

CX2513

抗干扰型霍尔开关

产品描述

CX2513 是一个单输出的微型微功率磁霍尔开关传感器。温度补偿电路提高了磁性开关点在整个工作范围内的稳定性。垂直于芯片标记面的磁通密度大于工作点 (BOP) 时, 打开输出低电平; 如果小于释放点 (BRP), 则关闭, 输出高电平。

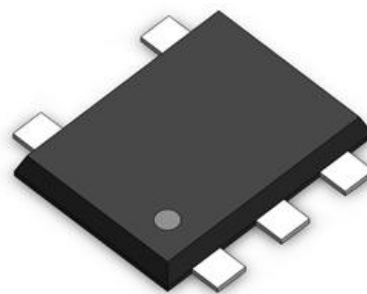
CX2513 采用 SOT-23 和 SOT-553 封装。产品符合无铅和无卤环保标准。

产品应用

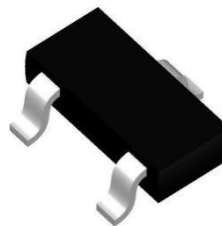
- 笔记本电脑/PAD
- 移动电话
- 水位计, 位置测量开关
- TWS 耳机充电仓

产品特点

- 单极输出
- 供给电压范围 1.6V ~ 5.5V
- 高灵敏度
Bop=-46 Gauss Brp=-33 Gauss (北)
Bop=46 Gauss Brp=33 Gauss (南)
- 平均工作电流 =1.5 μ A @VDD=1.8V (典型)
- 电源和输出引脚上的 ESD 为 8KV
- 工作温度 -40 ~ +85 $^{\circ}$ C

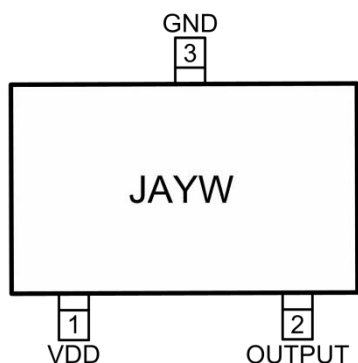


SOT-553 封装

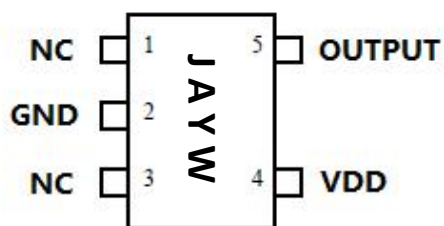


SOT-23

管脚图



SOT-23 管脚图



SOT-553 管脚图

VDD: 供电输入端，支持 1.6-5.5V

GND: 接地端

NC: 空脚，不接

OUTPUT: 输出端，垂直于芯片标记面的磁通密度大于工作点(BOP)时，打开输出低电平; 如果小于释放点(BRP)，则关闭，输出高电平

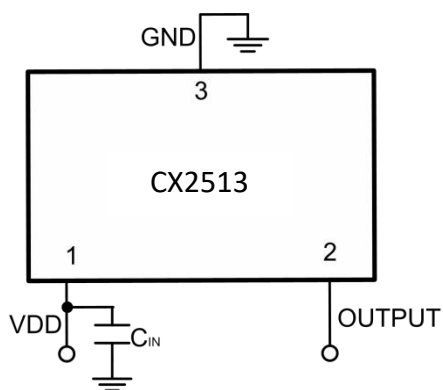
备注: J: 产品 A: 极性 Y: 年 W: 批次

订货信息

型号	极性	封装	引脚	磁场阈值 (Bop)	功耗	包装
CX2513S-3	S	SOT-23-3L	3	46 Gauss	1.5uA	3000PCS/包
CX2513N-3	N	SOT-23-3L	3	46 Gauss	1.5uA	3000PCS/包
CX2513S-5	S	SOT-553	5	46 Gauss	1.5uA	3000PCS/包
CX2513N-5	N	SOT-553	5	46 Gauss	1.5uA	3000PCS/包

典型应用

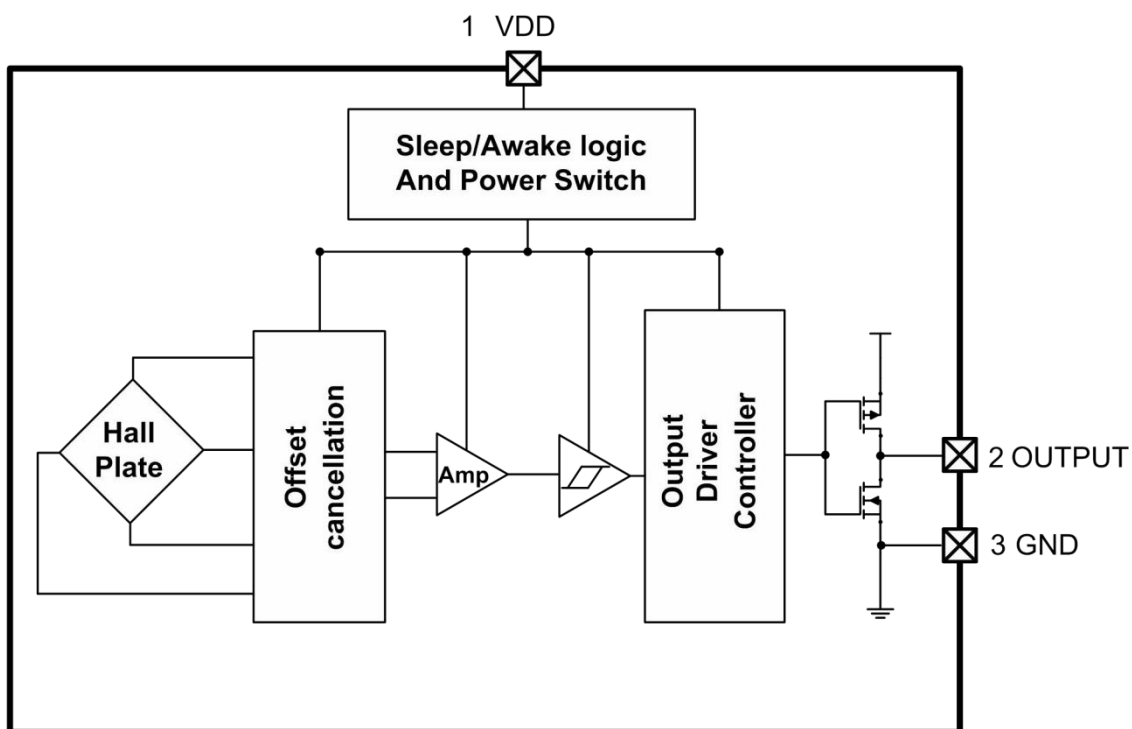
Pin 描述



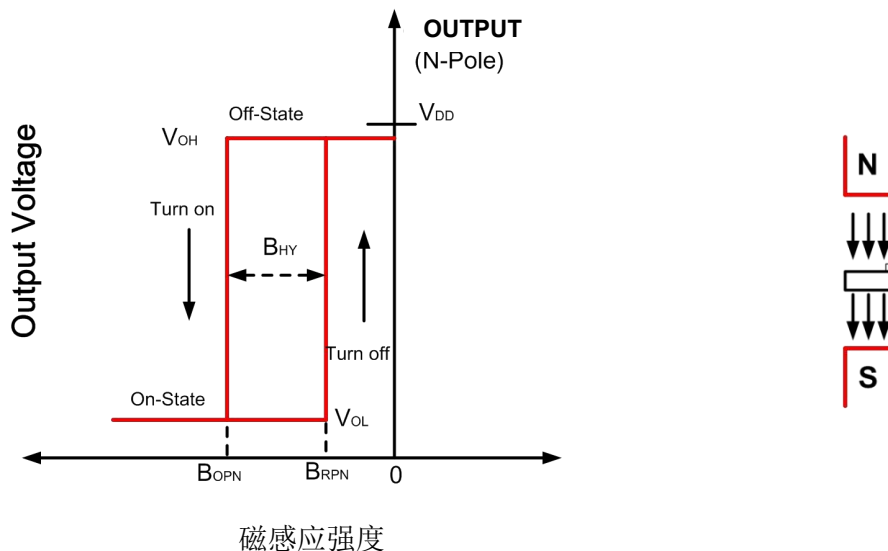
PIN	符号	描述
1	VDD	电源输入
2	OUTPUT	输出
3	GND	接地

注: C_{IN}为稳定功率, 增强抗噪能力, 推荐电容为典型的 100nF-1uF, 应尽可能靠近电源引脚。

功能框图



开关输出特性



绝对最大额定参数 (@TA=+25°C, 除非另有说明)

符号	参数	值	单位
V _{DD}	电源电压损耗	6	V
V _{DD_REV}	V _{IN} 范围	-0.3	V
I _{OUTPUT}	输出电流	5	mA
B	磁通密度	无限	
P _D	包装功率损耗	400	mW
T _{STG}	储存温度范围	-50~+150	°C
T _J	最高接点温度	+150	°C
ESD HBM	人体模型 ESD 能力	8000	V

注:超过绝对最大额定值可能造成永久性损坏。长时间工作在绝对最大额定条件下可能会影响设备的可靠性。

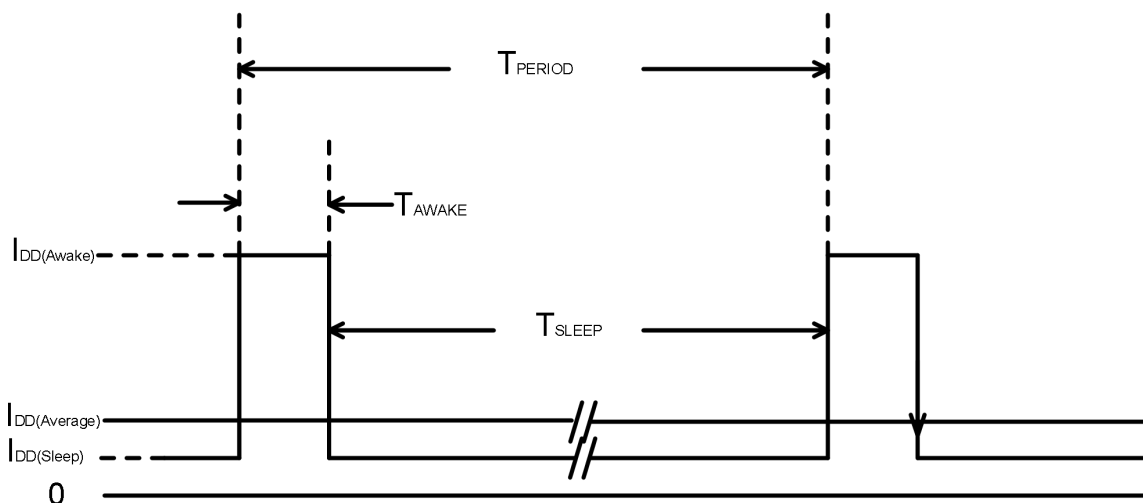
参考工作范围数值 (@TA=+25°C, 除非另有说明)

符号	参数	条件	值	单位
V _{DD}	电源电压	操作	1.6~5.5	V
T _A	工作温度范围	操作	-40~85	°C

电学特性 (@ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=1.8\text{V}$, 除非另有说明)

符号	参数	条件	最小值	典型的	最大值	单位
VDD	供电电压	操作	1.6	—	5.5	V
$I_{DD(AVG)}$	平均电流	$T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=1.8\text{V}$	—	1.50	—	μA
$I_{DD(Awake)}$	唤醒供电电流	$T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=1.8\text{V}$	—	1.75	—	mA
$I_{DD(Sleep)}$	休眠供电电流	$T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=1.8\text{V}$	—	1.00	—	μA
VOL	输出低压 (开)	$I_{OUT}=1\text{mA}$	—	0.02	0.1	V
VOH	输出高压 (关)	$I_{OUT}=1\text{mA}$	$V_{DD}-0.1$	$V_{DD}-0.02$	—	V
T_{AWAKE}	待机时间	操作	—	50	—	μs
T_{PERIOD}	Period	操作	—	200	—	ms

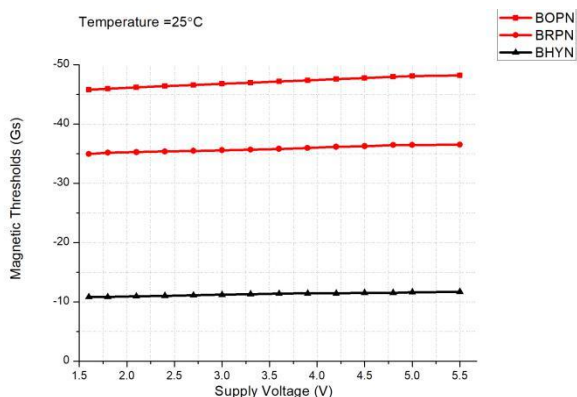
注:芯片工作时序图如下图所示。



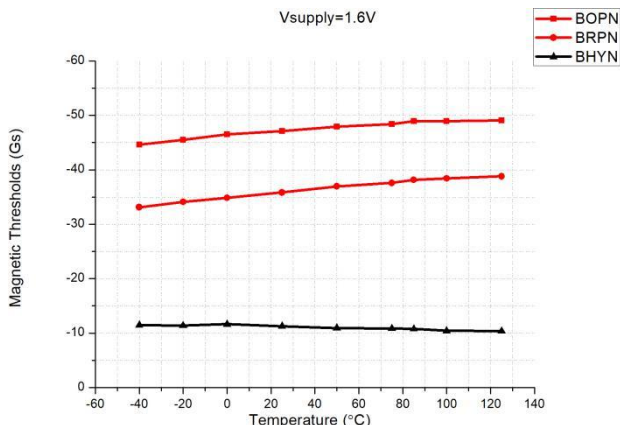
磁特性 (TA=25°C, VDD=1.8V, 除非另外注明)

符号	特性	条件	最小值	典型	最大值	单位
B _{OPS} (South Pole Part Marking Side)	输出操作点	TA=+25°C, VDD=1.8V	38	46	54	高斯
B _{RPS} (South Pole Part Marking Side)	输出时放点	TA=+25°C, VDD=1.8V	25	33	41	
B _{OPN} (North Pole Part Marking Side)	输出操作点	TA=+25°C, VDD=1.8V	-54	-46	-38	
B _{RPN} (North Pole Part Marking Side)	输出释放点	TA=+25°C, VDD=1.8V	-41	-33	-25	
B _{HY} (B _{OPX} - B _{RPX})	磁滞		-	13	-	

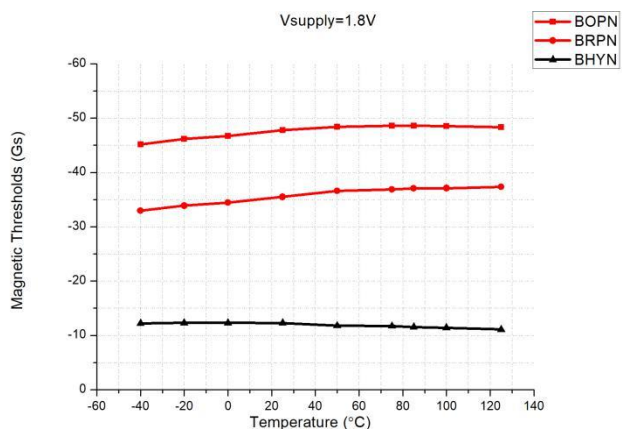
性能图



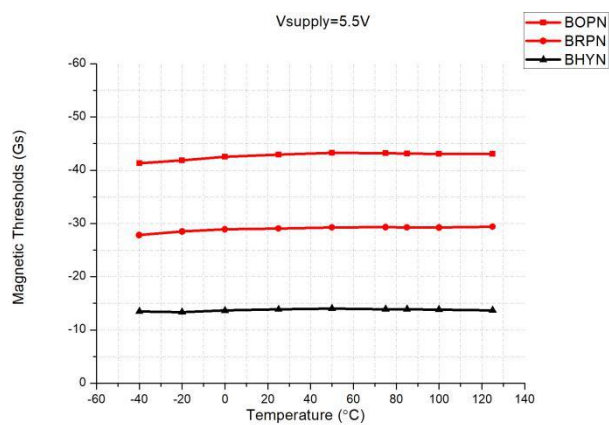
磁场阈值 vs. 供电电压 @T_A=25°C



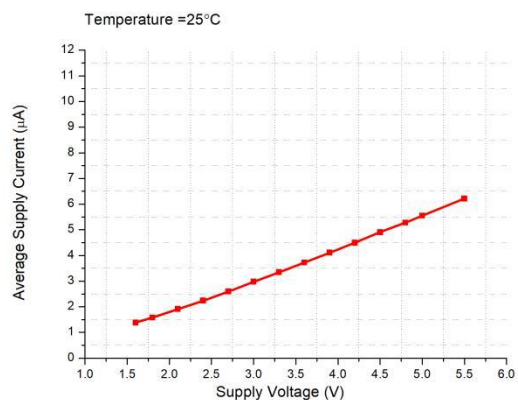
磁场阈值 vs 温度 @V_{DD}=1.6V



磁场阈值 vs 温度 @V_{DD}=1.8V



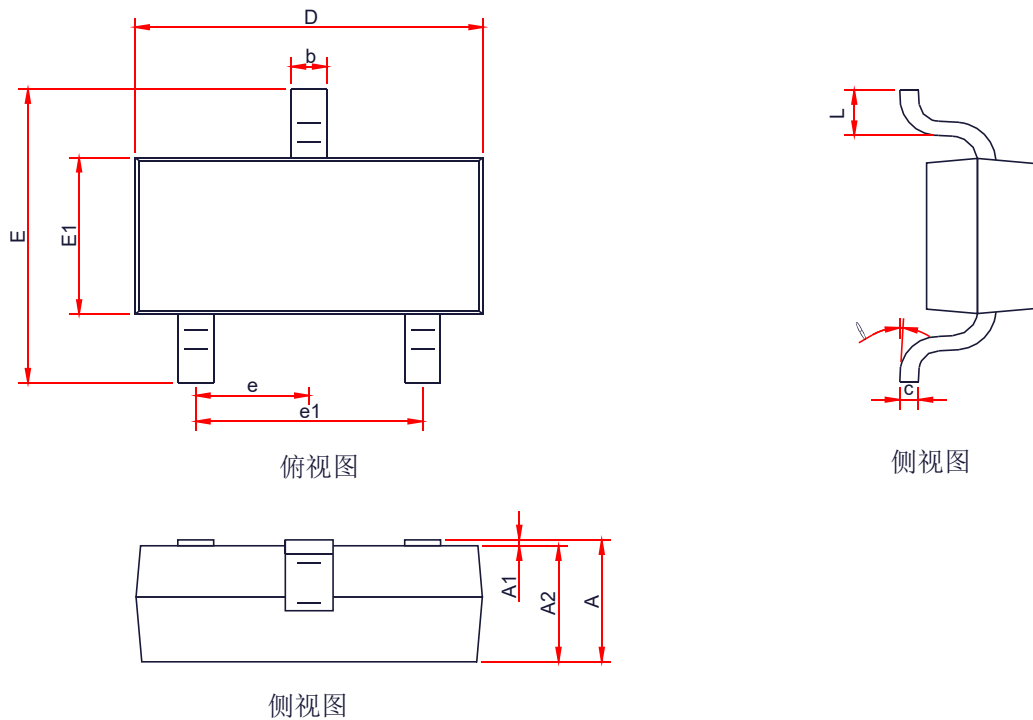
磁场阈值 vs 温度 @V_{DD}=5.5V



平均工作电流 vs. 供电电压 @ T_A=25°C

封装外形尺寸

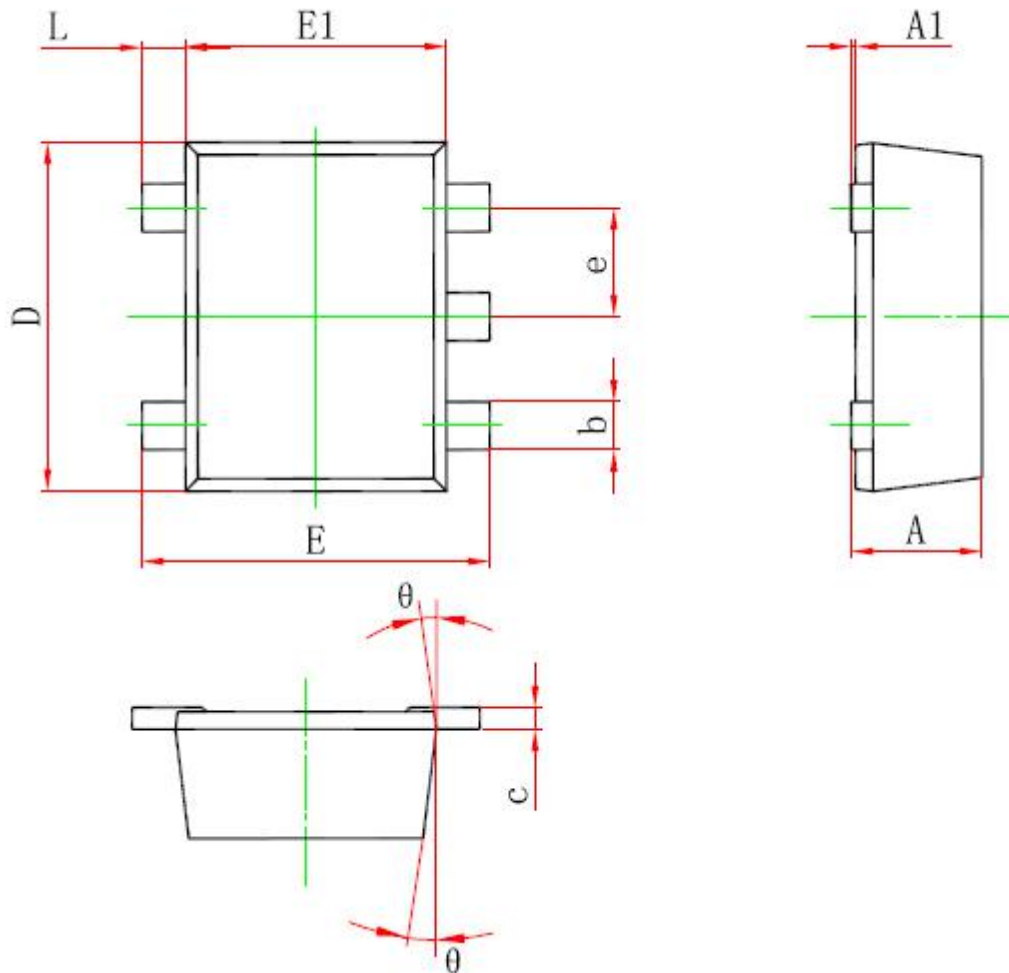
SOT-23



符号	尺寸/mm		
	Min.	Typ.	Max.
A	0.85	0.95	1.15
A1	0.00	0.05	0.10
A2	0.80	0.90	1.05
b	0.30	0.40	0.50
c	0.08	0.12	0.15
D	2.80	2.90	3.00
E	2.25	2.40	2.55
E1	1.20	1.30	1.40
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.30	0.45	0.60

封装外形尺寸

SOT-553



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.525	0.600	0.021	0.024
A1	0.000	0.050	0.000	0.002
e	0.450	0.550	0.018	0.022
c	0.090	0.160	0.004	0.006
D	1.500	1.700	0.059	0.067
b	0.170	0.270	0.007	0.011
E1	1.100	1.300	0.043	0.051
E	1.500	1.700	0.059	0.067
θ	7° REF		7° REF	
L	0.100	0.300	0.004	0.012