

双极型霍尔效应传感器 —— HM40A

◆ 描述

HM40A为双极型霍尔开关电路，响应速度快，灵敏度高，具有较高的工作温度范围及可靠性。它由反向电压保护器、电压调整器、霍尔电压发生器、信号放大器、史密特触发器和集电极开路的输出级组成。工作温度范围为-40℃~150℃，耐压60V，可适用于各种电机及机电一体化领域。



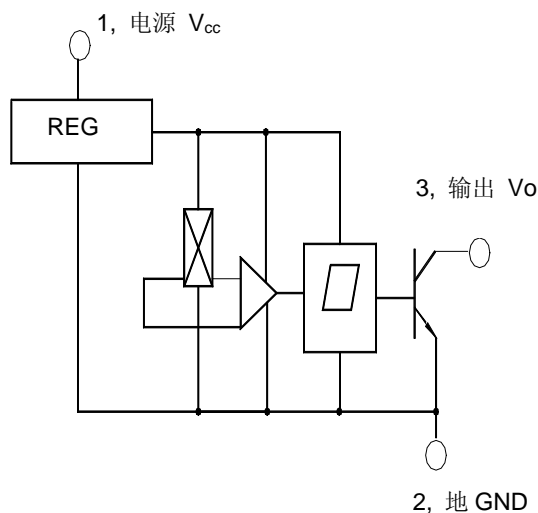
◆ 特点

- 小尺寸封装
- 灵敏度高
- 内带反向电源电压保护
- 集电极开路输出
- 工作速度从0到100KHz以上
- 工作温度范围：-40℃到150℃
- 耐压 60V

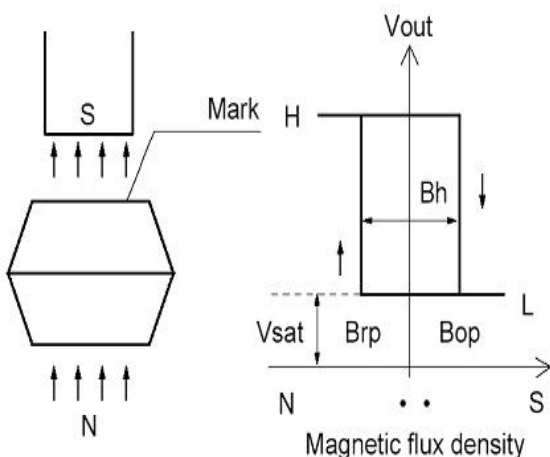
◆ 典型应用

- 直流无刷电机(电动车电机、空调电机、洗衣机电机等)
- 散热风扇
- 无触点开关

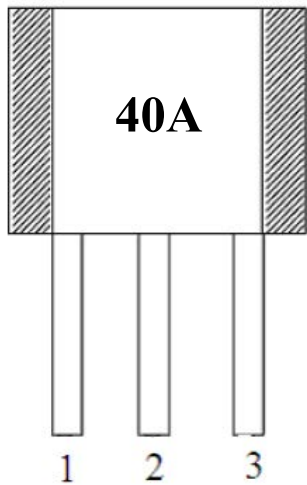
◆ 功能方框图



◆ 磁电转换特性

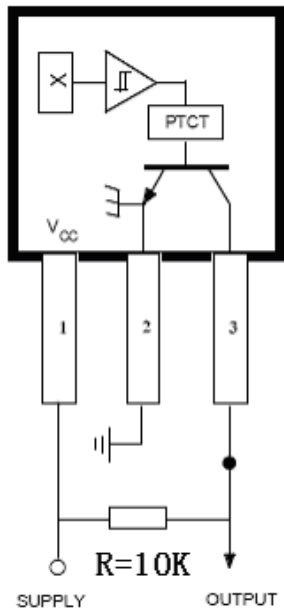


◆ 管脚描述



管脚名称	序号	状况	描述
Vdd	1	P	电源
Gnd	2	P	地
Output	3	0	输出

◆ 应用电路



◆ 极限参数

Supply Voltage (Operating) V_{DD}	24V
Supply Current (Fault) I_{DD}	50mA
Output Voltage V_{out}	24V
Output Current (Fault) I_{out}	50mA
Operating Temperature Range T_a	-40~150°C
Power Dissipation, temp. range P_d	500mW
Maximum Junction Temperature, temp. range T_j	165°C
Storage Temperature T_s	-65~150°C

◆ 电学特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	Operating	3.5		24	V
工作电流	I_{DD}	$V_{DD} = 12V$		5.0	10	mA
饱和压降	$V_{DS(on)}$	$B > B_{op}$ $I_{out} = 20mA$		0.15	0.45	V
输出电流	I_{ON}	$B > B_{op}$			10	mA
输出漏电流	I_{OFF}	$B < B_{rp}$			10	μA
输出上升时间 (10%~90%)	t_r	$V_{cc} = 12V$ $R_L = 1.1K\Omega$ $C_L = 20Pf$		0.2	1.5	μs
输出下降时间 (90%~10%)	t_f	$V_{cc} = 12V$ $R_L = 1.1K\Omega$ $C_L = 20Pf$		0.5	1.0	μs

◆ 磁特性 ($V_{CC}=5V, T_a=25^{\circ}C$)

参数	符号	Rank	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}				70	Gauss
释放点	B_{RP}		-70			Gauss
回差	B_H		50		80	Gauss

◆ 封装尺寸

