

概述

WD8837LV是一款单通道有刷直流马达驱动芯片。最大连续输出电流可达1.0A，峰值可达3.0A。该芯片内置功率MOS全桥驱动，可驱动一个直流电机、步进电机的一个绕组或其他负载，可实现前进、后退、停止及刹车功能，同时内置了过温保护电路，保证了芯片运行的安全性。

全桥驱动架构以及驱动方式，可以节省外围滤波电路，节省成本且方便应用。极小的电路静态功耗（小于1uA），可以使WD8837LV的应用范围更加广泛。

特点

- ◆ 采用单通道全桥功率驱动结构
- ◆ 宽工作电压范围：2V~7V
- ◆ 最大连续输出电流可达 1.0A
- ◆ 最大峰值输出电流可达 3.0A
- ◆ 包含正转/反转/停止/刹车等功能
- ◆ 极低的静态电流 (typ.0.1uA)
- ◆ 低 MOSFET 导通电阻：(0.45Ω/1000mA)
- ◆ 内置带迟滞效应的热保护功能 (TSD)
- ◆ 封装形式：DFN8-2mm*2mm*0.55mm

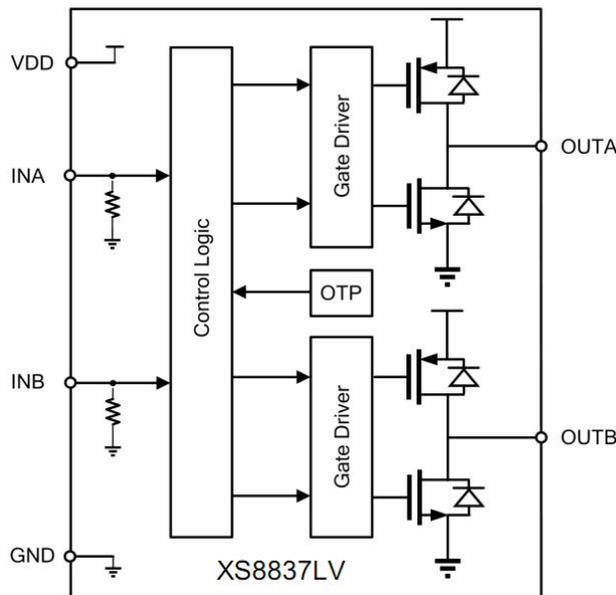
产品应用

- ◆ 玩具直流刷式电机驱动
- ◆ 电动牙刷
- ◆ 智能锁
- ◆ 智能水表、煤气表

引脚示意图及说明

XS8837LV		序号	引脚名称	输入/输出	引脚说明
VDD	1	1	VDD	--	电源
OUTA	2	2	OUTA	O	驱动 A 输出端
OUTB	3	3	OUTB	O	驱动 B 输出端
GND	4	4	GND	I	地
		5	INA	I	控制信号 A 输入端
		6	INB	I	控制信号 B 输入端
		7	NC	---	悬空
		8	NC	---	悬空

功能框图



功能描述

逻辑真值表

INA	INB	OUTA	OUTB	功能
L	L	Hi-Z	Hi-Z	待机
L	H	L	H	前进
H	L	H	L	后退

H	H	L	L	刹车
---	---	---	---	----

绝对最大额定值 (T_A=25°C)

参数	符号	值	单位
电源电压	V _{DDMAX}	7.0	V
输出引脚电压范围	V _{OUTMAX}	VDD	V
输入引脚电压范围	V _{INMAX}	GND-0.4~VDD	V
峰值输出电流	I _{OUTMAX}	3.0	A
最大持续输出电流	I _{OUTC}	1.0	A
工作温度范围	Topr	-20~+85	°C
热阻	JA	130	°C/W
结温	T _J	150	°C
储存温度	T _{stg}	-55~150	°C
焊接温度		260	°C

注：1、使用过程中，超过上述绝对最大额定值规定的范围，可能会造成电路的击穿、烧毁等问题。

2、最大连续输出电流视散热条件而定。

推荐工作条件 (T_A=25°C)

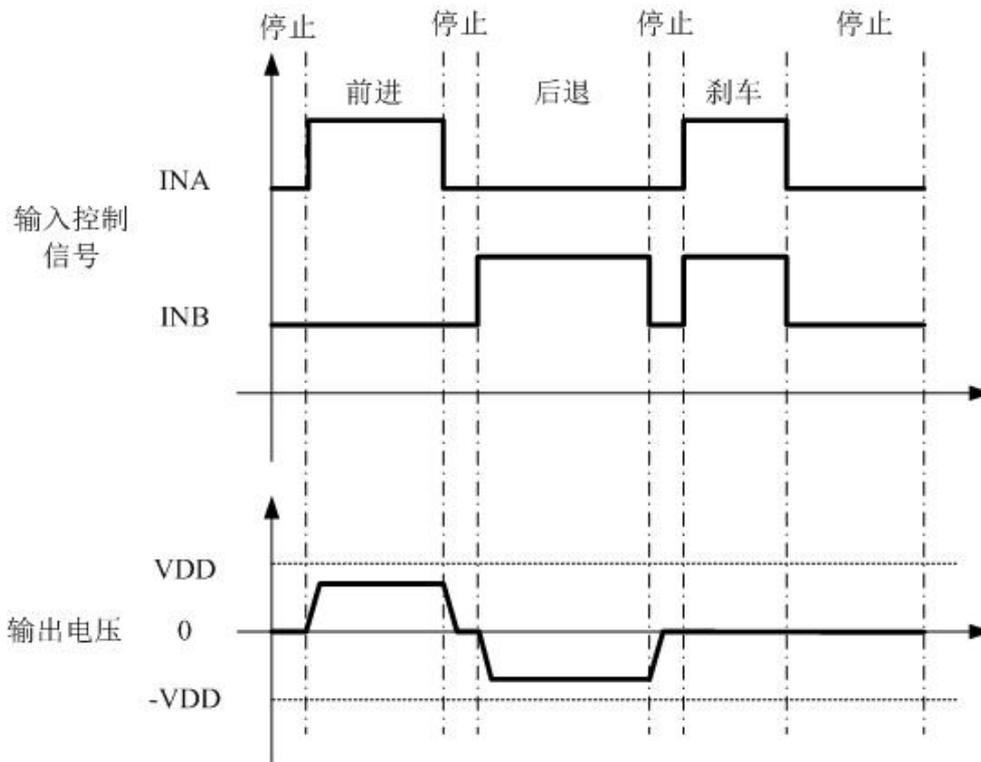
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD	2.4	--	6.0	V
输入电压	VIN	0	--	VDD	V
持续输出电流	I _{out}	--	±1000	--	mA

电特性 测试条件：除非另有说明，否则 T_A=25°C, VDD=6V。

参量	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电源电压	VDD		2.4		6	V
待机模式电源电流	I _{q0}	INA=INB=0V		0.1	1	μA
工作电源电流	I _{q1}	At least one input=3.3V		40	65	μA
输入高压	V _{IH}		2.3			V
输入低电压	V _{IL}				0.5	V

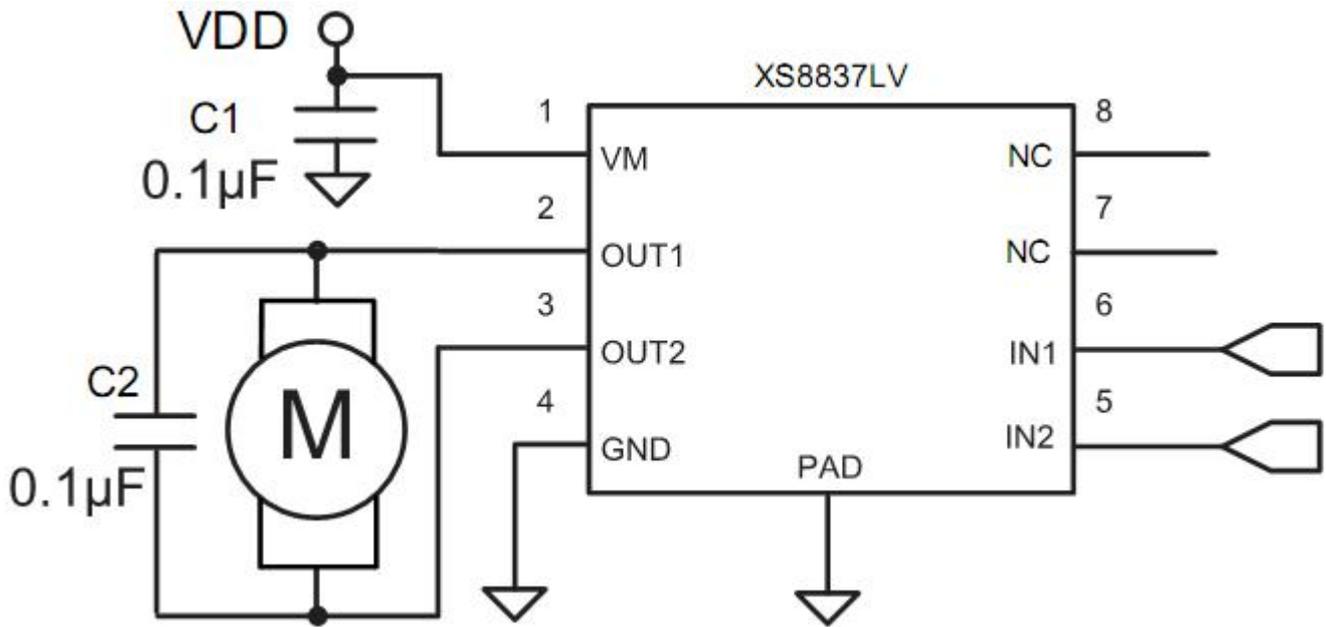
输入下拉电阻	RIN			150		KΩ
HS 接通电阻	Rhs	ILOAD=1000mA		0.25		Ω
LS 接通电阻	Rls	ILOAD=1000mA		0.2		Ω
输出使能时间	T1			150		ns
输出失能时间	T2			200		ns
延迟时间	T3	IN x high to OUT x high		400		ns
	T4	IN x low to OUT x low		300		ns
死区时间				200		ns
热关断阈值				165		°C
热关断迟滞				30		°C

典型波形图



WD8837LV 工作波形图

典型应用电路



WD88377LV 的典型应用电路

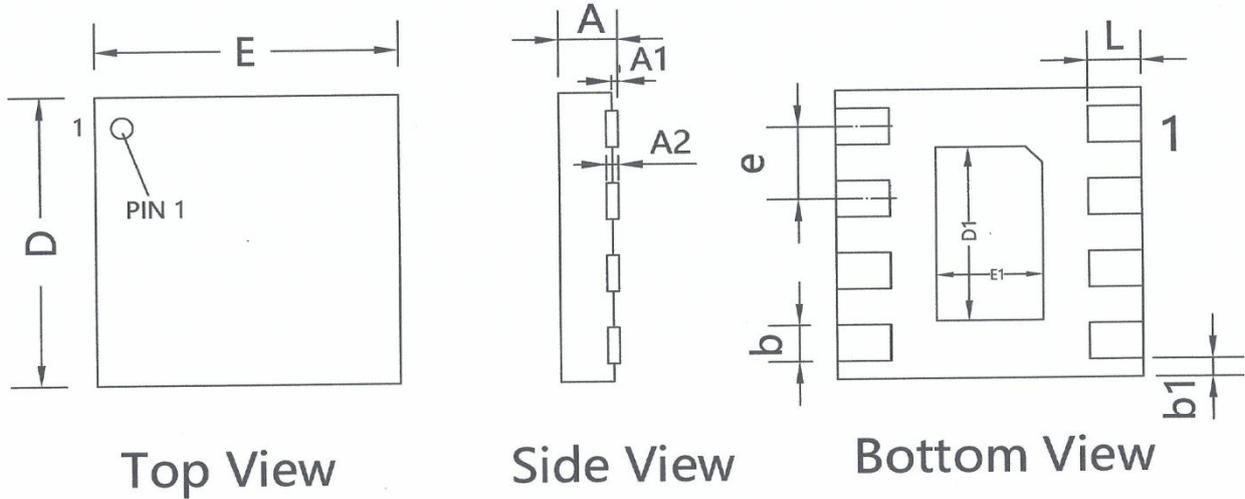
注：1、图中 C2/104P 电容为并接于马达上而非置于 PCB 上。如马达上未并接，可在 PCB 上预留位置。

2、相比市场上同类型产品一般应用可以省去图中的 C1，减少了外围器件，节省了成本。

特别注意事项

- 在不同的应用中，C1 在 4.5V 应用中建议用一个 1uF 或以上贴片电容；在 6V 应用中建议用一个大电容 220uF+100nF 贴片电容；C1 靠近 IC 之 VDD 管脚放置且电容的负极和 IC 的 GND 端之间的连线也需尽量短。即不要电容虽然近，但布线、走线却绕得很远。当应用板上有大电容在为其它芯片滤波时且离 WD88377LV 较远也需按如上要求再放置一个小电容于 WD88377LV 的 VDD 脚上。
- WD88377LV 对静电敏感。需要在包装、运输、加工等过程中采取防静电措施。
- 马达启动瞬间的电流值建议不要超过芯片的峰值 3.0A。
- 马达堵转时会因为马达的不同而产生不同的峰值电流，如果马达堵转的峰值电流过大可能会烧毁 IC。

封装信息



标注	尺寸	MILLIMETER		
		MIN	NOM	MAX
A		0.50	0.55	0.60
A1		0.00	0.02	0.05
A2		0.152REF		
b		0.225	0.25	0.275
D		1.95	2.00	2.05
E		1.95	2.00	2.05
D1		1.55	1.60	1.65
E1		0.80	0.85	0.90
e		0.500 BSC		
L		0.30	0.35	0.40
b1		0.08	0.13	0.18

DFN8 封装外形图