



®

DHA®

QJ/DHA 01.429-2019

LD443A

单极开关型霍尔位置传感器集成电路

简介

LD443A（替代 SS443A）高温单极性霍尔效应集成传感器是由内部电压稳压单元、霍尔电压发生器、差分放大器、温度补偿单元、施密特触发器和集电极开路输出级组成的磁敏传感电路，其输入为磁感应强度，输出是一个数字电压信号。它是一种单磁极工作的磁敏电路，适合于矩形或者柱形磁体下工作。LD443A 可以在 $-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 工作，电源电压工作范围从 3.8V 到 30V，负载电流能力最高可达 50mA。封装形式为 TO-92S。

特点

- 电源电压范围宽，输出电流大
- 开关速度快，无瞬间抖动
- 工作频率宽（0~100KHz）
- 寿命长、体积小、安装方便
- 能直接和逻辑电路接口

应用

- 直流无刷电机
- 汽车点火器
- 电流传感器
- 无触点开关 安全报警装置
- 隔离检测 位置控制

引脚定义



序号	名称	描述
1	V _{CC}	电源电压
2	GND	地
3	V _{Out}	集电极开路输出，需要连接一个上拉电阻



磁参数

典型值的测试条件： $V_{CC}=12V$ 和 $T_A=25^{\circ}C$

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	BOP	-	-	180	Gauss
释放点	BRP	50	-	-	
回差	BHYS	30	-	80	

极限参数 (备注 1)

参数	符号	量值	单位
电源电压	VCC	$-30\sim+30$	V
磁感应强度	B	不限	Gauss
输出反向击穿电压	VCE	-30	V
输出低电平电流	IOL	50	mA
最大允许的功耗	PD	450	mW
工作温度范围	To	$-40\sim+150$	$^{\circ}C$
最大结温	TJ	+150	$^{\circ}C$
贮存温度	TS	$-65\sim+170$	$^{\circ}C$

电参数 (备注 1)

典型值的测试条件： $V_{CC}=12V$ 和 $T_A=25^{\circ}C$ 。

指的是在整个工作电压和工作温度范围内，除非另有说明。

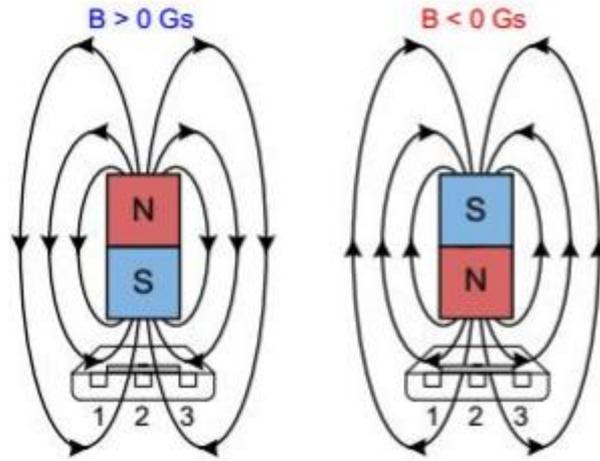
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VCC	正常工作	3.8		30	V
输出低电平电压	VOL	$I_{out}=25mA$ $B>B_{OP}$	-	200	350	mV
		$I_{out}=45mA$ $B>B_{OP}$	-	350	500	
输出高电平漏电流	IOH	$V_{out}=30V$ $B<B_{RP}$	-	0.1	10	μA
电源电流	ICC	输出开路	-	3.2	6.5	mA
输出上升时间	TR	$R_L=820\Omega$ $C_L=20PF$	-	0.2	-	μS
输出下降时间	TF	$R_L=820\Omega$ $C_L=20PF$	-	0.5	-	μS

备注：1) 超出其中任何一个最大额定值，芯片都有可能受到损害。

2) 能正常工作的最大电源电压，必须根据结温和功耗的限制进行调整。

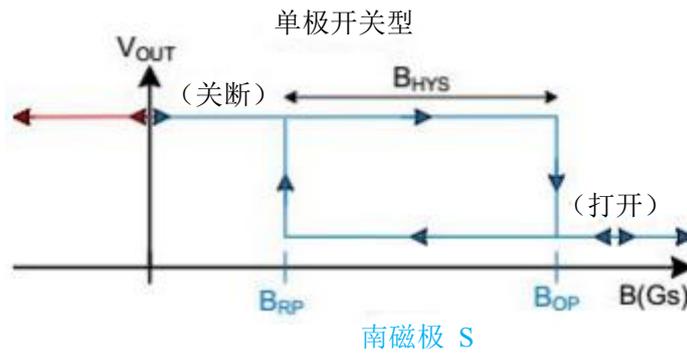


磁场控制的输出特性



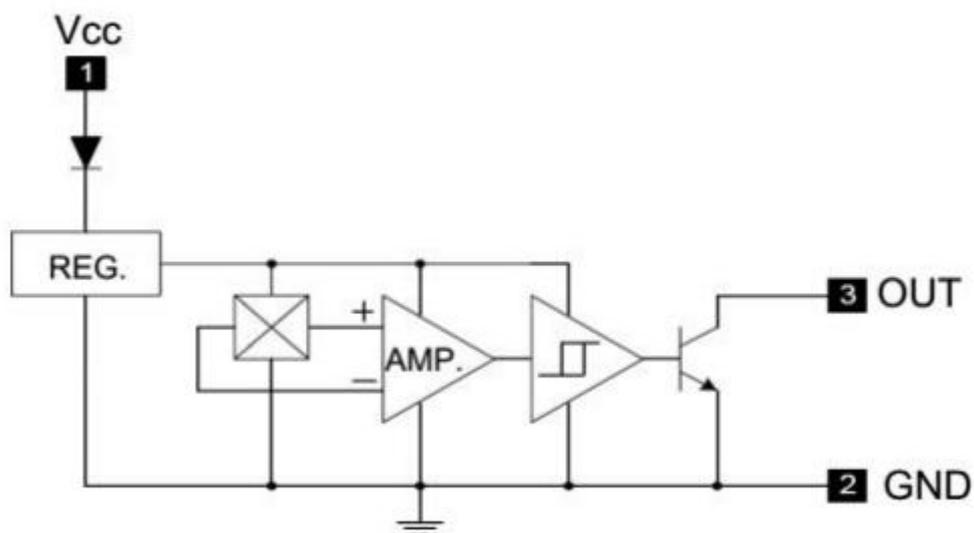
南磁极 S
北磁极 N

磁场感应方向的定义

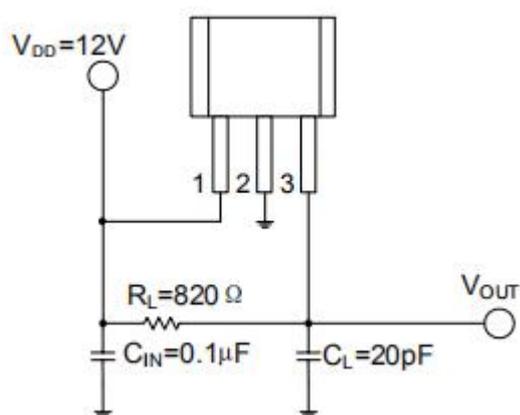




功能框图



典型应用电路图



C_{IN} 用于稳定外接的电源电压， R_L 是集电极开路输出所必须的上拉电阻，取值范围是 $820\Omega \sim 100k\Omega$ ，取决于后端输入所需要的电流能力。 C_L 用于滤除输出噪声，这个电容会影响输出波形的上升沿时间。



DHA®

QJ/DHA 01.429-2019

LD443A

封装形式

TO-92S

单位: mm

