锁存型霍尔位置传感器

◆ 产品描述

SL41HA高温双极锁存型霍尔效应位置传感器是由内部电压稳压单元、霍尔电压发生器、差分放大器、温度补偿单元、施密特触发器和集电极开路输出级组成的磁敏传感电路，其输入为磁感应强度，输出是一个数字电压信号。它是一种双磁极工作的磁敏电路，适合于矩形或者柱形磁体下工作。工作温度范围可以在**-40**℃到 **150**℃，电源电压工范围从 **3.8V** 到 **60V**，负载电流能力最高可达 **35mA**。封装形式为 **SIP3L(TO92S)**。

◆ 产品特点

- 电源电压范围宽，输出电流大
- 开关速度快，无瞬间抖动
- 工作频率宽（**0~100KHz**）
- 寿命长、体积小、安装方便
- 能直接和逻辑电路接口

◆ 产品应用

- 直流无刷电机
- 汽车点火器
- 无触点开关
- 电流传感器
- 安全报警装置
- 隔离检测
- 位置控制

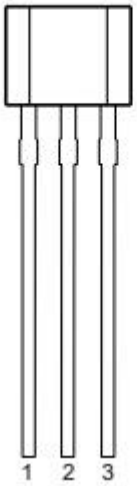
UA: SIP-3L(TO-92S)

◆ 订购信息

产品型号	温度范围	封装形式	工作电压范围	磁场类型	包装方法	状态
SL41HA	L（备注 1）	UA（备注 2）	3.8-60V	锁存型	1000 颗/袋	批量生产

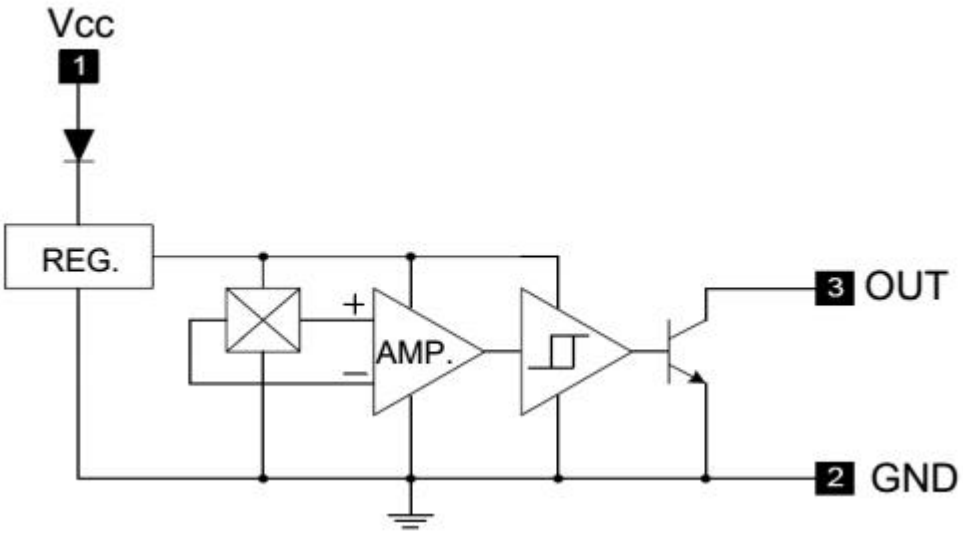
备注：1）L 代表工作温度范围为-40 ℃ ~150℃；2)UA 代表封装形式为 SIP-3L（TO-92S）

◆ 引脚定义



引脚序号	引脚名称	功能描述
1	V_{CC}	电源电压
2	GND	地
3	V_{OUT}	集电极开路输出，需要连接一个上拉电阻

◆ 功能框图



◆ 极限参数（备注 1）

参 数	符 号	量 值	单 位
电源电压	Vcc	-30 ~ +70	V
磁感应强度	B	不限	Gauss
输出端击穿电压	VOUT(OFF)	70	V
输出低电平电流	IOL	40	mA
最大允许的功耗	PD	450	mW
工作温度范围	To	-40 ~ +150	℃
最大结温	TJ	+150	℃
贮存温度	TS	-65 ~ +160	℃

◆ 电学参数（备注 1）

指的是在整个工作电压和工作温度范围内，除非另有说明。典型值的测试条件：Vcc=12V 和 TA=25℃

参 数	符 号	测 试 条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
电源电压（备注2）	Vcc	正常工作	3.8		60	V
输出低电平电压	VOL	I_{out}=25mA B>B_{OP}	100	–	250	mV
		I_{out}=45mA B>B_{OP}	250	–	600	mV
输出高电平漏电流	I_{OH}	V_{out}=30V B<B_{RP}	-	0.1	10	μA
电源电流	I_{CC}	输出开路	-	3.5	9.0	mA
输出上升时间	T_R	R_L=820Ω C_L=20PF	-	0.2	-	μS
输出下降时间	T_F	R_L=820Ω C_L=20PF	-	0.5	-	μS

备注： 1）超出其中任何一个最大额定值，芯片都有可能收到损害

2）能正常工作的最大电源电压，必须根据结温和功耗的限制进行调整

◆ 磁学参数

典型值的测试条件：Vcc=12V 和 TA=25℃

参 数	符 号	最 小	典 型	最 大	单 位
工作点	BOP	–	–	190	Gauss, GS
释放点	BRP	-190	–	–	Gauss, GS
回差	BHYS	20	100	–	Gauss, GS

备注：1mT=10GS

◆ 磁场控制的输出特性

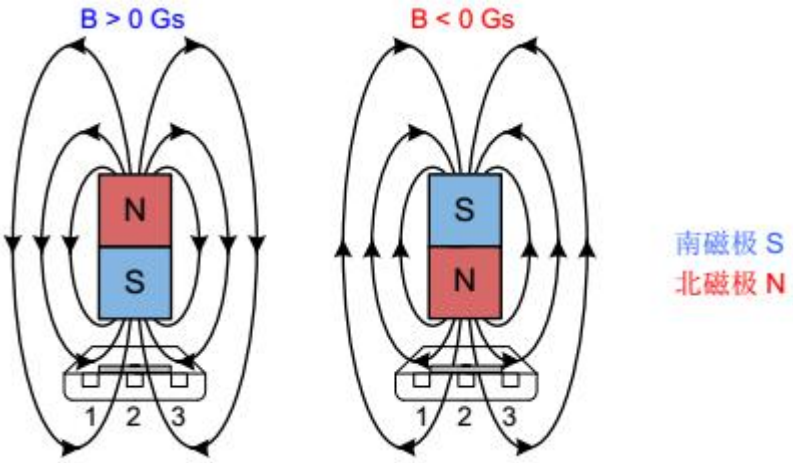


图 1，磁场感应方向的定义

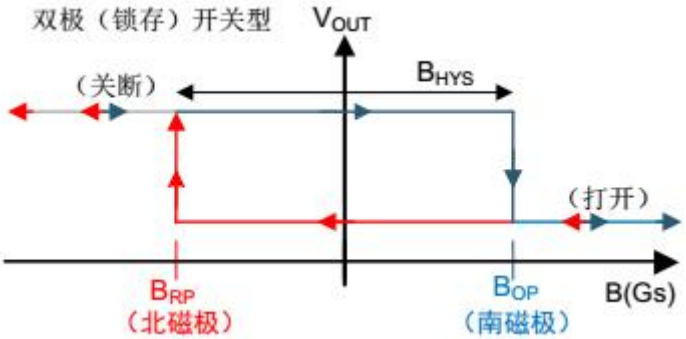
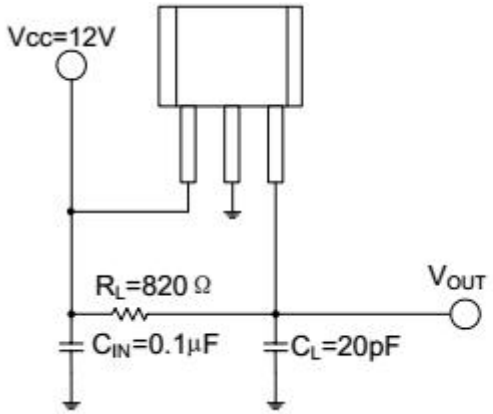
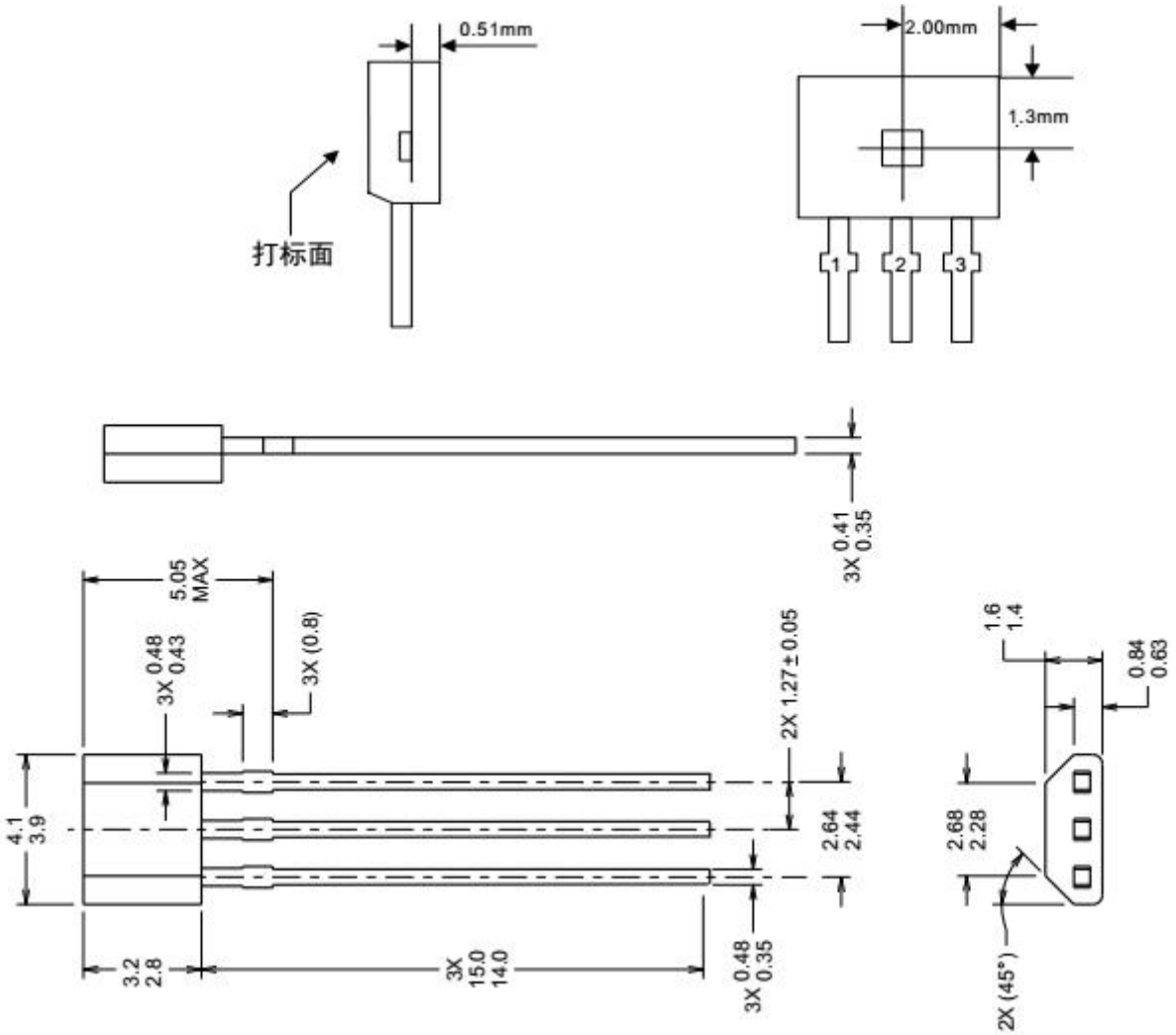


图 2，输出特性示意图

◆ 典型应用电路



注：C_{IN} 用于稳定外接的电源电压；R_L 是集电极开路输出所必要的上拉电阻，取值范围在 820Ω~100kΩ，取决于后端输入所要求的电流能力；C_L 用于滤除输出噪声，这个电容会影响输出波形的上升沿时间。

图 3，典型应用电路图

◆ 封装信息 **SIP-3L(TO-92S)** 单位：mm