

GH477

单线圈霍尔马达驱动电路

◆ 产品描述

GH477是一款专为单线圈无刷直流风扇及电机应用而设计的马达驱动芯片，具备宽工作电压、防反接和内置过温保护功能等优点，特别适合于小功率无刷直流风扇和各类微型电机的位置检测、电流驱动的应用。内部集成了一个带高灵敏度霍尔传感器的无刷风扇电机驱动器，简化了PCB设计并使其适用于制造小型化风扇。

内置防接反保护功能，使得GH477在应用时无需外接防反接二极管，从而降低整体应用方案成本。同时也内置了热关断保护，确保电机驱动器在过高温度下不会损坏。

输出驱动级采用全桥结构，GH477采用T0-94(SIP-4L)，SOT23-6F封装。

◆ 产品特点

- 内置霍尔传感器和驱动电路
- 全桥驱动输出
- 工作电压范围：3~18V
- 最大持续输出电流：350mA
- 高灵敏度：工作点+25GS、释放点-25GS
- 内置防接反保护
- 过热保护

◆ 产品应用

- 单线圈无刷直流马达
- 单线圈无刷直流风扇



◆ 订购信息

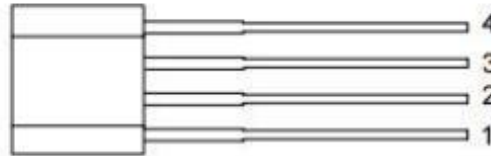
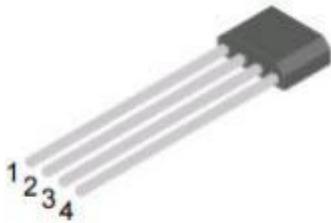
产品型号	温度范围	封装形式	工作电压范围	磁场类型	包装方法	状态
GH477EUB	E(备注1)	UB(备注2)	3-18V	双极	1000颗/袋	批量生产
GH477ESW	E(备注1)	SW(备注3)	3-18V	双极	3000颗/盘	批量生产

备注：（1）E代表工作温度范围为-40℃~105℃；（2）UB代表封装形式为SIP-4L(T0-94)；
（3）SW代表封装形式为SOT23-6F。

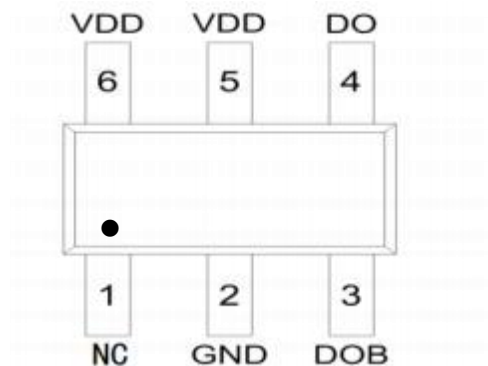
GH477

单线圈霍尔马达驱动电路

◆ 引脚定义



引脚序号	引脚名称	功能描述
1	VCC	电源
2	OUT1	第一路输出
3	OUT2	第二路输出
4	GND	地



引脚序号	引脚名称	功能描述
1	N.C	无连接
2	GND	地
3	DOB	第二路输出
4	DO	第一路输出
5	VDD	电源
6	VDD	电源

GH477

单线圈霍尔马达驱动电路

◆ 功能框图

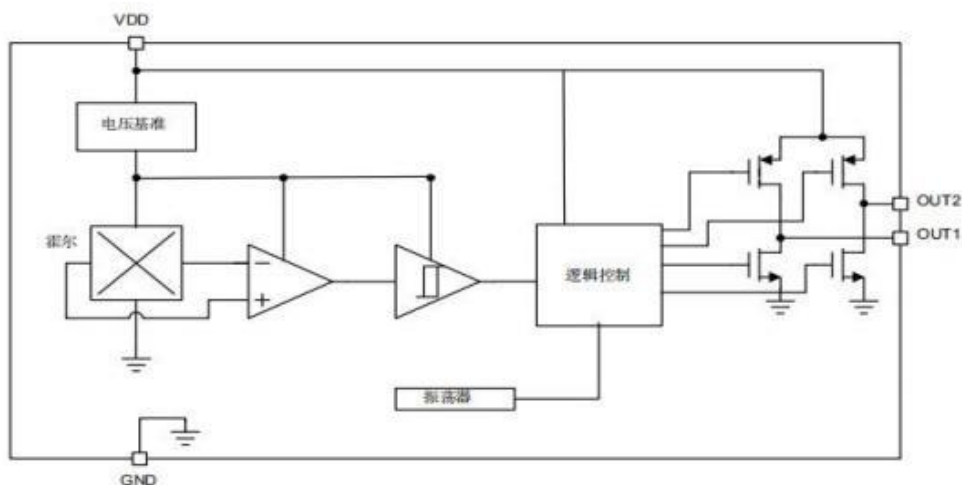


图 1，GH477内部结构框示意图

◆ 极限参数(备注1)

参数	符号	条件	量值	单位
电源电压（持续）	$V_{DD}(\text{CONT})$		-20~20	V
反向耐压	V_{RC}		-30	V
输出电流（持续）	$I_{OUT}(\text{CONT})$		350	mA
峰值电流	$I_{OUT}(\text{PEAK})$	$\leq 200\mu\text{s}$	700	mA
最大允许功耗	P_D	T0-94(SIP-4L)	550	mW
热阻（结到环境）	θ_{JA}	T0-94(SIP-4L)	227	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
热阻（结到外壳）	θ_{JC}	T0-94(SIP-4L)	49	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
结温	T_J		-40~150	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{STG}		-55~160	$^{\circ}\text{C}$
磁场强度			无限制	Gauss
红外回流焊温度	T_P	10s	260	$^{\circ}\text{C}$

备注1：大于“极限参数”可能会对设备造成永久性损坏，这些仅是压力额定值，不暗示设备在这些或超出“推荐操作条件”下指示的任何其它条件下的功能操作。长时间暴露在“绝对最大额定值”下可能会影响设备的可靠性

◆ 推荐工作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	3	18	V
工作温度	T_A	-40	105	$^{\circ}\text{C}$

GH477

单线圈霍尔马达驱动电路

◆ 电学参数

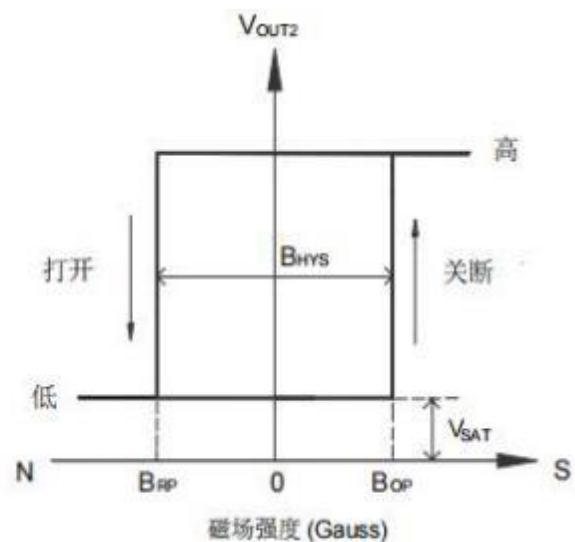
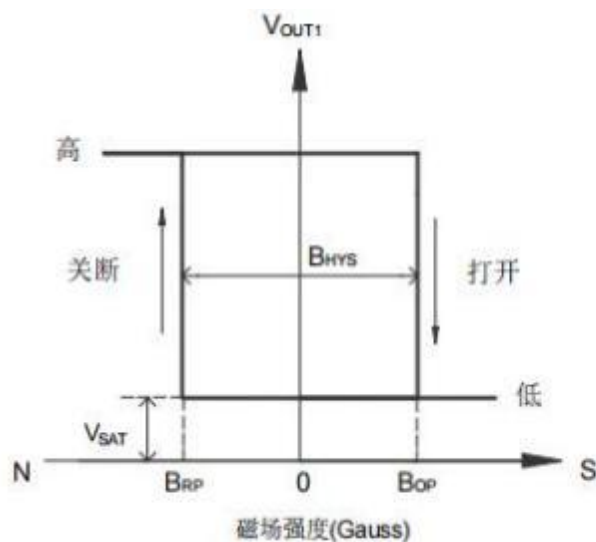
指的是在整个工作电压和工作温度范围内，除非另有说明，典型值的测试条件： $V_{DD}=12V$ 和 $T_A=25^{\circ}C$

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	正常工作	3		18	V
静态电流	I_{DD}	输出管关断		5.5	6	mA
持续输出电流	I_{OUT}	平均值			350	mA
输出管导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$T_A=25^{\circ}C$, $I_{OUT}=350mA$		2.3		Ohm
过热保护温度	T_{SD}			150		$^{\circ}C$

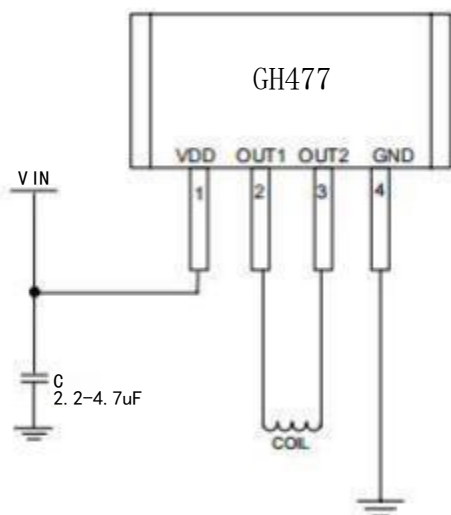
◆ 磁学参数

除非另有说明， $V_{DD}=12V$ 和 $T_A=25^{\circ}C$

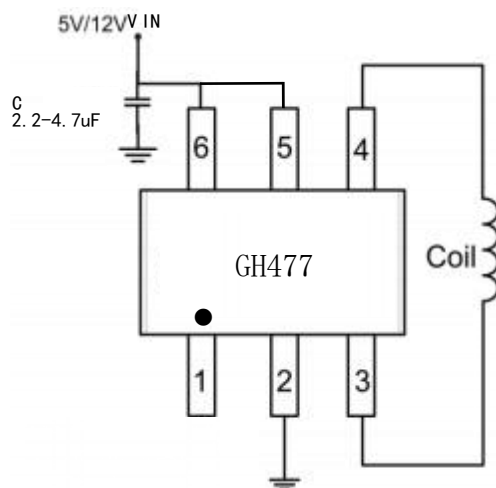
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	—	25	—	Gauss
释放点	B_{RP}	—	-25	—	Gauss
磁回差	B_{HYS}	—	50	—	Gauss



◆ 典型应用电路



图一



图二

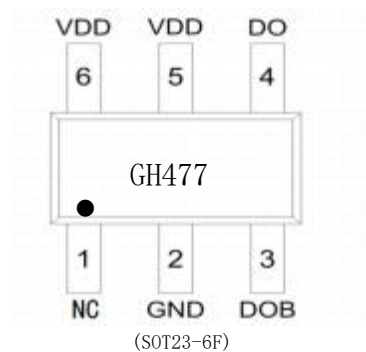
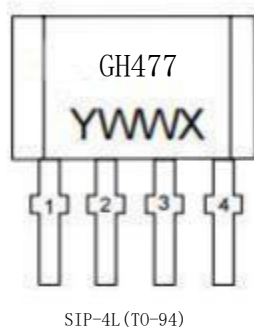
备注：

1. C为旁路电容，可以有效吸收电源的高压脉冲以及风扇运转时线圈产生的反向电动势，保持电源干净，建议C=2.2-4.7uF。
2. 若应用端需外置PWM对电源进行调速，本产品仅支持在低频环境下使用。

GH477

单线圈霍尔马达驱动电路

◆ 打标信息



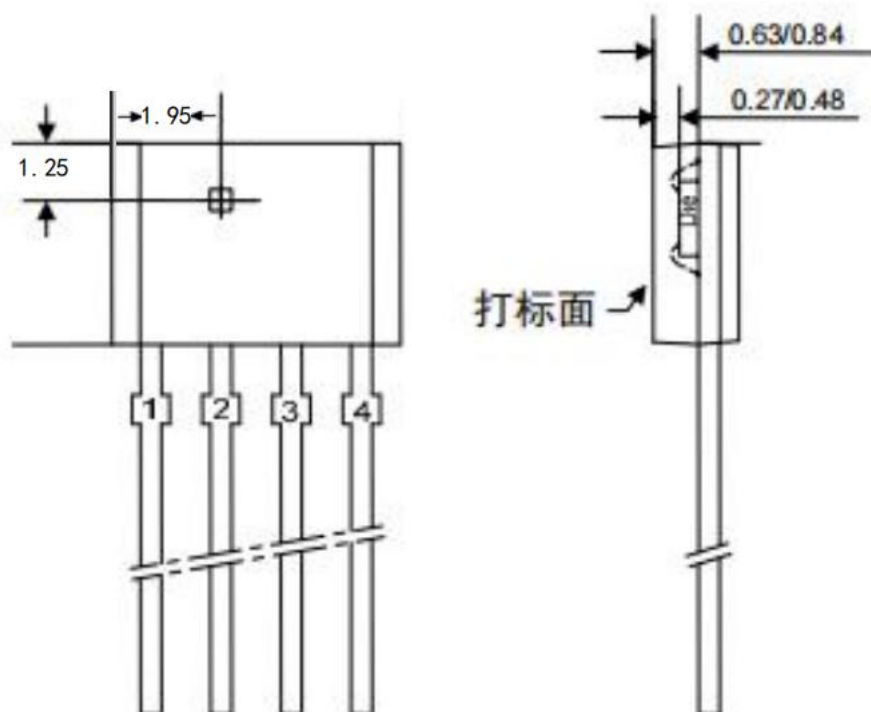
GH477: 器件型号GH477

Y: 生产年的最后一位数字, 0~9, “4”=2024

WW: 生产周号, 01~52

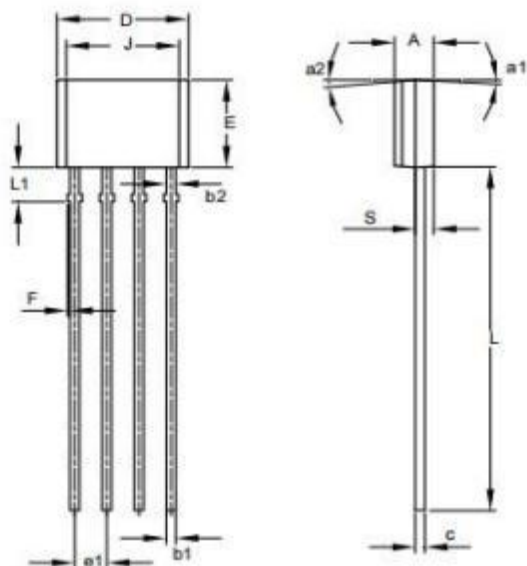
X: 内部标记

◆ 封装信息



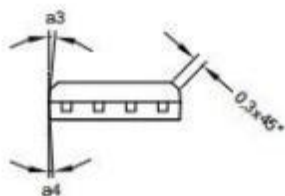
Gh477

单线圈霍尔马达驱动电路

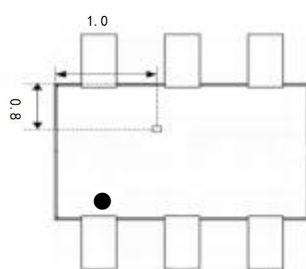
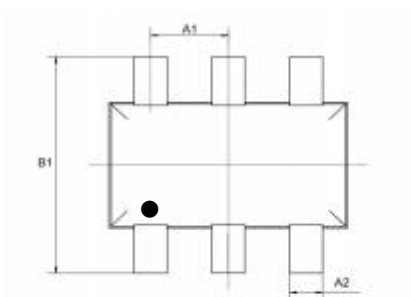


尺寸	最小	最大	典型
A	1.45	1.65	1.55
b1	0.38	0.44	0.40
b2	-	-	0.48
c	0.35	0.45	0.40
D	5.12	5.32	5.22
e1	1.24	1.30	1.27
E	3.55	3.75	3.65
F	0.00	0.20	-
J	4.10	4.30	4.20
L	14.00	14.60	14.30
L1	1.32	1.52	1.42
S	0.63	0.83	0.73
a1	-	5°	3°
a2	4°	7°	5°
a3	10°	12°	11°
a4	5°	7°	6°

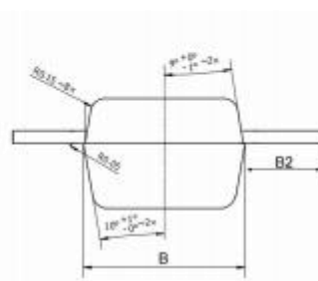
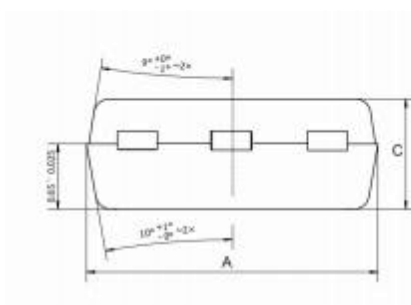
单位: mm



SIP-4L(TO-94) 单位: mm



COMMON DIMENSIONS UNITS: MEASURE=MILLIMETER			
SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	2.82	2.92	3.02
A1	0.90	0.95	1.0
A2	0.35	0.4	0.45
B	1.52	1.62	1.72
B1	4.05	4.10	4.15
B2	1.20	1.25	1.30
C	1.05	1.10	1.15
C1	0.60	0.65	0.70



(SOT23-6F) 单位: mm

◆ 版本更新及其他声明

鑫雁微电子保留产品及其规格书的更改权，以便为客户提供更优秀的产品，规格书若有更改，恕不另行通知。在购买本规格书所记载的产品时，请预先向鑫雁微电子的销售部门确认最新信息。

鑫雁微电子一直致力于提高产品的质量和可靠性，然而，任何半导体产品在特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，客户有责任在使用鑫雁微电子产品进行产品研发时，严格按照对应规格书的要求使用产品，并在进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险、造成人身伤害或财产损失等情况。如果是因为客户不正确使用鑫雁微电子产品而造成的人身伤害、财产损失等情况，鑫雁微电子不承担任何责任。

本产品主要应用于消费类和工业类电子产品中，如果客户将本产品应用于化学、医疗、军事、航天等要求极高质量、极高可靠性的领域的产品中，其潜在失败风险所造成的人身伤害、财产损失等情况，鑫雁微电子不承担任何责任。

本规格书所包含的信息仅作为本产品的应用指南，没有任何专利和知识产权的许可暗示，如果客户侵犯了第三方的专利和知识产权，鑫雁微电子不承担任何责任。

上海鑫雁微电子股份有限公司在中国发布，版权所有。上海鑫雁微电子股份有限公司的公司名称、徽标均为上海鑫雁微电子股份有限公司在中国的商标或注册商标。

网址: <http://www.golden-chip.com.cn>

邮箱: sales@golden-chip.com.cn

营销服务中心:

上海市闵行区中春路8923号欧莱雅商务中心B座301-302室

电话: +86-21-34140399 传真: +86-21-64515171

研发中心:

上海张江研发中心、杭州研发中心

华南营销中心:

深圳市宝安大道8210号裕盛华庭旁众创商务中心350室