性霍尔芯片和可编程线性霍尔芯片。数字霍尔芯片通过外部磁场的强弱控制输出导通或关断，类似开关的作用，因此常称为开关型霍尔芯片。线性霍尔芯片输出为模拟信号，输出电压与外部磁场的强弱通常成线性关系，以及在此基础上具备可编程的线性霍尔芯片。

霍尔芯片型号命名说明：

M	C	HK	1
主型号： 敏感元器件	器件类型： 磁敏芯片	芯片类型 HK：霍尔开关 HX：线性霍尔	产品代号： 详细见表1 详细见表2

表1：霍尔开关型号说明

单极霍尔开关						
型号	工作电压 (v)	反向保护电 压 (v)	磁工作点 (Gs)	磁释放点 (Gs)	工作温度 (°C)	封装形式
MC-HK421	3.8-40	-0.5	60	40	-40-125	SOT23 TO92S
MC-HK422	3.8-40	-0.5	32	24	-40-125	SOT23 TO92S
MC-HK431	3.8-60	-0.5	80	55	-40-125	SOT23 TO92S
MC-HK456	2.5-5.5	-0.3	30	20	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK503	2.7-30	-20	55	35	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK506	2.7-30	-20	187	173	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK507	2.7-30	-20	283	239	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK508	2.7-30	-20	-55	-35	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK509	2.7-30	-20	35	55	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK510	2.7-30	-20	121	71	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK511	2.7-30	-20	71	127	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK512	2.7-31	-20	25	11	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK543	2.7-30	-20	77	97	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK544	2.7-30	-20	40	60	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK545	2.7-30	-20	60	40	-40-150	SOT23 TO92S
MC-HK546	2.7-30	-20	97	77	-40-150	SOT23 TO92S
双极/全极霍尔开关						
MC-HK451	3.5-40	-60	80	50	-40-125	SOT23 TO92S
MC-HK452	3.5-40	-60	50	30	-40-125	SOT23 TO92S
MC-HK462	2.5-5.5	-0.3	30	20	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK462M	1.8-5.5	-0.3	±35	±25	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK463	2.5-5.5	-0.3	17	12	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK464	2.5-5.5	-0.3	30	20	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK464M	1.8-5.5	-0.3	±30	±20	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK466	2.5-5.5	-0.3	±22	±17	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK466M	1.8-5.5	-0.3	±30	±18	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK467	1.8-5.5	-0.3	±30	±18	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK468	2.7-5.5	-0.3	25	-25	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK468M	1.8-5.5	-0.3	25	-25	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK469	2.7-5.5	-0.3	25	-25	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK469M	1.8-5.5	-0.3	25	-25	-40-85	SOT23 TO92S
MC-HK470	1.8-5.5	-0.3	25	-25	-40-85	SOT23 TO92S
锁存开关						
MC-HK401	3.8-60	-60	55	-55	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK401F	3.0-60	-60	45	-45	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK402F	3.0-60	-0.5	25	-25	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK402H	3.0-60	-60	25	-25	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK501	2.7-30	-20	9	-9	-40-150	SOT23,T092S

MC-HK502	2.7-30	-20	25	-25	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK504	2.7-30	-20	73	-73	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK505	2.7-30	-20	133	-133	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK541	3.0-30	-20	43	-43	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK542	3.0-30	-20	121	-121	-40-150	SOT23,T092S
MC-HK700	3.8-30	-40	40	-40	-40-150	SOP8,T094
MC-HK701	3.8-30	-40	75	-75	-40-150	SOP8,T094
MC-HK710	3.8-30	-40	40	-40	-40-150	SOP8,T094
MC-HK711	3.8-30	-40	75	-75	-40-150	SOP8,T094

表2：线性霍尔型号说明

线性传感器						
名称	电源电压 (V)	静态输出电压	灵敏度 mV/Gauss	输出带宽 KHz	工作温度 (°C)	封装形式
MC-HX601	3-12	Typ 50% Vcc	1.2	25	-40-150	TO92S,SOT23
MC-HX602	3-12	Typ 50% Vcc	2.5	25	-40-150	TO92S,SOT23
MC-HX603	3-12	Typ 50% Vcc	3.25	25	-40-150	TO92S,SOT23
MC-HX693	4.5-10.5	Typ 50% Vcc	3.0	100	-40-125	TO92S,SOT89
MC-HX694	4.5-10.5	Typ 50% Vcc	3.75	100	-40-125	TO92S,SOT89
MC-HX695	4.5-10.5	Typ 50% Vcc	6.0	100	-40-125	TO92S,SOT89
MC-HX696	4.5-10.5	Typ 50% Vcc	12	100	-40-125	TO92S,SOT89

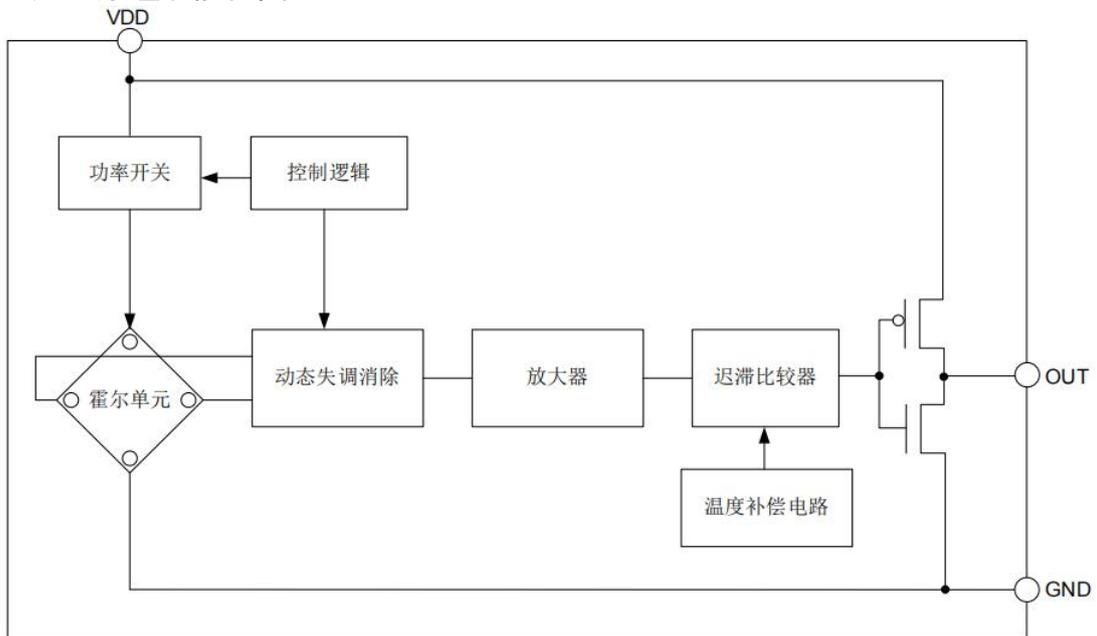
可编辑传感器

产品名称	电源电压 (V)	一档灵敏度 mV/Gs	二档灵敏度 mV/Gs	三档灵敏度 mV/Gs	四档灵敏度 mV/Gs	工作温度 (°C)
MC-HX810	4.5V-5.5V	1.82-3.65	3.65-7.32	7.32-14.82	14.82-29.3	-40-150
MC-HX810S	4.5V-5.5V	1.66-3.65	3.65-7.32	7.32-14.82	14.82-29.3	-40-150

一、霍尔开关类产品特点：

- 工作范围宽，2~5V
- 低功耗
- 反应速度快，工作频率为40Hz
- 单极性
- 良好的温度稳定性
- 开关点漂移低
- ESD (HBM) 6000V
- DFN小尺寸封装

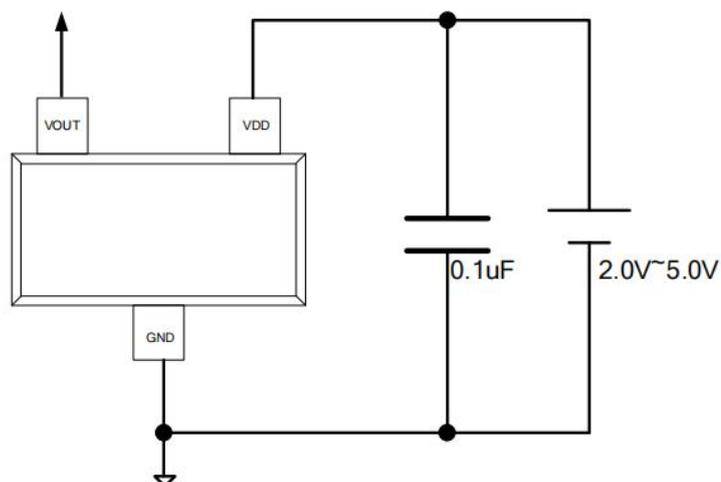
1、产品原理功能框图：



2、极限参数：

参数	符号	数值	单位
电源电压	V _{oo}	-0.3~5.5	V
磁场强度	B	无限制	Gauss
工作环境温度	T _A	-40~150	°C
存储环境温度	T _s	-50~160	°C
ESD(HBM)		6000	V

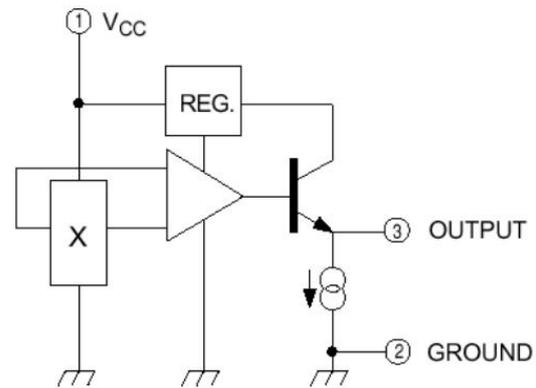
3、典型应用电路：



二、线性霍尔

1、线性传感器的特点：

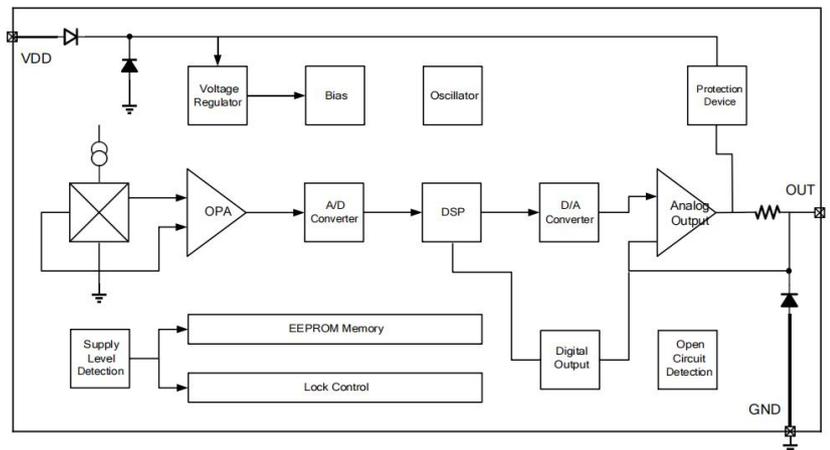
- 耐压高
- 精确度高
- 稳定性好
- 灵敏度高
- 可靠性高
- 低噪声
- 低功耗



(线性传感器功能图)

2、可编辑传感器的特点：

- 线性模拟量输出
- 灵敏度可编程
- 静态输出电压可编程
- 温度补偿可编程
- 开路检测，过压、欠压检测
- 工作电压范围为 4.5V~5.5V
- 工作温度范围为-40~150°C
- 磁场响应频率达到 2kHz
- 在工作温度范围内总体误差率不超过 2%
- EMC 和 ESD 优化设计
- 提供 SIP3-SA 插件封装



(可编辑传感器功能图)

3、极限参数：

线性传感器			
参数	符号	参数值	单位
供电电压	Vcc	8	V
输出电流	I _{OUT}	20	mA
工作温度	T _A	-40~ 85	°C
存储温度	T _s	-65~150	°C

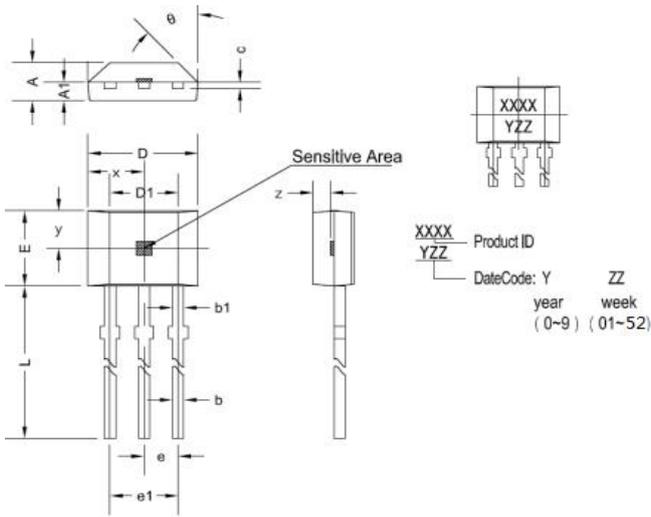
可编辑传感器				
参数	符号	备注	值	单位
正向电源电压	VDD	< 96 hours	8.5	V
		< 1 hour	16	V
反向电源电压	V _{acc}	< 96 hours	-8.5	V
		< 1 hour	-16	V
正向输出电压	V _{OUT}	<96 hours	8.5	V
		< 1 hour	16	V
反向输出电压	V _{ROUT}		-5	V
输出源电流	_{OUT(source)}	V _{our} to GND	10	mA
输出灌电流	I _{OUT(sink)}	V _{oD} to V _{oUT}	10	mA
EEPROM写入次数			100	cycle
工作环境温度	T _A		-40-150	°C
存储温度	T _{sTG}		-65-165	°C
最大结温	T _{J(max)}		165	°C

三、霍尔传感器封装形式：

封装形式	简介	图片
TO92S	Bag packaging(1000pcs/bag)	
SOT23-3L	Tape&reel packaging(3000pcs/reel)	
TO94	Bag packaging(1000pcs/bag)	
SOP8	Tape&reel packaging(3000pcs/reel)	

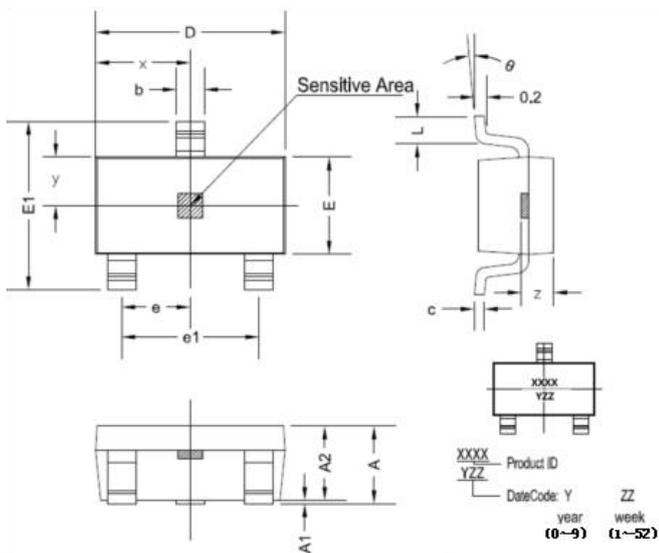
1. 封装信息:

(1)、TO-92S package (所有单位均为毫米)



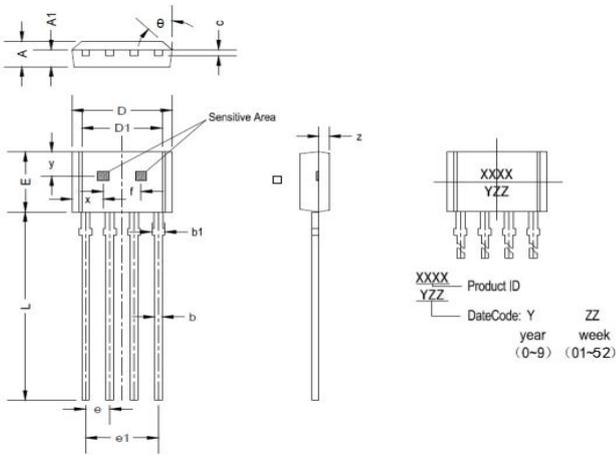
symbol	Size (mm)		Size (inches)	
	min	max	min	max
A	1.42	1.67	0.056	0.066
A1	0.66	0.86	0.026	0.034
b	0.35	0.56	0.014	0.022
b1	0.4	0.55	0.016	0.022
C	0.36	0.51	0.014	0.02
D	3.9	4.2	0.154	0.165
D1	2.97	3.27	0.117	0.129
E	2.9	3.28	0.114	0.129
e	1.270 TYP		0.050 TYP	
e1	2.44	2.64	0.096	0.104
L	13.5	15.5	0.531	0.61
x	2.025TYP		0.080TYP	
y	1.545TYP		0.061TYP	
z	0.500TYP		0.020TYP	
θ	45°TYP		45°TYP	

(2)、TSOT23-3 (所有单位均为毫米)



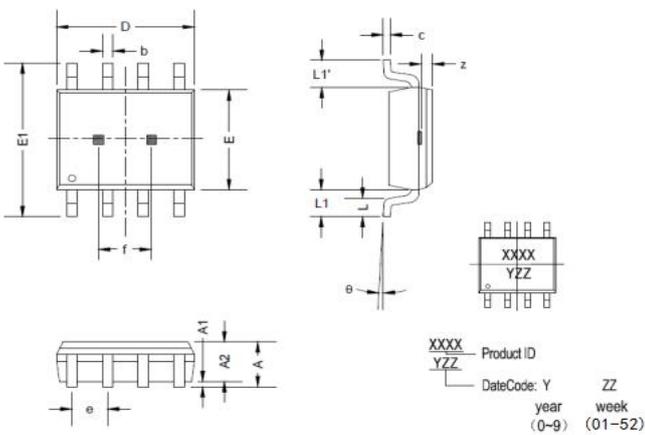
symbol	Size (mm)		Size (inches)	
	min	max	min	max
A	1.05	1.25	0.041	0.049
A1	0	0.1	0	0.004
A2	1.05	1.15	0.041	0.045
b	0.3	0.5	0.012	0.02
c	0.100	0.2	0.004	0.008
D	2.82	3.02	0.111	0.119
E	1.5	1.7	0.059	0.067
E1	2.65	2.95	0.104	0.116
e	0.950 TYP		0.037 TYP	
e1	1.8	2	0.071	0.079
L	0.3	0.6	0.012	0.024
x	1.460TYP		0.057TYP	
y	0.800TYP		0.032TYP	
z	0.600TYP		0.024TYP	
θ	0°	8°	0°	8°

(3)、TO94 (所有单位均为毫米)



Symbol	Dimensions in Millimeters		Dimensions in Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.420	1.660	0.056	0.065
A1	0.660	0.860	0.026	0.034
b	0.350	0.480	0.014	0.019
b1	0.400	0.650	0.016	0.026
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	5.100	5.300	0.201	0.208
D1	4.100	4.300	0.161	0.169
E	3.550	3.750	0.140	0.147
e	1.267	1.273	0.050	0.050
e1	3.780	3.840	0.149	0.151
L	13.500	15.500	0.531	0.610
f	1.390	1.410	0.055	0.056
x	1.800	2.000	0.071	0.079
y	1.175	1.375	0.046	0.054
z	0.500TYP		0.020TYP	
θ	10°	12°	10°	12°

(4)、SOP8 (所有单位均为毫米)



Symbol	Dimensions in Millimeters		Dimensions in Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.450	1.750	0.057	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.201
E	5.800	6.200	0.228	0.244
E1	3.800	4.000	0.150	0.157
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

助力用户实现
国防装备自主可控

深圳韦克威科技有限公司

深圳韦克威科技有限公司（总部）

 153-7622-0836

157-2884-2207

 0755-3299-7328

 crystal805@vicorv.com

 深圳市龙华区紫荆1号213

西北销售中心

 贺经理

 15814787138

 szwkw15814787138@163.com

华北销售中心

 魏经理

 15376220836

 qiying025@vicorv.com

华东销售中心

 龚经理

 13316572230

 szwkw802@vicorv.com

西南销售中心

 李经理

 18576721398

 victor801@vicorv.com



官方网站



淘宝店铺



1688店铺



申请样品