

单相双极驱动电路

SDC11556

概述

SDC11556 是一款单相直流风扇驱动 IC，适用于小型化和低噪声风扇。内置锁定探测、过热关断和过流保护功能。最大输出电流为 1A，采用无铅和无卤素环保型封装。

应用

- 单相直流风扇

特点

- 工作电压为 2.0V 到 6.0V
- 锁定探测
- FG 输出功能
- 内置过热保护电路
- 过流保护功能
- 低噪声

管脚描述

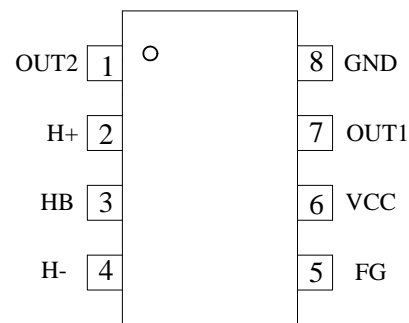


图1 管脚排布

管脚编号	管脚名称	管脚功能
1	OUT2	输出 2 脚
2	H+	霍尔正输入
3	HB	霍尔偏置电压
4	H-	霍尔负输入
5	FG	FG 输出
6	VCC	电源脚
7	OUT1	输出 1 脚
8	GND	地

表1 管脚描述

单相双极驱动电路

SDC11556

功能框图

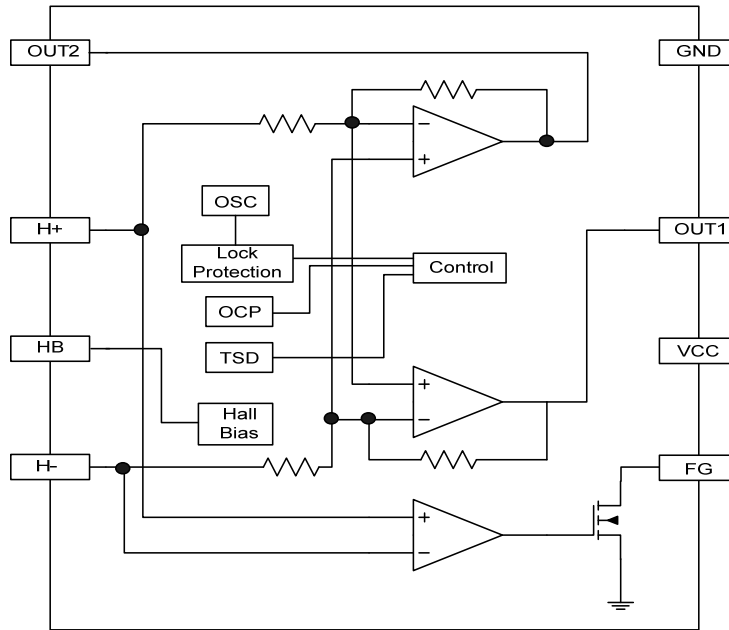
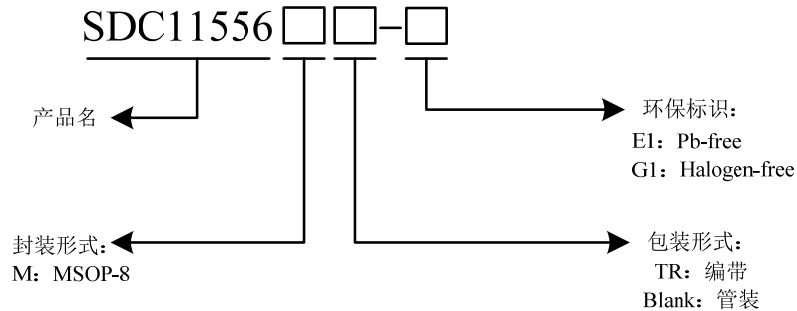


图2 功能框图

订购信息



封装	温度范围	标识号		打印		包装形式
		Pb-free	Halogen-free	Pb-free	Halogen-free	
MSOP-8	-40~85℃	SDC11556MTR-E1	SDC11556MTR-G1	1556	1556	编带
		SDC11556M-E1	SDC11556M-G1	1556	1556	管装

绝对最大额定值 (注意: 应用不要超过最大额定值, 以防止损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。)

参数	符号	条件	数值	单位
工作电压	$V_{CC\ max}$	-	7	V
输出电流	$I_{out\ max}$	-	1000	mA
FG 输出电流	$I_{FG\ max}$	-	10	mA

单相双极驱动电路

SDC11556

FG 输出电压	$V_{FG\ max}$	-	7	V
霍尔偏置输出电流	$I_{HB\ max}$	-	10	mA
最大功耗	$Pd\ max1$	-	585	mW
工作温度	$Topr$	-	-40~+105	°C
储藏温度	$Tstg$	-	-55~+150	°C
最大温结	$Tjmax$	-	150	°C

表2 最大额定值

推荐工作条件

参数	符号	条件	数值	单位
工作电压	V_{CC}	-	2.0~6.0	V
霍尔输入电压	V_H	-	0.4~ V_{CC} -1.3	V

表3 推荐工作条件

 电气参数(无特别指明情况下: $T_a=25^{\circ}C, V_{CC}=12V$)

参数	符号	下限	典型	上限	单位	条件
工作电流	I_{CC}	—	3	6	mA	
霍尔输入						
输入偏置电压	V_{HOFS}	—	—	± 6	mV	
输出						
输出低电压	V_O	—	0.3	0.5	V	$I_O=250mA$ Upper and Lower total
增益	G_{IO}	45	48	51	dB	
FG 低电压	V_{FGL}	—	0.2	0.3	V	$I_{FG}=3mA$
FG 漏电流	I_{FGL}	—	—	10.0	μA	$V_{FG}=5V$
输入迟滞电压	V_{HYS}	± 5	± 10	± 15	mV	
霍尔偏置电压	V_{HB}	1.1	1.3	1.5	V	$I_{HB}=-5mA$
锁定保护						
锁定探测开启时间	T_{ON}	0.35	0.50	0.65	Sec	
锁定探测关断时间	T_{OFF}	3.5	5.0	6.5	Sec	

表4 电特性

真值表

H+	H-	OUT1	OUT2	FG	工作模式
H	L	H	L	L(输出 Tr: 开启)	正常运转模式
L	H	L	H	Z(输出 Tr: 关断)	
H	L	L	L	L(输出 Tr: 开启)	锁定保护模式
L	H	L	L	Z(输出 Tr: 关断)	

表5 真值表

单相双极驱动电路

SDC11556

功耗曲线

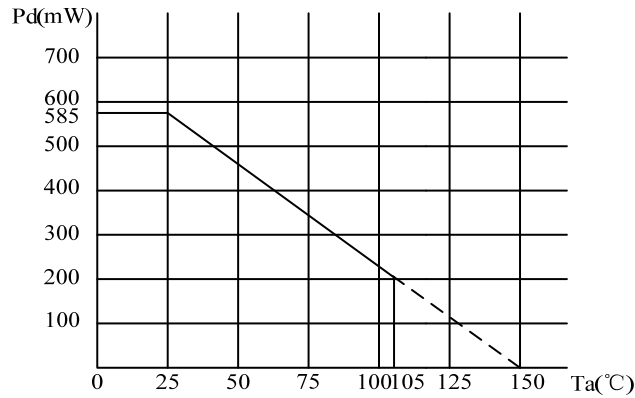


图3 功耗曲线图 (MSOP-8)

典型应用图

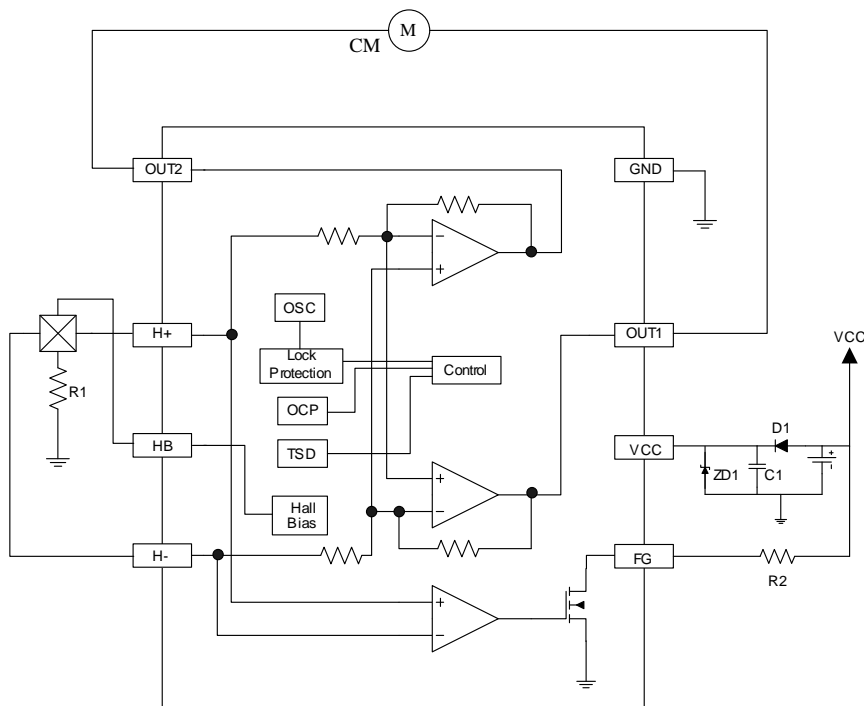


图4 典型应用图

为了防止电源反接损坏，需要在电源和 VCC 端接一个反向电流保护二极管

当上电或输出换相时，会产生反向电动势，由于外接反向电流保护二极管，能量无法通过电源端释放，导致 VCC 端电压被抬高。在这种情况下，请采取必要的措施，如以下：

在 VCC 与 GND 之间连接不超过绝对最大额定电压的齐纳二极管。

在 VCC 与 GND 之间连接一个电容器端子，使电流返回电源。

单相双极驱动电路

SDC11556

锁定探测

芯片通过霍尔信号侦测马达转速，由内部计数器调节锁定开启时间（Ton）和关断时间（Toff）。开启关断时间（Ton, Toff）如下图所示：

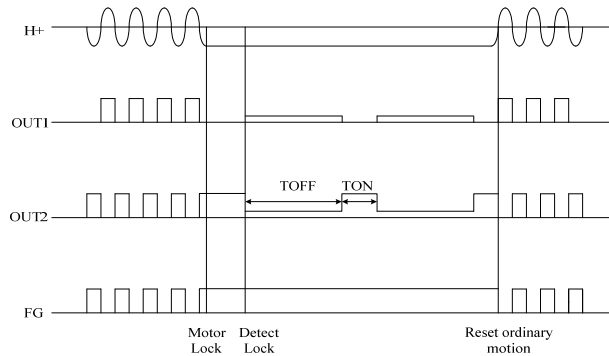


图5 锁定探测图

注意事项

1、最大绝对额定值

这个产品有严格的质量控制，除非在使用中超过最大额定值导致毁坏。一旦 IC 毁坏，故障模式不能被定

义（如短路模式或开路模式）。因此，超过是最大绝对额定值的特定的模式时，可采用如保险丝等安全防范措施。

2、电源反接

为了防止电源反接损坏，需要在电源和 VCC 端接一个反向电流保护二极管。

3、电源线

请在电源和 GND 端子之间连接一个电容来吸收反向电动势电流。

4、地电压

地端口必须设置在 IC 中最低的电压点附近。

5、热保护设计

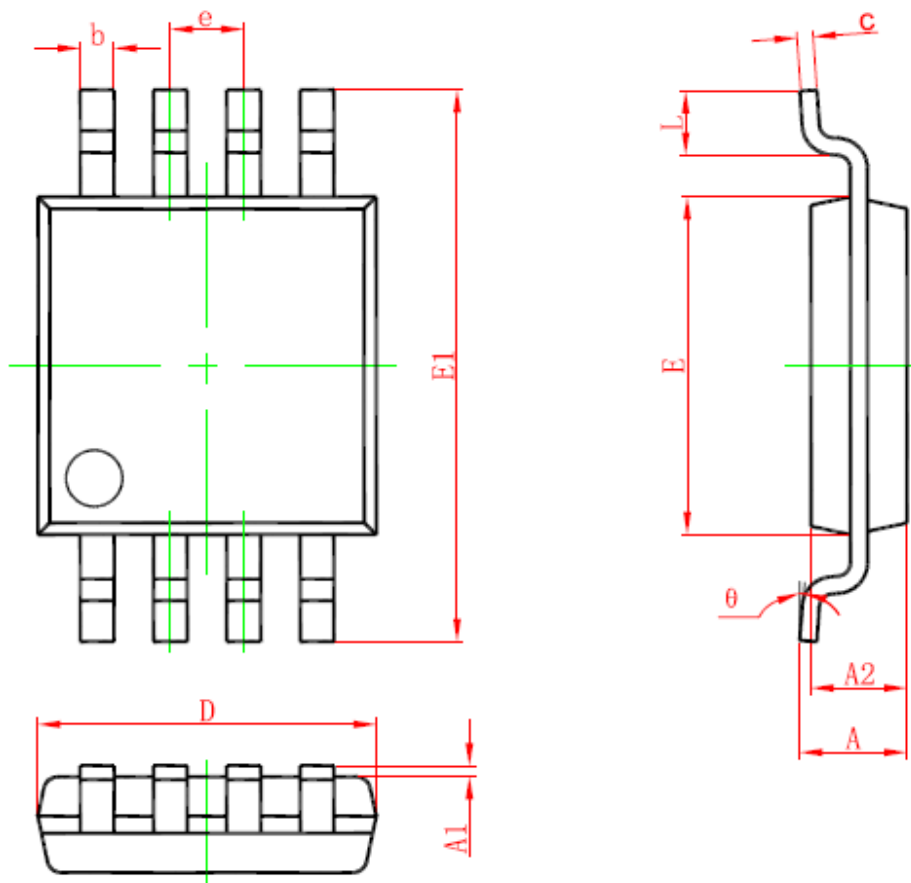
热保护设计应允许实际功耗足够的余量。

6、马达失效

误操作或线路连接错误，可能会引起失效损坏。输出之间、电源和输出间、输出和地间短路都会引失效损坏。

单相双极驱动电路

SDC11556

 封装尺寸
MSOP-8


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.820	1.100	0.032	0.043
A1	0.020	0.150	0.001	0.006
A2	0.750	0.950	0.030	0.037
b	0.250	0.380	0.010	0.015
c	0.090	0.230	0.004	0.009
D	2.900	3.100	0.114	0.122
e	0.650(BSC)		0.026(BSC)	
E	2.900	3.100	0.114	0.122
E1	4.750	5.050	0.187	0.199
L	0.400	0.800	0.016	0.031
θ	0°		6°	



绍兴光大芯业微电子有限公司

<http://www.sdc-semi.com/>

重要声明

本文件仅提供公司有关产品信息。对本文件中描述的产品和服务，绍兴光大芯业微电子有限公司有权在没有通知的任何时间进行更改、更正、修改和改进。绍兴光大芯业微电子有限公司对产品的任何特定用途不承担任何责任，也不承担对任何超出产品应用或使用所产生的责任。绍兴光大芯业微电子有限公司没有在其专利或其他权利上设置任何许可。

© 2013 绍兴光大芯业微电子有限公司-保留所有权利

联系我们：

绍兴总公司

地址：浙江省绍兴市天姥路13号

邮编：312000

电话：(86) 0575-8861 6750

传真：(86) 0575-8862 2882

深圳分公司

地址：深圳市福田区南园路68号上步大厦22A

邮编：518031

电话：(86) 0755-8366 1155

传真：(86) 0755-8301 8528