

## 通用单极性霍尔效应开关电路 CYD9821A

### 典型应用

- VCD/ DVD 机芯, CD/ DVD-ROM
- 表面探测器
- 速度测量
- 家用应用
- 家庭安防

### 产品特点

- 2.5V 至 18V 电源
- 内置动态零偏抑制
- 体积小
- 磁感应高平衡和低热漂移

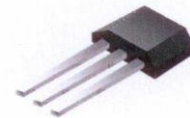
### 订购指南

- CYD9821A-PA  
封装(PA): UA or LH or LT

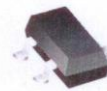
### 封装类型

P/N: CYD9821A-xx

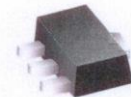
TO92-3L (UA)



SOT23-3L (LH)



SOT89-3L (LT)



### 性能参数

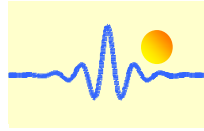
#### 最大绝对额定值( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

参数	符号	测试条件	额定值	单位
最大供电电压	$V_{DDMAX}$		18	V
最大功率耗散	$P_D$	TO-92(UA)	550*	mW
		SOT-23(LH)	300*	
		SOT-89(LT)	500*	
工作温度范围	$T_A$		-40~+125	$^{\circ}\text{C}$
储存温度范围	$T_S$		-55~+150	$^{\circ}\text{C}$
最大输出电流	$I_{OMAX}$		25	mA

\* 在 50mm x 50 mm x 1.6mm 玻璃环氧树脂板

#### 电气参数( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , $V_{DD}=12\text{VDC}$ )

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
供电电压	$V_{DD}$		2.5		18	V
输出灌电压	$V_{DS(ON)}$	@ $I_{OUT} = 20\text{mA}$		0.3	0.5	V
输出击穿电压	$V_{BV}$			22	30	V
供电电流	$I_{DD}$	输出开路		6	10	mA



### 磁特性( $T_A=25^\circ\text{C}$ , $V_{DD}=12\text{VDC}$ )

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作点	$B_{OP}$		90	105	120	G
释放点	$B_{RP}$		55	85	110	G
磁滞	$B_{HYS}$		10	20	35	G

### 技术特点

CYD9821A 是应用于单极磁场的霍尔开关电路。前置放大器内置动态零偏抑制，使芯片具有最优的对称磁感应。电源电压范围为 2.5V 至 18V，最大输出电流为 25mA。霍尔效应开关 IC 集成了传感器，前置放大器与动态偏移抑制和单芯片迟滞比较器。其体系结构框图如图 1 所示。

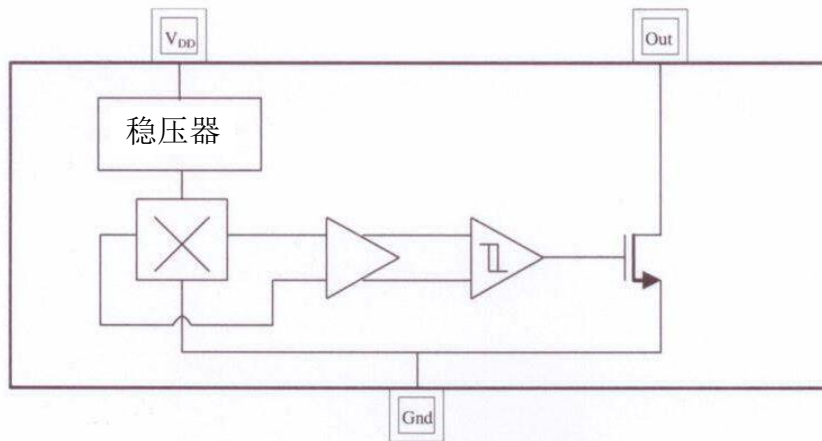
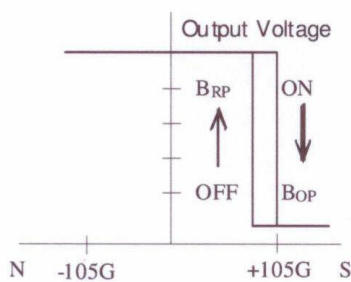
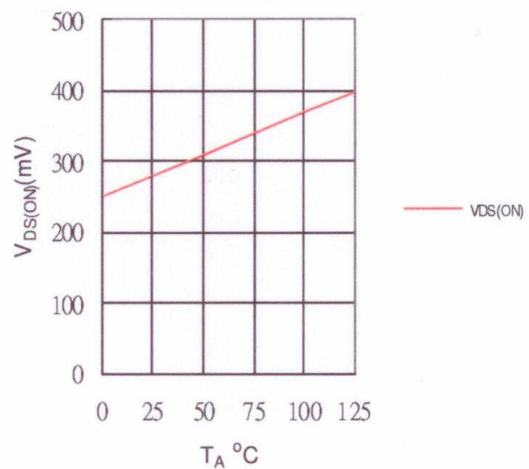


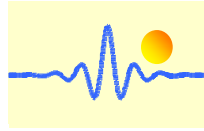
图 1 功能框图

磁通密度 (高斯)

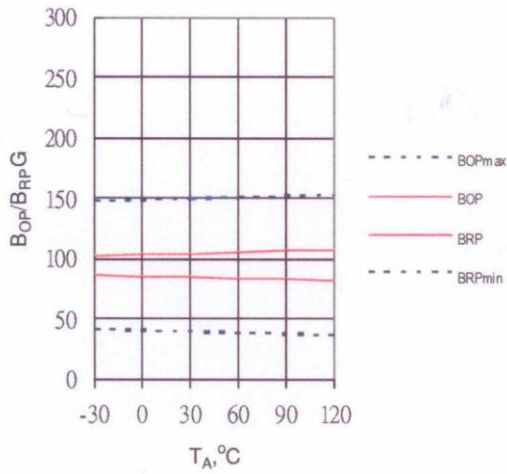


输出电压与温度关系

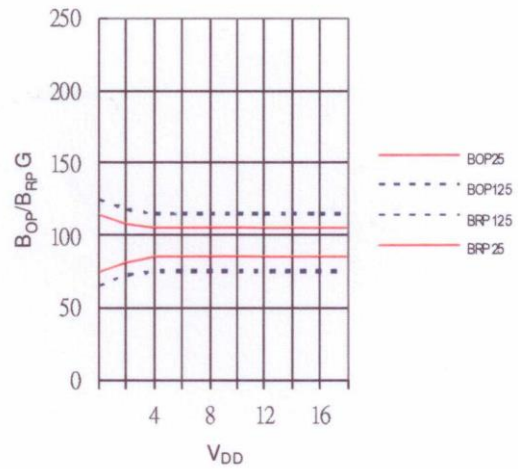




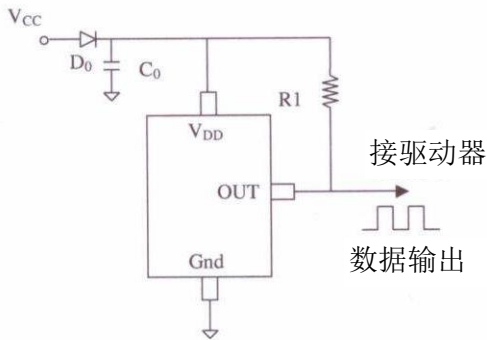
$B_{OP}$  和  $B_{RP}$  与温度关系



$B_{OP}$  和  $B_{RP}$  与供电电压关系



## 应用电路

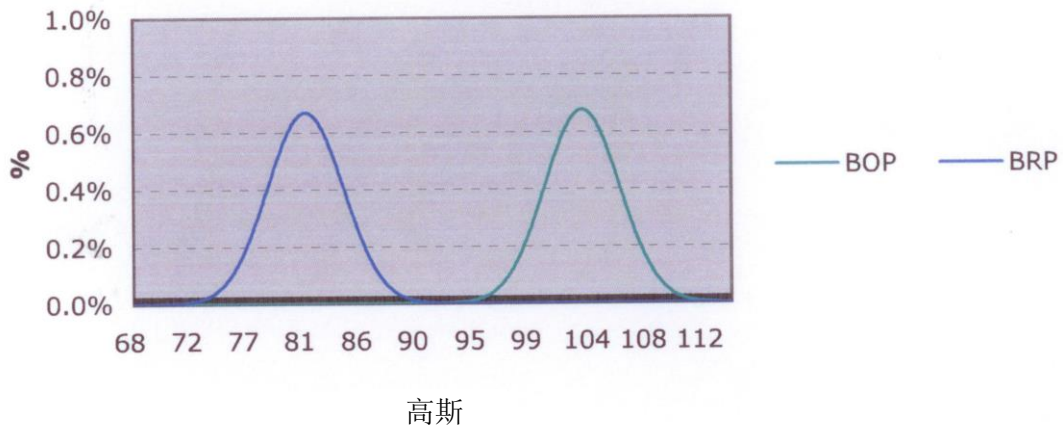


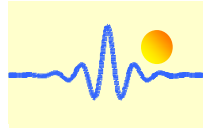
注意:

- D0: 普通二极管
- C0: 解耦电容器 1 $\mu$ F (推荐值)
- R1: 1k ~ 10k  $\Omega$  (推荐值)

## 分布数据

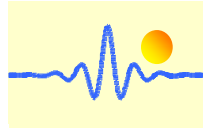
工作点  $B_{OP}$ /释放点  $B_{RP}$  分布





COUNT	TEST	BOP	BRP
	COUNT	G	G
1	1	104	84
2	2	101	81
3	3	102	82
4	4	101	79
5	5	103	81
6	6	99	75
7	7	103	83
8	8	107	84
9	9	100	77
10	10	106	83
11	11	99	77
12	12	105	82
13	13	108	85
14	14	105	83
15	15	102	78
16	16	103	80
17	17	108	88
18	18	104	85
19	19	101	80
20	20	99	77
21	21	107	84
22	22	102	82
23	23	99	79
24	24	100	80
25	25	101	80
26	26	104	82
27	27	108	84
28	28	106	82
29	29	107	86
30	30	104	82
AVG		103.27	81.50
STD		2.95	2.98
MAX		108	88
MIN		99	75
SPEC HI		120	110
SPEC LO		90	55
CPI		1.50	2.96
CPu		1.89	3.19
CPK		1.50	3.19

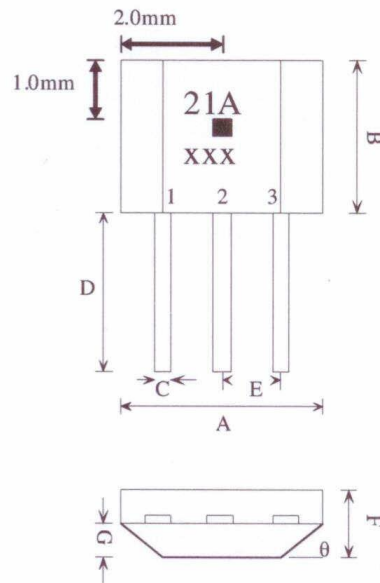
测试条件: 平台测试, 生产日期: 六月 26, 2013,  
生产数据代码: 1101/1110/1111



## 封装信息

### TO-92(UA)

俯视图



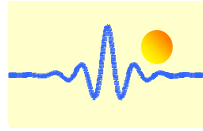
标注

工件号: 21A      温度码: x  
日期码: x(年) xx(星期)

1. VDD/DC 工作电源
2. GND/DC 接地
3. OUT/ 输出管脚

符号	尺寸 (毫米 mm)		
	最小	标称	最大
A	3.80	4.00	4.20
B	2.90	3.10	3.30
C	0.38	0.45	0.52
D	15.10	15.30	15.50
E	1.24	1.27	1.30
F	1.45	1.50	1.55
G	0.68	0.73	0.78
H	0.36	0.43	0.50
I	0.41	0.43	0.45
θ		45°	

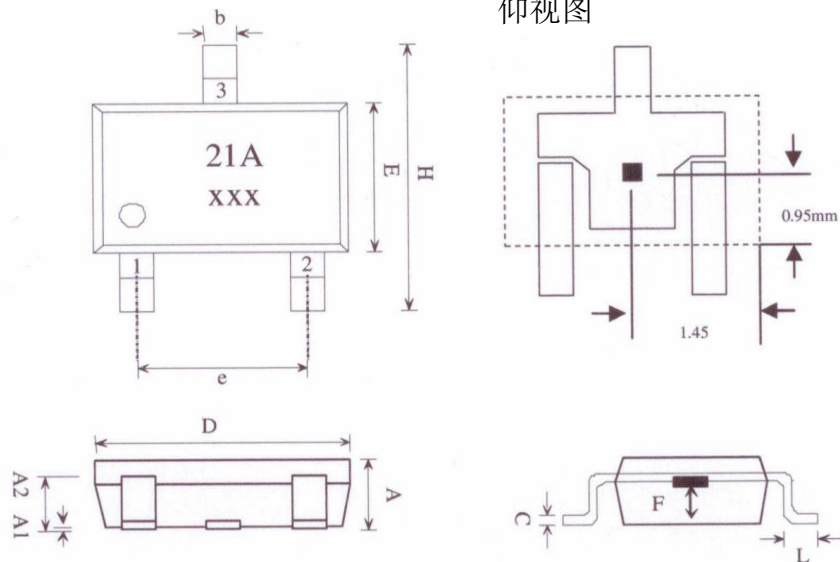




## 封装信息

### SOT-23(LH)

## 传感器位置

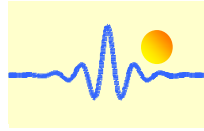


### 标注

工件号: 21A      温度码: x  
日期码: x(年) xx(星期)

1. VDD/DC 工作电源
2. OUT/ 输出管脚
3. GND/DC 接地

符号	尺寸(毫米 mm)		
	最小	标称	最大
A	1.00	1.10	1.30
A1	0.00	-	0.10
A2	0.70	0.80	0.90
b	0.35	0.40	0.50
C	0.10	0.15	0.25
D	2.70	2.90	3.10
E	1.40	1.60	1.80
F	0.55	0.60	0.65
H	2.60	2.80	3.00
e	1.70	1.90	2.10
L	0.20	-	-

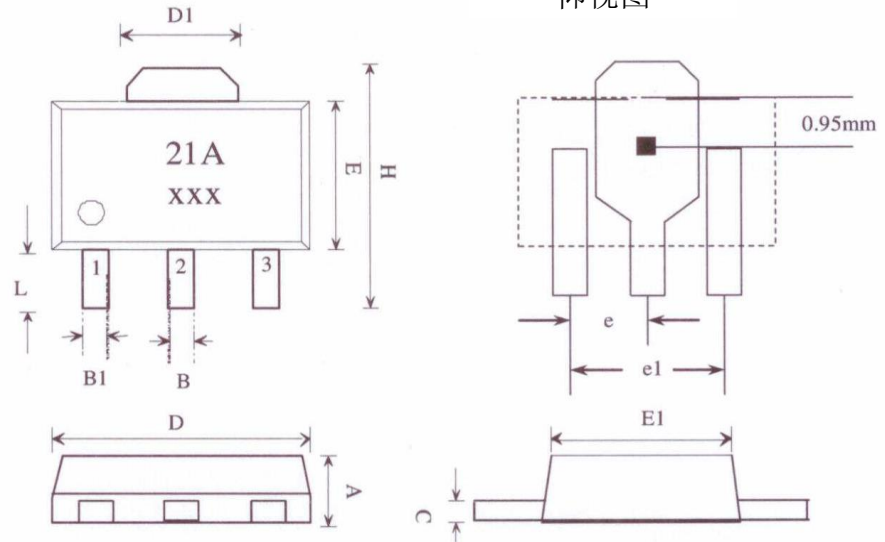


## 封装信息

### SOT-89(LT)

传感器位置

仰视图



标注

工件号: 21A      温度码: x  
日期码: x(年) xx(星期)

1. VDD/DC 工作电源
2. GND/DC 接地
3. OUT/ 输出管脚

符号	尺寸 (毫米 mm)		
	最小	标称	最大
A	1.40	1.50	1.60
B	0.44	0.50	0.56
B1	0.36	0.42	0.48
C	0.35	0.40	0.44
D	4.40	4.50	4.60
D1	1.52	1.67	1.83
E	2.30	2.45	2.60
E1	2.13	2.21	2.29
e	-	1.50	-
e1	-	3.00	-
H	3.94	4.10	4.25
L	0.89	1.05	1.20