

ZH6219(L)同步电机驱动芯片

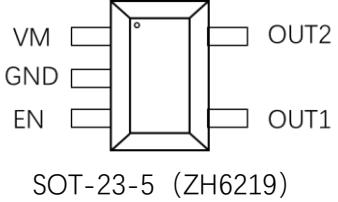
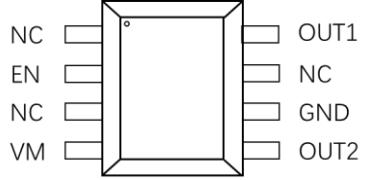
特点：

- 7V~28V 供电, 500mA 输出电流
- 极简的 4 线或 5 线接口
- 50Hz 正弦波电流输出
- 全温度范围内频率精度±1%
- 过温保护, 短路保护
- SOT-23-5和SOP-8封装形式

产品应用：

- 同步电机

引脚图和引脚说明：

引脚图	序号	符号	I/O	功能说明
 SOT-23-5 (ZH6219)	1	VM	P	电源输入正
	2	GND	P	电源输入负
	3	EN	I	使能
	4	OUT1	O	输出端 1
	5	OUT2	O	输出端 2
 SOP-8 (ZH6219EQ)	2	EN	I	使能
	4	VM	P	电源输入正
	5	OUT2	O	输出端 2
	6	GND	P	电源输入负
	8	OUT1	O	输出端 1

绝对最大额定值

参数	符号	值	单位
电源电压	VM	35	V
供电电压上升斜率		2	V/us
输出电压		35	V
工作温度	T _{OPERATION}	-40~125	°C
输出电流	I _{OUT}	0.5	A

推荐工作条件

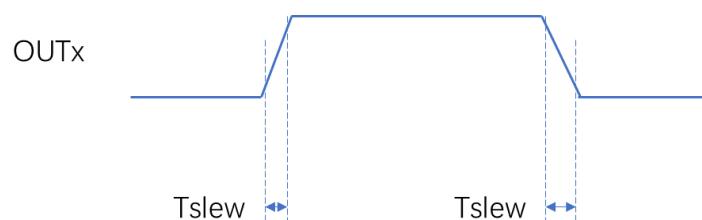
参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_M	7	28	V
输出电压		GND-1	V_M+1	V
控制输入电压	V_{EN}	0	5	V
输出电流	I_{OUT}	-0.5	0.5	A

电气特性

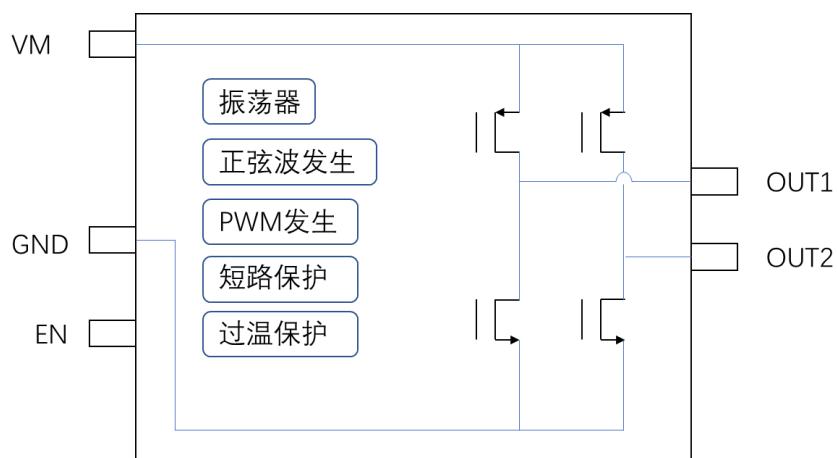
(TA=25°C, VM=24V)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
待机电流	$I_{STANDBY}$	$EN=0$		8.4	20	uA
工作电流	I_{CC}	$EN=1$, 空载		700	1000	uA
EN 上拉电阻	R_{EN}	$EN=0$ $EN=1$		1.9 200		MΩ kΩ
EN 输入	V_{IH}		3.5	5.0		V
	V_{IL}			0	1.5	V
输出阻抗	R_{DS_ON}	100mA 负载		1.8	2.4	Ω
欠压点				5.8		V
过流保护点		High side		1		A
		Low side		1		A
过温保护	T_{PRO}			160		°C
输出压摆	T_{slew}	电流 100mA, 输出电压测量 阈值 0.5~23.5V		40		ns

测试条件



系统框图

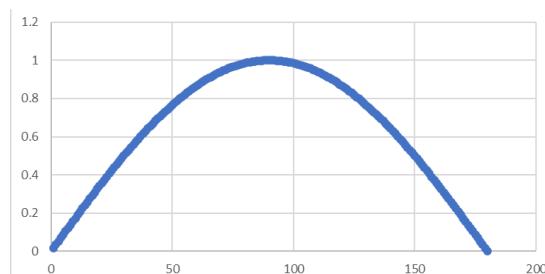


详细描述

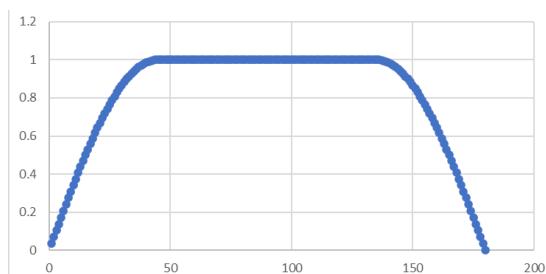
ZH6219 是专门为同步电机设计的控制芯片，工作电压范围 7V~28V，工作电流 500mA。它集成了正弦波发生器，高频振荡器，PWM 发生器以及短路保护和过温保护功能。

EN 引脚在内部集成上拉电阻到内部稳压电源，上电后，EN 引脚默认为高。若 EN=0，则系统直接进入睡眠状态，睡眠电流小于 20uA。当 EN 置高或者悬空时，系统开始运行，OUT1 与 OUT2 之间发出峰值 VM，频率 50Hz 的正弦波（6219L）或超正弦波（6219），若负载为电感性的同步电机，则电流为光滑的正弦电流。

ZH6219 的输出平均电压波形为“超正弦”波，有效值为供电电压的 87%。ZH6219L 的输出平均电压为正弦波，有效值为供电电压的 70%。



ZH6219L 输出平均电压

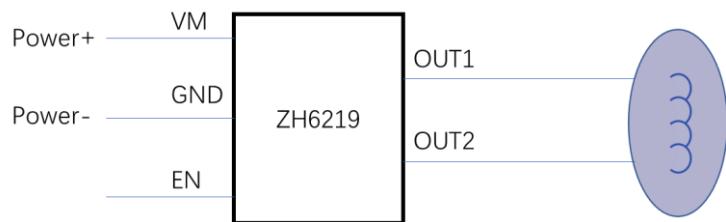


ZH6219 输出平均电压

ZH6219L 集成了 28V 的 TVS 管，可以耐受更大的电压冲击。

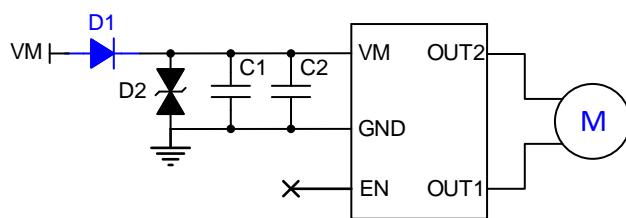
电压	耐受时间
28V	DC
30V	5min
32V	100ms
35V	1ms
40V	1us

应用参考电路



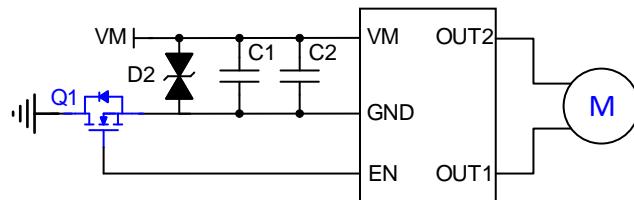
推荐应用电路

(1) 二极管防反



图中, D1 型号为 1N5819HW, C1 型号为 10uF/50V/C0805, C2 型号为 100nF/50V/C0603,
D2 型号为 SMF24CA (24V 系统) 或 SMF12CA (12V 系统)。

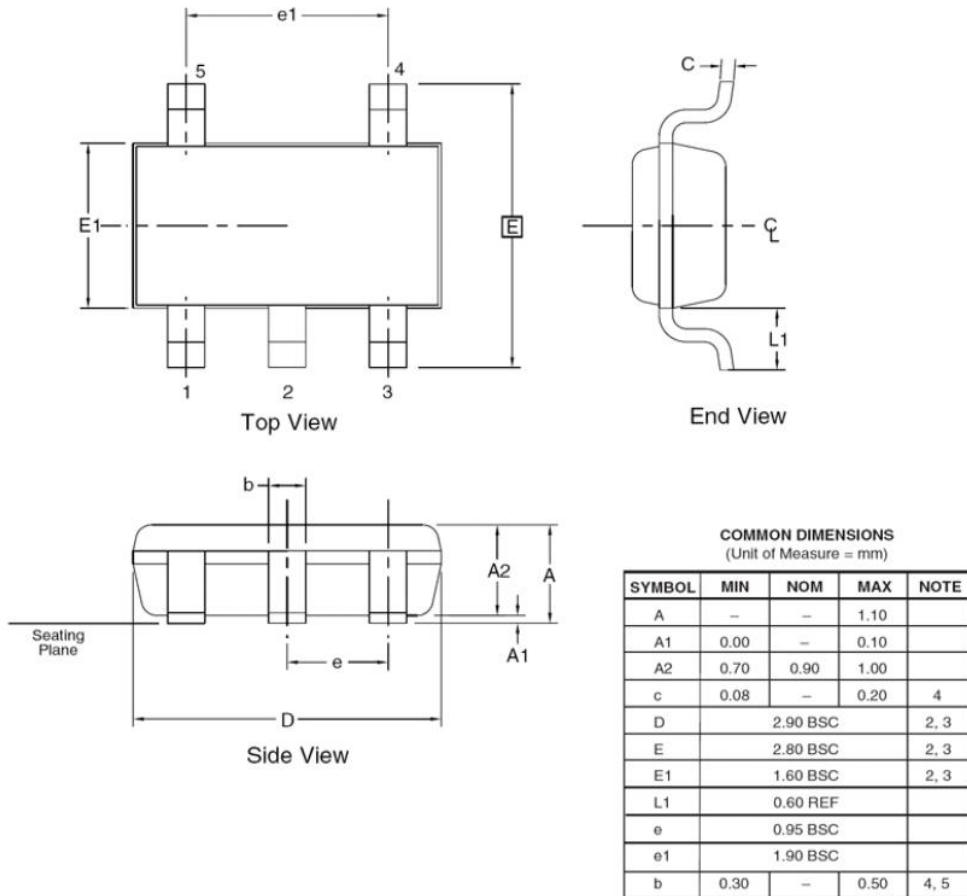
(2) MOS 管防反



图中, Q1 型号为 MDD2310, C1 型号为 10uF/50V/C0805, C2 型号为 100nF/50V/C0603,
D2 型号为 SMF24CA (24V 系统) 或 SMF12CA (12V 系统)。

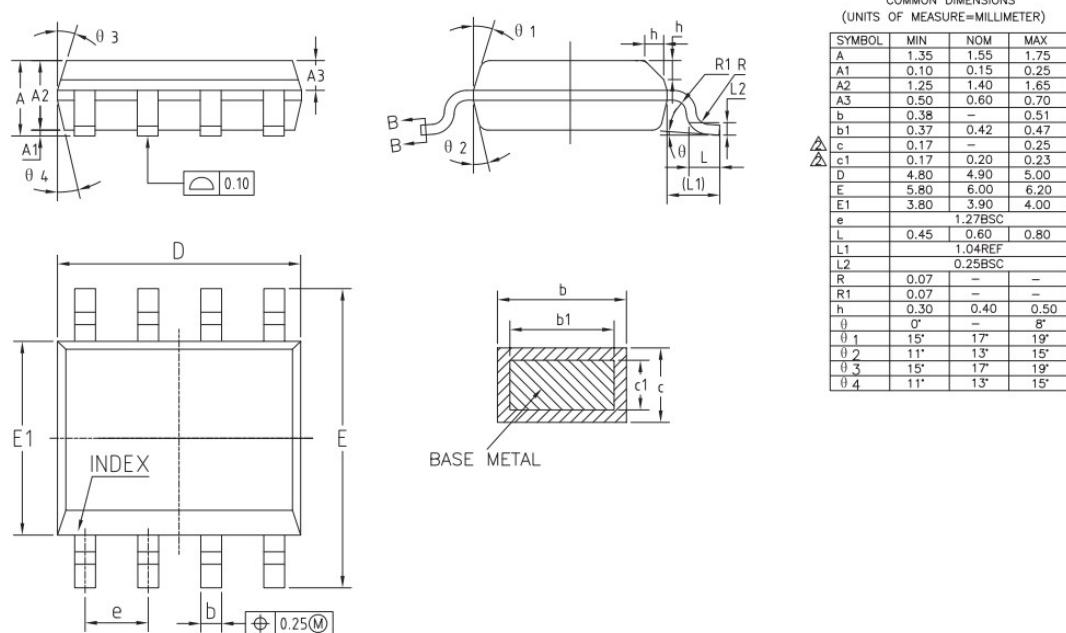
封装尺寸

SOT-23-5



封装尺寸

SOP-8



订购信息

全称	封装	包装	包装数量
ZH6219KB	SOT23-5	Reel	3000
ZH6219EQ	SOP-8	Reel	4000
ZH6219LKB	SOT23-5	Reel	3000
ZH6219LEQ	SOP-8	Reel	4000

修改历史

版本	修改日期	修改内容
V1.0	2023.03.28	修订部分电气参数
V1.01	2023.06.03	修订 Rds On 的参数范围
V1.02	2023.06.30	增加了 SOP-8 封装
V1.03	2023.11.15	增加典型应用电路图
V1.04	2023.12.6	增加了订购信息，增加了 ZH6219L 相关内容

