



1 概述

AR510 是一款集成式霍尔效应全极性传感器。该器件采用高压工艺制造，内置用于磁感测的霍尔电压发生器、放大霍尔电压的比较器、提供开关迟滞功能以抑制噪声的施密特触发器，以及漏极开路输出。其内部带隙稳压器可为内部电路提供温度补偿电源电压，并支持较宽的工作电源范围。

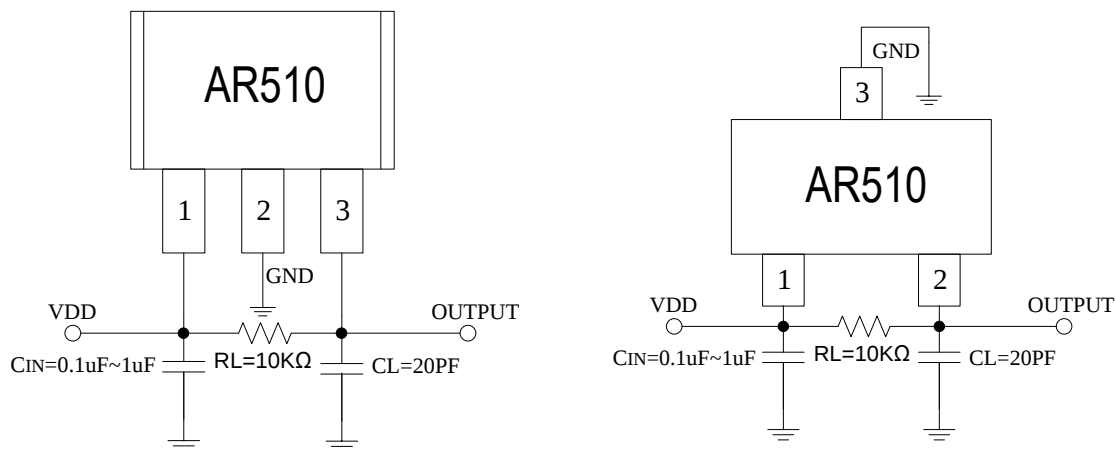
2 产品特点

- 宽工作电压范围：2.5V-30V
- 工作温度范围：-40 °C~+150 °C
- 温度补偿功能
- 反极性保护
- 漏极开路预驱动级
- 封装形式：TO-92UA、SOT-23

3 典型应用

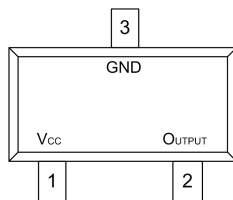
- 转子位置检测
- 无刷直流电机
- 转速测量
- 转数计数

4 应用电路原理图

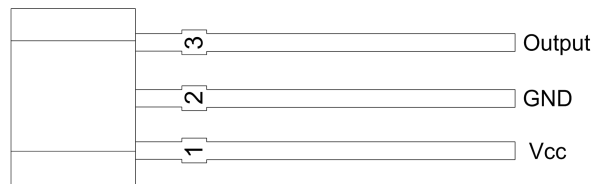


注释：CIN 用于电源稳定及增强抗噪声能力，推荐电容值为 0.1~1 微法（ μF ）。

引脚配置



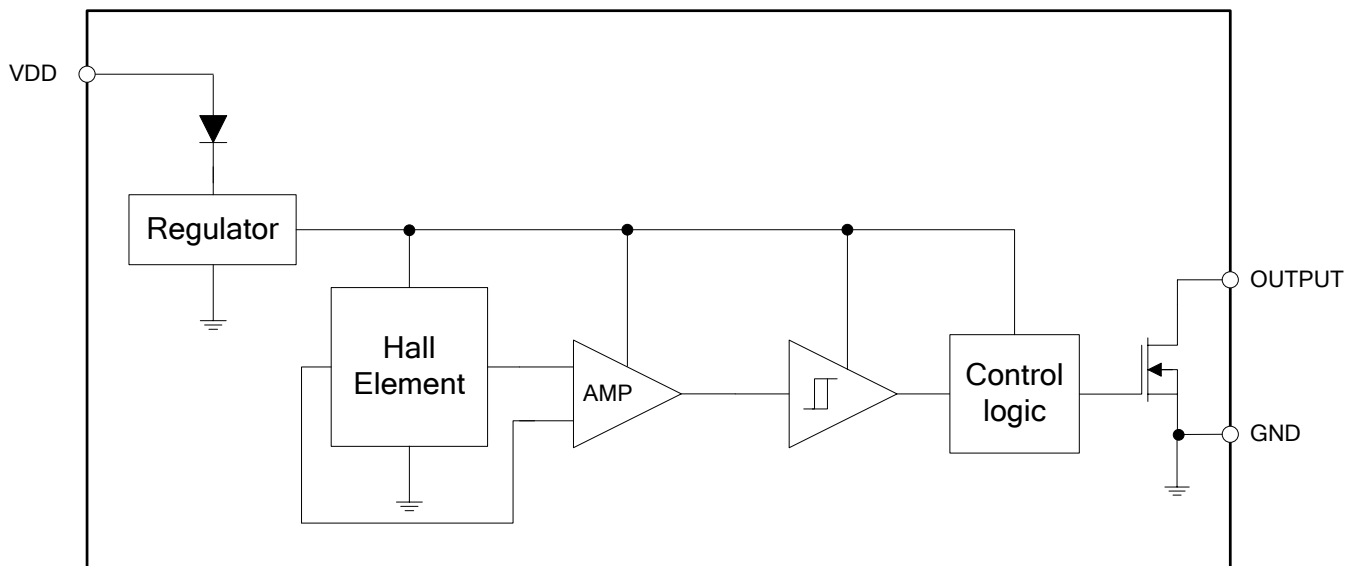
SOT23-3L



TO92S

引脚名称	引脚编号		描述
	SOT23-3L	TO92S	
V _{CC}	1	1	电源
O _{UTPUT}	2	3	输出
GND	3	2	接地

5 功能框图



6 绝对最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	VDD	–	36	V
输出电压	VDS	–	36	V
输出电流	AVG	–	25	mA
工作温度范围	Ta	–40	150	°C
储存温度范围	Ts	–65	150	°C

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，但是如果一定时间内超过该值，则芯片的可靠性可能会受到影响。

订购信息

编号	封装	包装	储存温度
AR510UA	TO-92UA	1000 / 袋	–65°C to 150°C
AR510ST	SOT-23	3000 / 盘	–65°C to 150°C

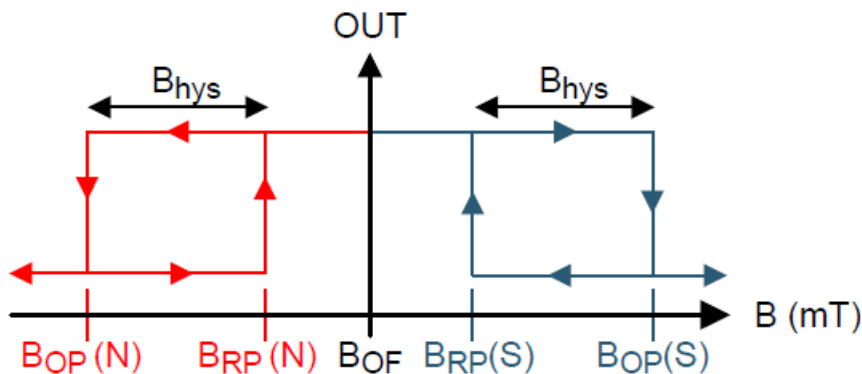


7 直流电气特性 (在环境温度 25 °C 时)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	V_{DD}		2.5	-	30	V
电源电流	I_{DD}	No use pin is open V_{DD} :2.7V~28V, OUT “H”	0.8	2.45	5	mA
输出饱和电压	V_{SAT}	V_{CC} =5V, OUT “L”, I_o =15mA	-	0.3	0.5	V
输出压降	V_d	V_{CC} =5V, OUT “H” I_o =0mA	-	-	10	mV
漏电流	I_L	Intenally limited	35	55	75	mA
输出上升时间	t_r	R_L =1.5K Ω , C_L =50PF	0.1	0.5	1	μ S
输出下降时间	t_f	R_L =1.5K Ω , C_L =50PF	0.1	0.5	1	μ S
静电保护	VESD	R = 1.5K Ω , C =100pF	8			KV
延迟时间	t_d			15	25	μ S
斩波频率	f_c			350		KHZ

8 磁参数 (T_A =+25°C)

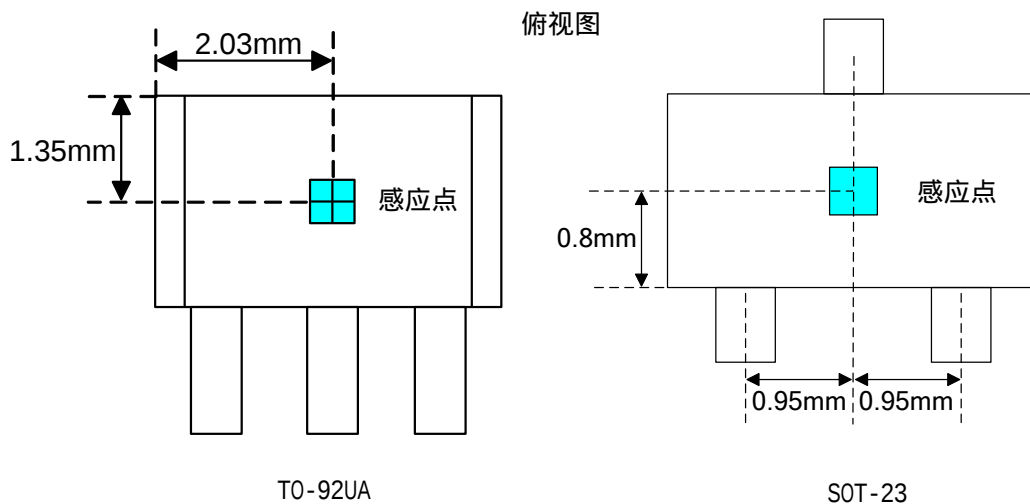
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
B_{OPS}	磁场工作点	T_A =+25°C	12	35	56	Gauss
B_{RPS}	磁场释放点	T_A =+25°C	6	25	51	
B_{OPN}	磁场工作点	T_A =+25°C	-56	-35	-12	
B_{RPN}	磁场释放点	T_A =+25°C	-51	-25	-6	
$B_{HY} (B_{OPX} - B_{RPX})$	磁滞		-	10	-	



型号	极性	状态	输出
AR510	South Pole	$B > B_{ops}$	Low
AR510	South Pole	$B < B_{rps}$	High
AR510	North Pole	$B > B_{opn}$	High
AR510	North Pole	$B < B_{rpn}$	Low

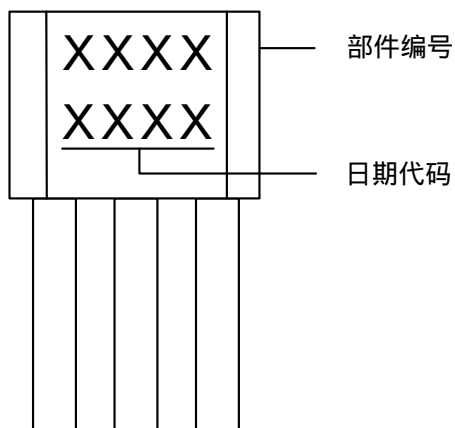


9 霍尔传感器位置

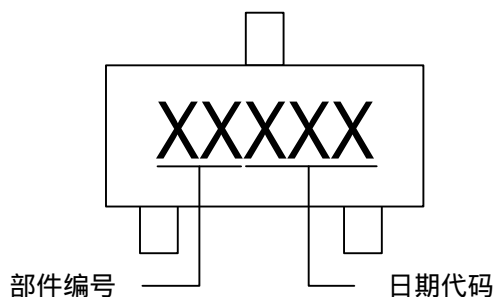


10 标记信息

1) T0-92UA

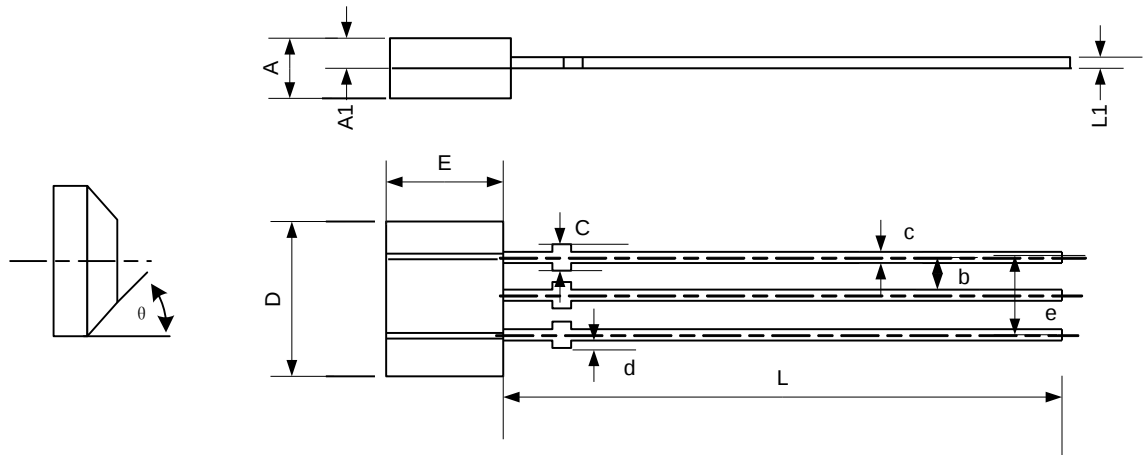


2) SOT-23



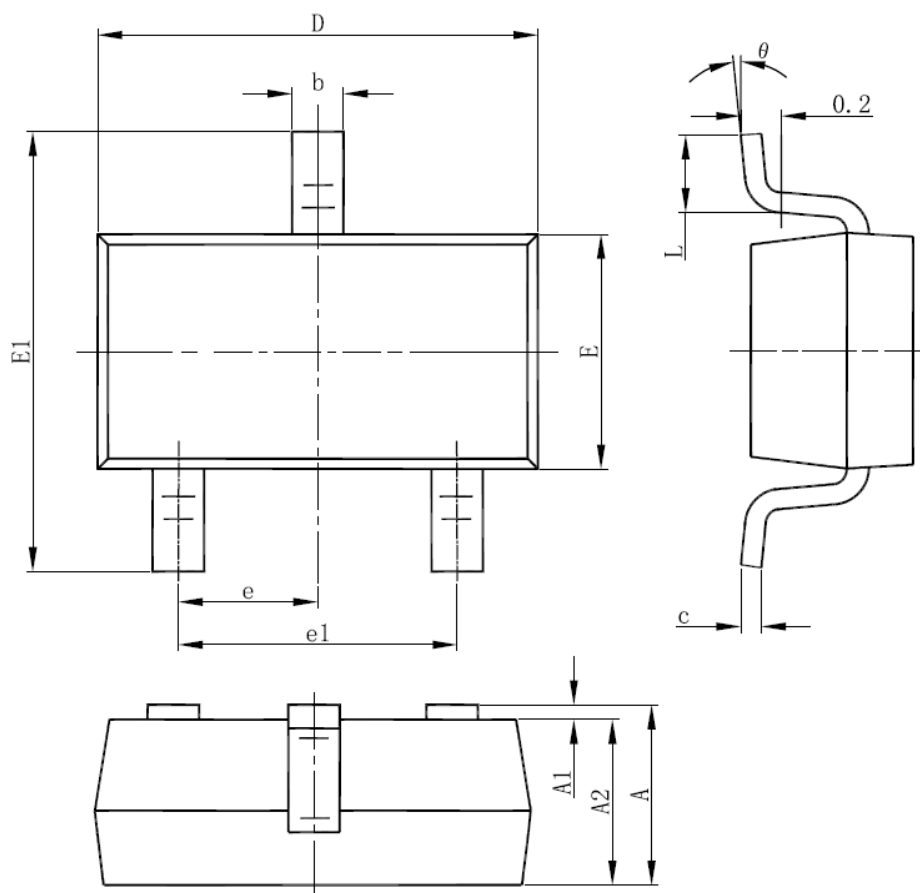
11 封装信息

1) T0-92UA



符号	尺寸（单位：毫米）		尺寸（单位：英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.245	1.753	0.049	0.069
A1	0.750REF		0.030REF	
b	1.270REF		0.050REF	
C	0.406	0.550	0.016	0.022
c	0.330	0.495	0.013	0.019
D	4.05REF		0.159REF	
d		0.100		0.004
E	2.73	3.27	0.107	0.129
e	2.540REF		0.100REF	
L	13.60	15.60	0.535	0.614
L1	0.350	0.410	0.014	0.016
θ		45°		45°

2) SOT-23



符号	尺寸 (单位: 毫米)			尺寸 (单位: 英寸)		
	最小值	标准值	最大值	最小值	标准值	最大值
A	1.050	1.15	1.250	0.041	0.045	0.049
A1	0.000	0.050	0.100	0.000	0.002	0.004
A2	1.050	1.100	1.150	0.041	0.043	0.045
b	0.300	0.400	0.500	0.012	0.016	0.020
c	0.100	0.150	0.200	0.004	0.006	0.008
D	2.820	2.920	3.020	0.111	0.115	0.119
E	1.500	1.600	1.700	0.059	0.063	0.067
E1	2.650	2.800	2.950	0.104	0.110	0.116
e1	1.800	1.900	2.000	0.071	0.075	0.079
e	0.950 REF			0.037 REF		
L	0.300	0.450	0.600	0.012	0.018	0.024
θ	0°	4°	8°	0°	4°	8°

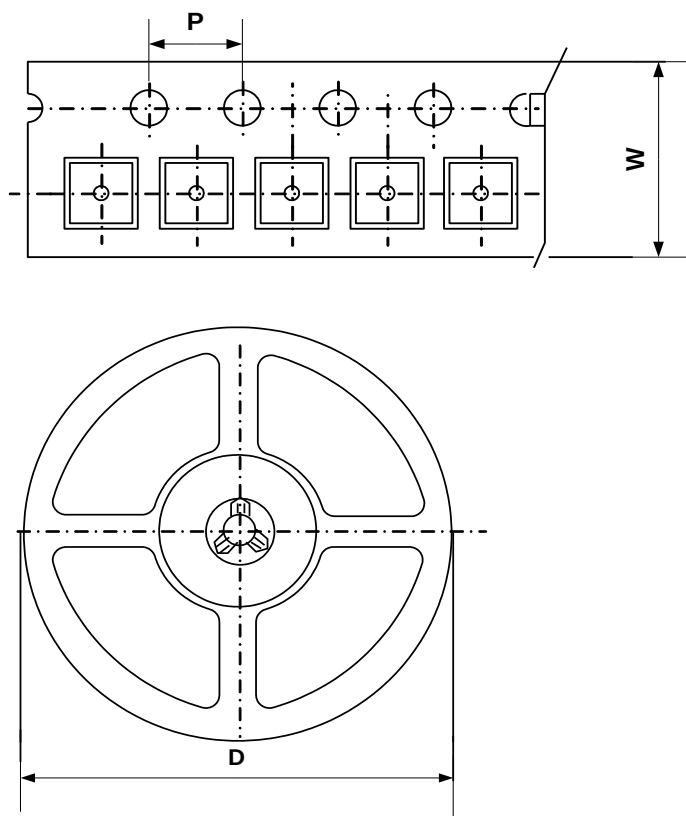
12 包装信息

1) T0-92UA

1, 包装类型：袋装

2, 最小包装数量：1000 PCS

2) SOT-23



封装类型	载带宽度 (W)	间距 (P)	卷盘尺寸 (D)	最小包装量
SOT23-3L	8.0±0.1 mm	4.0±0.1 mm	180±1 mm	3000pcs

备注：图片仅供参考，请以实物为准。