

1、概述

ES280 是一款高性能超灵敏的风扇型霍尔 IC，采用先进的 BCD 工艺，内部集成霍尔效应发生器、振荡器、稳压器、运算放大器、比较器、Auto-Restart 等模块。

该 IC 输出内置上拉电阻，主要以驱动外部晶体管通断，间接控制双线圈交替供电的方式进行工作。

ES280 内置堵转保护功能，在风扇堵转时自动停止输出供电，此时两输出为低电平，5.6S 后再次进入启动模式，风扇开始转动。间歇性供电以防止电机/风扇因长时间堵转而烧毁。同时高达 50V 的正反向电压钳位进一步提高了可靠性。

ES280 有 TO-94 封装形式，该封装形式均符合 RoHS 标准。



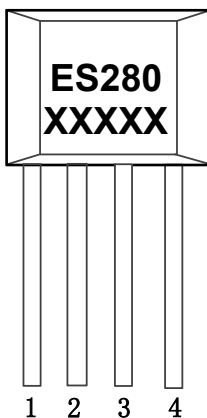
2、特点

- ◆ 单芯片集成霍尔传感器和输出上拉电阻
- ◆ ±50V 钳位保护
- ◆ 操作电压范围：2.7~24V
- ◆ Auto-Restart
- ◆ 封装：TO-94

3、典型应用

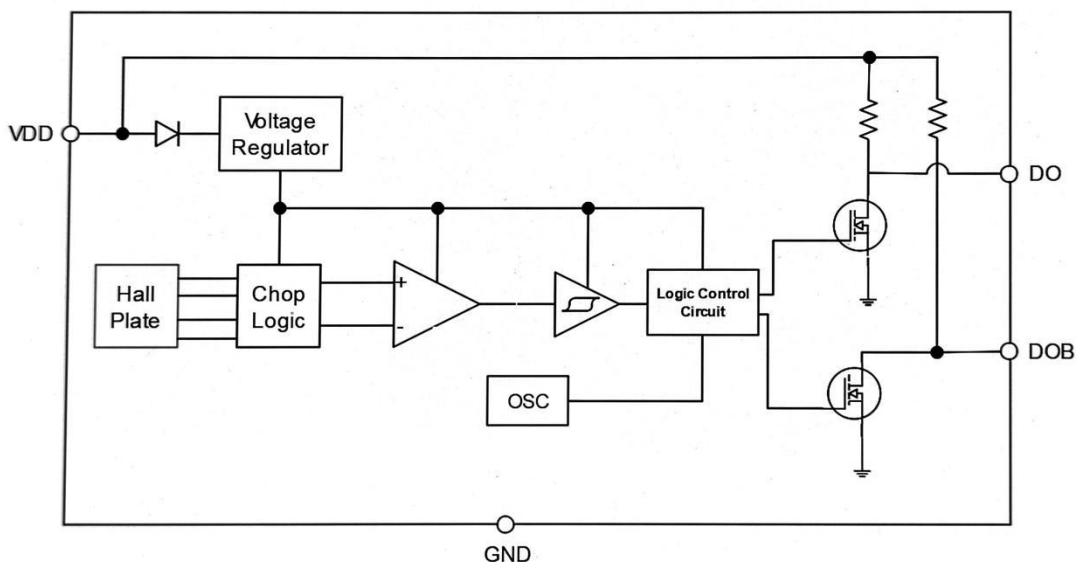
- ◆ 直流无刷风扇
- ◆ 直流无刷马达

4、管脚定义

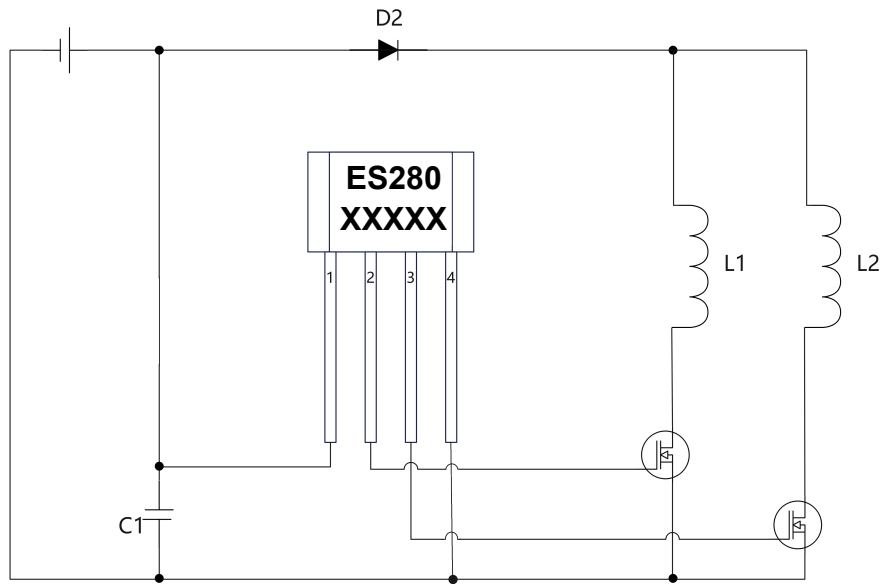


序号	管脚名称	描述
1	VDD	电源
2	DO	输出
3	DOB	输出
4	GND	地

5、功能框图



6、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	符号	参数值	单位
电源电压	V_{DD}	50	V
反向保护电压	V_{RDD}	50	V
连续电流	$I_{O(CONT)}$	200	mA
峰值电流	$I_{O(PEAK)}$	300	mA
工作温度范围	T_A	-40 ~ 125	°C
储存温度范围	T_S	-65 ~ 150	°C

7、电学特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 12\text{V}$)

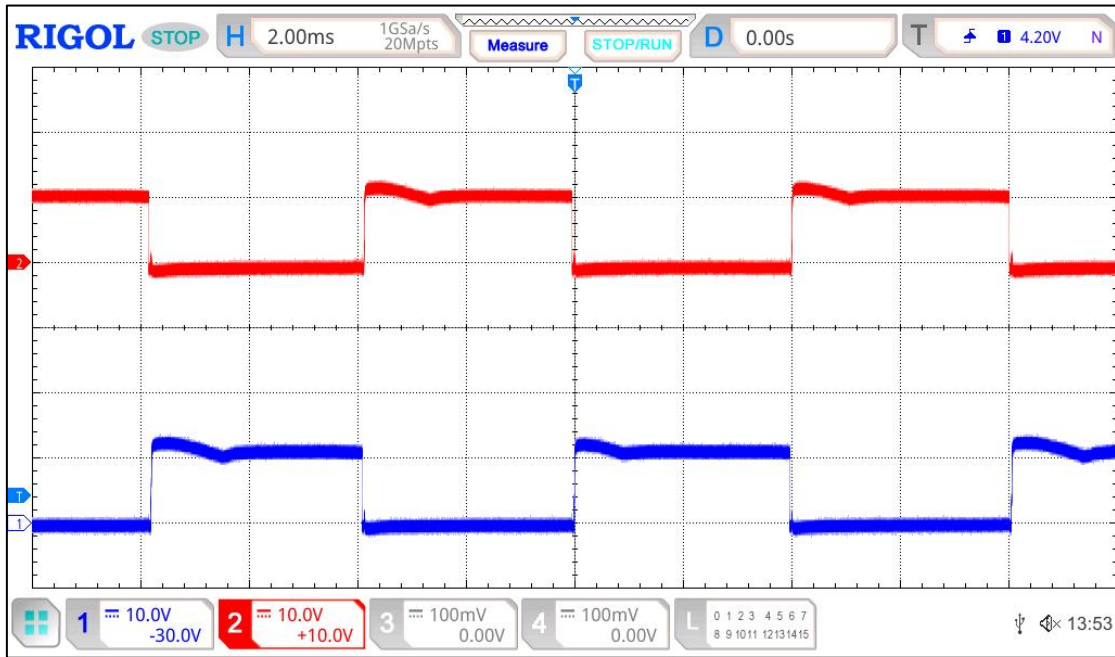
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	Operating	2.7		24	V
静态工作电流	I_{DD}	Operating		4		mA
输出内置上拉电阻	R_L		18	20	22	kΩ
输出饱和电压	V_{OUT}	$I_L = 100\text{mA}$		0.4		V
阻转开启时间	TLA_{ON}			400		ms
阻转关闭时间	TLA_{OFF}			5.6		s

8、磁场特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 12\text{V}$)

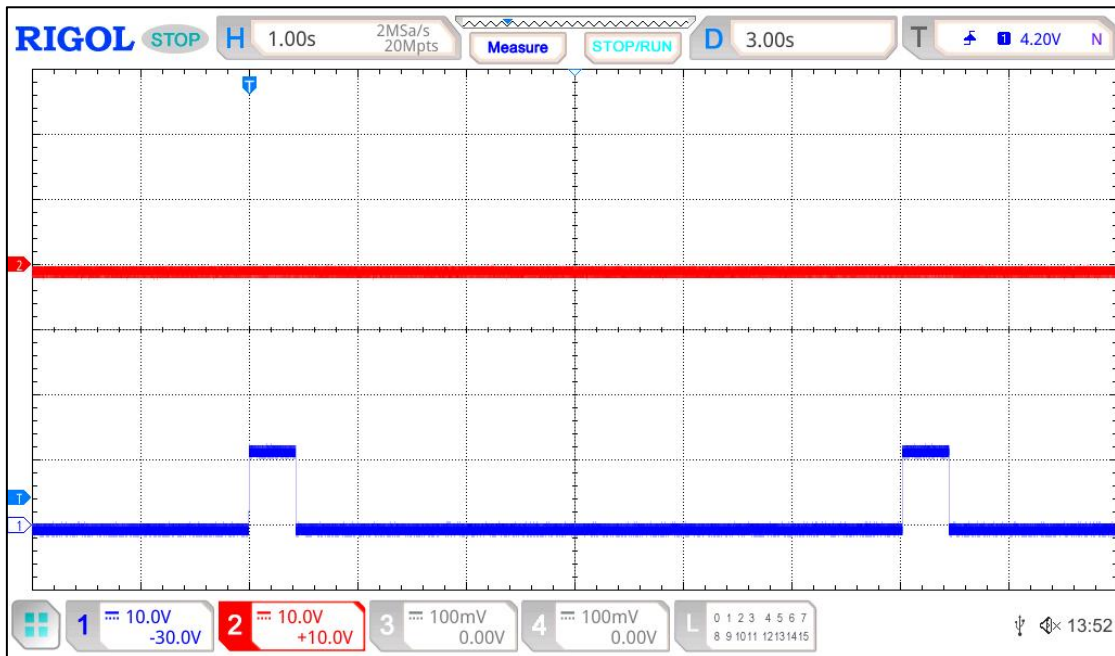
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	BOP	5		35	Gauss
释放点	BRP	-35		-5	Gauss
磁滞	BHYS		35		Gauss

9、波形示意

工作波形
(Vcc=12V)

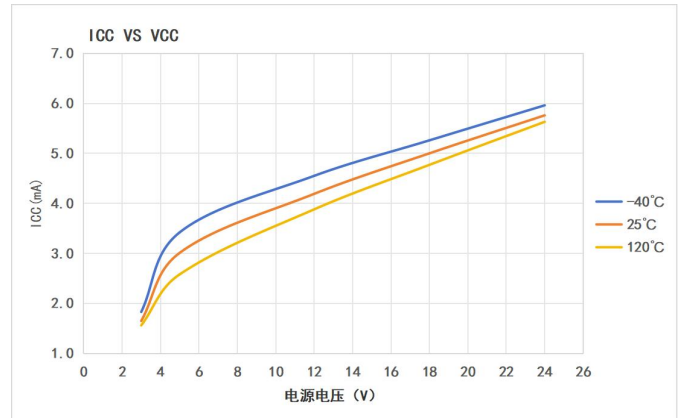
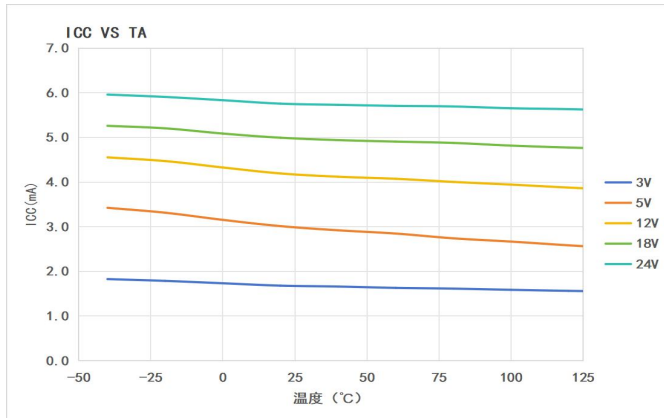


堵转波形
(Vcc=12V)

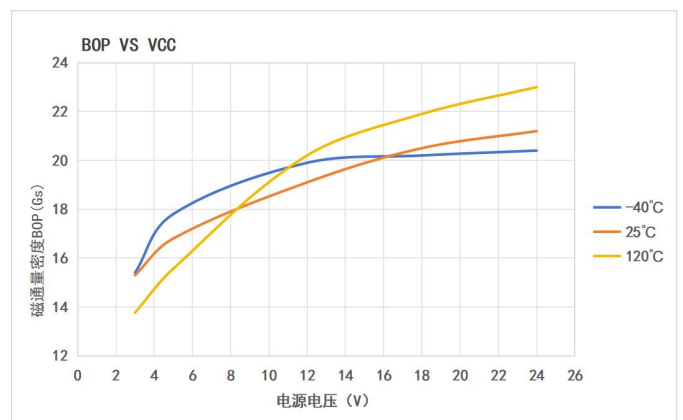
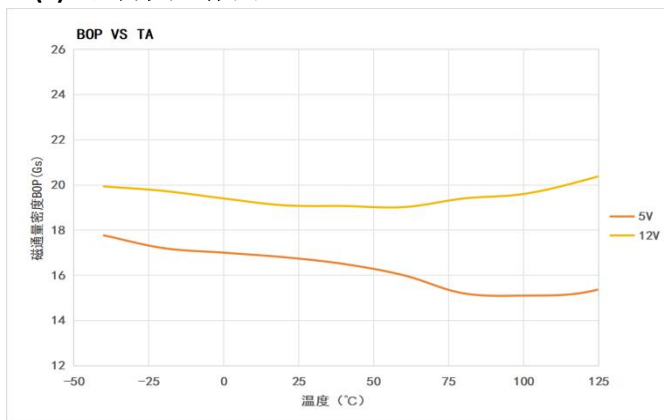


10、曲线特性

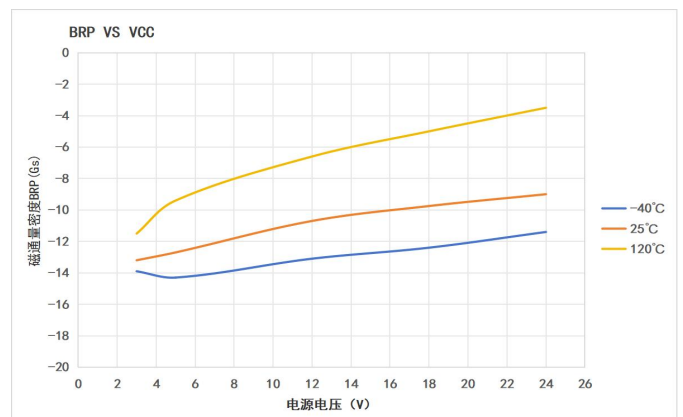
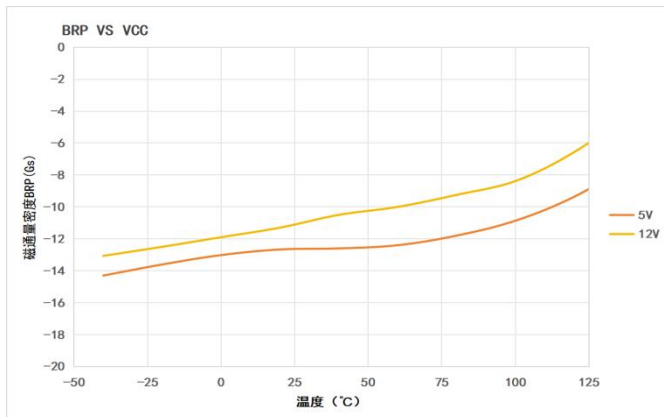
(1) 电流特性



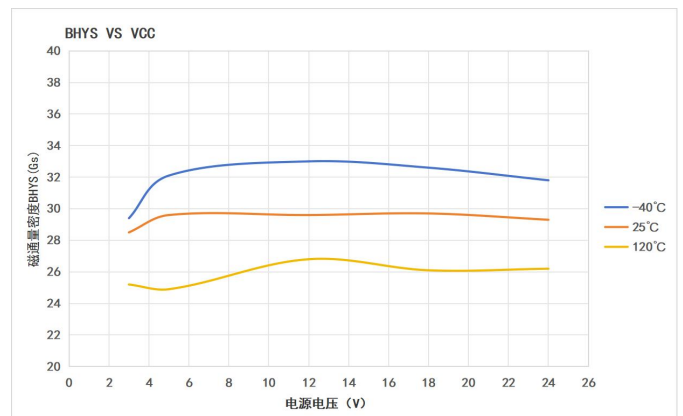
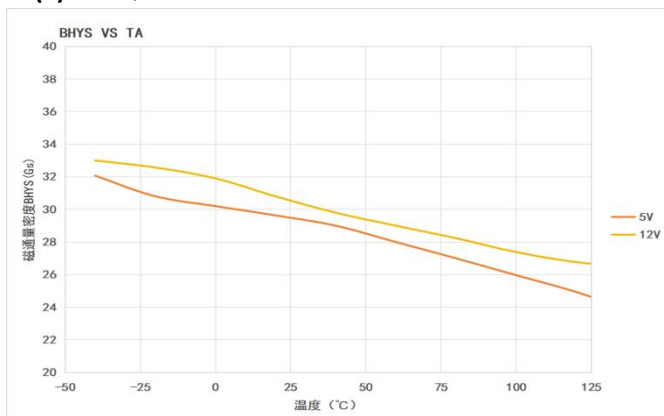
(2) 磁开关工作点 BOP



(3) 磁开关释放点 BRP

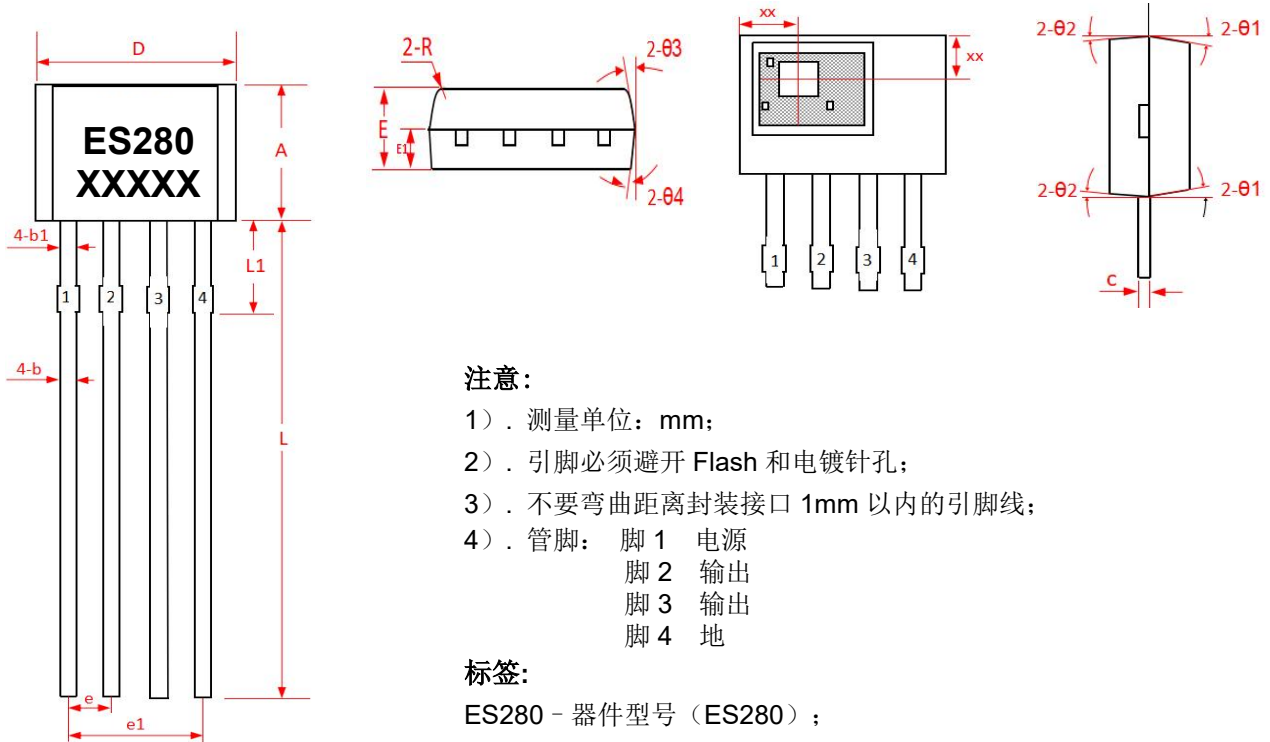


(4) 磁滞 BHYS



11、封装

VK (TO -94) 封装



注意:

- 1) . 测量单位: mm;
- 2) . 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3) . 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引线线;
- 4) . 管脚: 脚 1 电源
脚 2 输出
脚 3 输出
脚 4 地

标签:

ES280 - 器件型号 (ES280) ;

XXXXX - 生产批次;

符号 SYMBOL	机械尺寸/mm Dimensions		
	最小值 MIN	典型值 NOMINAL	最大值 MAX
A	3.55	3.65	3.75
b	0.35	0.39	0.56
b1		0.46	
c	0.36	0.38	0.51
D	5.12	5.22	5.32
E	1.46	1.56	1.66
E1		0.76	
e		1.27	
e1		3.81	
L	13.5	14.50	15.5
L1		1.42	
R		0.3	
θ1		6°	
θ2		4°	
θ3		11°	
θ4		6°	

12、订购信息

产品型号	封装类型
ES280VK	VK (TO-94)