

L9110S-HX 800mA H桥 马达驱动器芯片

描述

L9110S-HX 是一款专为电机控制与驱动设计的双通道推挽式功率放专用集成电路（ASIC），通过将传统分立元件电路高度集成于单颗芯片内，显著降低了外围元器件成本，同时提升了整机系统的可靠性与紧凑性。

该芯片输入端兼容 TTL 及 CMOS 逻辑电平，具备优异的抗电磁干扰（EMI）性能；两个独立输出通道可直接驱动直流电机实现正、反转运行，具有强劲的电驱动能力——每通道可持续输出 800 mA 电流，峰值输出电流可达 1.5 A；片内集成的反向钳位二极管可有效吸收感性负载（如继电器线圈、直流电机、步进电机绕组或开关功率管）关断时产生的反电动势能量，从而保障系统运行的安全性与稳定性。

芯片内置热关断保护模块，当检测到 PN 结温度超过预设安全阈值时，将自动关闭全部功能模块，防止过热损坏。L9110S-HX 可广泛应用于智能玩具车电机驱动、步进电机细分驱动、固态继电器控制及各类开关型功率放大等场景。

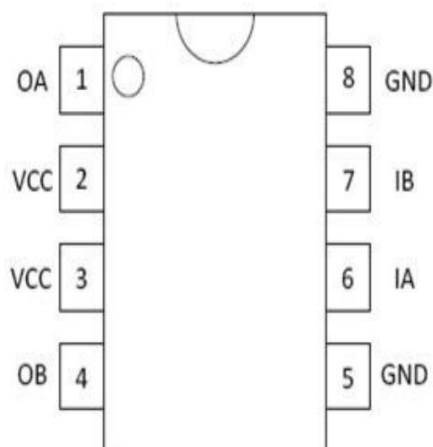
特点

- ★ 低静态工作电流
- ★ 宽电源电压范围：2.3V~12V
- ★ 具有 800mA/CH 通道连续电流输出能力
- ★ 较低的饱和压降
- ★ 输出具有正转、反转和高阻三种状态
- ★ 兼容 TTL/CMOS 输出电平，可直接连接 MCU I/O
- ★ 输出内置嵌位二极管，适用于感性负载
- ★ 芯片内集成控制和驱动，具备引脚高压保护功能
- ★ 芯片集成热关断保护功能模块，检测到芯片 PN 结温超过设计阈值时，关断所有电路模块功能
- ★ 工作温度范围：-20°C~+80°C
- ★ 提供 SOP8 封装形式

应用

- ★ 玩具马达驱动
- ★ 密码锁、保险箱（密码锁具马达控制）
- ★ 水表、气表
- ★ 电动窗帘
- ★ 小家电

引脚配置图(TOP VIEW)



引脚定义

引脚序号	引脚名称	I/O	功能说明
1	OA	O	A 通道输出引脚
2、3	VCC	Power	电源电压
4	OB	O	B 通道输出引脚
5、8	GND	GND	地线
6	IA	I	A 通道控制输入引脚
7	IB	I	B 通道控制输入引脚

极限参数范围

SYMBOL	PARAMETER	LIMITS			UNITS
		MIN.	TYP.	MAX.	
V _{CC} MAX	Supply voltage operating range	2.3	-	15	V
I _{OUT} MAX	Iout per CH	-	800	1000	mA
V _{INH}	Input High Logic-Level	2.2		18	V
V _{INL}	Input Low Logic-Level	0		0.7	V
P _D MAX	Power Dissipation (T _{amb} =25°C)	-	-	800	mW
T _O	Operating Temperature range	-30	-	85	°C
T _J	Operating junction temperature range	-40	-	125	°C
T _S	Storage Temperature range	-50	-	125	°C

电气特性

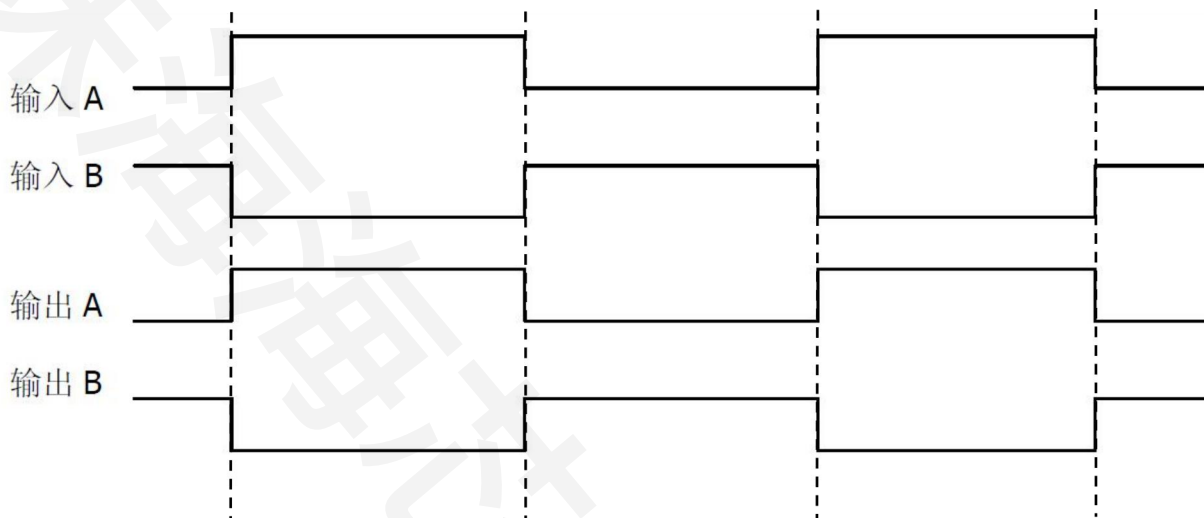
Measured at T_{amb} = 25°C, V_{CC} = 5V unless otherwise specified.

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	LIMITS			UNITS
			MIN.	TYP.	MAX.	
I _{SB}	Standby supply current	No load IOA = IOB = 0mA	-	0.1	2.0	uA
I _{IN}	Input current	V _{CC} = 5V		100	200	uA
V _{O(SAT1)}	Output saturation drop	IOx = 500mA	-	1.00	1.15	V
V _{O(SAT2)}	Output saturation drop	IOx = 200mA	-	0.75	0.85	V
I _{OUTC}	H-Bridge output current	Continuous	750	80	850	mA
I _{OUTP}	H-Bridge output current	Peak	-	1500	2000	mA

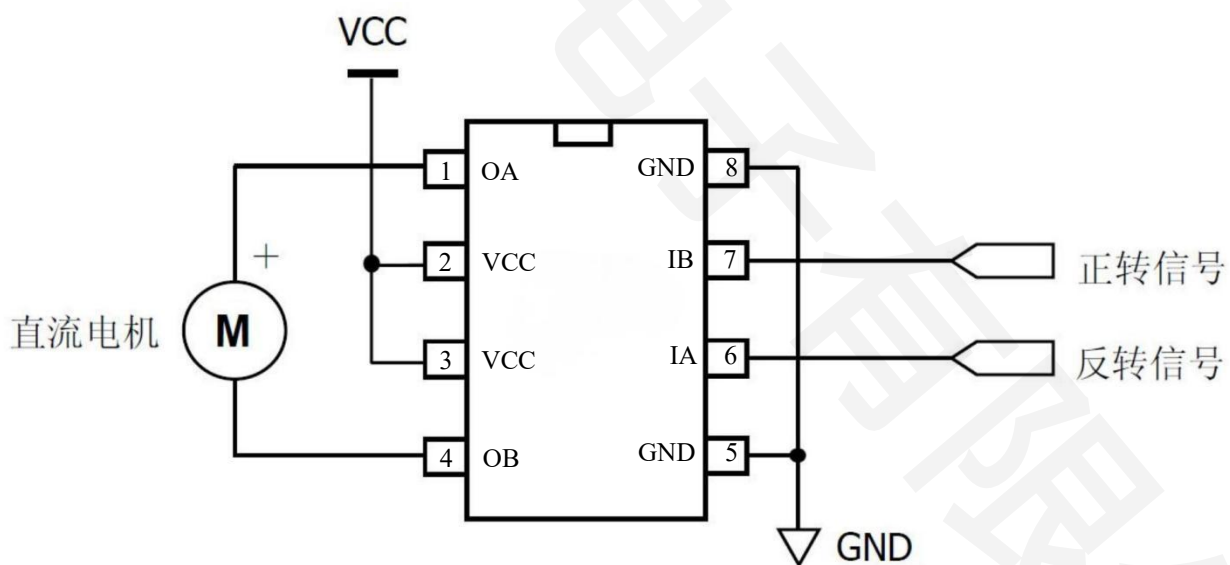
逻辑真值表

Input Signal		Output Driver		Actuator status
IA	IB	OA	OB	
H	L	H	L	Forward
L	H	L	H	Reverse
H	H	L	L	Stand-by(Stop)
L	L	Z	Z	Stand-by(Stop)

控制波形图

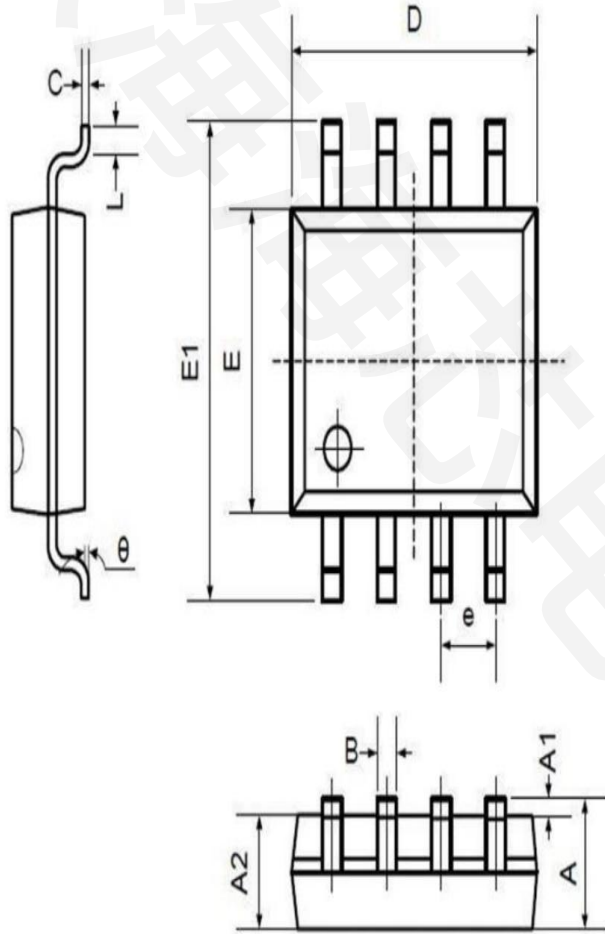


应用电路图



Package Information

SOP8 (Package Outline Dimensions)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
B	0.330	0.510	0.013	0.020
C	0.190	0.250	0.007	0.010
D	4.780	5.000	0.188	0.197
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.300	0.228	0.248
e	1.270TYP		0.050TYP	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

Part Number	Package	Quantity
L9110S-HX	SOP-8	2500pcs/Reel