

CS2018 霍尔开关电路

CS2018 霍尔开关集成电路是一种单片式半高灵敏的无触点开关。该电路由反向电压保护器、精密电压调节器、霍尔电压发生器、差分放大器、施密特触发器、温度补偿器和互补型集电极开路输出器等七部分组成，它具有工作电压范围宽、磁场灵敏度高、负载和反向保护能力强等特点。该电路由于具有高达 300mA 的负载能力，并且是互补型输出，因此，它是无刷风扇最理想的器件。

产品特点

- 单片集成，体积小
- 温度补偿、工作温区宽
- 负载能力强
- 反向保护
- 集电极开路，互补输出
- 4 引线环氧树脂封装，售价低
- 由于采用合金锡电镀、易焊性好、可靠性高

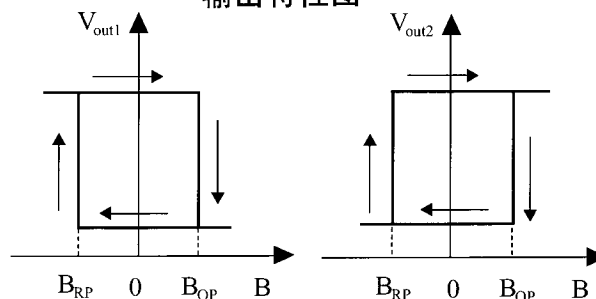
典型应用

- 高灵敏的无触点开关
- 直流无刷电机
- 直流无刷风机

极限参数

参 数	符 号	量 值	单 位
电源电压	V_{CC}	20	V
磁感应强度	B	不限	mT
截止反向击穿电压	V_{ce}	50	V
输出电流 (连续) (脉冲)	I_O	300 700	mA
工作温度范围	T_A	-20 ~ 85	°C
储存温度范围	T_S	-65 ~ 150	°C

输出特性图



电特性

$T_A = 25^\circ\text{C}$

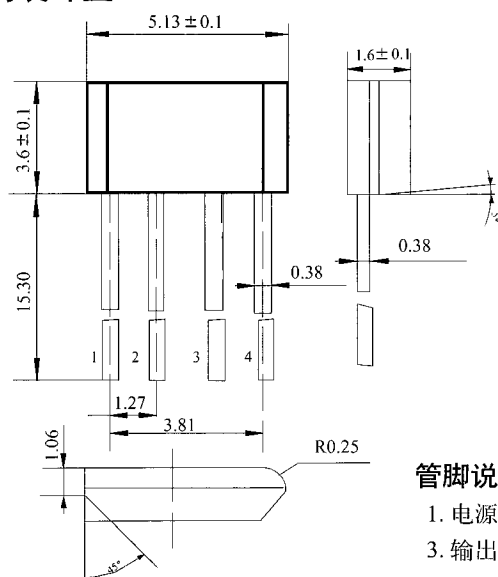
参 数	符 号	测 试 条 件	量 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
电源电压	V_{CC}		3.5	-	20	V
输出低电平电压	V_{OL}	$I_{out}=300\text{mA } B > B_{OP}$	-	200	400	mV
输出高电平电压	V_{OH}	$V_{out}=20\text{V } B < B_{RP}$	-	-	10	μA
电源电流	I_{CC}	$V_{CC}=20\text{V}$ 输出开路	-	10	20	mA
输出上升时间	t_r	$V_{CC}=12\text{V } R_L=820\ \Omega$ $C_L=20\text{PF}$	-	-	1	μS
输出下降时间	t_f	$V_{CC}=12\text{V } R_L=820\ \Omega$ $C_L=20\text{PF}$	-	-	2	μS

磁特性

参 数	符 号	型 号	量 值		单 位
			最 小	最 大	
工作点	B_{OP}	CS2018A	-2	10	mT
		CS2018B	-7	15	mT
释放点	B_{RP}	CS2018A	-10	2	mT
		CS2018B	-15	7	mT
回 差	B_H	CS2018A	4	10	mT
		CS2018B	6	12	mT

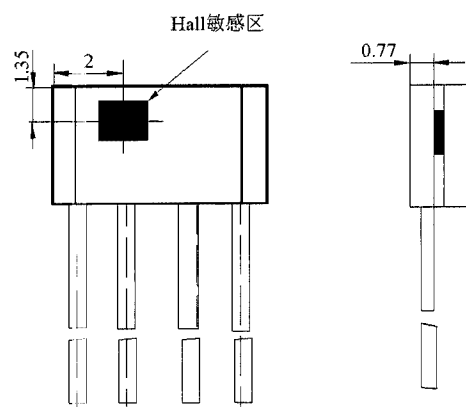
注：磁场 S 极面对标志面时，B 为“正”

封装外型 (单位: mm)



管脚说明

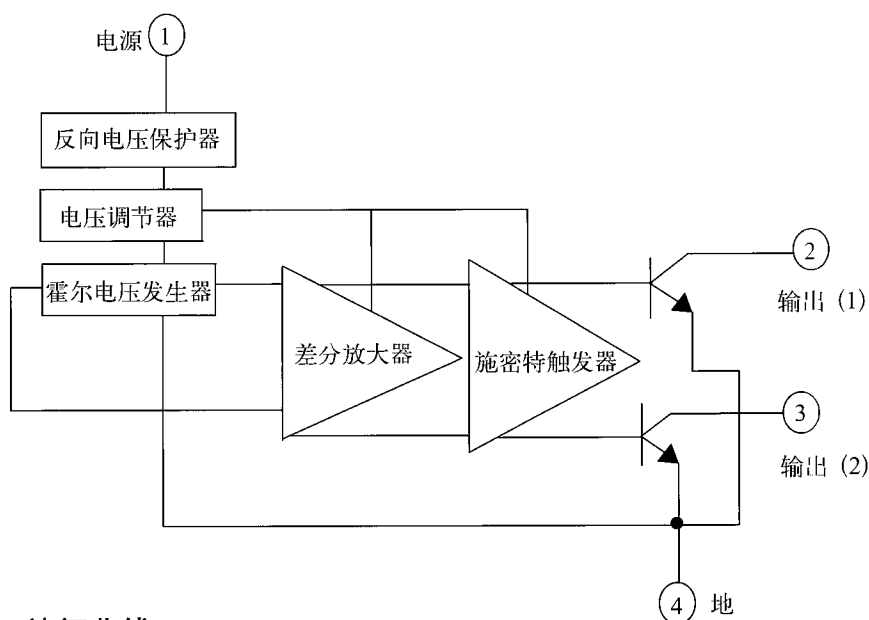
1. 电源电压
2. 输出 1
3. 输出 2
4. 共地



封装敏感点位置

CS2018 霍尔开关电路

功能方框图



说明

电压调节器：当电源电压从3.5V~20V变化时，保证该电路正常工作。

反向保护器：当应用电源反接或在使用过程中受到反向脉冲电压的干扰时，对电路起保护作用，保护电压可达30V；

霍尔电压发生器：将变化的磁信号转换成相应的电信号。

差分放大器：将霍尔电压发生器输出的微弱电压信号放大。

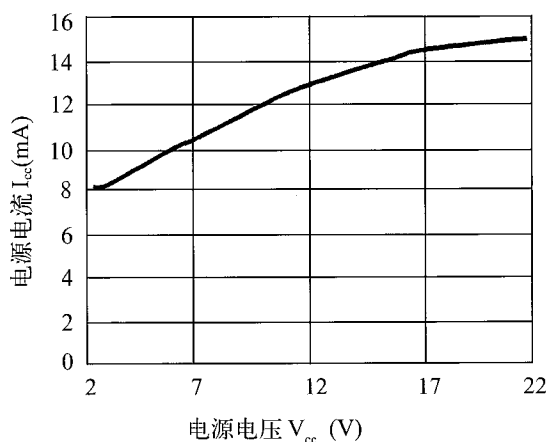
施密特触发器：将差分放大器输出的模拟信号转换成数字信号。

温度补偿器：确保集成电路在-20℃~+85℃之间可靠地工作。

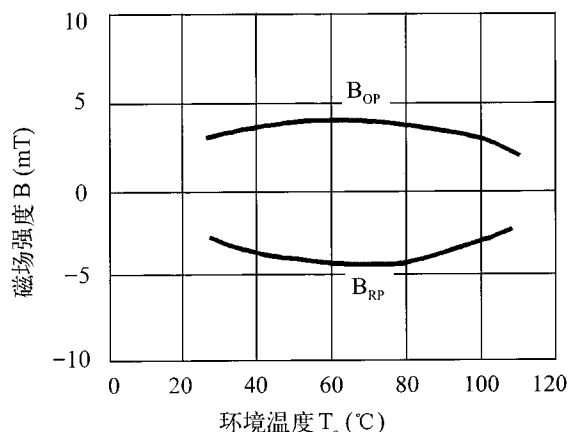
互补输出器：输出电流可直接驱动无刷风机的两组绕组。当无刷风机接通电源时，若霍尔电压发生器受到交变磁场的作用，输出端(2)和(3)的电位状态也随着发生变化，从而改变负载（风机绕组）电流的方向，使风机正常运转。

特征曲线

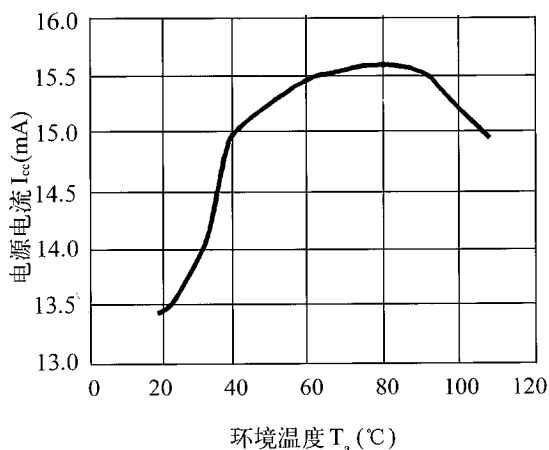
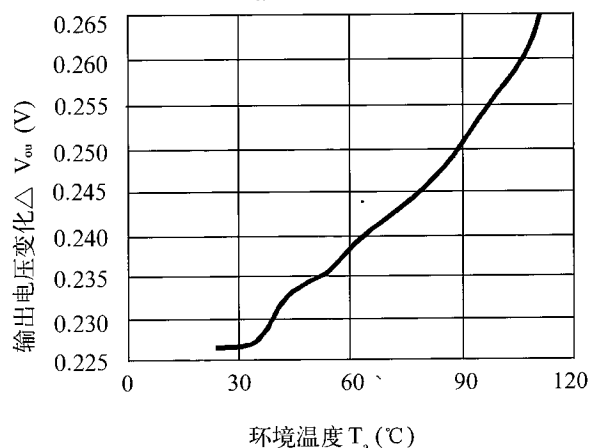
电源电流与电源电压的关系



工作点和释放点磁场强度与温度的关系



电源电流与温度的关系

输出电压变化 ΔV_{out} 与温度的关系
(在 $V_{cc}=12V$ $I_{out}=150mA$ 时)

欢迎索取免费详细资料、设计选型指南和光盘、样品；产品繁多未能尽录，欢迎来电查询。

中国传感器科技信息网：HTTP://WWW.SENSOR-IC.COM/

工控安防网：HTTP://WWW.PC-PS.NET/

消费电子专用电路网：HTTP://WWW.SUNSTARE.COM/

E-MAIL：xjr5@163.com szss20@163.com

MSN：suns8888@hotmail.com

QQ：195847376

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83376549 83376489 83387030 83387016

传真：0755-83376182 83338339 邮编：518033 手机：(0)13902971329

深圳展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 TEL/FAX：
0755-83665529 25059422

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-82613476

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382

成都：TEL:(0)13717066236

技术支持：0755-83394033 13501568376