

2.0-7.0V 1.5A/0.8A 单线 SI 控制双通道 H 桥及 LDO 控制芯片

描述

SA8302SI集成了单线SI控制双路H桥功能，通过不同的SI信号可以控制双路H桥驱动，实现前进和后退等功能。

SA8302SI集成了可以输出300mA驱动能力的LDO，LDO带载能力随供电电压变化而变化。同时，集成了过温保护功能，当芯片温度超过内部温度保护电路设置得最高温度点后，内部电路关断内置的功率开关管，切断负载电流，避免温度过高造成塑料封装冒烟、起火等安全隐患。

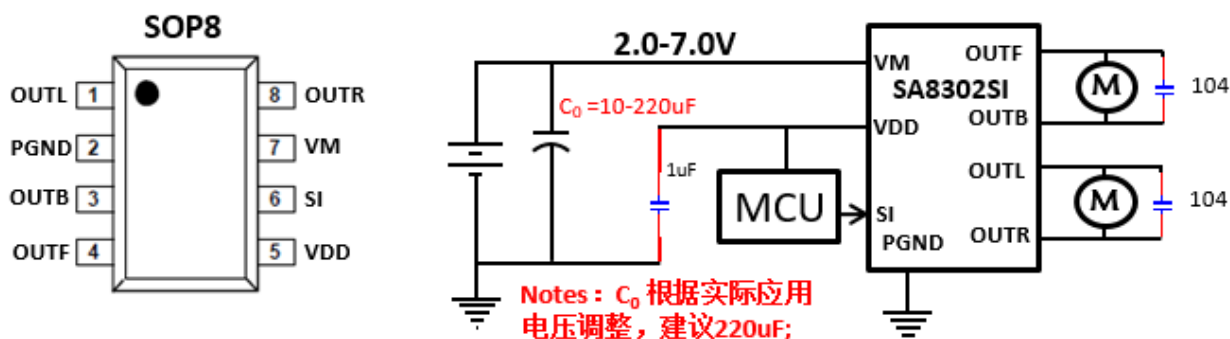
特性

- 单线SI控制双路H桥驱动
- 集成3.0V, 300mA LDO
- 低待机电流(110uA)
- 单通道工作持续电流:
CH1:1.7A; CH2:1.5A
- 双通道同时工作持续电流:
CH1:1.5A, CH2:0.8A
- CH1/CH2峰值电流:3.0A/2.5A
- SOP8封装

典型应用

- 2-4节干电池应用的马达驱动
- 2-4节镍氢/镍镉应用的马达驱动

SA8302SI封装和简单应用电路

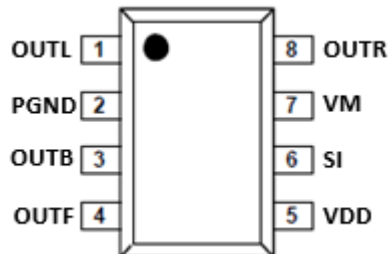


订购信息

型号	封装	数量	工作温度
SA8302SI	SOP8	4000	-20~85 °C

2.0-7.0V 1.5A/0.8A 单线 SI 控制双通道 H 桥及 LDO 控制芯片

脚位定义



NO.	NAME	TYPE ⁽¹⁾	DESCRIPTION
1	OUTL	O	转向马达左转输出端
2	PGND	P	功率地
3	OUTB	O	前后马达后退输出端
4	OUTF	O	前后马达前进输出端
5	VDD	O	LDO 输出, 连接1uF电容到地
6	SI	I	逻辑输入SI
7	VM	P	电源输入, 连接220uF或更大电容在VDD和地之间
8	OUTR	O	转向马达右转输出端

2.0-7.0V 1.5A/0.8A 单线 SI 控制双通道 H 桥及 LDO 控制芯片

SI 数据格式

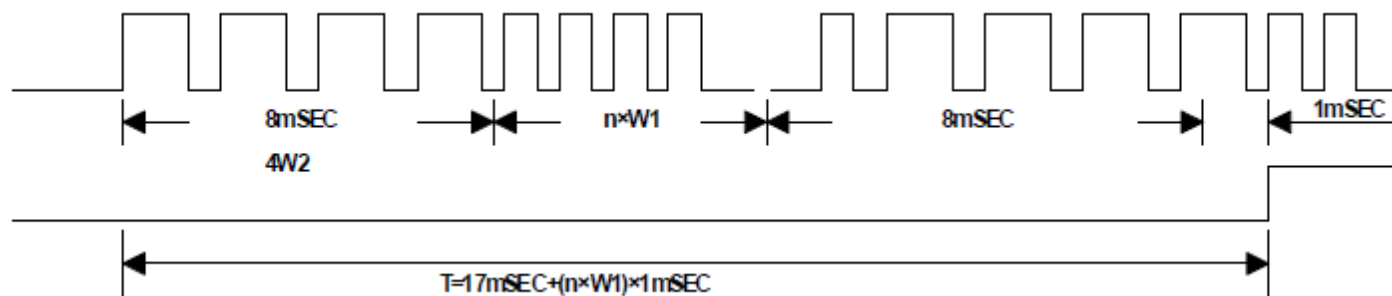
SA8302SI 的 SI 控制信号是由外部 MCU 给出串行码信号，经内部电路进行解码，产生一系列控制信号来控制前进、后退、左转、右转功能。

串行码是由结束码和功能码组成，一帧为 $n+4$ 个脉冲，即结束码为 4 个 $W2$ 脉冲，功能码为 n 个 $W1$ 脉冲。其中 $W2$ 为 500Hz，频宽比为 3/4， $W1$ 为 1KHz，频宽比为 1/2。 n 不同数值分别表示不同的功能。

功能键组合及译码结果详见下表：

功能键	功能码数 (n)	译码结果
	4 ($W2$)	结束码
前进	10 ($W1$)	前进
前进+向左	28 ($W1$)	前进和向左
前进+向右	34 ($W1$)	前进和向右
后退	40 ($W1$)	后退
后退+向右	46 ($W1$)	后退和向右
后退+向左	52 ($W1$)	后退和向左
向左	58 ($W1$)	向左
向右	64 ($W1$)	向右

编码示意图



2.0-7.0V 1.5A/0.8A 单线 SI 控制双通道 H 桥及 LDO 控制芯片

绝对最大定额值

参数		最小	最大	单位
电源电压	VM	-0.3	7.0	V
输入电压	SI	-0.3	VDD	
工作温度	T _J	-40	150	°C
存储温度	T _{stg}	-65	150	
热阻	θ _{JA}		80	°C/W

推荐工作范围

参数			最小	最大	单位
电源电压		VM	2.0	6.8	V
输入电压		SI	0	VDD	
同时工作, 输出 电流不相同	通道 1	IOUT1	0	1.5	A
	通道 2	IOUT2	0	0.8	
单独工作输出 电流	通道 1	IOUT1	0	1.7	
	通道 2	IOUT2	0	1.5	

2.0-7.0V 1.5A/0.8A 单线 SI 控制双通道 H 桥及 LDO 控制芯片

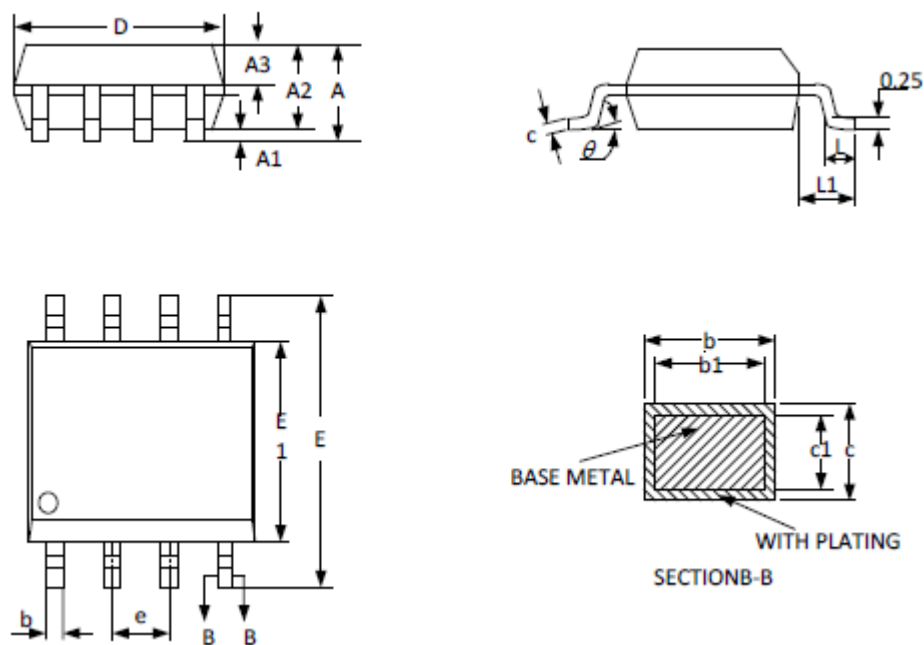
电气特性 (VM=6.0V, Ta=25 °C)

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源参数						
VM 待机电流	I _{VMST}		110			uA
导通阻抗						
前后通道内阻	R _{DS_{ON}1}	I _{OUT} =800mA	0.40			Ω
左右通道内阻	R _{DS_{ON}2}		0.50			
LDO 参数						
LDO输出电压	VDD	VM=6.0V, 空载	2.966			V
		VM=6.0V, Load=100mA	2.948			
		VM=6.0V, Load=300mA	2.911			
		VM=4.5V, 空载	2.956			
		VM=4.5V, Load=100mA	2.945			
		VM=4.5V, Load=300mA	2.925			
		VM=3.0V, 空载	2.936			
		VM=3.0V, Load=50mA	2.921			

2.0-7.0V 1.5A/0.8A 单线 SI 控制双通道 H 桥及 LDO 控制芯片

封装外形尺寸图

SOP8



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	1.77
A1	0.08	0.18	0.28
A2	1.20	1.40	1.60
A3	0.55	0.65	0.75
b	0.39	--	0.48
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.21	--	0.26
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.70	4.90	5.10
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
L	0.50	0.65	0.80
L1	1.05BSC		
θ	0	--	8°