



1. 产品介绍

AR423是一款耐高压高灵敏度单极霍尔开关芯片，采用双极半导体 (Bipolar) 工艺设计，该芯片内部由电压稳压单元、霍尔电压发生器、差分放大电路、温度补偿电路、集电极开路输出电路组成。工作形式：输入磁感应强度，输出为数字电压信号。提供T092S直插封装，贴片SOT23-3L封装，且封装都符合RoHS标准。



2. 产品功能

- 微型结构
- 集电极开路输出
- ESD 性能可达：±4kV
- 高灵敏度：120/80Gs（典型值）
- 宽电压范围：3.5V~40 V
- 工作温度范围：-40℃~125℃

3. 应用领域

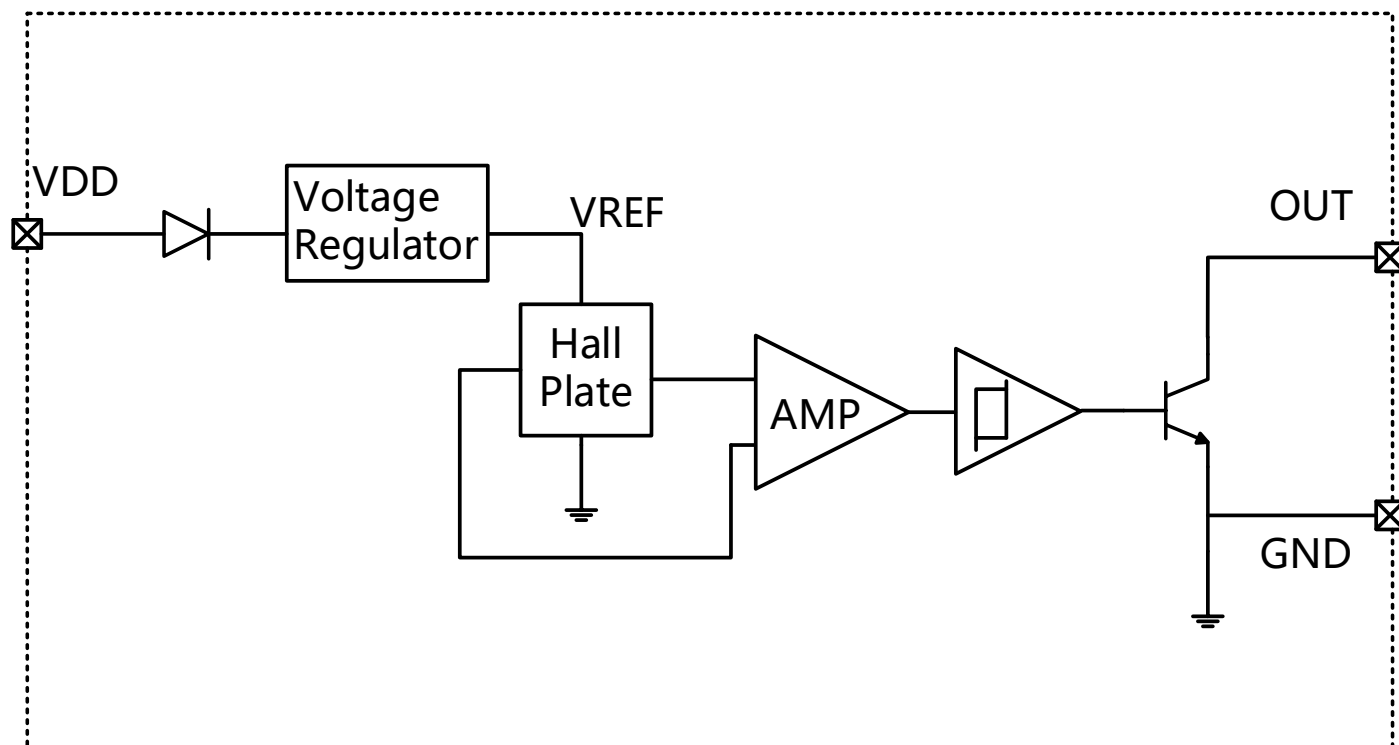
- 无刷电机换向
- 流量传感器
- 位置传感器
- 速度传感器
- 距离传感器

4. 产品包装

编号	封装	包装	工作环境, TA
AR423UA	TO92S	1000 /袋	-40℃ to 125℃
AR423SU	SOT23-3L	3000 /卷	-40℃ to 125℃

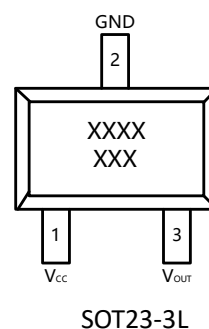
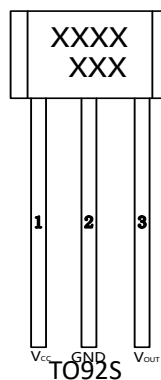


5.功能框图

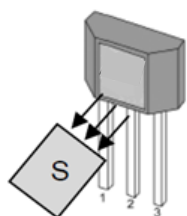


6.引脚信息

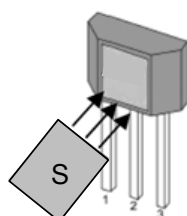
编号	名称	功能
1	V_{CC}	电源
2	GND	地
3	V_{OUT}	输出



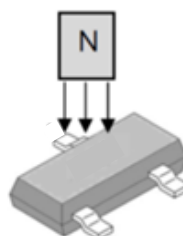
7.磁电转换特性



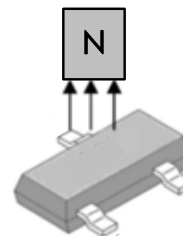
Vout=高电平



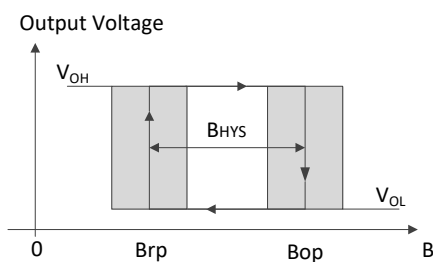
Vout=低电平



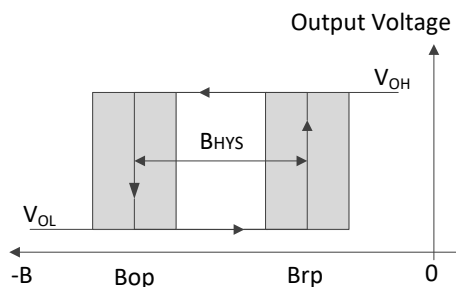
Vout=低电平



Vout=高电平



T092S 输出状态



S0T23-3L 输出状态

8. 极限参数

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	-0.3	60	V
输出电压	V_{OUT}	-0.5	60	V
输出电流	I_{OUT}	0	40	mA
工作温度	T_J	-40	125	°C
存储温度	T_{STG}	-50	165	°C

绝对最大额定值是芯片所能承受的极限值，超过该值芯片可能会永久损坏。

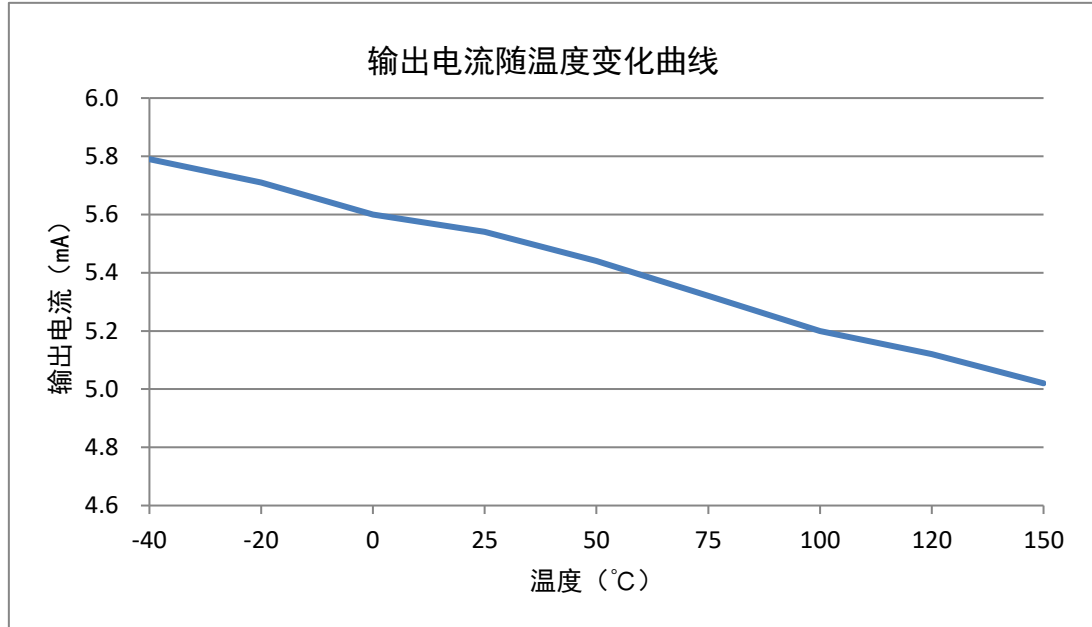
9. 电磁特性 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=5\text{V}$)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电特性						
电源电压	V_{CC}		3.5		40	V
工作电流	I_{CC}	$V_{CC}=5\text{V}$		6	9	mA
输出漏电流	I_{le}				10	uA
输出电压	V_{SAT}	$I_{OUT}=20\text{mA}$, 导通状态			0.4	V
输出电流沉	I_{SINK}				30	mA
输出上升时间	T_R	$C_L=20\text{pF}$			1.0	us
输出下降时间	T_F	$C_L=20\text{pF}$			1.5	us
磁特性						
工作点	Bop	$C_L=20\text{pF}$	70	120	170	Gs
释放点	Brp		30	80	130	Gs
回差	B_{HYS}			40		Gs



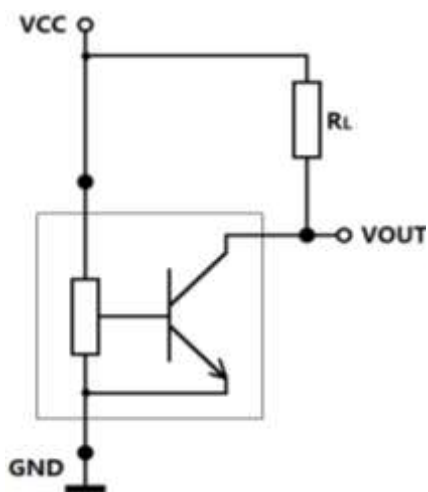
10.温度特性

$V_{CC}=5V$ 时，芯片工作电流随温度变化曲线。

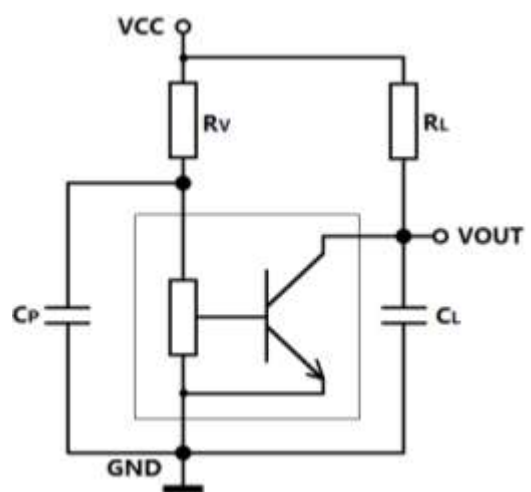


11.应用电路

典型应用电路见下图中：应用电路 1，其中 $R_L=4.7k\Omega$ ，可应用与大多数电路。应用电路 2，其中 $R_V=100\Omega$ ， $C_P=4.7nF$ ， $R_L=4.7k\Omega$ ， $C_L=1nF$ ，应用于供电线上具有干扰或辐射干扰的电路，建议在电路中串联电阻 R_V 和两个电容 C_P 、 C_L ，且将电阻和电容这些元器件尽量放置在接近芯片处。



应用电路 1

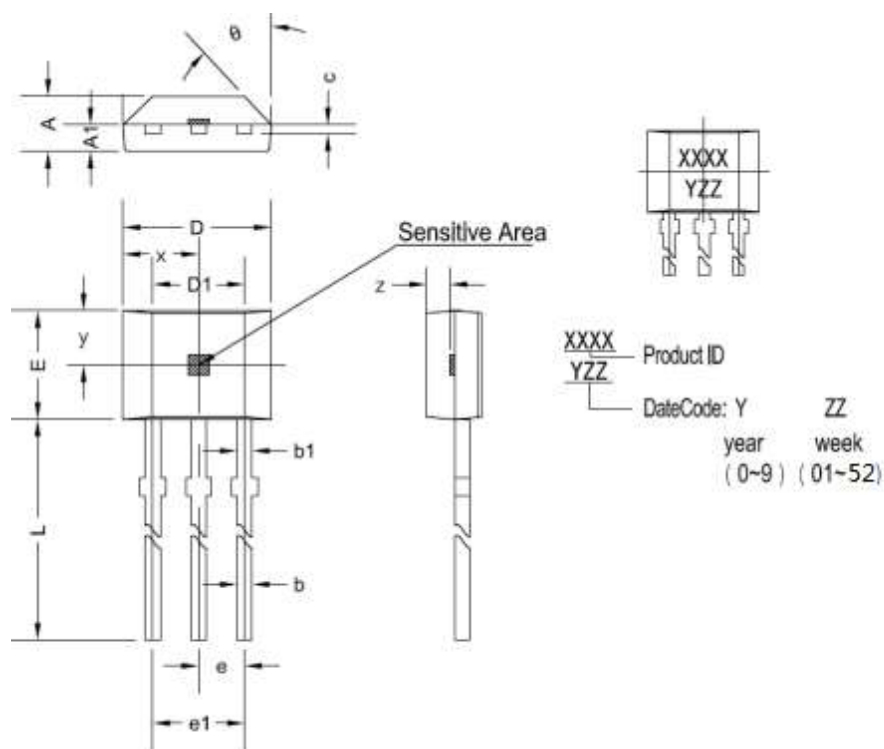


应用电路 2



12.封装信息

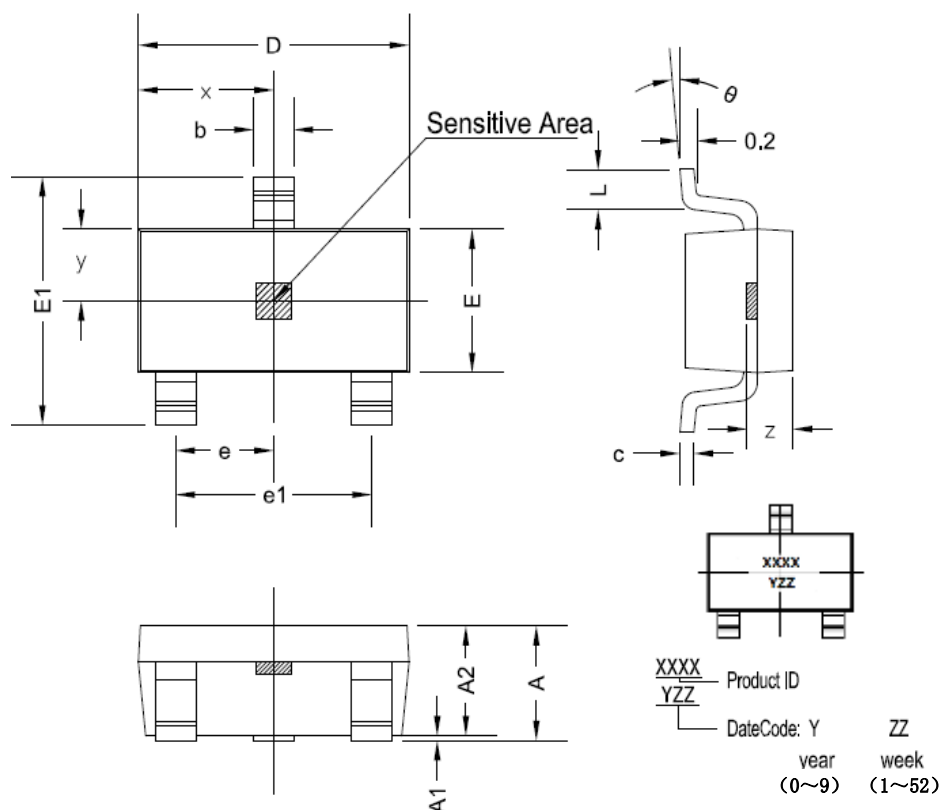
T092S 封装尺寸



符号	尺寸（毫米）		尺寸（英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.420	1.670	0.056	0.066
A1	0.660	0.860	0.026	0.034
b	0.350	0.560	0.014	0.022
b1	0.400	0.550	0.016	0.022
C	0.360	0.510	0.014	0.020
D	3.900	4.200	0.154	0.165
D1	2.970	3.270	0.117	0.129
E	2.900	3.280	0.114	0.129
e	1.270TYP		0.050TYP	
e1	2.440	2.640	0.096	0.104
L	13.500	15.500	0.531	0.610
x	2.025TYP		0.080TYP	
y	1.545TYP		0.061TYP	
z	0.500TYP		0.020TYP	
θ	45°TYP		45°TYP	



SOT23-3L 封装尺寸



符号	尺寸（毫米）		尺寸（英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950TYP		0.037TYP	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
x	1.460TYP		0.057TYP	
y	0.800TYP		0.032TYP	
z	0.600TYP		0.024TYP	
θ	0°	8°	0°	8°