

CYD3141E 系列霍尔开关 IC

CYD3141E 霍尔效应开关集成电路是基于半导体单片集成电路技术，其中包括一个电压调节器，霍尔电压发生器，差分放大器，施密特触发器和一个单一的硅芯片集电极开路输出的霍尔开关。集成电路可以把输入的磁场信号转换成数字电压信号输出。

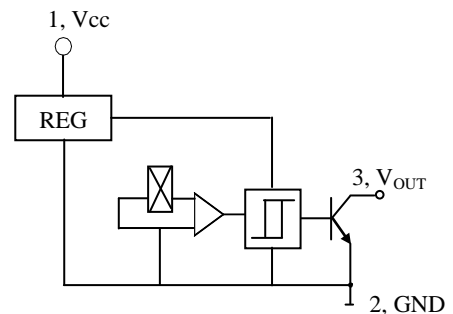
产品特点

- ◆ 体积小
- ◆ 灵敏度高
- ◆ 反应快
- ◆ 良好的温度性能
- ◆ 高精度
- ◆ 出色的可靠性

典型应用

- ◆ 无接触开关
- ◆ 汽车点火
- ◆ 制动集成电路
- ◆ 位置控制
- ◆ 转速检测
- ◆ 安全报警装置
- ◆ 纺织控制系统

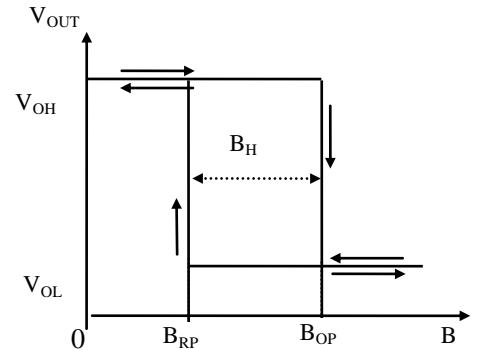
功能框图



最大绝对额定值

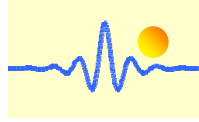
参数	符号	数值	单位
供电电压	V _{CC}	28	V
静态输出电压	V _O	28	V
输出电流	I _O	25	mA
工作温度范围	T _A	-40~85	°C
储存温度范围	T _S	-65~150	°C

磁电传输特性曲线



电气参数

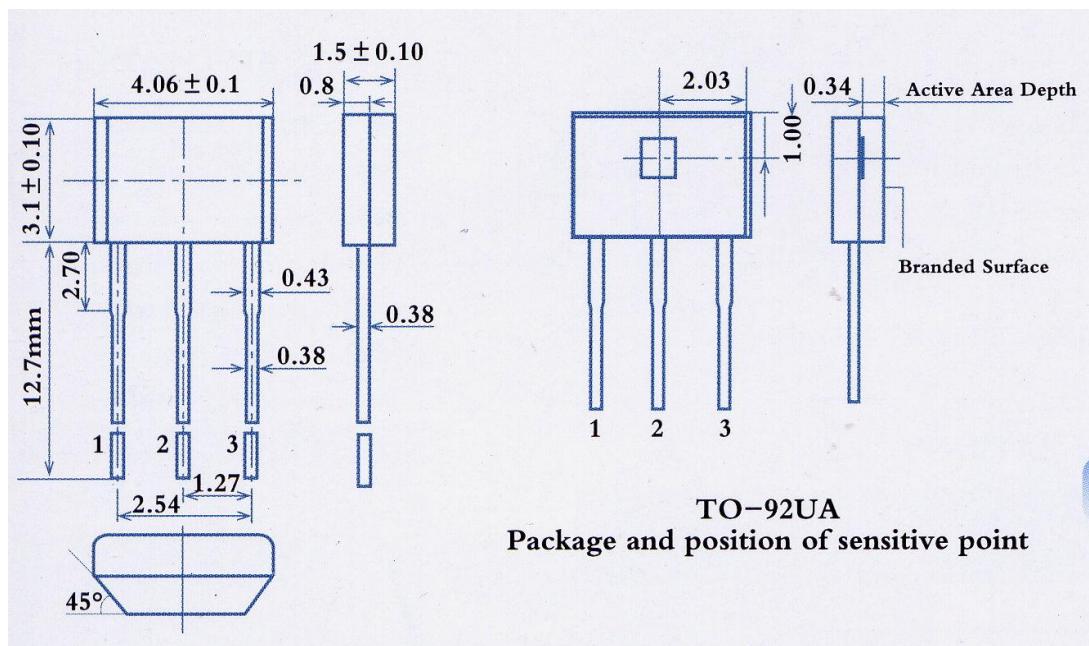
参数	测试条件	符号	数值			单位
			最小	典型	最大	
供电电压	V _{CC} =4.5V~24V	V _{CC}	4.5	-	24	V
输出饱和电压	V _{CC} =4.5V, V _O =24V I _O =20mA, B≥B _{OP}	V _{OL}	-	175	400	mV
输出漏电流	V _O =24V, B<B _{RP}	I _{OH}	-	<1.0	10	μA
供电电流	V _{CC} =24V, V _O open-collector output	I _{CC}	-	3.0	9.0	mA
输出上升时间	V _{CC} =12V, R _L =820Ω C _L =20pF	t _r	-	0.2	2.0	μS
输出下降时间		t _f	-	0.18	2.0	μS



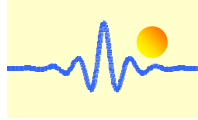
磁特性

参数		最小(mT)	典型(mT)	最大 (mT)
工作点(B_{OP})	$T_A=25^{\circ}\text{C}$	5.0	10.0	16.0
	全温度范围	3.0	10.0	17.5
释放点(B_{RP})	$T_A=25^{\circ}\text{C}$	1.0	4.5	13.0
	全温度范围	1.0	4.5	14.5
磁滞 (B_H)	$T_A=25^{\circ}\text{C}$	2.0	5.5	8.0
	全温度范围	2.0	5.5	8.0

封装尺寸(单位: mm)

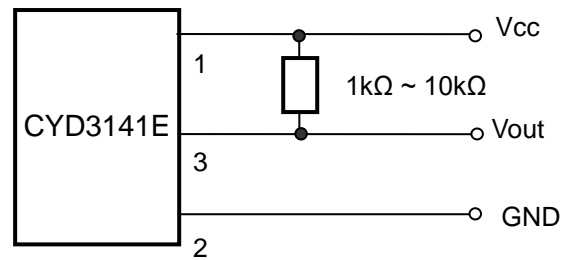


管脚安排: 1. 工作电源, 2. G 接地, 3. 输出



电气连接

该传感器具备 OC (NPN) 输出电压。因此，有必要在电源 Vcc 和输出引脚之间接一个 $1\text{k}\Omega$ 到 $10\text{k}\Omega$ 的上拉电阻。



注意：

1. 外部的机械应力可能会影响操作点和霍尔效应电路的释放点，因此，在装配的过程中应尽可能减少机械应力。
2. 在保证焊接质量的前提下，尽可能使用低焊接温度和短的时间。