

## CMOS 互补输出霍尔开关电路

### 1. 概述

DH280 集成霍尔传感器输出驱动电路，主要应用于无刷直流电机的电转换。此款 IC 集成了霍尔传感器、运算放大器、比较器和一对互补的集成了上拉电阻的漏极输出（DO, DOB）等。当磁通量密度（B）大于操作点（BOP），DO 就会开启（低电平），同时 DOB 会关闭（高电平）。两个输出管脚的状态会一直保持到 B 低于释放点（BRP），这时 DO、DOB 改变各自的输出状态。

对于直流风扇的应用，有时会发生电源反接的情况。内部二极管只能给芯片提供保护而不能给线圈提供保护。所以应用的时候，有必要附加一个外部的二极管，它在电源反接的时候给线圈提供保护。

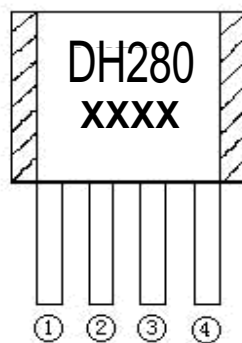
### 2. 特点

- ◆ 单芯片集成霍尔传感器和输出上拉电阻
- ◆ 操作电压范围：3.2~20V
- ◆ 内建阻转保护和自启动电路
- ◆ 封装：TO-94

### 3. 应用范围

- ◆ 直流无刷风扇
- ◆ 直流无刷马达

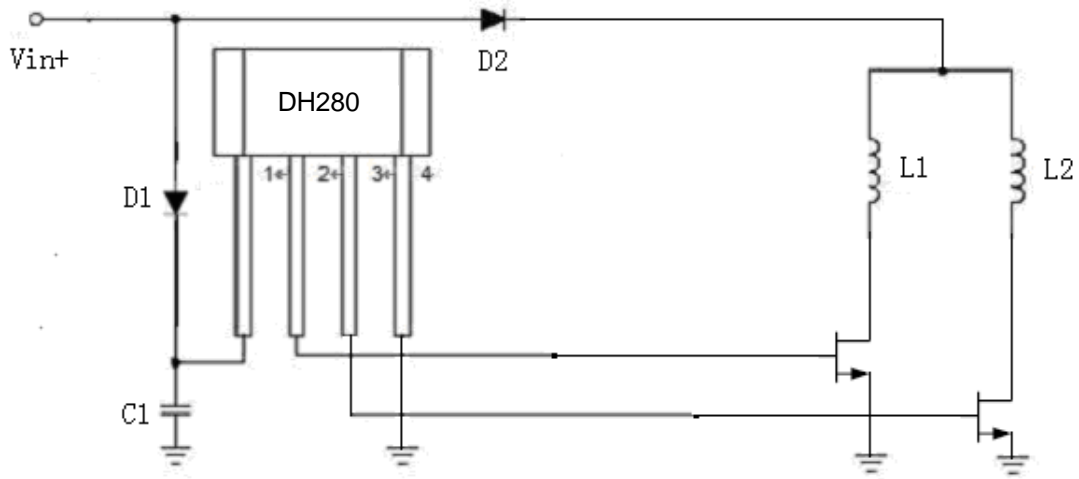
### 4. 器件外观及管脚描述



序号	管脚名称	描述
1	VDD	电源
2	DO	输出
3	DOB	输出
4	GND	地

## CMOS 互补输出霍尔开关电路

### 5. 典型应用电路



注：该芯片在应用中请注意在输出到地端加 1uF~10uF 的电容，以使系统更加稳定。

### 6. 极限参数

参数	参数值	单位
电源电压 (V <sub>CC</sub> )	24	V
连续电流	200	mA
峰值电流	300	mA
功耗	400	mw
工作温度范围	-40 ~ 100	°C
储存温度范围	-65 ~ 150	°C

### 7. 电学特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V <sub>DD</sub>		3.2		20	V
上拉电阻	R <sub>L</sub>		20		25	KΩ
输出 CE 电压	V <sub>OUT</sub>	I <sub>L</sub> =100mA		0.3	0.4	V
消耗电流	I <sub>DD</sub>			2	4	mA
阻转开启时间	TLA <sub>ON</sub>			250		ms
阻转关闭时间	TLA <sub>OFF</sub>			5		s

## CMOS 互补输出霍尔开关电路

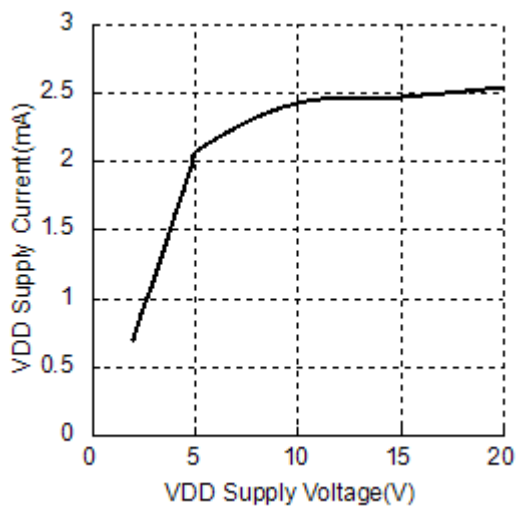
### 8. 磁场特性

$T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{DD} = 12\text{V}$

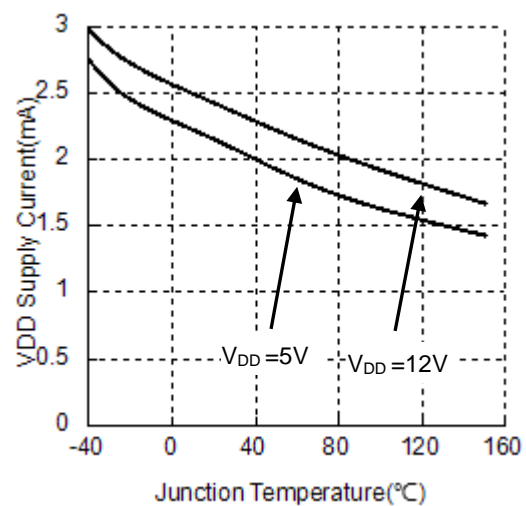
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	BOP	10		60	Gauss
释放点	BRP	-60		-10	Gauss
磁滞	BHY		60		Gauss

### 9. 性能特性

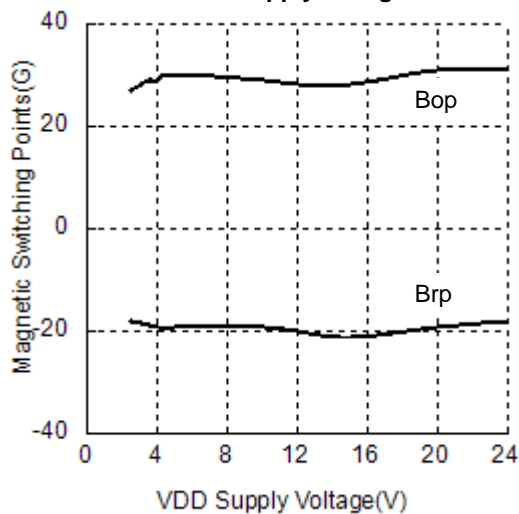
VDD Supply Current vs. VDD Supply Voltage



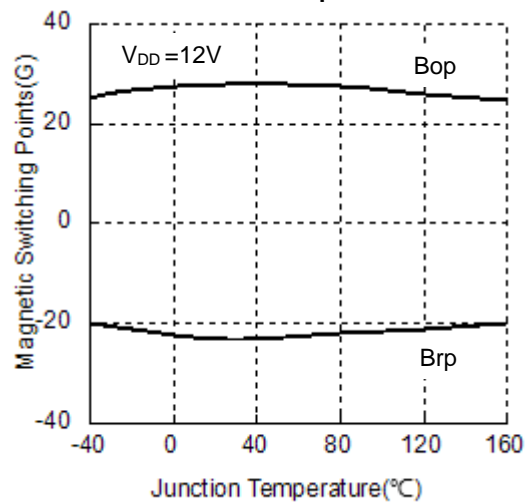
VDD Supply Current vs. Junction Temperature



Magnetic Switching Points vs. VDD Supply Voltage



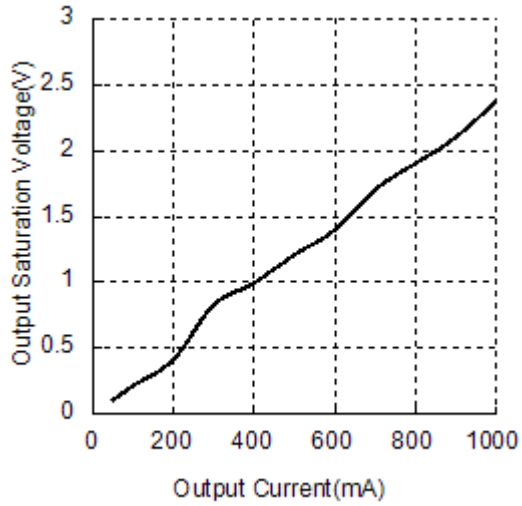
Magnetic Switching Points vs. Junction Temperature





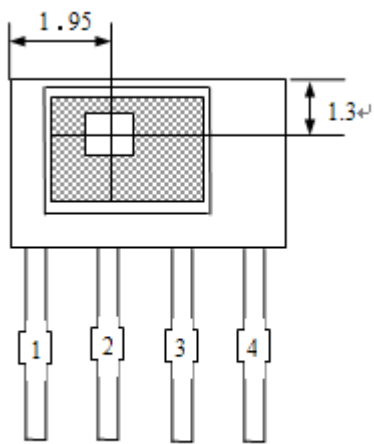
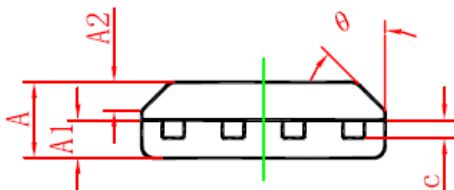
## CMOS 互补输出霍尔开关电路

Output Saturation Voltage vs.  
Output Current

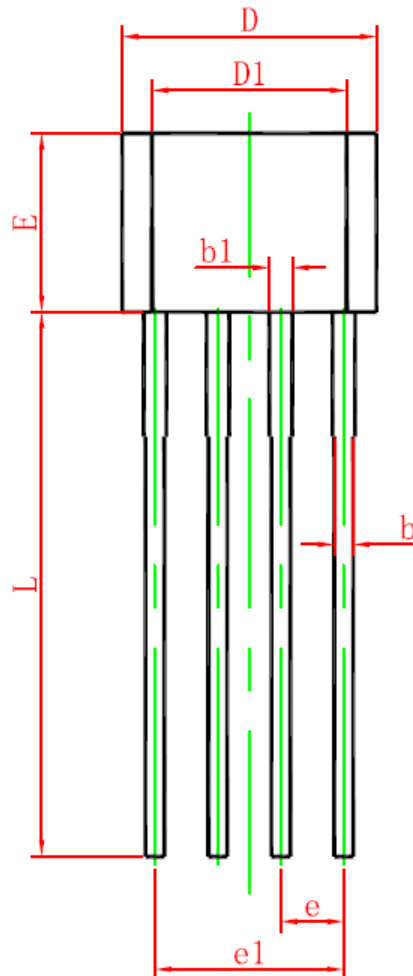


## 10. 封装

### VK (TO - 94)



Sensor Location





### CMOS 互补输出霍尔开关电路

Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.400	1.800	0.055	0.071
A1	0.700	0.900	0.028	0.035
A2	0.500	0.700	0.020	0.028
b	0.360	0.500	0.014	0.020
b1	0.380	0.550	0.015	0.022
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.980	5.280	0.196	0.208
D1	3.780	4.080	0.149	0.161
E	3.450	3.750	0.136	0.148
e	1.270 TYP.		0.050 TYP.	
e1	3.710	3.910	0.146	0.154
L	14.900	15.300	0.587	0.602
$\theta$	45° TYP.		45° TYP.	