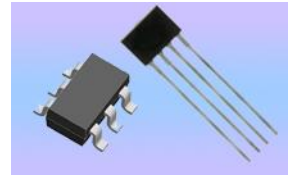


## 1、概述

DH1451FD 内部集成了两个霍尔传感元件是一个速度和方向的双通道霍尔传感器。它输出两个数字信号，用于速度和方向处理。

DH1451FD 内部包括两个间隔 1.40mm 的霍尔传感元件，一个霍尔电压触发器、供电电压 2.7 至 24V 的电压调节器、温度补偿电路、小信号放大器、具有动态偏移抵消系统的霍尔传感器、施密特触发和开漏输出。信号处理速度快，信号处理简单。

DH1451FD 为客户提供两种封装形式：一为插件 TO-94，二为表贴 SOT-23-6L。二者都符合 RoHS 标准。



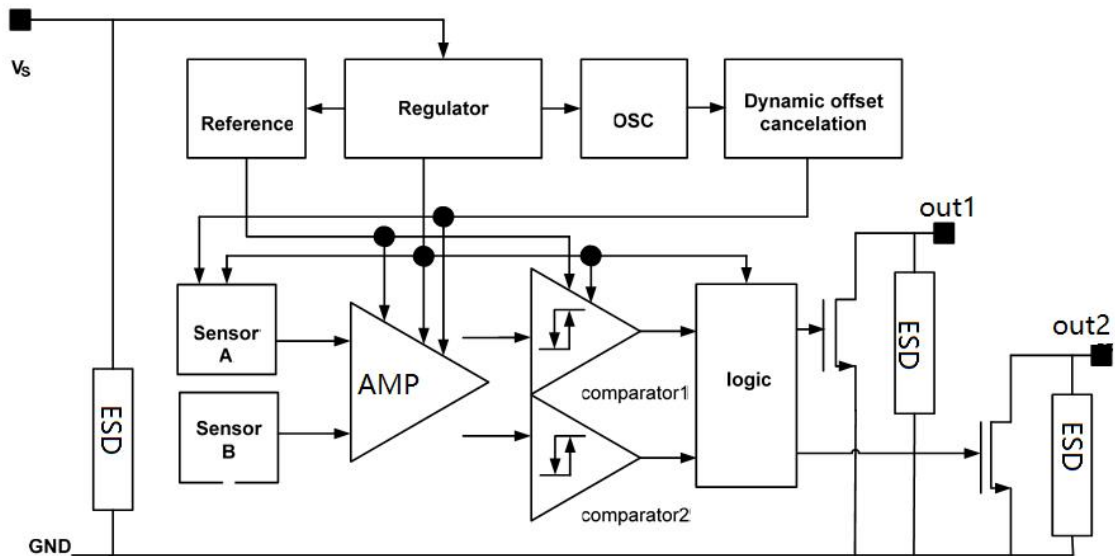
## 2、特点

- ◆ 1.4mm 霍尔元素间距
- ◆ 双通道和开路输出
- ◆ 低磁灵敏度:±1-75GS
- ◆ 电源电压范围:2.7 ~ 24V
- ◆ 指定工作温度范围: -40℃ ~ 150℃
- ◆ 抗静电能力 6KV HBM

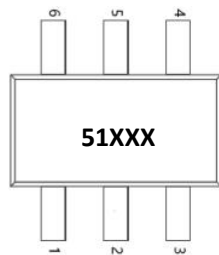
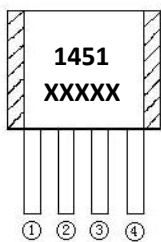
## 3、典型应用

- ◆ 磁编码器
- ◆ 速度检测
- ◆ 方向检测
- ◆ 无人机
- ◆ 机器人
- ◆ 健身器材

## 4、功能框图



## 5、管脚定义



名称	管脚		描述
	TO-94	SOT-23-6L	
电源	1	4	电源
输出 1	3	1	速度
输出 2	2	3	方向
地	4	5/6	地

## 6、极限参数

参数	符号	参数值	单位
供电电压	$V_{CC}$	-15 ~ 30	V
节点温度	$T_J$	165	$^{\circ}C$
操作温度范围	$T_A$	-40 ~ 150	$^{\circ}C$
存储温度范围	$T_S$	-55 ~ 150	$^{\circ}C$

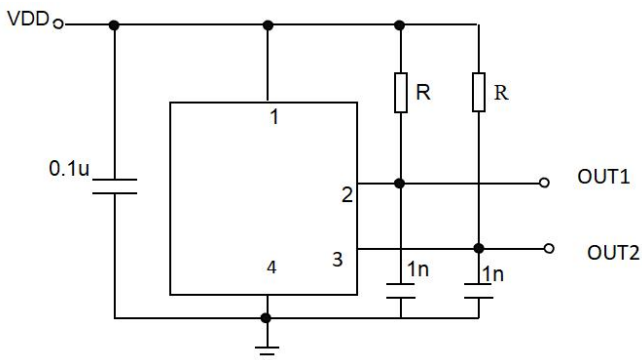
## 7、电学特性 ( $T_A = 25^{\circ}C$ , $V_{CC} = 5V$ )

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	$V_{DD}$	$T_J < T_{J(max)}$	2.7	5	24	V
工作电流	$I_{DD}$	$B < B_{rp}$		5.5	7.0	mA
漏电流	$I_{LEAK}$	$B < B_{rp}$ , $V_{DD} = 24V$	-	0.1	1.0	$\mu A$
输出饱和	$V_{son}$	$I_{out} = 20mA$ , $B > B_{op}$	-	-	0.4	V
延迟时间 1	$T_{d1}$		-	-	1.0	$\mu s$
延迟时间 2	$T_{d2}$		-	-	1.0	$\mu s$
输出上升时间	$T_R$	$R_I = 10k\Omega$ , $C_I = 20pF$		-	1.0	$\mu s$
输出下降时间	$T_F$	$R_I = 10k\Omega$ , $C_I = 20pF$		-	1.0	$\mu s$
元件距离	$D_{Is}$		1.39	1.40	1.41	mm

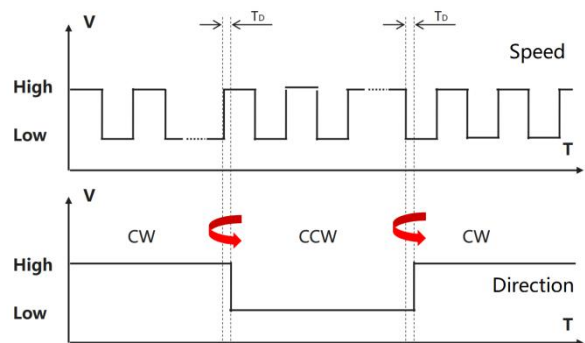
## 8、磁场特性

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	$B_{op}$	50	75	100	Gs
释放点	$B_{rp}$	-50	-75	-100	Gs
磁滞	$B_{HYS}$	100	150	200	Gs

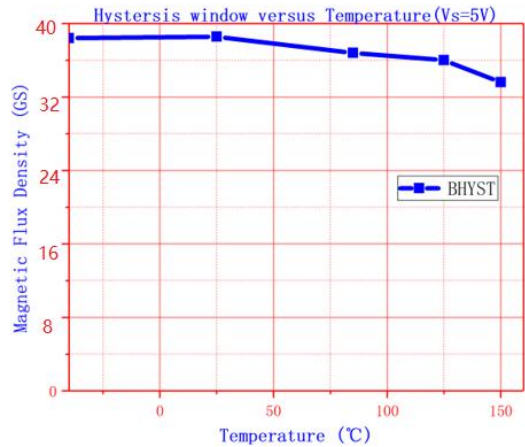
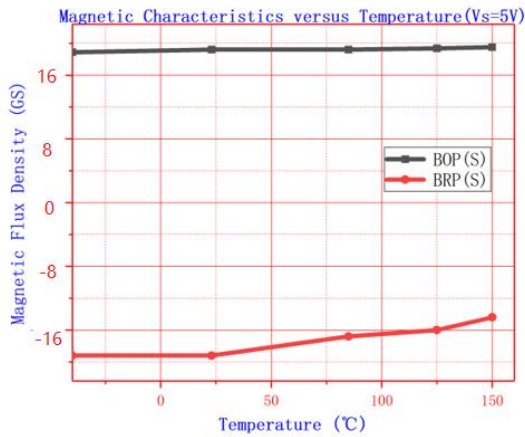
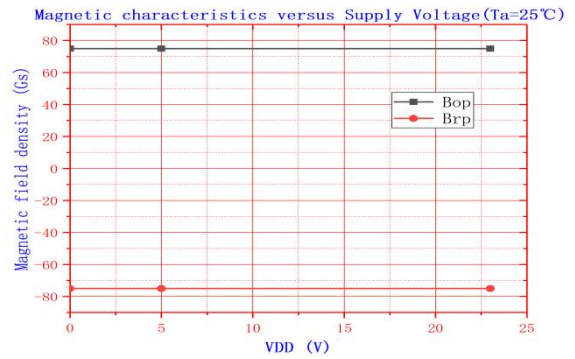
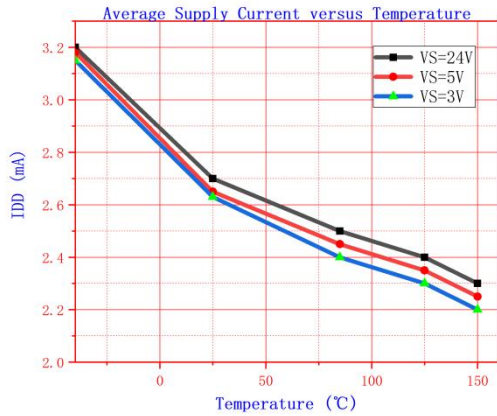
## 9、典型应用电路



## 10、典型输出波形



## 11、特性曲线



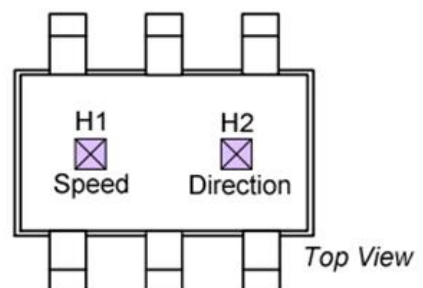
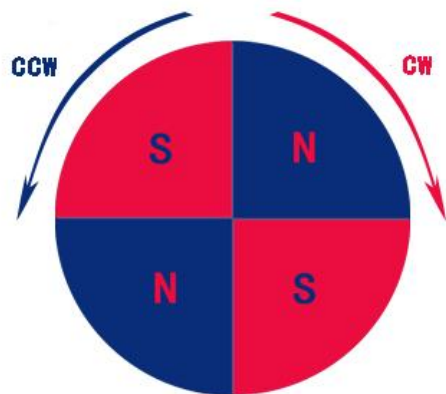
## 12、输出行为 Vs 磁极

DC Operating Parameters TA = -40°C to 150°C, VDD = 2.7V to 24V

Parameter	Test Conditions	SP Output State
South pole	B > Bop	Low
North pole	B < Brp	High

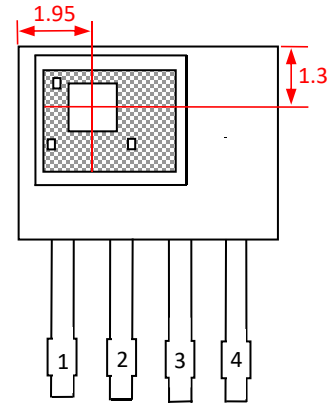
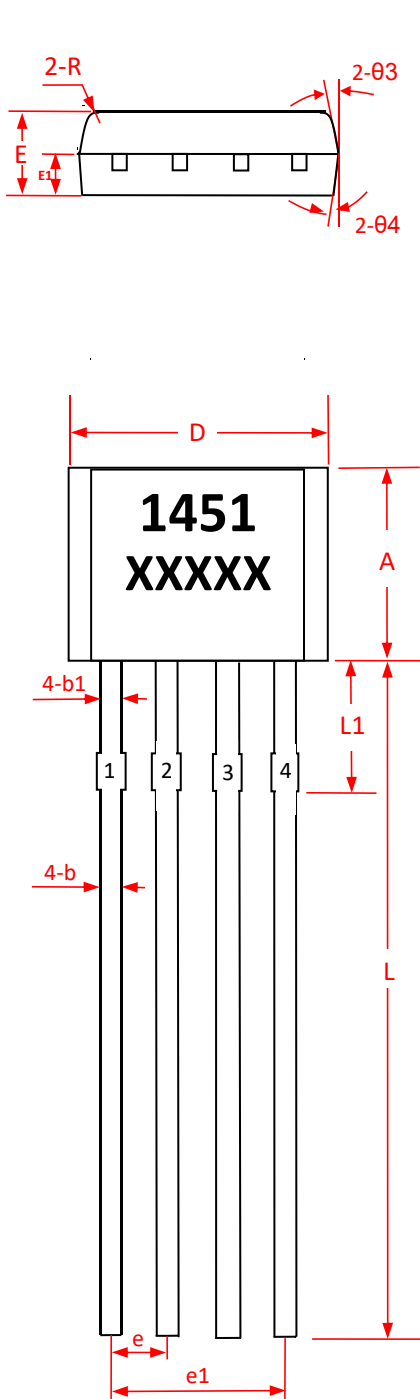
Direction	Step	H1	H2	DIR Output State
CCW	nx	N	S	Low
	n(x+1)	N	N	
	n(x+2)	S	N	
	n(x+3)	S	S	
	n(x+4)	N	S	

Direction	Step	H1	H2	DIR Output State
CW	nx	N	S	High
	n(x+1)	S	S	
	n(x+2)	S	N	
	n(x+3)	N	N	
	n(x+4)	N	S	



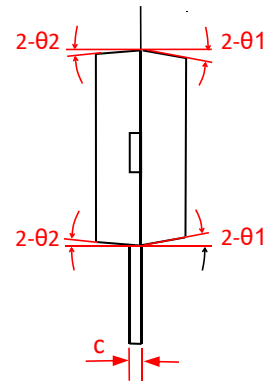
### 13、封装

#### 10.1、VK 封装 (T0-94)



Sensor Location

Active Area Depth: 0.84(Nom)



**Notes:**

**Notes:**

- 1) . 测量单位: mm;
- 2) . 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3) . 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线;
- 4) . 管脚: 脚 1 电源  
脚 2 方向  
脚 3 速度  
脚 4 地

**Marking:**

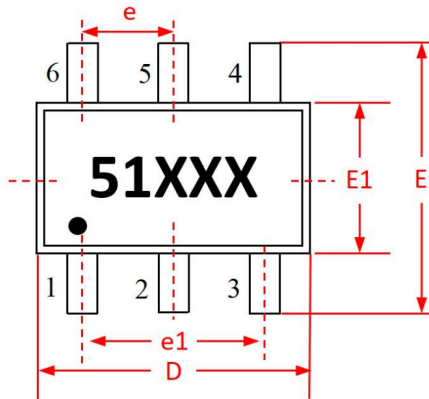
1451 - 器件型号 (ES1451FD) ;

XXXXX - 批号; 年周

符号	机械尺寸/mm		
	最小值	典型值	最大值
A	3.55	3.65	3.75
b	0.35	0.39	0.56
b1		0.46	
c	0.36	0.38	0.51
D	5.12	5.22	5.32
E	1.46	1.56	1.66
E1		0.76	
e		1.27	
e1		3.81	
L	13.5	14.5	15.5
L1		1.42	
R		0.3	
θ1		6°	
θ2		4°	
θ3		11°	
θ4		6°	

10.2、S6 封装 (SOT-23-6L)

Top View



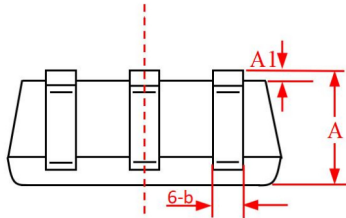
Notes:

- 1). 测量单位: mm;
- 2). 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3). 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线;
- 4). 管脚: 脚 1 速度  
脚 3 方向  
脚 4 电源  
脚 5/6 地

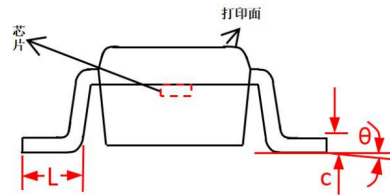
Marking:

51 - 器件型号  
XXX - 年周;

Side View

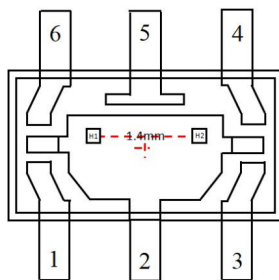


Side View



封装霍尔敏感点位置

Bottom View of SOT23-6L Package



符号	机械尺寸/Millimeters		机械尺寸/Inches	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.9	1.3	0.035	0.051
A1	0	0.2	0	0.008
b	0.36	0.40	0.014	0.016
C	0.15	0.25	0.006	0.010
E1	1.4	1.8	0.055	0.071
E	2.7	3.1	0.106	0.122
L	0.25	0.65	0.010	0.026
$\theta$	0°	8°	0°	8°
D	2.93	2.97	0.115	0.117
e1	1.9		0.075	
e	0.95		0.037	