



1. 产品介绍

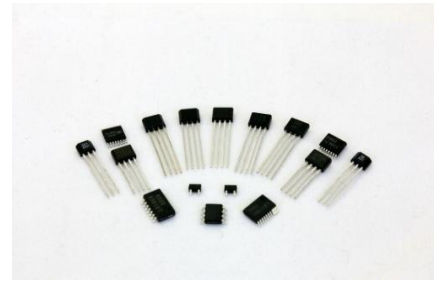
AR3144E是基于双极半导体(Bipolar)工艺设计和生产的霍尔器件,器件内部集成了霍尔效应片、电压调节器、信号放大处理电路、施密特触发器和一个开集电极输出驱动三极管。

T0-92S封装,当S极接近芯片标记面,且当施加到霍尔效应片的磁感应强度 B 超过工作点(BOP)时(即 $B > BOP > 0$),输出导通,输出变低。

当磁感应强度减弱低于释放点(BRP) (即 $0 < B < BRP$)或撤除($B=0$)时,输出关断,输出变高。

N极磁场接近芯片标记面不能触发芯片工作,N极磁场可以从标记面的反面接近芯片以触发芯片导通。

对于SOT-23封装的芯片,感应面与T0-92S封装的相反,需以N极磁场作用芯片的标记面。



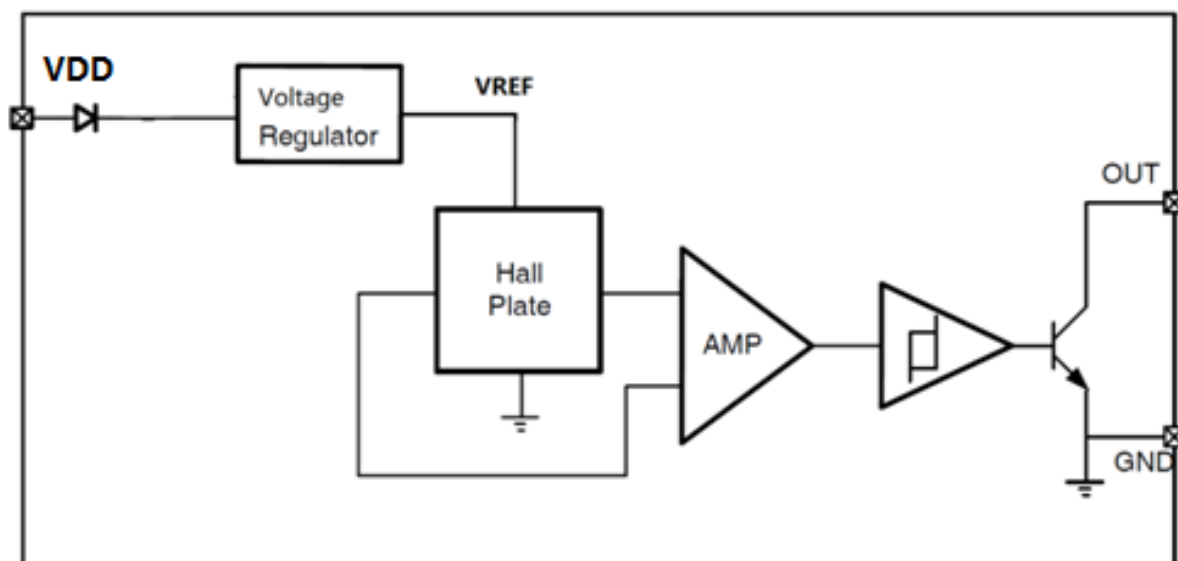
2. 特征

- 微型结构
- 宽电压范围: 3.8 V 至 30 V
- ESD 性能可达 $\pm 2kV$
- 工作温度范围从 $-40^{\circ}C$ 至 $150^{\circ}C$
- 集电极开路输出

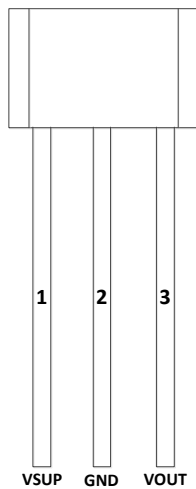
3. 典型应用

- 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

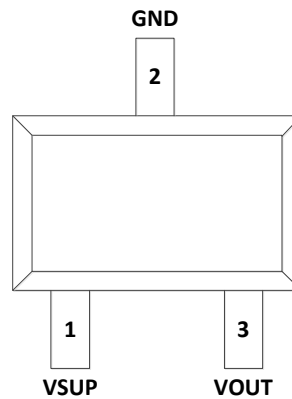
4. 功能框图



5. 引脚描述



TO92S



SOT23-3L

SOT23-3L 引脚号	TO92S 引脚号	名称	功能
1	1	VSUP	电源
2	2	GND	地线
3	3	VOUT	集电极开路输出，需接上拉电阻

6. 绝对最大额定值

绝对最大额定值是应用芯片时的极限值，超过该值可能会损坏芯片。尽管在超过该值时芯片的功能不一定受到损害，但是如果在规定时间内超过该值，则芯片的可靠性可能会受到影响。

参数	符号	最大值	单位
电源电压	VDD	60	V
电源电流	LDD	50	mA
输出电压	Vout	40	V
输出电流	Iout	50	mA
储存温度范围	Ts	-50 _ 150 °	°C
工作温度范围	Ta	-40 _ 150 °	°C
静电击穿电压	Vesd	2	KV

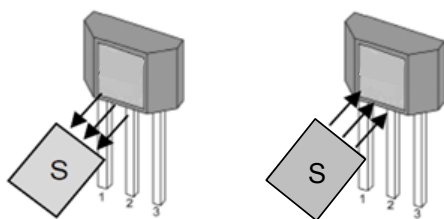
7. 电磁特性 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=12\text{V}$)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电特性						
VDD	工作电压	工作时	3.8		30	V
IDD	电源电流	平均值	4	5	10	mA
Iout	输出漏电流	$V_{out}=20\text{V}$			10	μA
Vsat	饱和压降	$I_{out}=1\text{mA}$		0.3	0.5	V
TAW	唤醒模式时间	$R_L=1.1\text{K}$		0.2	2.0	μs
TSL	休眠唤醒时间	$R_L=1.1\text{K}$		0.18	2.0	μs
磁特性						
Bop	工作点	$C_L=20\text{pF}$	100		160	Gauss
Brp	释放点		40		130	Gauss
Bhys	回差		40		30	Gauss

8. 磁电转换特性

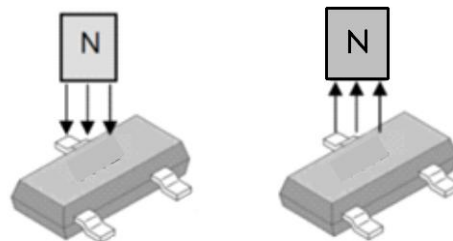
T092S封装，南极靠近标记侧时，输出为低电平，远离时，输出为高电平；

S0T23-3L封装，北极靠近标记侧时，输出为低电平，远离时，输出为高电平。



Vout=High

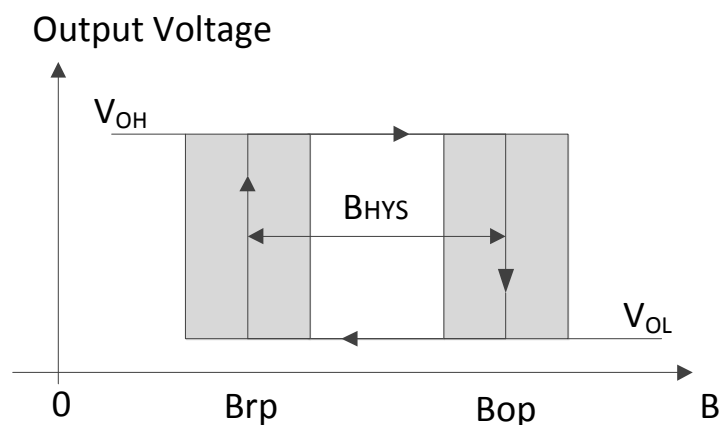
Vout=Low



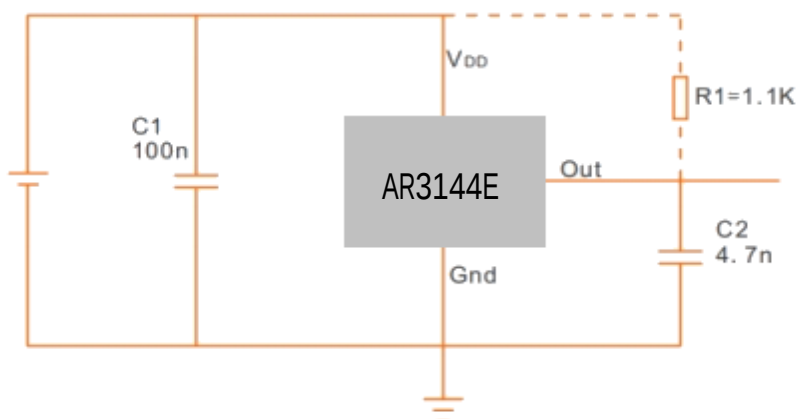
Vout=Low

Vout=High

9. 输出状态



10. 应用电路



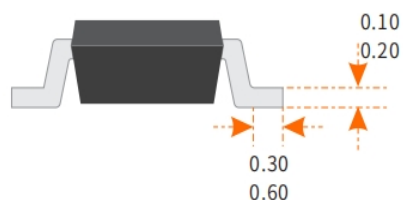
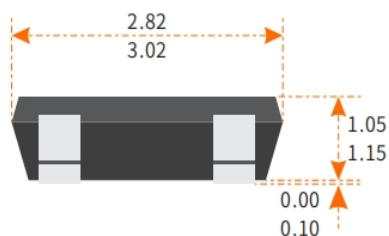
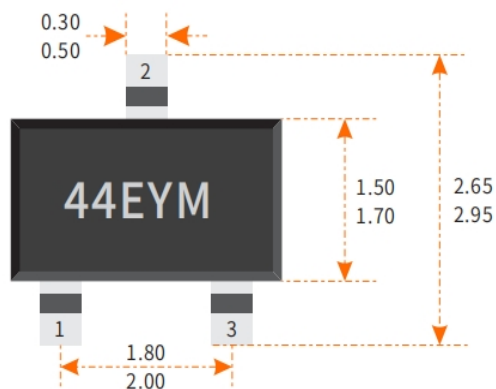
11. 订购信息

编号	封装	包装	工作环境, TA
AR3144E	T092S	1000 /袋	-40℃ to 150℃
AR3144E	SOT23-3L	3000 /卷	-40℃ to 150℃



12. 外形尺寸

SOT-23封装



T0-92UA封装

