

EG477 芯片用户手册

单线圈无刷风扇驱动芯片

版本变更记录

版本号	日期	描述
V1.0	2013 年 03 月 20 日	EG477 用户手册初稿

目录

1. 特点	4
2. 描述	4
3. 应用领域	4
4. 引脚	5
4.1. 引脚定义	5
4.2. 引脚描述	5
5. 结构框图	6
6. 典型应用电路	6
7. 电气特性	7
7.1 极限参数	7
7.2 典型参数	7
7.3 测试电路	8
7.4 磁电参数	9
8. 封装尺寸	10

EG477 芯片用户手册 V1.0

1. 特点

- 较宽的电压工作范围:3.8V 至 35V
- 内置霍尔传感器
- 全桥输出用于单线圈电机
- 可持续输出 250mA 驱动电流能力
- 有过温保护功能
- 采用较小的 T0-94 封装

2. 描述

EG477 是集成了霍尔感应器及输出驱动于一体的双极集成电路，主要用于各类大、小型单相直流马达。芯片内部集成了霍尔感应器、稳压电源、前置放大器、施密特比较器以及驱动功率晶体管。

EG477 是一款高性能的 IC，为单相直流马达所设计，外围元件很少。高灵敏度的霍尔感应块可以使其用于微型 CPU 冷却风扇以及各类鼓风机和直流风扇。它的工作电压范围宽，极限工作电流达 250mA。

3. 应用领域

- 无刷直流风扇
- 电磁炉风扇
- 无刷直流电机

4. 引脚

4.1. 引脚定义

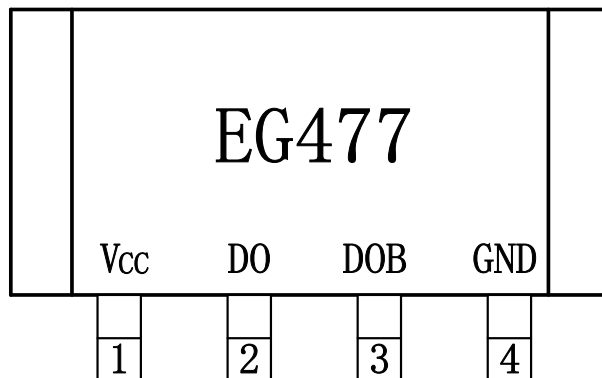


图 4-1. EG477 管脚定义

4.2. 引脚描述

引脚序号	引脚名称	I/O	描述
1	Vcc	Power	电源电压输入端，输入电压范围是 3.5V-20V。
2	DO	O	输出驱动 1。
3	DOB	O	输出驱动 2。
4	GND	GND	芯片的地端。

5. 结构框图

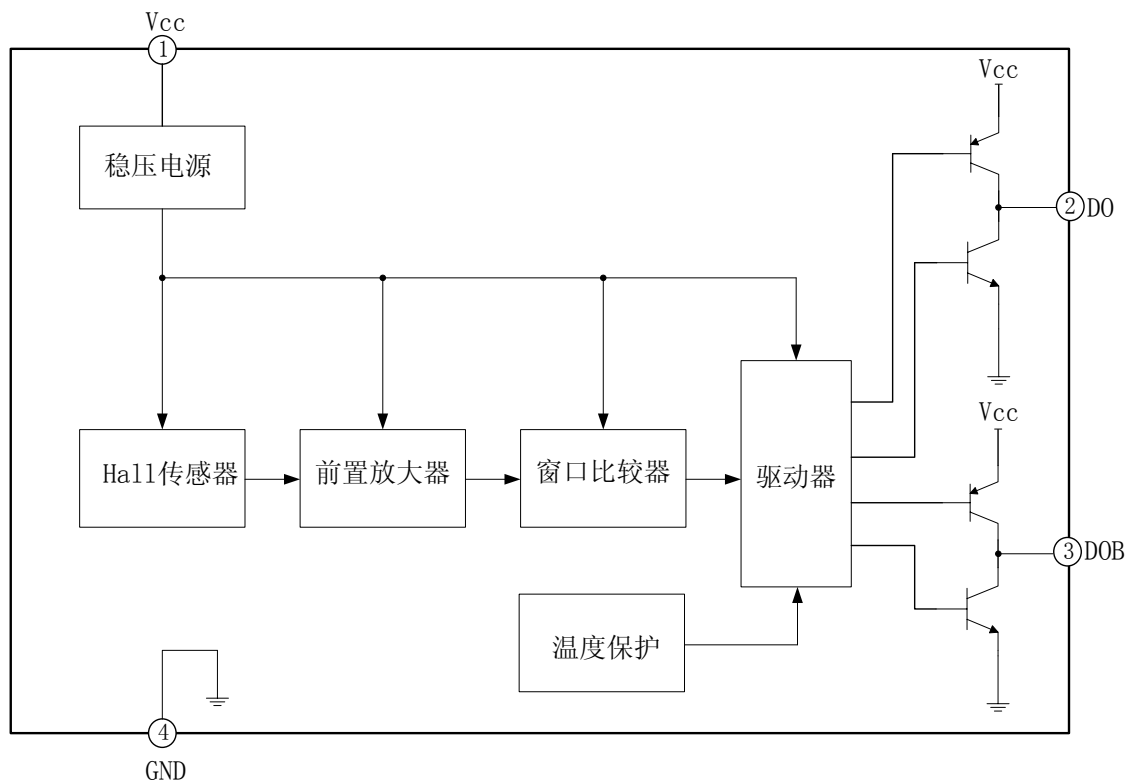


图 5-1. EG477 结构框图

6. 典型应用电路

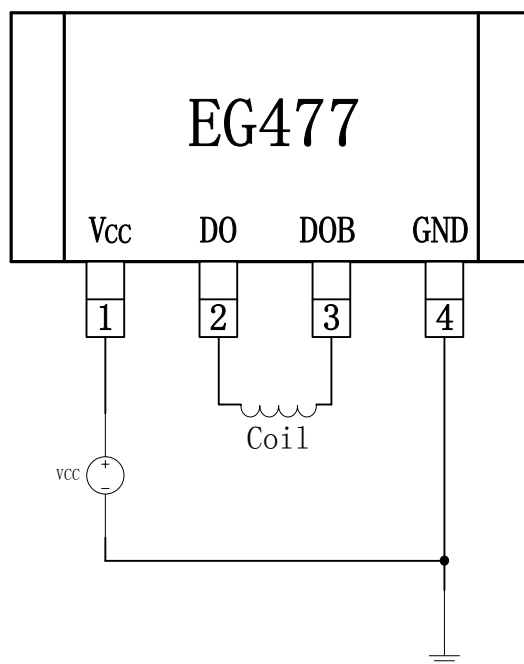


图 6-1. EG477 典型应用电路图

7. 电气特性

7.1 极限参数

无另外说明，在 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 条件下

符号	参数名称	测试条件	最小	最大	单位
Vcc	电源输入端	Vcc 引脚相对 GND 的电压	-0.3	35	V
B	磁通密度	-	无限制		G
输出电流	连续电流	-	-	250	mA
	峰值电流	-	-	600	mA
TA	环境温度	-	-45	85	$^{\circ}\text{C}$
Tstr	储存温度	-	-65	125	$^{\circ}\text{C}$
TL	焊接温度	$T \leq 10\text{S}$	-	300	$^{\circ}\text{C}$
Ptot	功率消耗	-	-	550	mW

注：超出所列的极限参数可能导致芯片内部永久性损坏，在极限的条件长时间运行会影响芯片的可靠性。

7.2 典型参数

无另外说明，在 $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{in}=12\text{V}$

符号	参数名称	测试条件	最小	典型	最大	单位
Vcc	工作电压	Vcc 端输入电压	3.8		30	V
Icc	静态电流	负载开路	-	12	25	mA
Vce(sat)	输出 Sink 饱和压降	$V_{cc}=12\text{V}$, $I_L=200\text{mA}$	-	0.45	0.5	V
	输出 Drive 饱和压降	$V_{cc}=12\text{V}$, $I_L=200\text{mA}$	$V_{cc}-1.5$	$V_{cc}-1.0$	Vcc	V
tr	输出上升时间	$V_{cc}=12\text{V}$, $R_L=820\Omega$, $C_L=20\text{pF}$	-	3.0	10	μS
tf	输出下降时间	$V_{cc}=12\text{V}$, $R_L=820\Omega$, $C_L=20\text{pF}$	-	0.3	1.5	μS
Δt	转换时间差	$V_{cc}=12\text{V}$, $R_L=820\Omega$, $C_L=20\text{pF}$	-	5	10	μS

7.3 测试电路

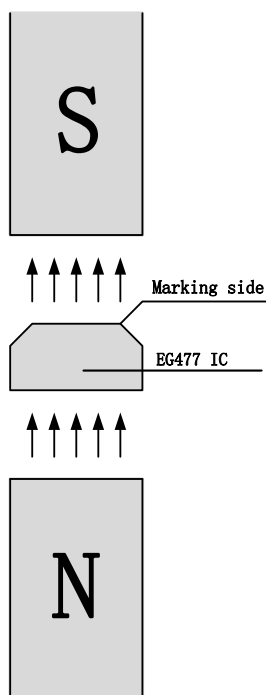


图 7-3a. 磁场 S 极穿出 EG477 Marking 面

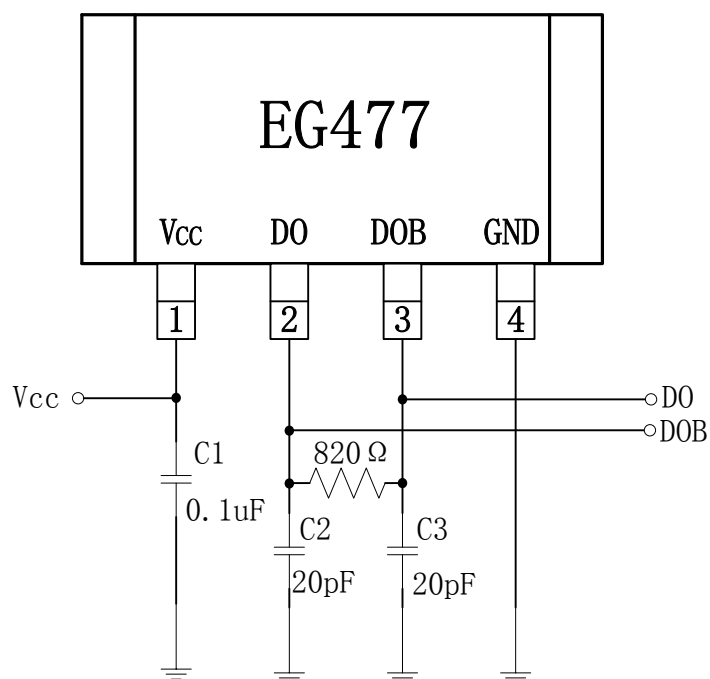


图 7-3b. EG477 测试线路图

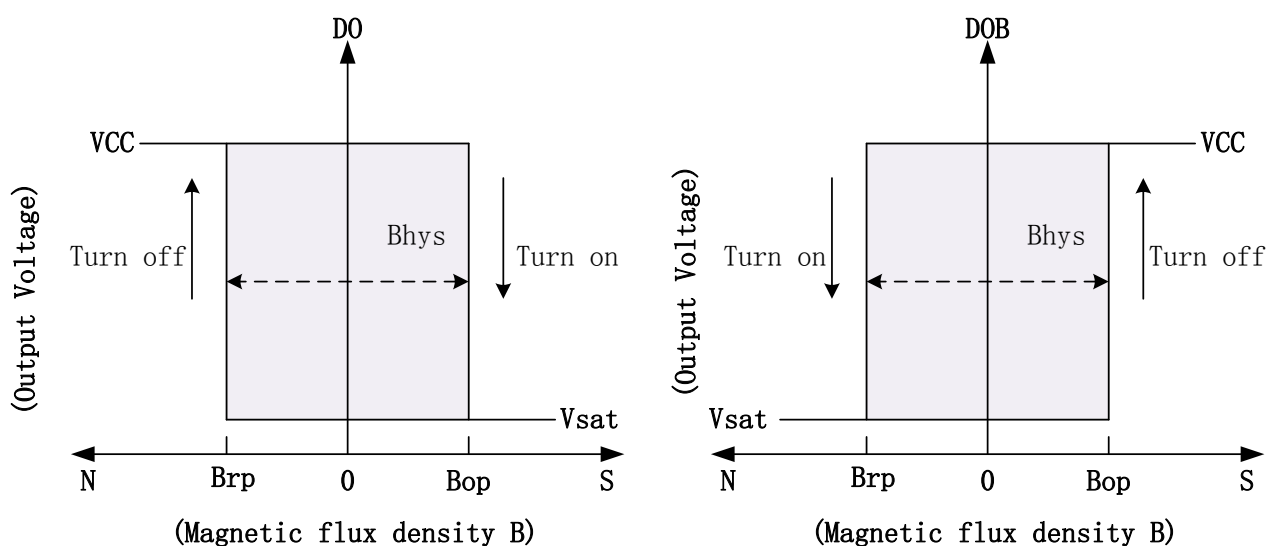


图 7-3c. EG477 的输出磁电翻转特性

7.4 磁电参数

A 级

符号	参数名称	测试条件	最小	典型	最大	单位
Bop	翻转点	使用高斯计测量 S 极穿出 Marking 面的磁通量密度 B	-	-	35	Gauss
Brp	释放点	使用高斯计测量 S 极穿入 Marking 面的磁通量密度 B	-35	-	-	Gauss
Bhys	磁滞宽度	使用高斯计测量穿入和穿出的磁通量密度 B	-	20	-	Gauss

B 级

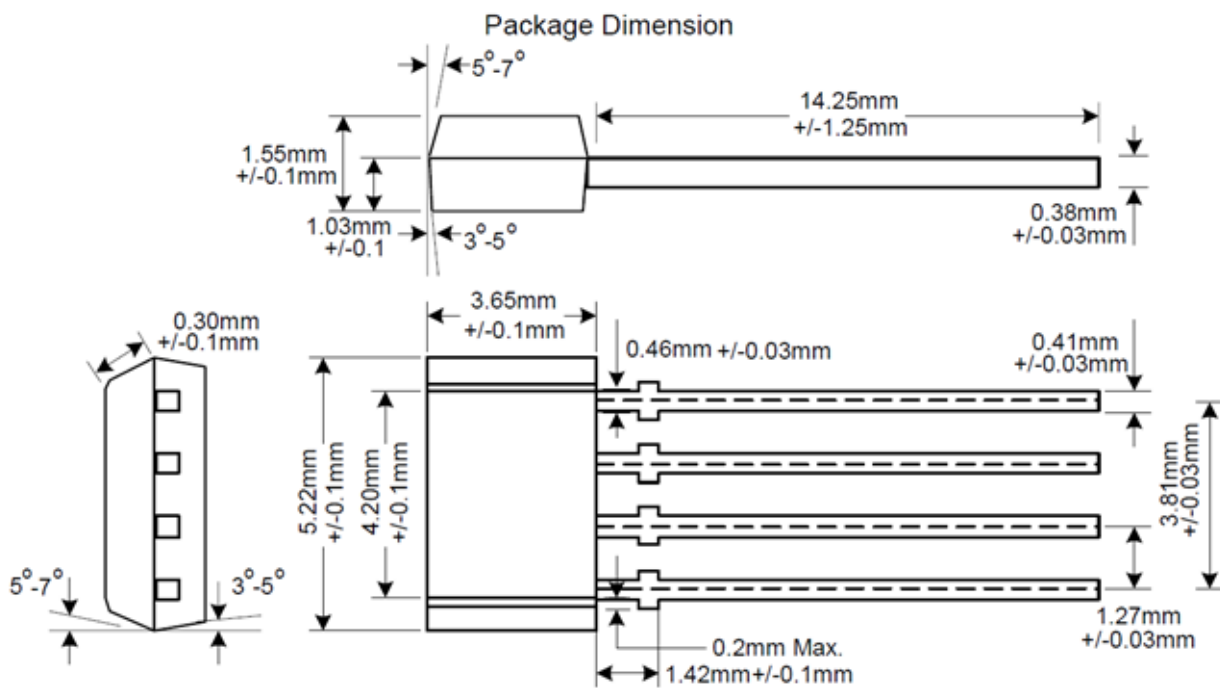
符号	参数名称	测试条件	最小	典型	最大	单位
Bop	翻转点	使用高斯计测量 S 极穿出 Marking 面的磁通量密度 B	-	-	65	Gauss
Brp	释放点	使用高斯计测量 S 极穿入 Marking 面的磁通量密度 B	-65	-	-	Gauss
Bhys	磁滞宽度	使用高斯计测量穿入和穿出的磁通量密度 B	-	20	-	Gauss

C 级

符号	参数名称	测试条件	最小	典型	最大	单位
Bop	翻转点	使用高斯计测量 S 极穿出 Marking 面的磁通量密度 B	-	-	95	Gauss
Brp	释放点	使用高斯计测量 S 极穿入 Marking 面的磁通量密度 B	-95	-	-	Gauss
Bhys	磁滞宽度	使用高斯计测量穿入和穿出的磁通量密度 B	-	20	-	Gauss

8. 封装尺寸

a. TO-94



b. 霍尔传感器位置

