



## 双通道正交霍尔效应双极性开关集成电路

### 简介

LD1423 是双输出通道，双极性开关，每个通道都包括一个单独的完整霍尔效应电路，该电路具有专用霍尔元件和单独的数字输出，以实现速度和方向信号处理能力。独立的霍尔元件（与 OUTPUT1 集成在一起的 E1 和与 OUTPUT2 集成在一起的 E2）被光刻对齐，以优于  $1.0\ \mu\text{m}$ 。在两个有源霍尔元件之间保持这种精确的机械位置，消除了在无螺距检测应用中遇到的主要制造障碍。LD1423 是一种高灵敏度，温度稳定的磁性器件，非常适合在恶劣的汽车和工业环境中使用的基于环形磁体的速度和方向感应系统中使用。

LD1423 包含两个独立的霍尔效应开关，并具有一个单片 IC，可精确定位两个霍尔元件 E1 和 E2，相距约  $0.95\text{mm}$ 。数字输出的相位相差  $90^\circ$ ，因此采用适当的环形磁铁设计可以使输出正交。这样可以轻松处理速度和方向信号。

### 特点

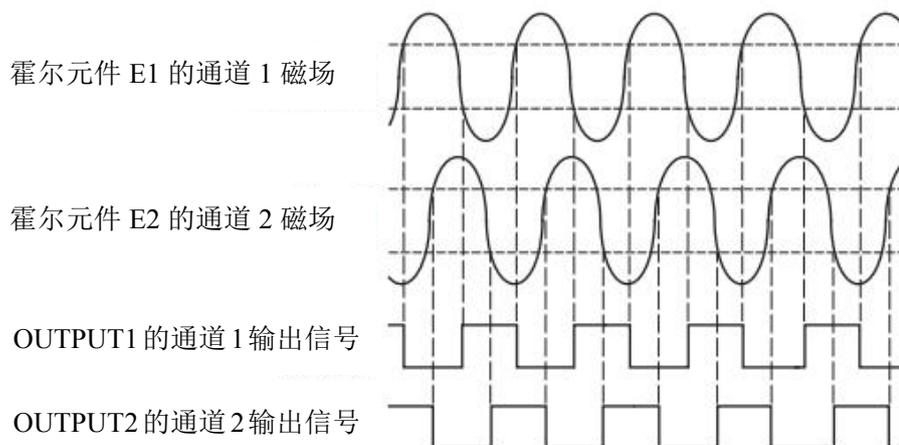
- 在单个基板上的两个匹配的霍尔效应开关
- 宽工作电压范围：3.8V~30V
- 集电极开路前置驱动器
- 最大输出灌电流：50mA
- 芯片电源反接保护
- 工作温度： $-40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- 封装：TO-94

### 应用

- 转子位置感应
- 电流开关
- 编码器
- RPM 检测
- 无刷直流电动机 无刷直流风扇
- 转速计数
- 速度和方向测量

### 典型应用

正交输出信号配置。当与正确设计的磁体一起使用时，两个输出通道的输出具有  $90^\circ$  的相位差，该磁体的最佳磁极间距是霍尔元件间距  $0.95\ \text{mm}$  的两倍。





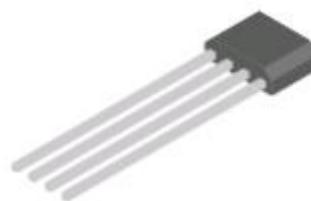
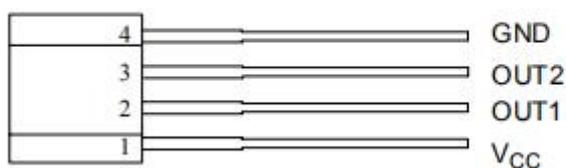
DHA®

QJ/DHA 01.726-2019

LD1423

## 引脚介绍

管脚	缩写	功能
1	V <sub>CC</sub>	电源电压
2	OUT1	集电极开路输出级
3	OUT2	集电极开路输出级
4	GND	地



TO-94 顶视图

## 绝对最大值范围（注1）

典型值的测试条件：V<sub>CC</sub>=5V 和 TA=25℃

符号	参数	范围
V <sub>CC</sub>	电源电压	-30V 至 +40VDC
V <sub>out (off)</sub>	外部施加到输出的电压	+40VDC 最大, 仅 OFF 条件 -0.5 V 最小, OFF 或 ON 条件
I <sub>o (sink)</sub>	输出 “ON” 电流	50mA
PD	功耗	450mW (TO-94)
Top	工作温度范围	-40 to +150 °C
Tst	存储温度范围	-65 to +150 °C
B	磁通量	无限制

注 1: 绝对最大额定值是那些可能会损害设备寿命的值。



DHA®

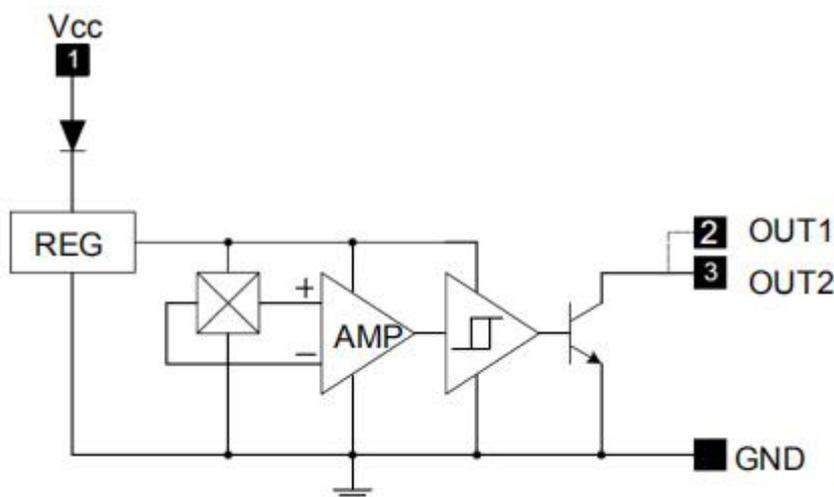
QJ/DHA 01.726-2019

LD1423

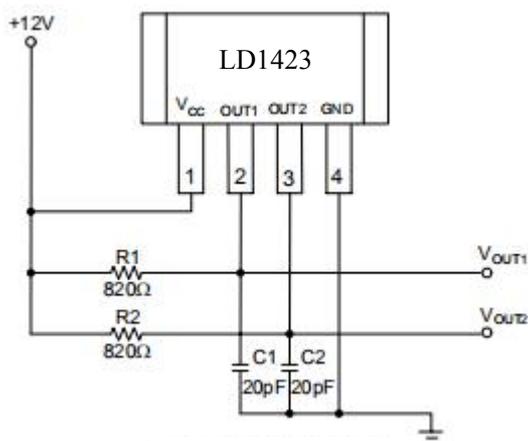
电磁特性  $T_A=25^\circ\text{C}$ 

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	$V_{CC}$	工作	3.8		30	V
输出饱和电压	$V_{O(SAT)}$	$V_{CC}=12\text{V}$ , OUT"ON" $I_o=25\text{mA}$		100	250	mV
		$V_{CC}=12\text{V}$ , OUT"ON" $I_o=50\text{mA}$		200	650	mV
电源电流	$I_{CC}$	$V_{CC}=4\text{V}\sim 28\text{V}$ OUT"OFF"		6.5	12	mA
输出漏电流 (泄漏到传感器输出中)	$I_{LE}$	释放			10	$\mu\text{A}$
输出开关 时间	上升时间	$R_L=820\Omega$ , $C_L=20\text{pF}$		0.2		$\mu\text{S}$
	下降时间			0.5		

功能框图



测试电路





**DHA**<sup>®</sup>

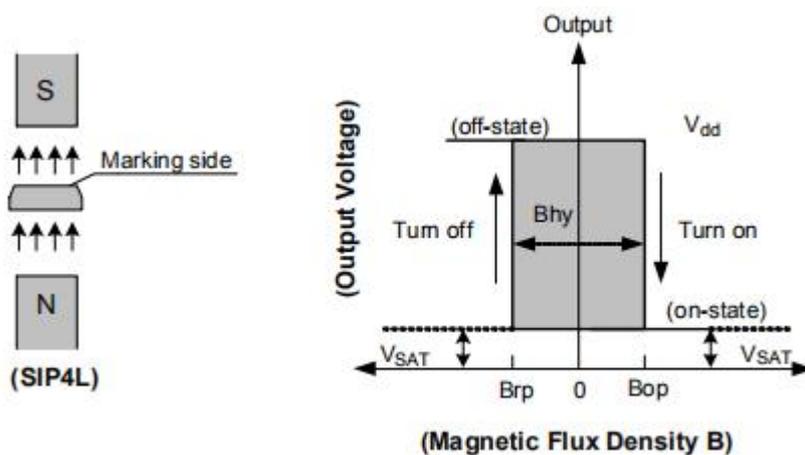
QJ/DHA 01.726-2019

**LD1423**

磁特性 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC} = 12\text{V}$ )

参数	符号	最小	典型	最大	单位
工作点	Bop	-	-	120	Gauss
释放点	Brp	-120	-	-	
滞后	Bhy	-	80	-	

工作特性





®  
DHA®

QJ/DHA 01.726-2019

LD1423

## 封装信息

TO-94

单位: mm

