

XS116 用户手册

2021 年 08 月

概述

XS116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1100mA($V_{DD}=5V, R_L=4\Omega$), 峰值电流可达2A。该芯片内置功率MOS全桥驱动, 可实现驱动前进、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。XS116内置带迟滞效应的热保护功能, 并且具有极小的电路静态功耗(小于1 μ A)。

特点

- 单通道全桥驱动电路
- 工作电压范围 (1.5V~6V)
- 低待机电流 (typ.0.1 μ A)
- 有正转/反转/停止/刹车四个功能
- 内置带迟滞效应的过热保护电路(TSD)
- 封装形式: SOT23-6

产品应用

- 直流刷式电机驱动
- 玩具汽车马达驱动
- 玩具飞机尾翼马达驱动

引脚示意图及说明

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

功能描述

逻辑真值表

INA	INB	OUTA	OUTB	功能
L	L	Hi-Z	Hi-Z	待机
H	L	H	L	正转
L	H	L	H	反转
H	H	L	L	刹车

绝对最大额定值

 (T_A=25℃)

参数	符号	值	单位
电源电压	V _{DDMAX}	7	V
最大外加输出电压	V _{OUTMAX}	VDD	V
最大外中输入电压	V _{INMAX}	VDD	V
峰值输出电流	I _{OUTMAX}	2	A
最大持续输出电流	I _{OUT}	1.1	A
最大功耗		0.6	W
工作温度范围	T _{opr}	-20~+85	℃
结温	T _J	150	℃
储存温度	T _{stg}	-55~150	℃
焊接温度	T _{LED}	260℃, 10 秒	℃

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。

推荐工作条件

 (T_A=25℃)

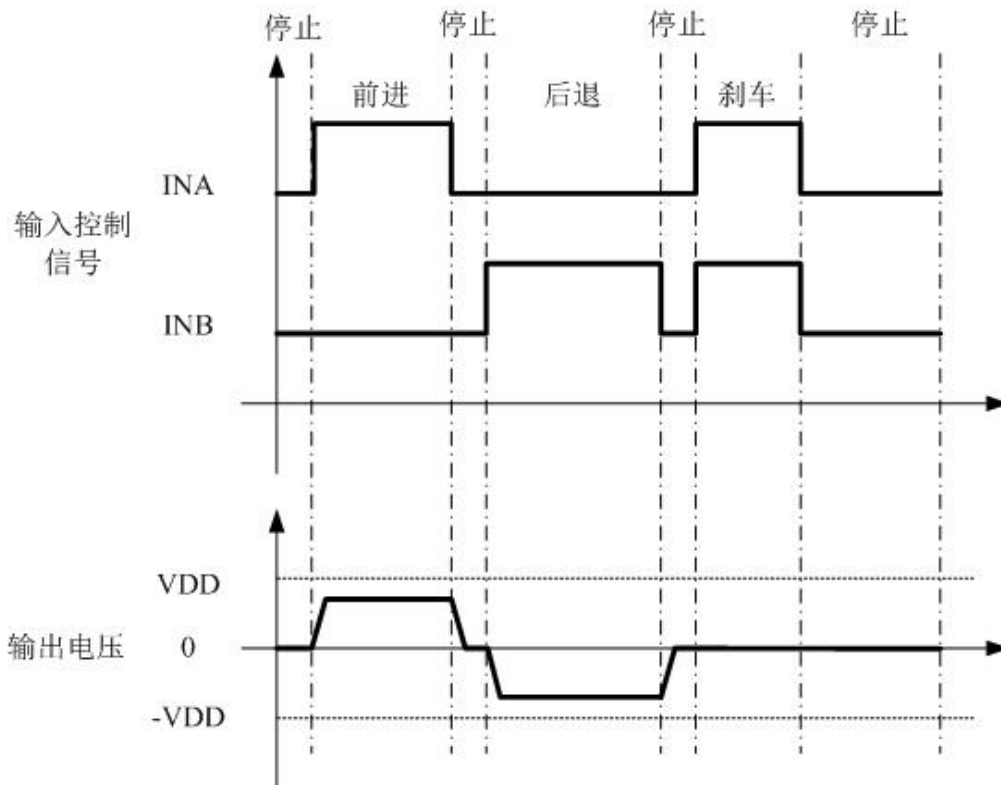
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD	1.8	--	6	V
输入电压	VIN	0	--	VDD	V
持续输出电流	I _o	--	±1000	±1100	mA

电特性

($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=5\text{V}$, 除非另有说明)

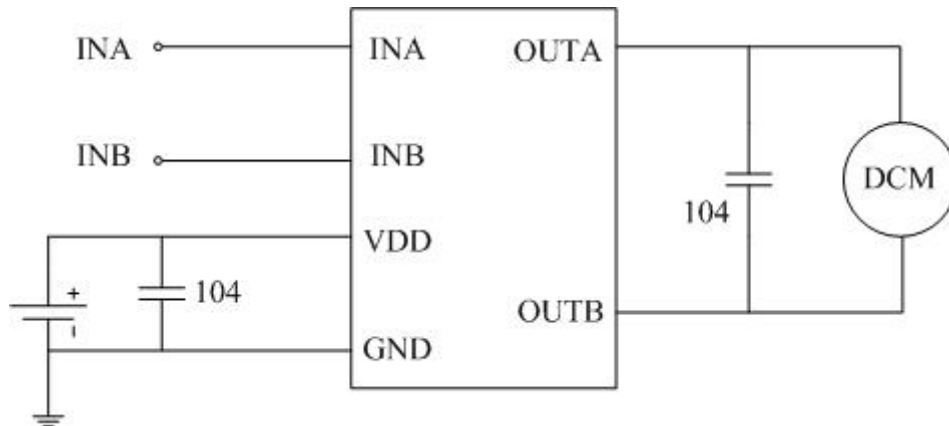
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VDD 待机电流	I_{VDDST}	INA=INB=L 输出空载			10	μA
VDD 静态电流	I_{VDD}	INA=H, INB=L or INA=L, INB=H 输出空载		60	120	μA
输入下拉电阻阻值	R_{IN}			150		$\text{k}\Omega$
输入最低高电平电压	V_{INH}		2			V
输入最高低电平电压	V_{INL}				0.8	V
输出电阻	R_{ON1}	$I_O=\pm 1000\text{mA}$		0.6		Ω
保护温度	T_{SD}			165		$^{\circ}\text{C}$
TSD 滞回	T_{SDH}			30		$^{\circ}\text{C}$

典型波形图



XS116 典型波形图

典型应用电路

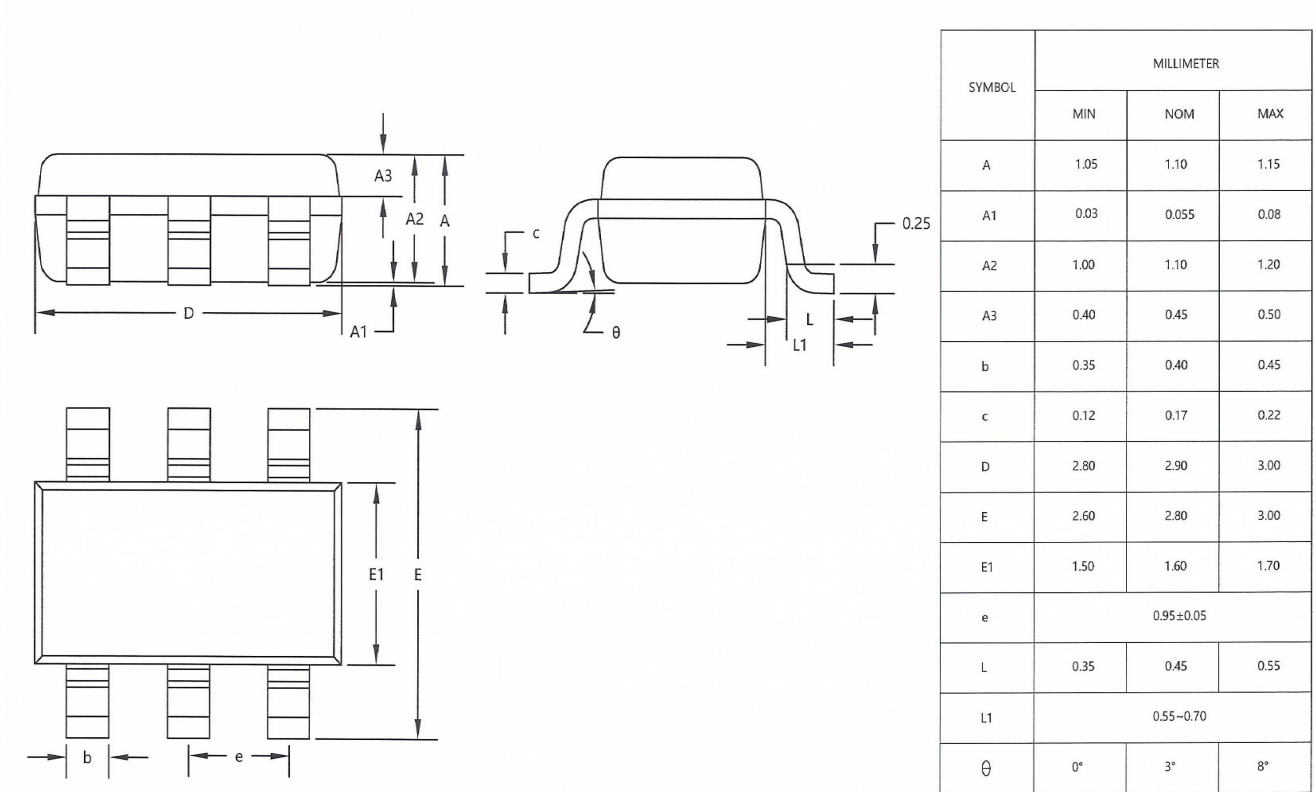


XS116 的典型应用电路

特别注意事项

- XS116 电源到地一般推荐加 104 电容。如果电源波动较大，或者输出驱动电流较大，则建议加 10uF-330uF 电解电容，可根据实际情况选择。
- XS116 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。
- 图中输出上的 104P 电容为并接于马达上而非置于 PCB 上。如马达上未并接的话，可在 PCB 上预留位置。

封装信息



SOT23-6 封装外形图

当本手册内容改动及版本更新将不再另行通知，本公司保留所有权利。