

单通道直流马达驱动器

特 性

- 单通道内置功率MOS全桥驱动
- 工作电压范围：2V-7V
- 驱动前进、后退、停止及刹车功能
- 低导通电阻：高侧+低侧（HS+LS=330mΩ）
- 内置迟滞热效应过热保护功能
- 最大连续输出电流可达1.6A，峰值2.5A
- 无需外围大滤波电容，只需小贴片电容
- 采用SOT23-6封装形式

说 明

LTK116是一款单通道直流有刷电机马达驱动IC，适用于电子锁、电动牙刷、玩具、消费类产品以及其他低压或者电池供电运动控制产品。

LTK116在5V的输入条件下，输出DC峰值电流达到2.5A，连续电流1.6A，电源工作范围是2V-7V。

LTK116有一组PWM（INA-INB）输入，低输出内阻，采用SOT23-6封装。

LTK116 输出电路以功率器件为核心，器件自身存在导通内阻，其发热程度与负载电流、功率管导通内阻及环境温度直接相关。芯片内置片上温度检测模块，可实时监测内部温升；当芯片结温超过阈值（典型值 120℃）时，自动输出关断信号切断负载电流，有效抑制异常工况下温度持续升高，规避封装过热引发的各类风险。同时芯片集成温度迟滞保护机制，待内部温度回落至安全区间后，方可恢复功率管正常驱动控制。

典型应用原理图

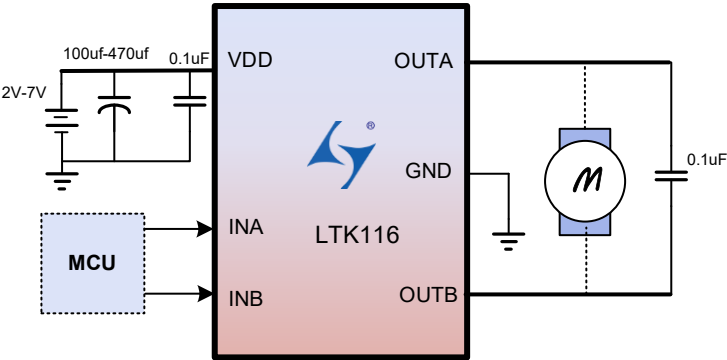


图1. LTK116应用原理图

应 用

- 玩具马达驱动
- 电子锁
- 电动牙刷
- 遥控玩具飞机舵机马达驱动
- 数码产品马达驱动

封装订货信息

Assembly Material Handling Code Package Code		Package Code SOT: SOT23-6 Handling Code TR: Tape & Reel Assembly Material G: Halogen and Lead Free Device	
LTK116	SOT	LTK116 XXYY	X - Data Code Y - Lot Number

Note: LTKCHIP 保留作出更改以改善可靠性或可制造性，并建议客户在下订单前参考最新版本的相关资料。

管脚说明

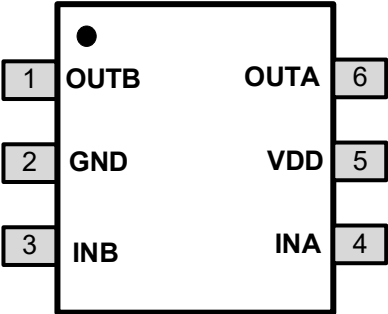


图2. LTK116管脚说明

管脚功能

序号	名 称	IO	功 能 说 明
1	OUTB	O	全桥输出B端。
2	GND	P	地。
3	INB	I	结合INA决定输出状态。
4	INA	I	结合INB决定输出状态。
5	VDD	P	电源。
6	OUTA	O	全桥输出A端。



极限工作条件

符 号	说 明		范 围	单 位
电源电压	电源电压 (VDD)		7.2	V
最大输出电压	VOUT_MAX		7.2	V
最大输入电压	IN_X的最大允许输入电压		5.5	V
最大连续输出电流			1.6	A
输出电流峰值			2.5	A
功耗	Pd	SOT23-6	0.96	W
热阻	ΘJA	SOT23-6	130	°C/W
TJ	结温度范围		-40 to +150	°C
TSTG	储存温度范围		-40 to +150	
TSDB	焊接温度范围		260	
ESD			4000	V

Note 1. 绝对最大额定值是指设备的寿命可能受到损坏的值, 在绝对最大额定条件下有可能会引起芯片的永久性损伤。

推荐工作条件

符 号	说 明	最小值	最大值	单 位
VDD	电源电压	2.0	7	V
VIN	逻辑输入电压范围	0	5.5	
IOUT	正反转电流	1.3	1.5	A

基本电气特性

TA= 25°C (典型情况, TA=25°C, VDD=5V)

符 号	参 数	测 试 条 件	最小	典型	最大	单 位
电源参数						
ISD	关断电流	INA=INB=GND;输出悬空		0.1	2	uA
ICC	静态电流	INA OR INB=H; 输出悬空		67		uA
输入逻辑电平						
VINH	高电平输入电压	VDD= 5V	1.8	3.3	5.5	V
VINL	低电平输入电压	VDD= 5V	0		0.96	V
IINH	高电平输入电流	VDD= 5V, VIN= 3.3V		18		A
IINL	低电平输入电流	VDD= 5V, VIN= 0V		0.1		uA
RIN	下拉电阻			160		KΩ
功率管导通内阻						
RON	输出导通阻抗	IO = ±100mA, VDD=5V (HS+LS)		0.32		Ω
		IO = ±200mA, VDD=5V (HS+LS)		0.33		
		IO = ±300mA, VDD=5V (HS+LS)		0.34		



输入输出波形

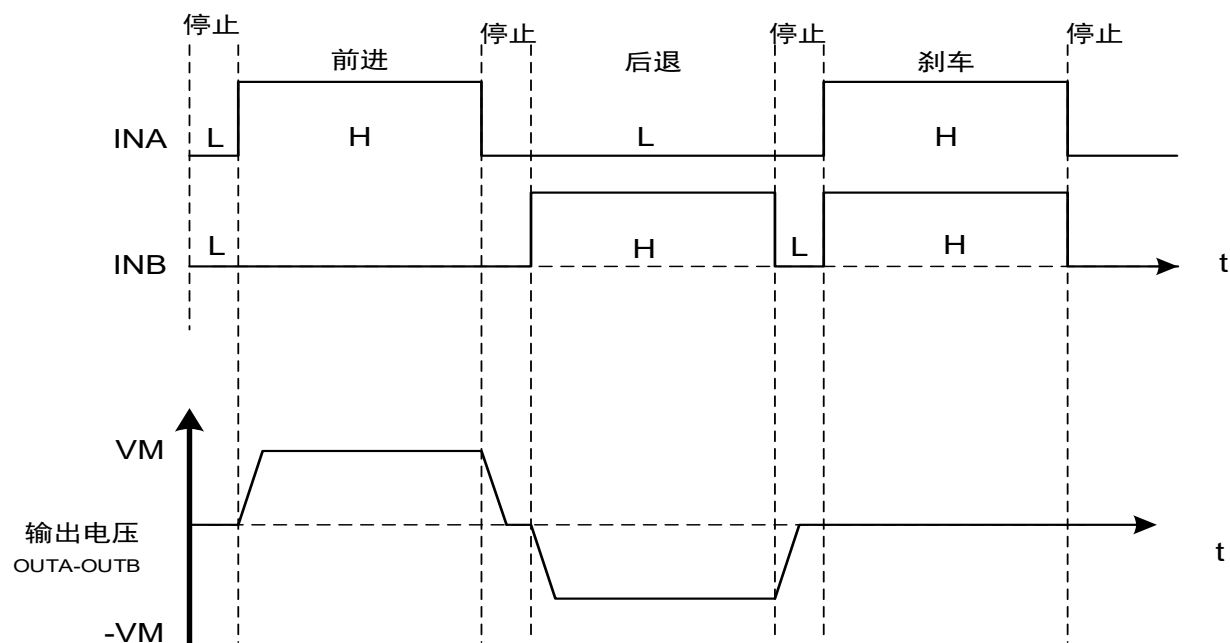
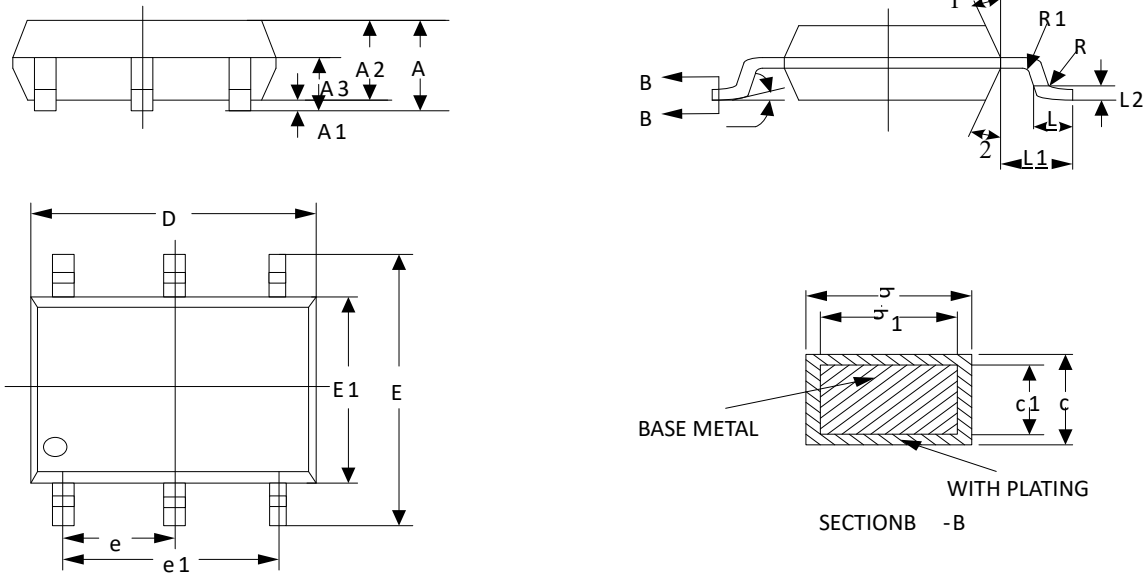


图4. H桥控制波形图



封装信息

SOT23-6:



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	1.300
A1	0.040	0.070	0.100
A2	1.050	1.100	1.150
A3	0.625	0.650	0.675
b	0.360		0.500
b1	0.360	0.380	0.450
c	0.140	--	0.200
c1	0.140	0.150	0.160
D	2.865	2.870	2.875
E	2.650	2.800	2.950
E1	1.600	1.620	1.640
e	0.925	0.950	0.975
e1	1.850	1.900	1.950
L	0.400	0.450	0.500
L1	--	0.590	--
L2	--	0.250	--
P	0.100	--	--
P1	0.100	--	0.200
θ	3.000	--	7.000
θ1	7.000	9.000	11.000
θ2	8.000	10.000	12.000

版本修改说明

No.	修改日期	版本	负责人	内 容
1	2025年5月2日	V1.0	Wilson Li	正式版第一版发布