

单通道 H 桥驱动芯片

SSP2617

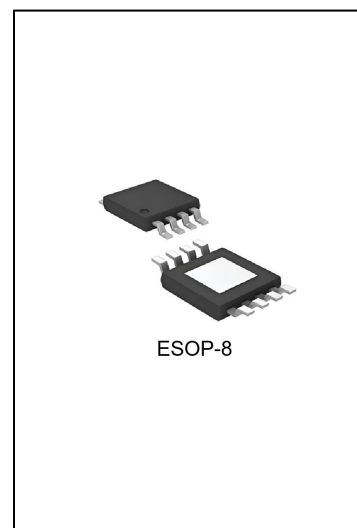
产品概述

SSP2617 是一款单通道 H 桥驱动芯片，为玩具、机器人、消费品和其他低压或电池驱动的运动控制应用提供集成电机驱动解决方案。

SSP2617 的最大工作电压为 25V。可提供高达 3.0A 的连续输出电流和 5.0A 的峰值输出电流。有带关断的过温保护和过电流保护($I_{OCP}=5.0A$)。

产品特性

- 工作电压范围可达 25V
- 最大连续输出电流可达 3.0A
- 低 $R_{DS(ON)}$ 高效 H 桥输出
- 支持 PWM 控制
- 过流保护
- 过温保护
- 低待机电流
- 低静态电流
- 封装型式：ESOP8



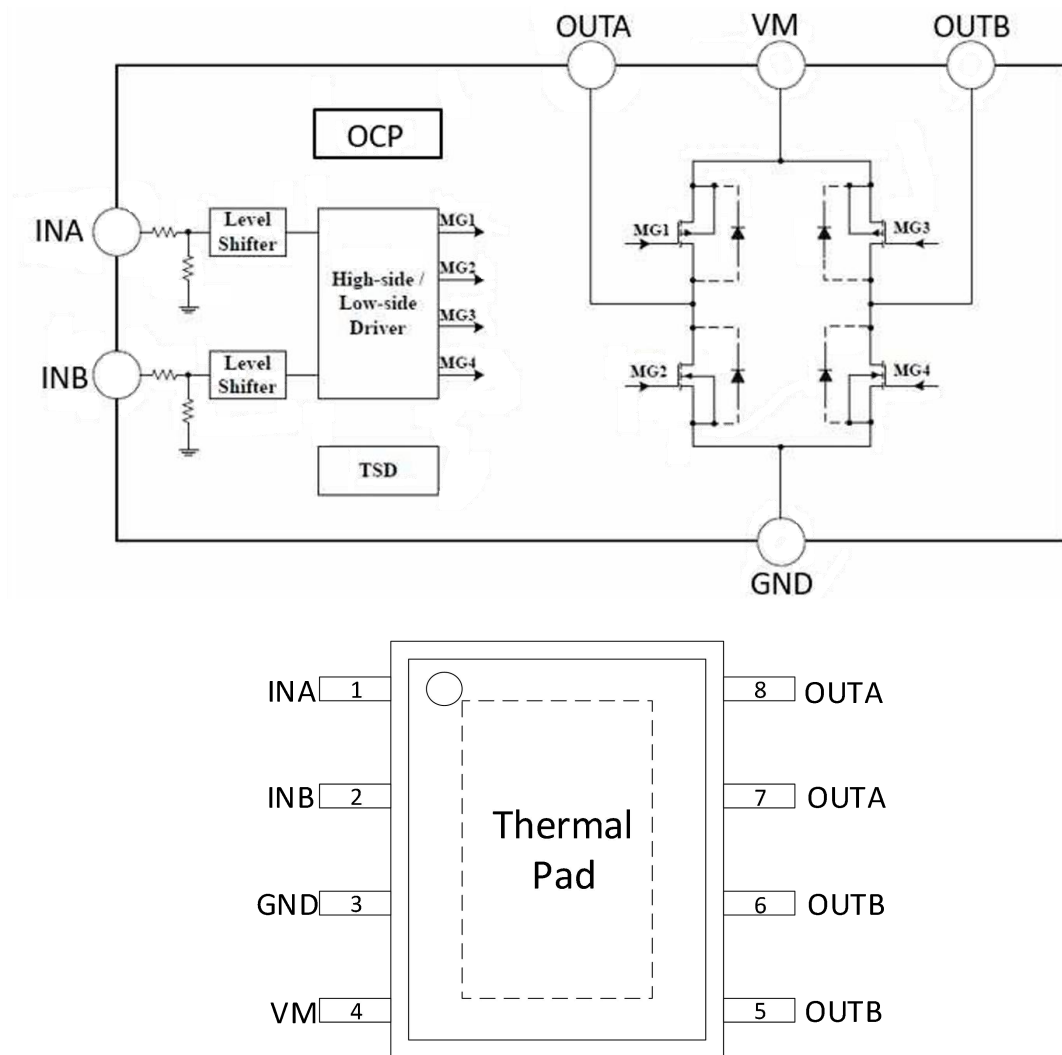
应用领域

- 机器人(伺服，清扫机器人)
- 玩具(遥控车、遥控飞机)
- 其他相关的直流电机应用

订货信息

产品料号	封装	包装方式	最小包装数量
SSP2617	ESOP8	圆盘	4000

功能框图和引脚排列图



ESOP8 顶视图

引脚说明

引脚	名称	属性	功能描述
1	INA	I	输入 INA
2	INB	I	输入 INB
3	GND	G	地
4	VM	P	H 桥电源，在 VM 和 GND 之间连接 10uF 或更大的电容
5	OUTB	O	输出 OUTB
6	OUTB	O	输出 OUTB
7	OUTA	O	输出 OUTA,OUTA 和 OUTB 之间连接 0.1uF
8	OUTA	O	输出 OUTA,OUTA 和 OUTB 之间连接 0.1uF
Thermal Pad		G	地，连接到 PCB 的接地层以确保正常运行

功能及应用说明

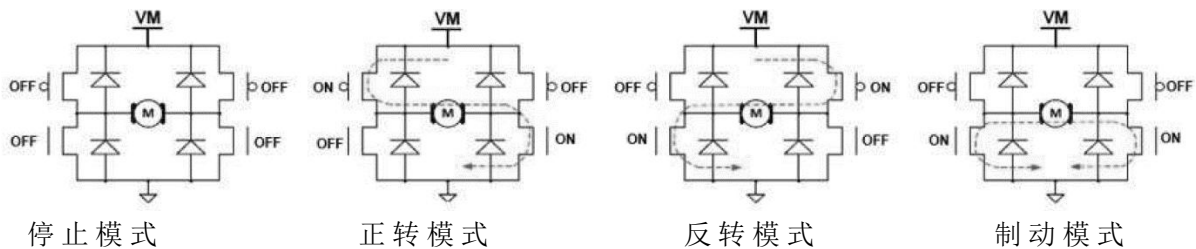
功能描述

SSP2617 是一款单通道 H 桥驱动芯片，为运动控制应用提供集成电机驱动解决方案，SSP2617 的最大工作电压为 25V。可提供高达 3.0A 的连续输出电流和 5.0A 的峰值输出电流。有带关断的过温保护和过电流保护。

功能真值表及模式描述

INA	INB	OUTA	OUTB	模式	供电电流
L	L	Hi-Z	Hi-Z	停止	IVM_OFF
H	L	H	L	正转	IVM_ON
L	H	L	H	反转	IVM_ON
H	H	L	L	制动	IVM_ON

模式描述：



- 停止模式 定义:当 $INA=INB=L$ 时, 则 $OUTA=OUTB=Hi-Z$
- 正转模式 定义:当 $INA=H, INB=L$, 则 $OUTA=H, OUTB=L$
- 反转模式 定义:当 $INA=L, INB=H$, 则 $OUTB=H, OUTA=L$
- 制动模式 定义:当 $INA=INB=H$ 时, 则 $OUTA=OUTB=L$

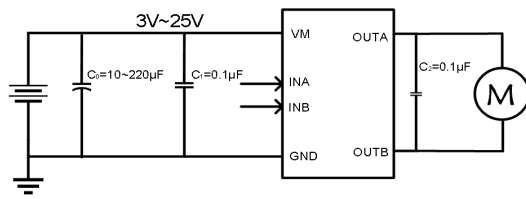
过流保护 OCP

当 IC 的导通电流为 5.0A(典型电压)时, 会触发内部过流保护功能。设备进入自动恢复保护模式, 避免损坏 IC 和系统。

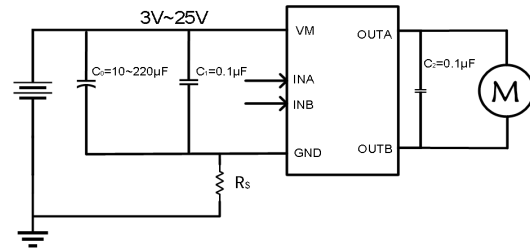
过温保护

如果 IC 结温度超过 180°C(典型值), 内部超温保护功能将被触发, H 桥的部分场效应管将被禁用, 这将确保客户产品的安全。当 IC 结温度降至 120°C(典型值)时, IC 自动恢复。

应用事项



没有电流感应应用图



带电流感应应用图

C0、C1:电源 VM 引脚电容:

- 电容器可以减少电机运行时的功率尖峰。避免 VM 峰值电压直接损坏 IC。它还可以稳定电源电压，减少其波纹。
- C0 电容可在电机启动时补偿功率。
- 电容值决定了电机运行时 VM 的稳定性。如果使用大电压电源或重载电机，则需要更大的电容器。
- 在 PCB 配置上，C0,C1 必须尽可能接近 VM 引脚。

C2:across-motor 电容器

- C2 电容可以降低电机起动时的功率尖峰。推荐使用 0.1μF 电容。
- 一般应用中必须增加 C2 电容。

RS:电流检测应用中的检测电阻

- 需要检测输出电流，建议 IC 的 GND 与 PCB 接地之间加 RS。
- 建议将 C0、C1 负极接至 IC 的 GND。

极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_M	-0.3~30	V
输入管脚电压	INA, INB	-0.3~7.0	V
环境热阻	θ_{JA}	160	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
工作结温	T_j	-40~125	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-65~150	$^{\circ}\text{C}$

注: 极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果超过此极限值, 将有可能造成产品劣化等物理性损伤; 同时在接近极限参数下, 不能保证芯片可以正常工作。

推荐工作条件 ($T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

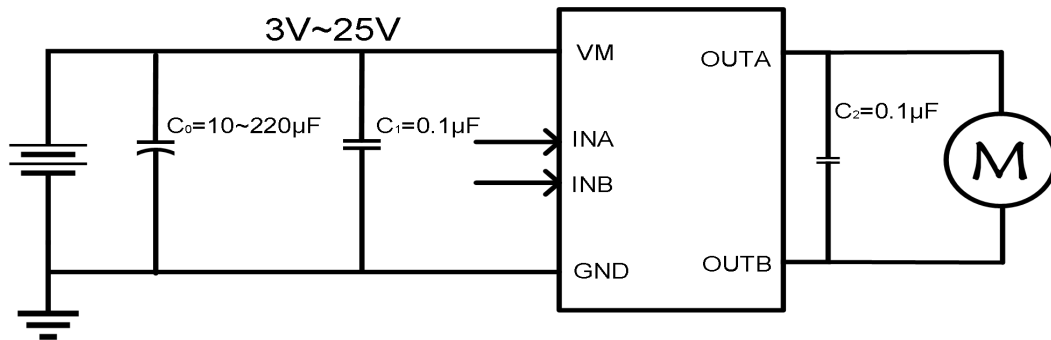
参数名称	符号	推荐值	单位
电源电压	V_M	3~25	V
输入管脚电压	INA, INB	0~5.0	V
输出电流	I_{OUTA} , I_{OUTB}	0~3.0	A
工作环境温度	T_a	-40~85	$^{\circ}\text{C}$

电气特性

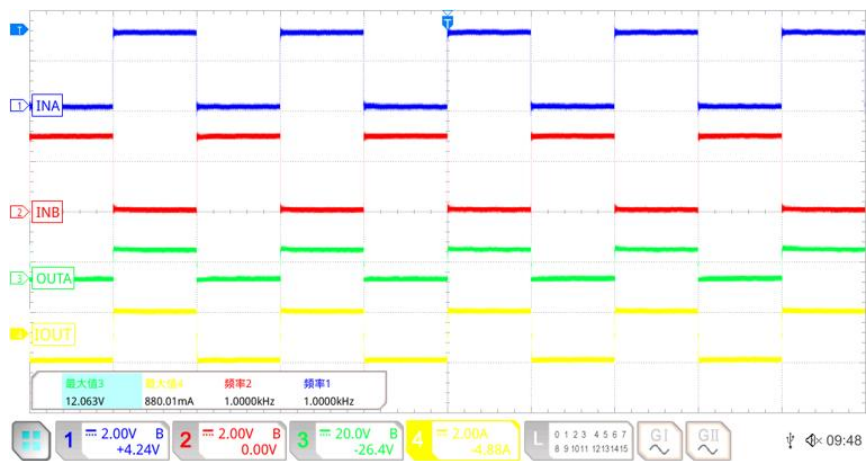
除非另有规定, $V_M=7.2\text{V}$, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $R_{LOAD}=20\Omega$

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
H 桥场效应管						
R _{DSON_H}	高边导通电阻	I _{OUT} =1.0A		0.15		Ω
R _{DSON_L}	低边导通电阻			0.1		Ω
INA/INB						
V _{INH}	输入高电平		2.0		5.0	V
V _{INL}	输入低电平		0		0.8	V
R _{PD}	下拉电阻			100	200	KΩ
供电电流						
I _{VM_OFF}	待机电流	INA=INB=0		0	10	μA
I _{VM_ON}	工作电流			1.0	1.5	mA
温度保护						
T _{OTSD}	过温保护			180		℃
T _{HYS}	迟滞温度			60		℃

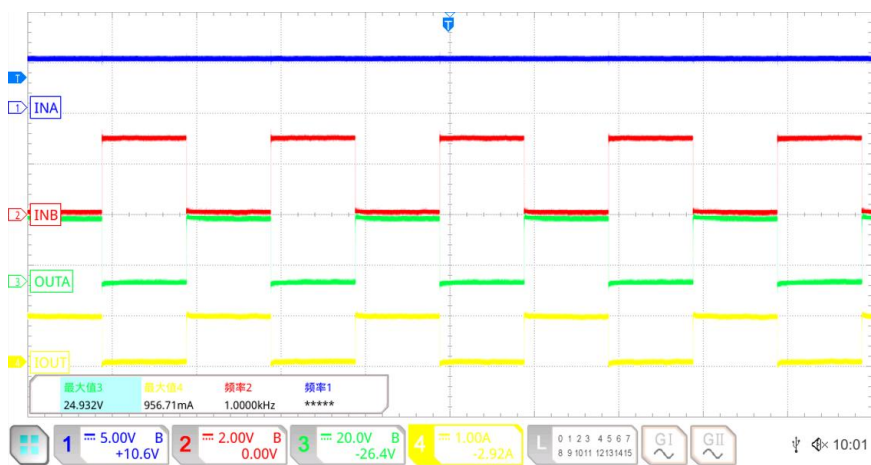
典型应用电路



典型电性能特性 (型号: SSP2617, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

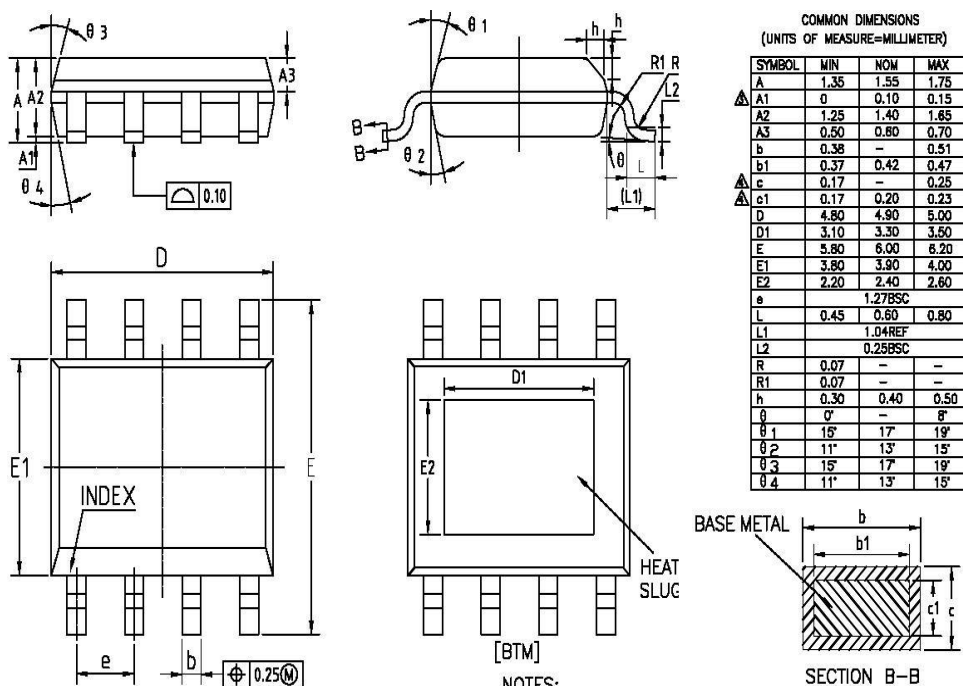


VCC=12V, Iout=1A, INA=-INB, 1KHz



VCC=25V, Iout=1A, INA=High, INB=1KHz

封装尺寸 (ESOP8)



NOTES:

ALL DIMENSIONS REFER TO JEDEC STANDARD MS-012 AA
DO NOT INCLUDE MOLD FLASH OR PROTRUSIONS.

标注	单位(毫米)			标注	单位(毫米)		
	最小	典型	最大		最小	典型	最大
A	-	-	1.77	D	4.7	4.9	5.1
A1	0.08	0.18	0.28	E	5.8	6	6.2
A2	1.2	1.4	1.6	E1	3.7	3.9	4.1
A3	0.55	0.65	0.75	e	1.27BSC		
b	0.39	-	0.48	L	0.5	0.65	0.8
b1	0.38	0.41	0.43	L1	1.05BSC		
c	0.21	-	0.26	q	0	-	8°
D1	3.1	3.3	3.5	E2	2.2	2.4	2.6

特别说明

本规格说明书最终解释权归本公司所有。

版本变更说明

版本：V1.0

作者：杨阳

时间：2025.7.10

修改记录：

1. 初版

声明

使用规格书中所出现的信息在出版当时是正确的，矽朋微电子保留说明书的更改权和解释权，并拥有不事先通知而修改产品的权利。使用者可以在确认前应从我司官网或者其它有效渠道获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整和最新。

用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，买方有责任在使用产品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。产品不授权使用于救生、维生产品或系统中做为关键部件，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！