

## CYL840X 线性霍尔效应传感器芯片

CYL840X 系列是高性能的小型多功能线性霍尔效应器件，对永磁或电磁铁磁场进行感应和测试。线性比例输出电压可由电源电压设定，并随磁场强度而变化。CYL840X 系列传感器有一个静态输出电压，是50% 的电源电压和输出灵敏度选项为 3.125mV/G和5mV/G (毫伏/高斯)。集成电路提供了提高温度稳定性和灵敏度。CYL840X 提供高精度和温度补偿。这些线性位置传感器的工作温度范围为 -40°C 至150°C，适用于工业和汽车工业环境。它们不仅对正负磁场进行检测，而且能监测两个磁极。

### 特点

- 3.5V 至 10.5V 操作
- 单电流源输出
- 精确的灵敏度和温度补偿
- 在 5VDC 供电时功耗为 4.5mA
- 输出电压与磁通密度成正比
- 温度范围-40°C 至 150°C
- 线性比率电压输出
- 强健的 EMC 保护
- 3 针在线 SIP 封装

### 应用

- 电流传感
- 位置传感
- 磁码读数
- 马达控制
- 重量和液位传感
- 运动检测
- 接近检测
- 速度检测

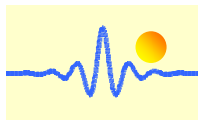
### 绝对最大额定值

供电电压 $V_{DD}$	30V
供电电流 $I_{DD}$	20mA
输出灌电流, $I_{OUT}$	2mA
功耗, $P_D$	100mW
工作温度范围, $T_A$	-40°C ~ +150°C
贮存温度范围, $T_S$	-65°C ~ +175°C
最大结温, $T_J$	165°C

### 静电保护

人体模型 (HBM) 测试根据: 标准 EIA/JESD22-A114-B HBM

参数	符号	最小值	最大值	单位
人体模型静电应力电压	$V_{ESD}$	-4000	4000	V



## 电参数

DC 操作参数  $T_A = -40^{\circ}\text{C}$  to  $150^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD} = 3.5\text{V}$  to  $10.5\text{V}$  (除非另有规定)

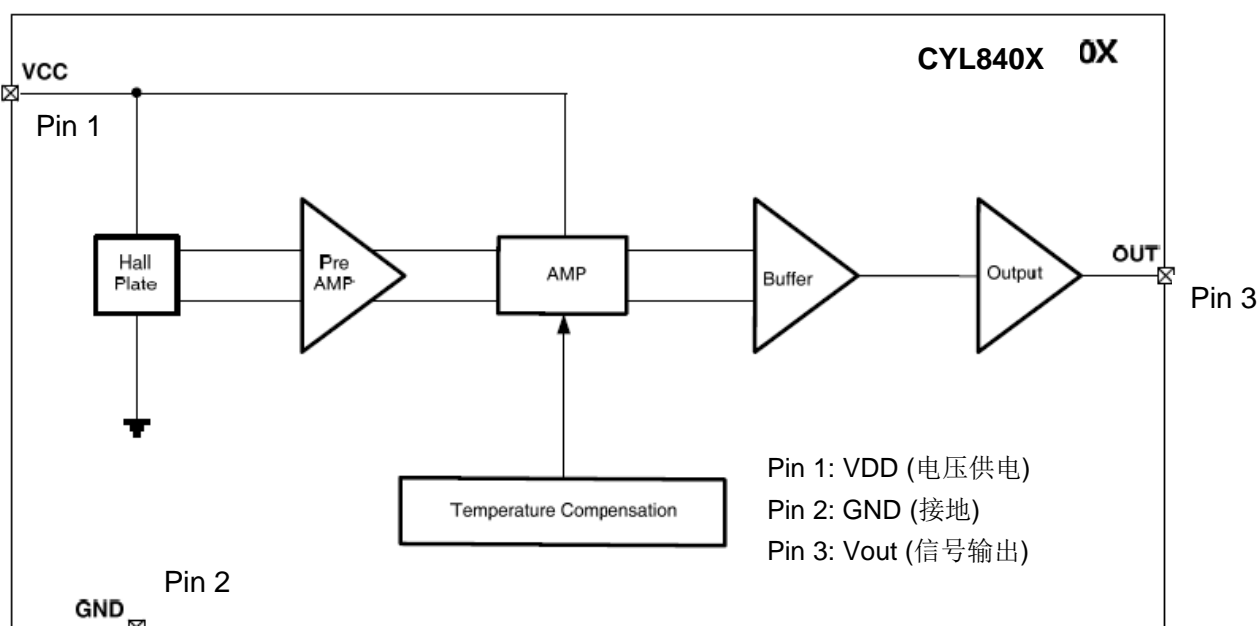
参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	$V_{DD}$	操作	3.5	5.0	10.5	V
供电电流	$I_{DD}$	$V_{DD} = 5\text{V}$ , $T_A = 25^{\circ}\text{C}$	2.5	4.5	10.0	mA
静态电压	$V_{null}$	$B = 0$ , $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ , $V_{DD} = 5\text{V}$	2.3	2.5	2.7	V
输出电压	$V_H$	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$ , $B = 1000\text{Gs}$	4.8	4.9	-	V
	$V_L$	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$ , $B = -1000\text{Gs}$	-	0.1	0.2	V
输出源电流限制	$I_{out}$ (LMT)	$B \rightarrow 0$		-2.0		mA
响应时间	$t_r$	输出信号到达 90%		1		$\mu\text{s}$
频率带宽(-3dB)	$f_B$		0	200	250	kHz

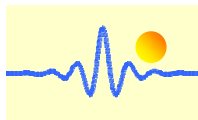
## 磁性技术参数

DC 操作参数  $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD} = 5\text{V}$  (除非另有规定)

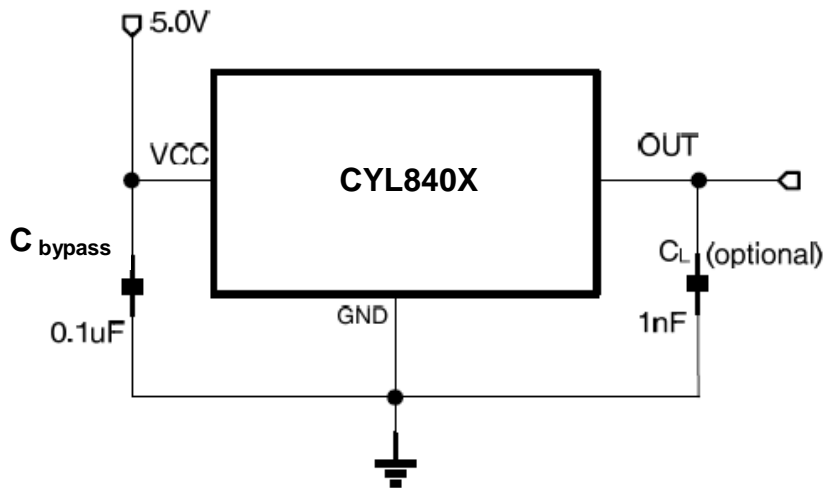
参数	符号	工件号	最小	典型	最大	单位
灵敏度	Sens	CYL8402	20.0	25.00	30.0	mV/mT
		CYL8403	27.5	31.25	35.0	mV/mT
		CYL8405	40.0	50.0	60.0	mV/mT
线性度	Lin	CYL840X 系列			$\pm 1.0$	%
零偏置的热漂移		CYL840X 系列		300		ppm/ $^{\circ}\text{C}$
温度零位电压 $V_{null}$	$V_{null}$ (T)	CYL840X 系列			$\pm 2.0$	%
辐射零位电压, $V_{null}$	$V_{null}$ (V)	CYL840X 系列			$\pm 2.0$	%
温度灵敏度变化	Sens (T)	CYL840X 系列			$\pm 10$	%

## 功能图



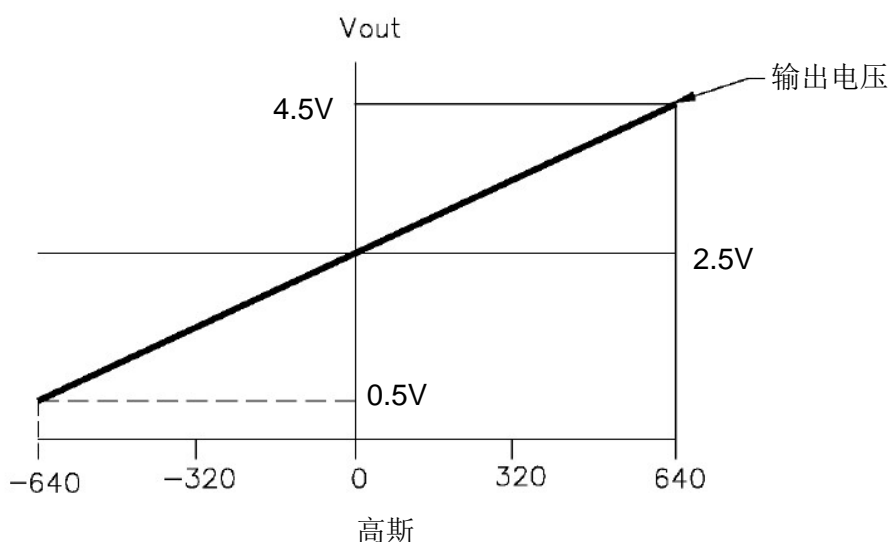


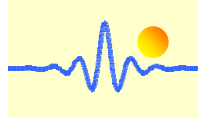
## 典型的应用接线



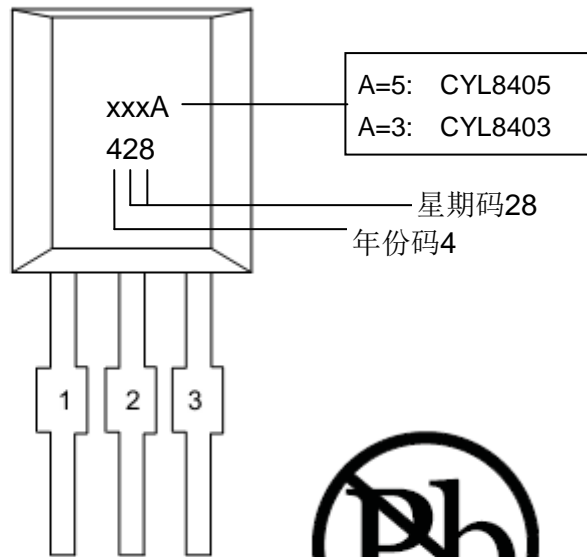
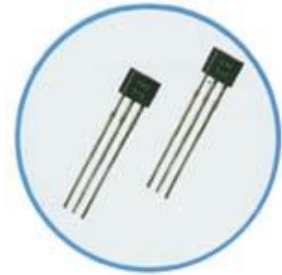
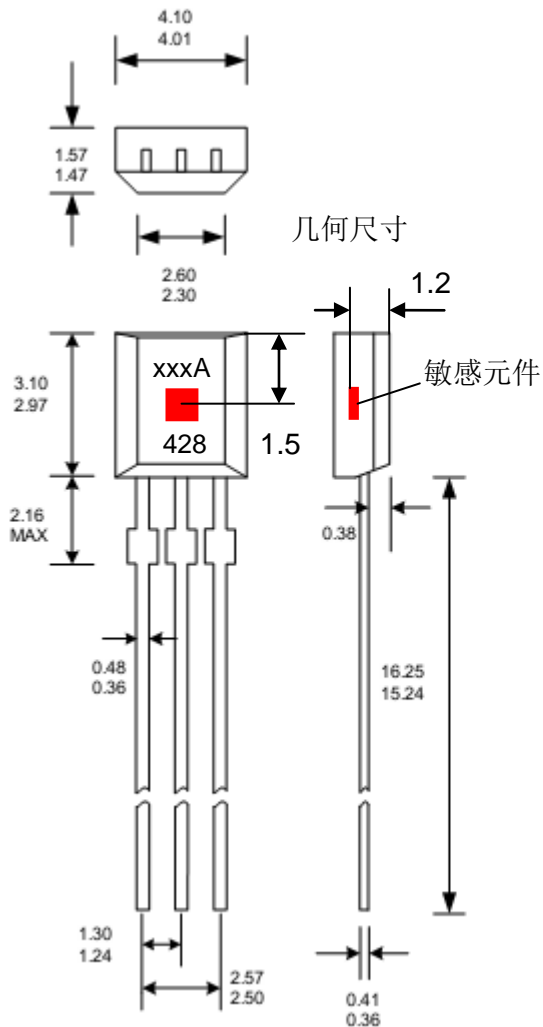
在静态状态下（即没有明显的磁场： $B=0$ ），输出 $V_{OUT}(Q)$ 等于电源电压 $V_{CC}$ 的一半，贯穿整个 $V_{CC}$ 的工作范围。垂直于封装表面的南极性磁场的存在使输出电压从静态值向电源电压方向增加。输出电压的增加量与施加的磁场的大小成正比。反之，应用北极性磁场将使输出电压从静态值下降。这种比例关系被定义为传感器的磁灵敏度， $Sens$ （ $mV/Gs$ ）。

## 传输特性 ( $V_s = 5.0VDC$ )





## 几何尺寸



Pin 1: VDD (电压供电)  
Pin 2: GND (接地)  
Pin 3: Vout (输出信号)

## 注意事项

1. 在所示范围内，由供应商选择确切的主体和引线配置
2. 高度不包括模具毛刺
3. 如果没有指定公差，则尺寸为公称公差