



DHA[®]

QJ/DHA 01.719-2019

LD49E

线性霍尔传感器集成电路

简介

LD49E（代替 SS49E）是一种小型的，比例输出的线性霍尔器件，可通过永磁体或电磁体的磁场进行操作。输出电压由电源电压设置，并且与磁场强度成比例地变化。

该集成电路具有低噪声输出功能，因此无需使用外部滤波。它还包括精密电阻，以提供更高的温度稳定性和准确性。这些线性霍尔传感器的工作温度范围是-40℃至 85℃，适用于商业，消费和工业应用。

LD49E 采用标准的 T0-92S 封装。

特点

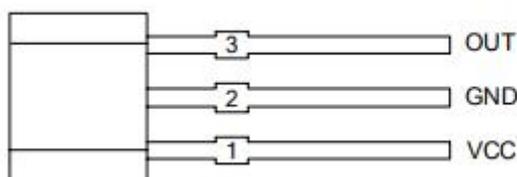
- 微型结构
- $V_{CC} = 5V$ 时的功耗为 2.1mA
- 灵敏度： $V_{CC} = 5V$ 时为 1.8mV / Gs
- 单电流源输出
- 线性输出，电路设计灵活
- 低噪声输出几乎消除了滤波的需要
- 稳定准确的输出
- 温度范围-40℃ 至 85℃
- 响应正或负高斯

应用

- 电流感应
- 电机控制
- 位置检测
- 磁性读码
- 金属探测器
- 震动检测
- 液位检测
- 重量感应

引脚介绍

管脚	缩写	功能
1	V_{CC}	电源电压
2	GND	地
3	V_{OUT}	输出



丹东华奥电子有限公司

<http://www.huaoe.com>


极限参数 (注 1) $T_A=25^{\circ}\text{C}$

参数	符号	数值	单位
电源电压	V_{CC}	15	V
输出电流	I_{OUT}	10	mA
工作环境温度	T_A	$-40^{\sim}+85$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_S	$-50^{\sim}+150$	$^{\circ}\text{C}$
磁通量	B	不限制	Gauss

注 1: 数值大于“绝对最大额定值”中列出的标准可能会导致设备永久损坏。这些仅是额定限度, 并不暗示在这些条件或“建议的工作条件”中指定的条件以外的任何其他条件下设备的功能运行。长时间暴露于“绝对最大额定值”可能会影响设备的可靠性。

推荐工作条件 $T_A=25^{\circ}\text{C}$

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	3.0	7.0	V
环境温度	T_A	-40	85	$^{\circ}\text{C}$

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

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电流	I_{CC}			2.1	3.9	mA
静态输出电压	V_{NULL}	$B=0\text{Gs}$	2.25	2.5	2.75	V
输出电压灵敏度	S_{en}	$B=0\text{GS to } \pm 900\text{GS}$	1.4	1.8	2.2	mV/GS
输出电压跨度	V_{os}		1.05 至 ($V_{CC}-1.05$)	0.95 至 ($V_{CC}-0.95$)		V
带宽 (-3dB)	BW			23		KHZ
磁场范围	B			± 900		GS
跨度线性	Lin			0.7		%
输出噪音		$BW=10\text{Hz 至 } 10\text{kHz}$		90		μV



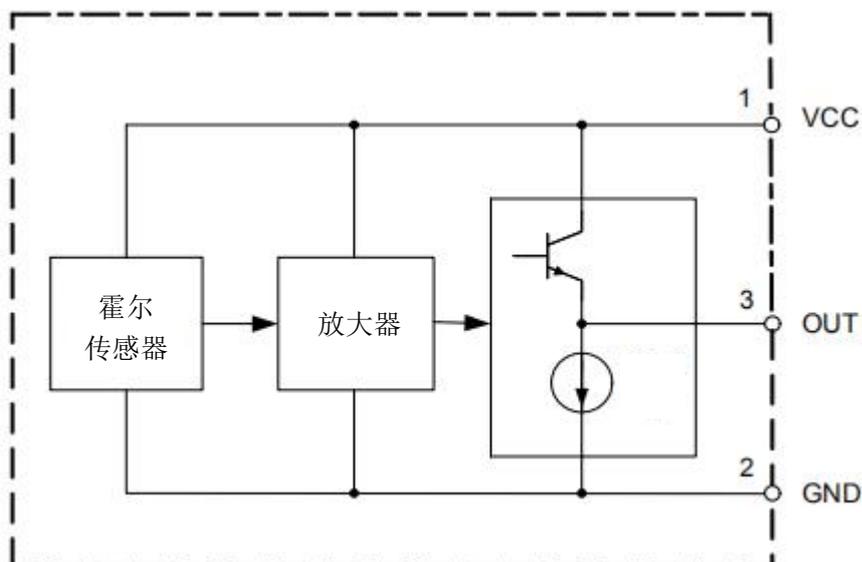
®

DHA®

QJ/DHA 01.719-2019

LD49E

功能框图

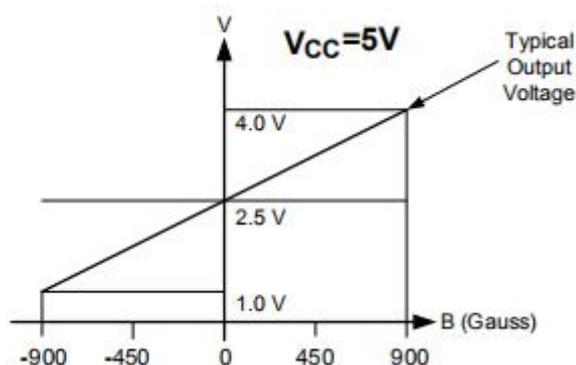
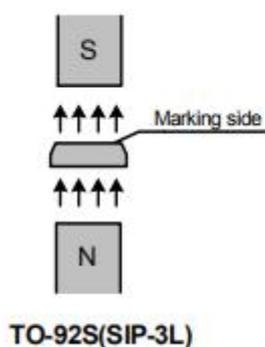


磁特性

当没有外部磁场 ($B = 0\text{GS}$) 时, 静态输出电压通常为电源电压的一半。

对于 TO-92S 封装, 如果南磁极靠近霍尔效应传感器的正面 (带有标识 ID 的一侧), 则电路将驱动输出电压升高。相反, 北极将驱动输出电压降低。电压电平的上下变化是对称的。

当电源电压为 6V 时, 可获得最大的磁灵敏度, 但代价是电源电流增加, 输出对称性略有下降。因此, 除非输出电压幅度是主要问题, 否则不建议在这种条件下工作。如果磁场的变化频率很高, 则输出信号可以电容耦合到放大器, 以进一步增强。





®

DHA®

QJ/DHA 01.719-2019

LD49E

封装信息

TO-92S

单位: mm

