

# HC9621

## 高精度差分霍尔效应轮速传感器（暂行）

### 产品概述

差分霍尔效应轮速传感器 HC9621 具有高灵敏度、优异的温度稳定性及稳定的输出占空比。该电路对由旋转环形磁铁产生的差分变化磁场进行响应。HC9621 集成了两片霍尔器件分别响应穿过 IC 表面的差分磁场强度。当磁场强度通过零点继续增强，输出驱动管由关闭（输出高电平）变为开启（输出低电平），当磁场强度通过零点减弱时，输出驱动管由开启（输出低电平）变为关闭（输出高电平）。

### 产品特点

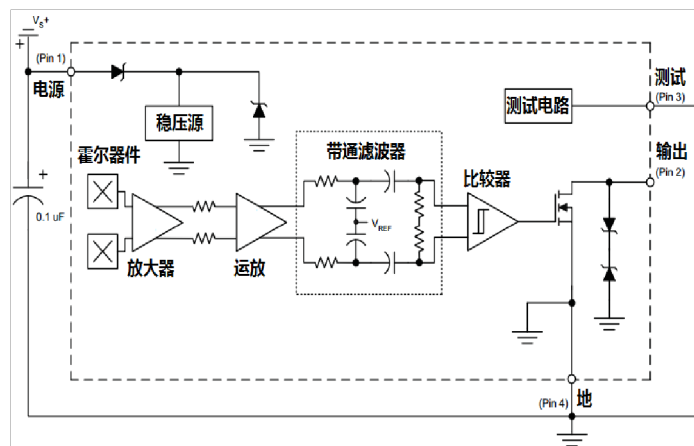
集成滤波电容 精准的过零翻转 磁感应间距大 宽范围电源电压 4.5-24V 宽工作温度范围 反向电源保护

### 典型应用

防抱死制动系统 变速器 曲轴

### 极限参数 功能方框图

参数	符号	量值		单位
		最小	最大	
电源电压	$V_{DD}$	-30	30	V
电源电流	$I_{DD}$	-10	25	mA
输出电压	$V_{out}$	-0.5	30	V
输出灌电流	$I_{SINK}$	0	40	mA
工作温度范围	$T_A$	-40	150	°C
最大结温	$T_J$	-55	165	°C
储存温度范围	$T_{STG}$	-65	175	°C



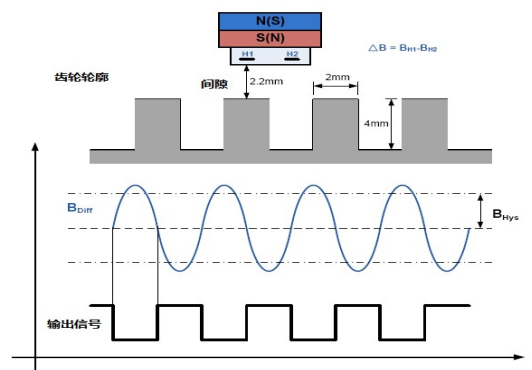
### 电参数 $T_A=25^{\circ}C$ $V_{DD}=12V$

参数	符号	测试条件	量值			单位
			最小	典型	最大	
电源电压	$V_{DD}$	$T_J < T_J(\max)$	4.5	---	24	V
电源电流	$I_{DD}$	$V_{DD}=4.5$ to $24V$	---	8	12	mA
输出饱和压降	$V_{Qsat}$	$I_Q=20mA$ $T_A=25^{\circ}C$	---	150	400	mV

输出漏流	$I_{QL}$	$V_{DD}<24V$	----	----	10	$\mu A$
电源过压保护	$V_{DZ}$	$I_{DD}=10mA$	30	35	40	V
输出过压保护	$V_{OZ}$	$V_Q=High I_Q=1mA$	30	35	40	V
过流保护	OCP	$T_A=25^\circ C$	40	----	----	mA
电源上电时间	$t_{PO}$	$V_{DD}>4.5V$	---	3.8	9	mS
建立时间	$t_{settle}$	$V_{DD}>4.5V f=1kHz$	0	----	50	mS
响应时间	$t_{response}$	$V_{DD}>4.5V f=1kHz$	3.8	----	59	mS
输出上升时间	$t_r$	$R_L=1Kohm$ $C_Q=20pF$	----	----	0.4	$\mu s$
输出下降时间	$t_f$	$R_L=1Kohm$ $C_Q=20pF$	----	----	0.4	$\mu s$
低通滤波器 -3dB 带宽	$f_{cu}$	-3dB, 单极	20	----	----	kHz
高通滤波器 -3dB 带宽	$f_{cl}$	-3dB, 单极	----	----	10	Hz
ESD 保护	$V_{ESD}$	----	-4	----	4	KV

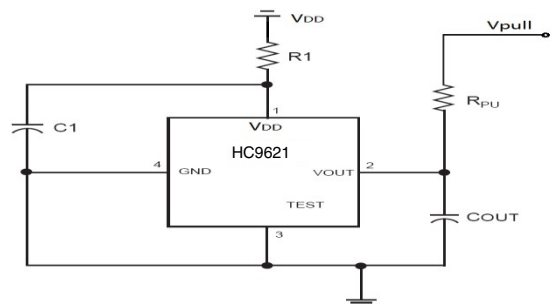
◆ 磁特性

参数	符号	测试条件	量 值			单位
			最小	典型	最大	
最大磁感应强度	$B_{Back}$	----	-500	----	500	mT
差分磁场强度	$B_{Diff}$	$f=1kHz$	----	6	10	mT
正负磁滞	$B_{HYS}$	$f=1kHz$ $B_{Diff}=5mT$	0.4	1.2	2.0	mT

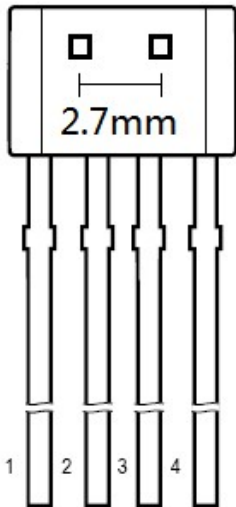


◆ 应用电路

器件	数值	单位
$R_{PU}$	1.2	K $\Omega$
$R_1$	200	$\Omega$
$C_1$	0.1	$\mu F$
$C_{OUT}$	1.0	nF

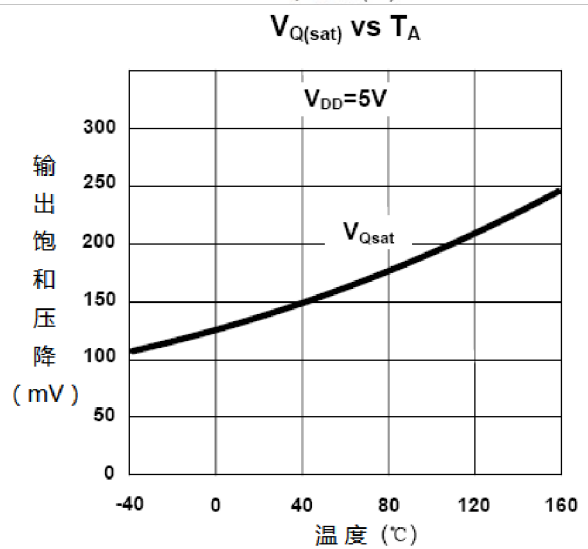
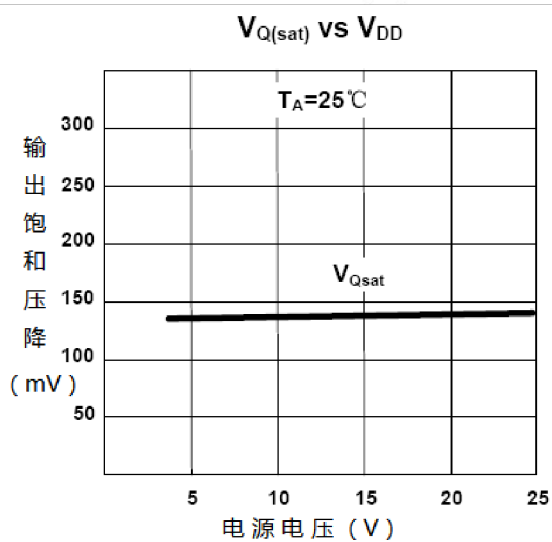
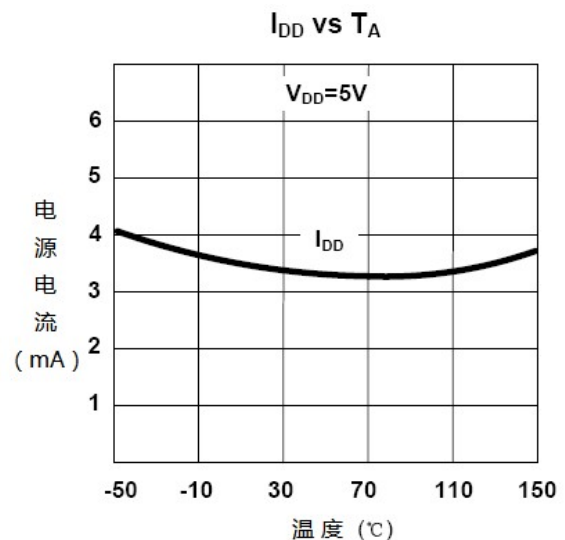
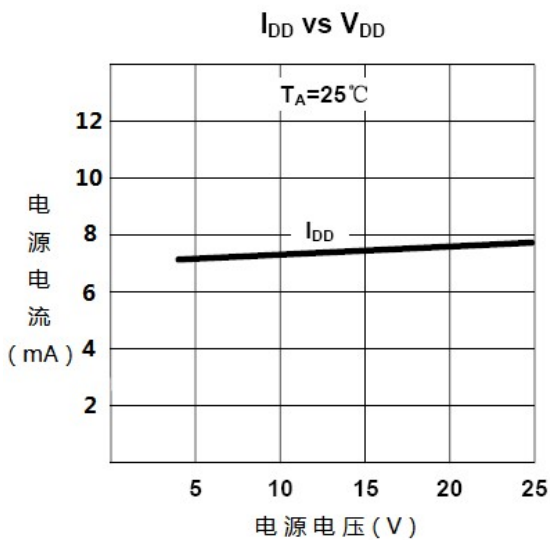


◆ 管脚分布图

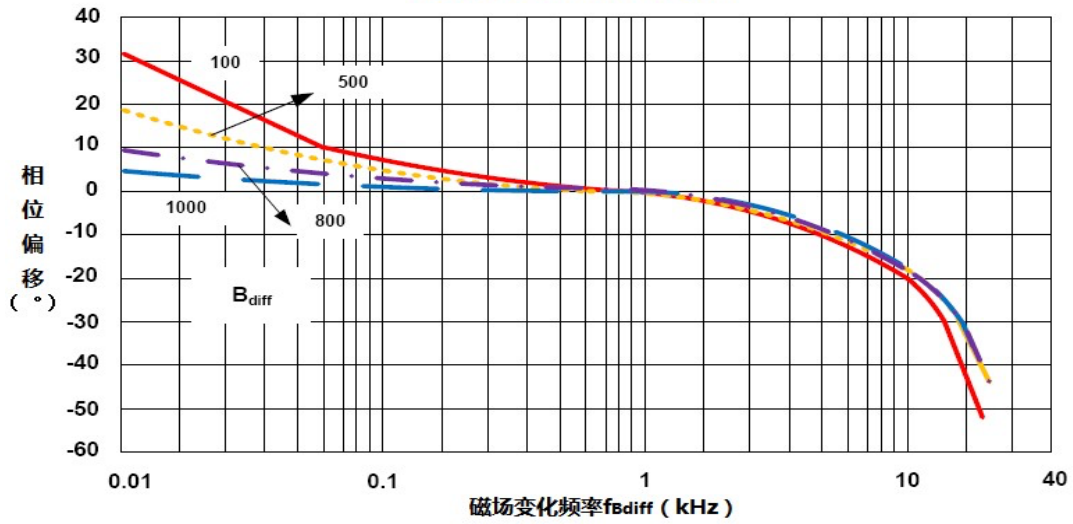


管脚		种类	描述
名称	编号		
VDD	1	电源	提供 4.5-24V 电源电压
OUT	2	输出	开路漏极输出, 需要上拉电阻
GND	3	地	地
GND	4	地	地

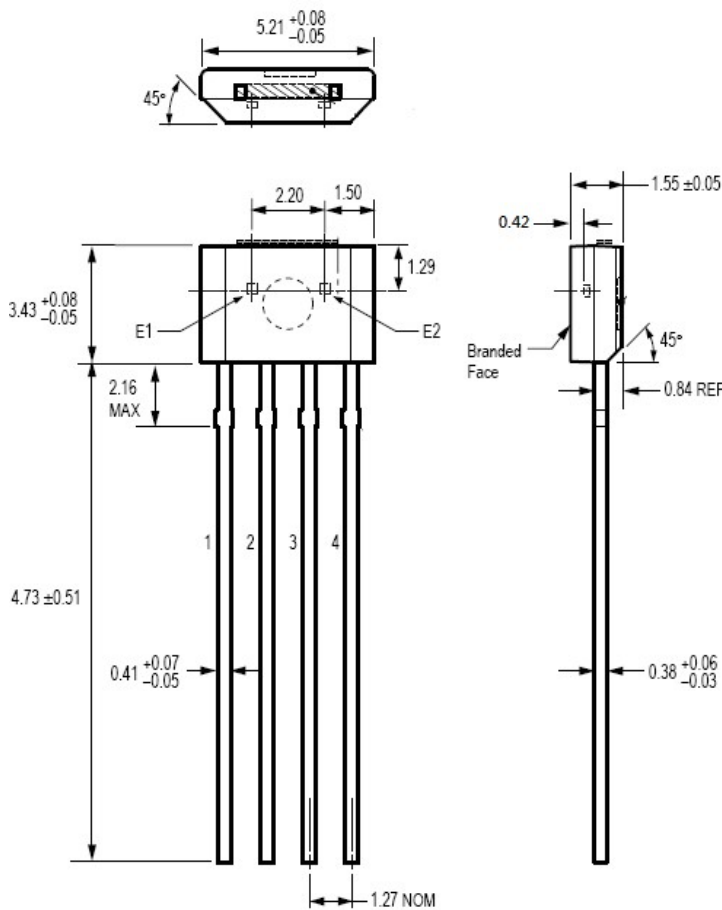
◆ 特征曲线



相位偏移 VS 磁场变化频率



◆ 封装信息



注意：

- 1、 标注单位：mm
- 2、 安装时应尽量减小作用到霍尔电路上的机械应力；
- 3、 在保证焊接质量的条件下，尽量使焊接温度低，时间短。