



超低功耗全极型霍尔开关——HEX1463/5

概述：

HEX1463/5是一款超低功耗全极型霍尔芯片，专为紧凑型系统和电池供电系统设计，工作原理是当磁场南极(或北极)靠近芯片打字面，施加的磁通量密度超过BOPS(或者BOPN)代值时，器件输出低电压。当磁场南极(或北极)远离芯片打字面，施加的磁通量密度低于BORs(或者BORN)阈值时，器件输出高电压。通过集成过内部振荡器，HEX1463/5可以对磁场进行采用，并以20HZ的速率更新输出，实现最低的电流消耗。

产品特点：

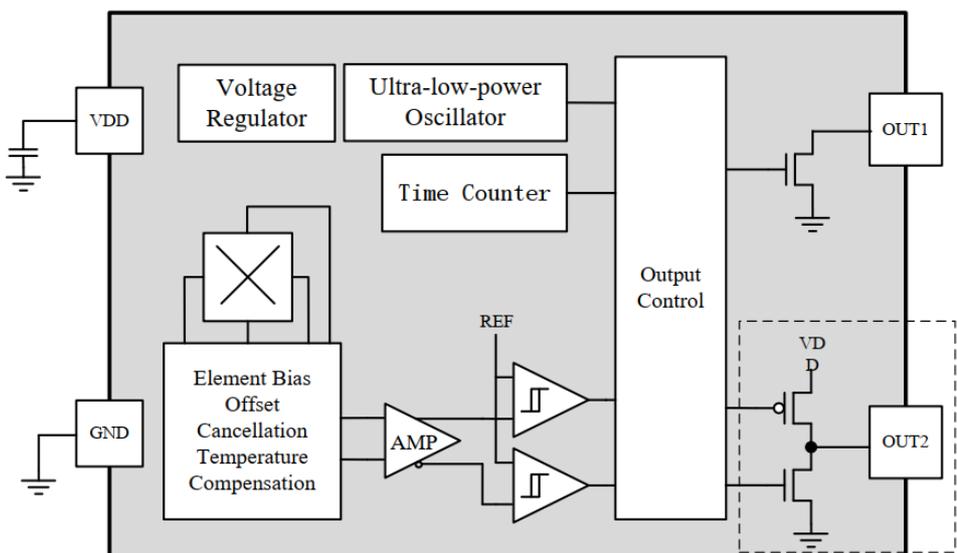
- 3.0V电源供电电压下的功耗：1.2uA
- 不区分NS磁极的全极型输出开关
- 比较宽的工作电压：1.6V-5.5V
- 可分漏极开路输出和推挽输出，高磁场灵敏度
- HEX1463为推挽输出、HEX1465为开漏输出



典型应用：

- 固态开关
- 物联网系统
- 流量计
- 电动门窗、电子锁
- 阀门或电磁阀位置检测
- 电池关键位置感应
- 手机、笔记本电脑或平板电脑外壳传感

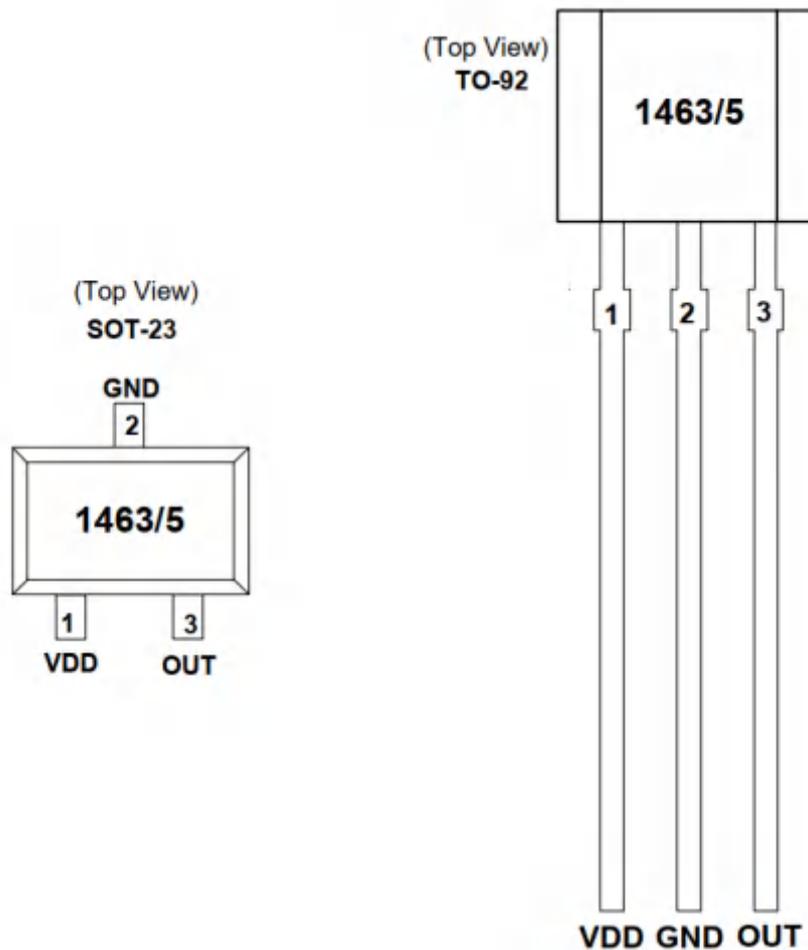
功能方框图：



注：输出类型取决于设备版本



产品订购信息及管脚定义:



管脚序号	参数	说明	产品包装	
			TO-92	SOT-23
1	VDD	电源端	1000PCS/包	3000PCS/卷
2	GND	接地端		
3	OUT	输出端		
HEX1463为推挽输出，电源端和输出端无需外加上拉电阻				
HEX1465为开漏输出，电源端和输出端需另外加上拉电阻				



极限参数(绝对最大额定值):

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V _{DD}	-0.3	6.0	V
输出电压	V _{OUT}	-0.3	6.0	V
输出灌电流	I _{SINK}	0	5	mA
工作温度范围	T _A	-40	85	°C
储存温度范围	T _S	-65	125	°C
最大结温度范围	T _J	-55	125	°C

注: 长时间在极限参数下使用有可能会降低器件的可靠性并造成器件的损坏

电气性能参数 (除特殊注明外: V_{DD}=1.8V)

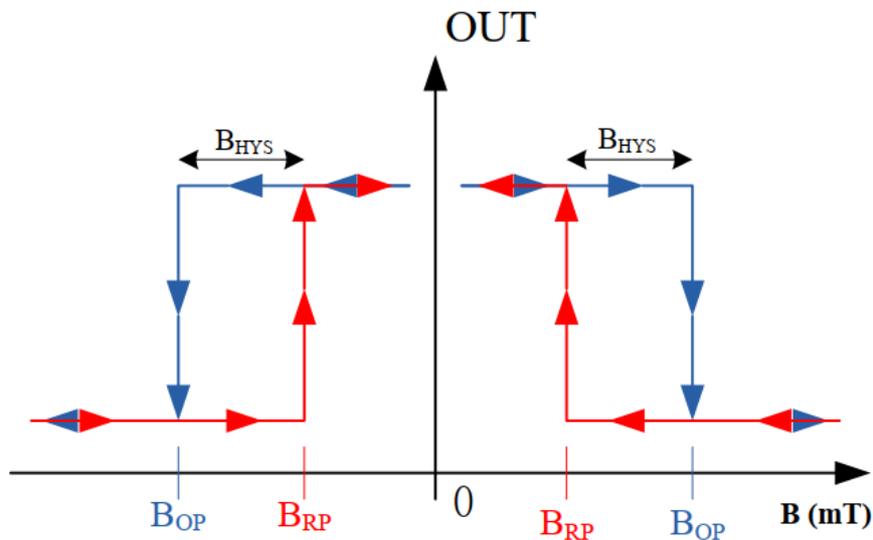
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V _{DD}	-	1.65	-	5.5	V
平均工作电流	I _{DD(AVG)}	V _{DD} =1.8V	-	1.0	1.7	μA
		V _{DD} =3.0V	-	1.2	1.9	μA
		V _{DD} =5.0V	-	1.6	2.6	μA
峰值电流	I _{DDPK}	V _{DD} =1.65-5.5V	1.1	1.4	1.8	mA
激活时间	T _{ACTIVE}	V _{DD} =1.65-5.5V	25	40	55	μs
上电时间	T _{ON}	V _{DD} =1.65-5.5V	-	40	55	μs
采样频率	F _S	V _{DD} =1.65-5.5V	10	20	30	Hz
采样周期	T _S	V _{DD} =1.65-5.5V	33	50	100	mS
ESD 保护	V _{ESD}		-6	-	6	KV
TO-92 封装热阻	R _{θJA}	-	-	166	-	°C/W
SOT-23 封装热阻		-	-	228	-	°C/W
推挽输出特性 (YS1463)						
高电平输出电压	V _{OH}	I _{OUT} = -1mA	V _{DD} -0.35V	V _{DD} -0.1V	-	V
低电平输出电压	V _{OL}	I _{OUT} = 1mA	-	0.1	0.3	V
开漏输出特性 (YS1465)						
输出漏电流	I _{LINK}	V _{DD} =5.5V, V _{OUT} =5.5V	-	-	100	nA
低电平输出电压	V _{OL}	I _{OUT} = 1mA	-	0.1	0.3	V



磁场特性参数：1mT=10GS

参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OP}	-40~85°C	±10	±25	±35	Gauss
释放点	B _{RP}		±3	±15	±27	Gauss
磁滞	B _{HYS}		3	10	15	Gauss

输出状态示意：



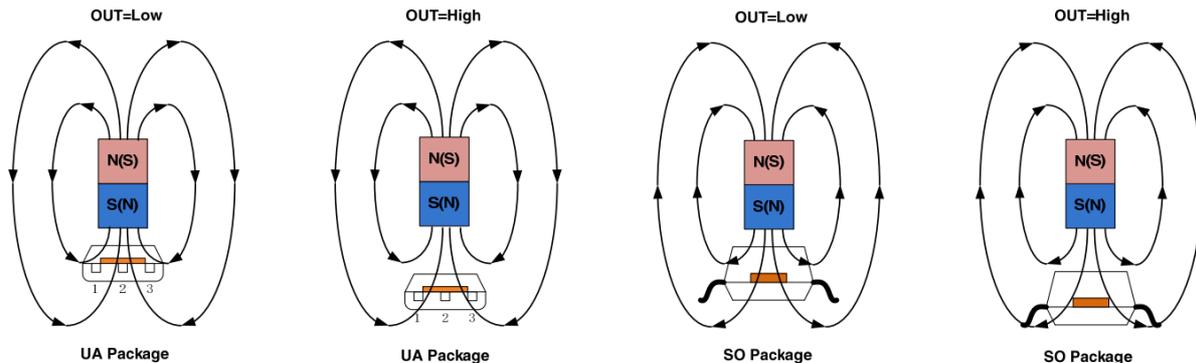
当磁场南极（或北极）靠近芯片打字面，施加的磁通量密度超过 B_{OP}S(或 bop_N)阈值时，器件输出低电压。当磁场南极（或北极）远离芯片打字面，施加的磁通量密度低于 B_{RP}S(或者 BRP_N)阈值时，器件输出高电压。

B_{OP}X:用于激活芯片输出的磁场阈值，使芯片输出拉低。

B_{RP}X:用于释放芯片输出的磁场阈值，使芯片输出拉高。

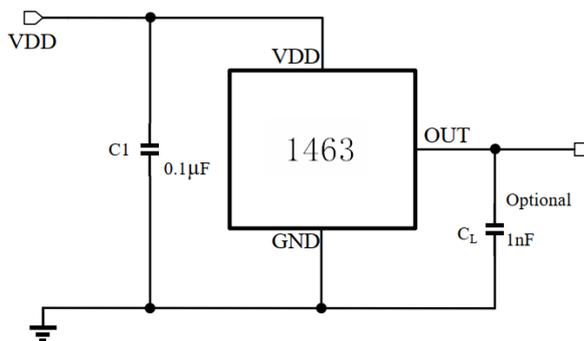


磁场方向定义:

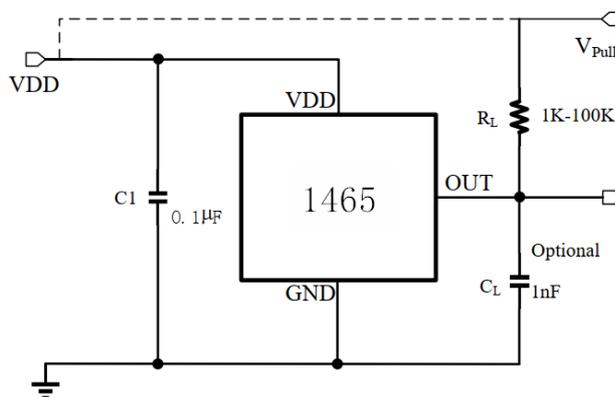


典型应用:

推挽输出



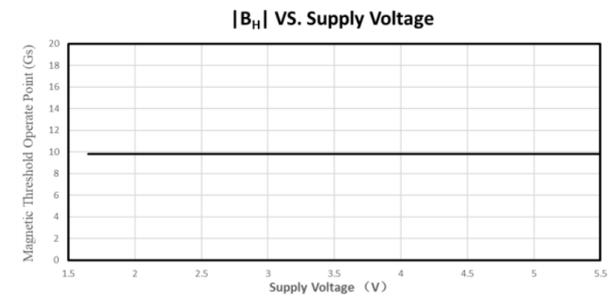
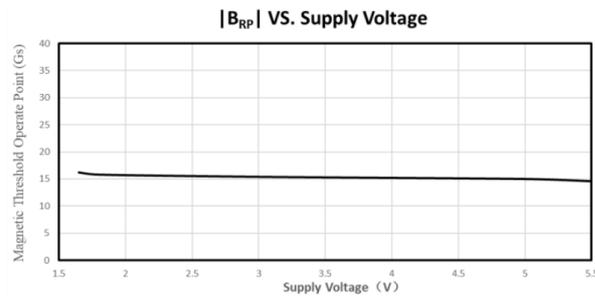
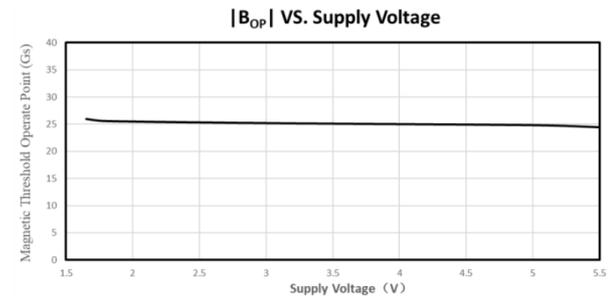
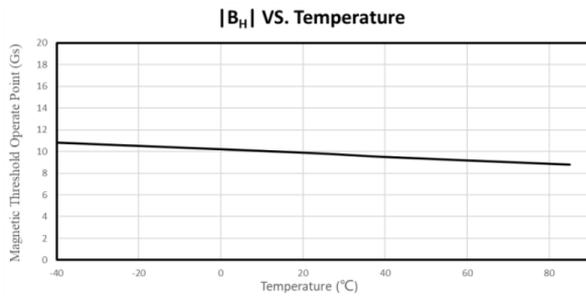
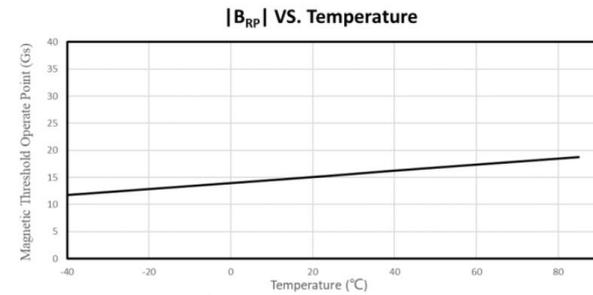
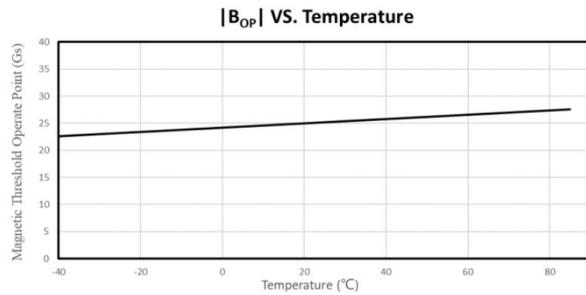
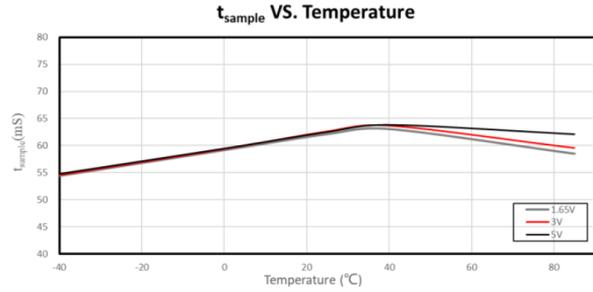
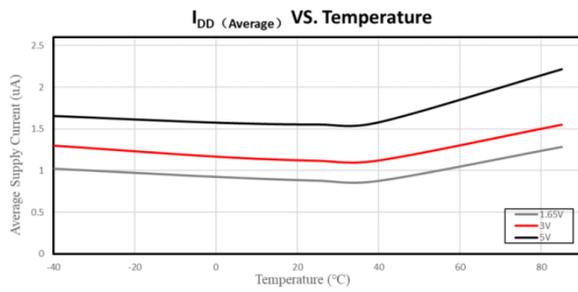
开漏输出



注：电容的作用：可以减少输入电压的波纹和提高对射频传输噪声的抑制能力。

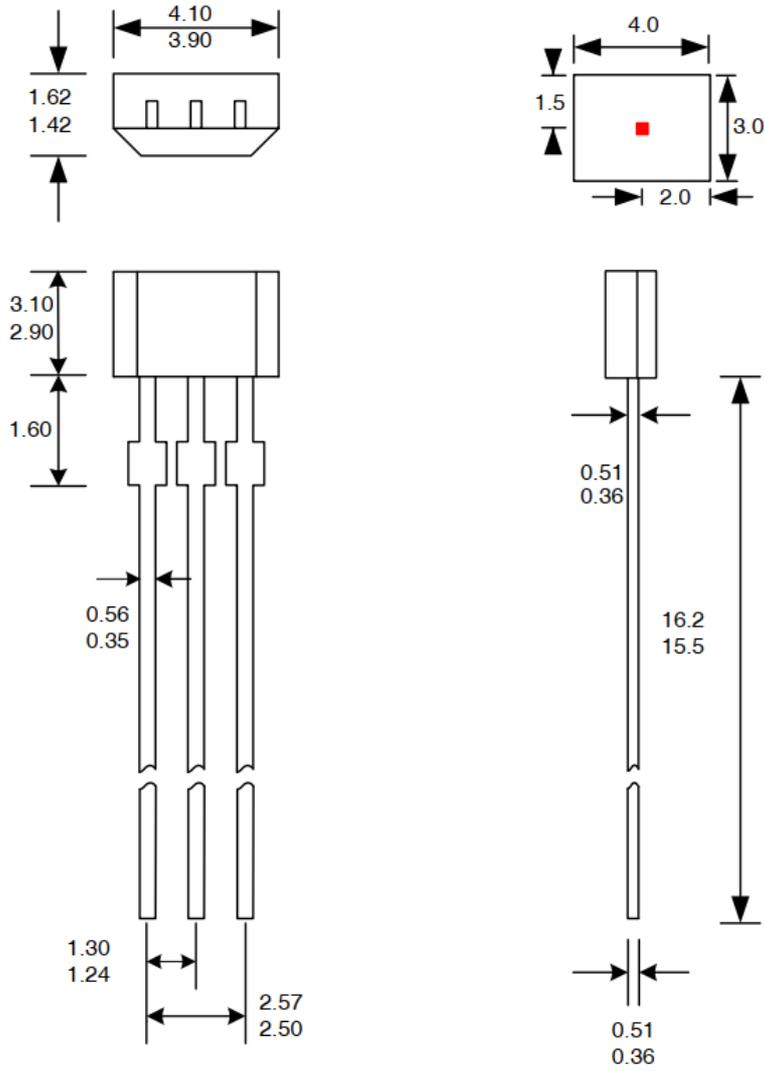


典型特征:



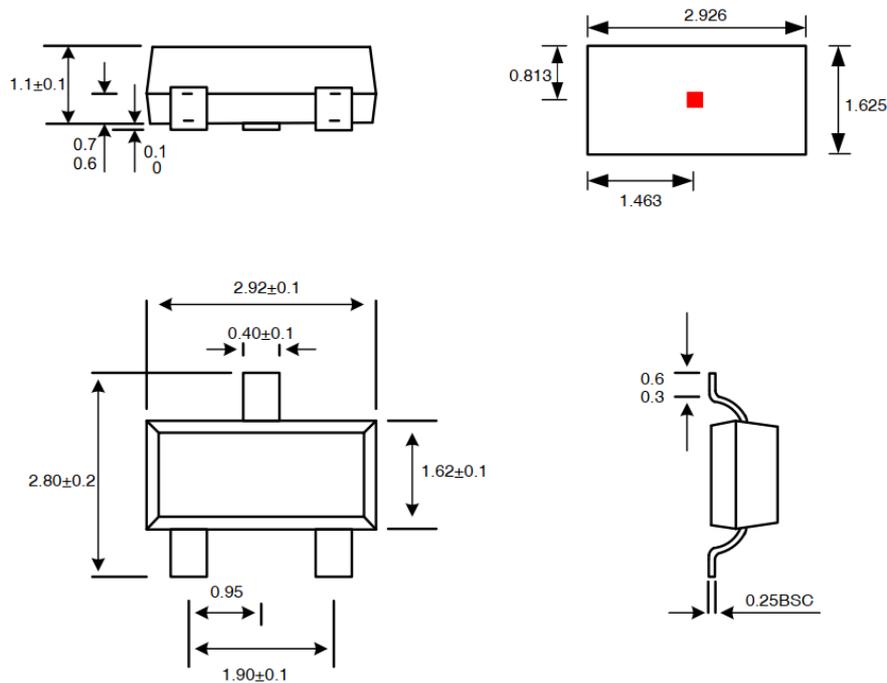


外形尺寸图 (mm) : TO-92





SOT-23:



注意事项

1. 霍尔是敏感器件，在使用过程以及存储过程中请注意采取静电防护措施。
2. 霍尔在安装过程中应尽量避免对霍尔本体施加机械应力，如管脚需要弯曲请在距引线根部3MM以外操作。
3. 建议焊接温度:电烙铁焊接，建议温度350，最长5秒。
波峰焊:建议最高温度260，最长3秒 红外回流焊:建议最高245，最长10秒
4. 不建议超越数据表中的参数使用，虽然极限参数下霍尔会正常工作，但是长时间外于极限条件下可能会造成霍尔可靠性降低以及损坏或者实际产品的损坏，为了保障霍尔的正常工作和产品的安全性稳定性，请在数据表许可范围内使用。
5. 如将本产品应用于医疗、军事、航天等可靠性要求极高的行业产品中，请预先告知评估。
如发生潜在或者直接风险（人身伤害或产品损坏）海尔希科技不承担任何责任。
6. 海尔希科技致力于为客户提供更优秀的产品，保留产品及其规格书的更改权，规格书如果有更改，恕不另行通知。