

产品说明

SS8870T 是一款刷式直流电机驱动器，适用于打印机，智能家居，工业设备及其它机电一体化电机，两路输入逻辑控制H桥驱动器，该驱动器由四个N沟道金属氧化物半导体场效应管，输出 3.6A 的电流峰值双向控制电机，利用电流衰减模式，可通过对输入进行脉宽调制来控制电机转速。如果将逻辑输入设置为低电平，则电机驱动器进入低功耗休眠模式。

SS8870T 具有集成电流调节功能，该功能基于模拟输入 VREF 以及 ISEN 引脚的电压（与流经外部感测电阻的电机电流成正比），该器件能够将电流限制在某一已知水平，这可显著降低系统功耗要求，并且无需大容量电容来维持稳定电压，尤其是在电机启动和停转时。

该器件针对故障和短路问题提供了全面保护，包括欠压锁定（UVLO），过流保护(OCP)及过热保护(OTP)。

应用

- 打印机
- 扫地机
- 工业设备

典型的应用电路

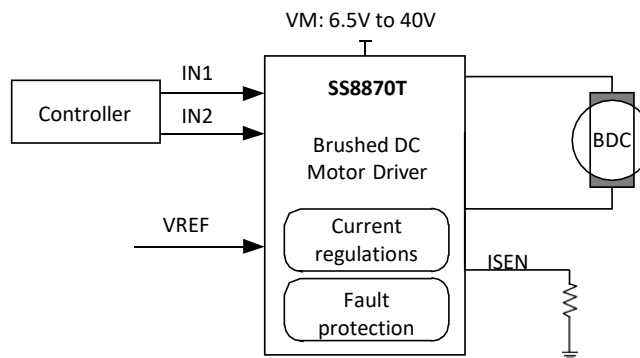


图 1 简化电路原图

特征

- 独立的 H 桥驱动：
 - 驱动一个直流电机、步进电机的一个绕组或者其它负载
- 6.5V to 40V 宽工作电压范围
- 520mΩ(典型值) $R_{DS(ON)}(HS+LS)$
- 3.6A 峰值电流驱动能力
- PWM（脉宽调制）控制接口
- 集成电流调节功能
- 低功耗休眠模式
- 集成保护特性
 - VM 欠压锁定
 - 过流保护 (OCP)
 - 过流重启功能
 - 热关断 (TSD)
 - 故障自恢复

产品信息

销售产品型号	封装形式	数量/卷
SS8870T-ES-TP	ESOP8(4.90mmx6.00mm)	3000

引脚配置和功能

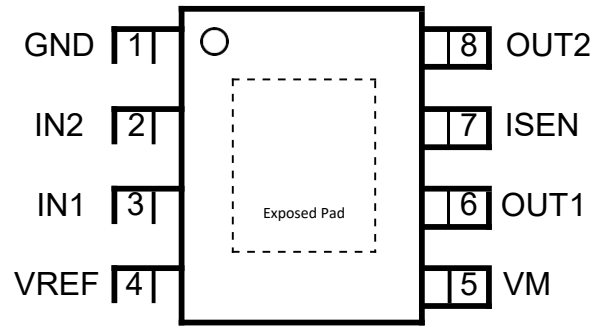


图 2 脚位图

管脚定义

管脚	名字	功能描述
1	GND	信号地，连接到板的公共地端
2	IN2	逻辑输入，控制 H 桥输出，内置 100KΩ 下拉电阻
3	IN1	逻辑输入，控制 H 桥输出，内置 100KΩ 下拉电阻
4	VREF	模拟输入. 施加 0.3-5V 参考电压
5	VM	6.5V to 40V 电压耐受。连接一个 0.1μF 旁路电容到地，以及大容量母线电容来保证电源的稳定性
6	OUT1	H桥的输出1。直接连接到电机或其他感应负载。
7	ISEN	大电流接地通路，如果需要使用电流调节功能，需要连接电流采样电阻（低阻，高功率电阻）到地；如果不用电流调节功能，直接将 ISEN 脚连接到地
8	OUT2	H桥的输出2。直接连接到电机或其他感应负载

绝对最大额定值

参数	值		单位
	最小值	最大值	
电机最大电压(VM)	-0.3	45	V
逻辑输入电压(IN1, IN2)	-0.3	6	V
参考量输入(VREF)	-0.3	6	V
电机输出(OUT1, OUT2)	-0.7	VM+0.7	V
电流采样脚输入(ISEN)	-0.5	1	V
输出电流(100% 占空比)	0	3.5	A
运行结温	-40	150	°C
存储温度	-65	150	°C

ESD 等级

符号	参数	描述	数值	单位
V _(ESD)	静电放电	人体模型 (HBM), 根据 ANSI/ESDA/JEDEC JS-001, 所有引脚 ⁽¹⁾	±2000	V
		带电器件模型 (CDM), 根据 JEDEC 规范 JESD22-C101, 所有引脚 ⁽²⁾	±500	V

(1) JEDEC 文件 JEP155 规定: 允许一个标准 ESD 控制过程中的安全生产为 500V HBM。

(2) JEDEC 文件 JEP157 规定: 允许一个标准 ESD 控制过程中的安全生产为 250V CDM。

推荐工作条件

最大工作温度范围 (除非另有说明)

Items	Description	最小值	最大值	单位
V _M	电源电压范围	6.5	40	V
V _{REF}	V _{REF} 输入电压范围	0.3	5.5	V
V _I	逻辑输入信号电压范围(IN _x)	0	5.5	V
f _{PWM}	逻辑输入信号 PWM 频率	0	100	kHz
I _{PEAK}	峰值电流	0	3.6	A
T _J	运行的结温范围	-40	125	°C

热参数

符号	热特性	ESOP8	单位
R _{θJA}	结到环境的热阻	42	°C/W
R _{θJC(top)}	结对封装 (顶) 热阻	53	°C/W

电气特性

TA=25°C, 除非有其它的说明

参数	符号	测试状态	MIN	TYP	MAX	UNIT
供电电压(V_M)						
VM 运行电压	V _M		6.5		40	V
VM 运行电流	I _{VM}	VM = 24V		2	10	mA
VM 休眠电流	I _{VM SLEEP}	VM = 24V			15	μA
开通时间(Note 1)	t _{ON}	VM > V _{UVLO} with IN1 or IN2 high		45		μs
逻辑电平输入(IN1, IN2)						
输入逻辑低电压	V _{IL}				0.5	V
输入逻辑高电压	V _{IH}		2			V
输入逻辑迟滞电压	V _{HYS}			0.2		V