



AiP44532
功率开关控制器

产品说明书

说明书发行履历：

版本	发行时间	新制/修订内容
2021-02-A1	2021-02	新制
2022-01-A2	2022-01	修改订购信息；修订内容
2022-04-A3	2022-04	修改参数门限及应用线路图
2024-05-B1	2024-05	更换模板



目 录

1、概 述.....	3
2、功能框图及引脚说明	4
2.1、功能框图.....	4
2.2、引脚排列图.....	4
2.3、引脚说明.....	4
3、电特性.....	4
3.1、极限参数.....	4
3.2、电气特性.....	5
3.2.1、电学参数.....	5
3.2.2、交流参数.....	5
4、典型应用线路与说明.....	7
4.1、应用线路.....	7
5、封装尺寸与外形图.....	8
5.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸	8
6、声明及注意事项.....	9
6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量	9
6.2、注意.....	9



1、概述

AiP44532 对单片机输出的 PWM 信号进行整形，降低开关过程产生的功耗；同时内置稳压电路，可以将 MOSFET 的栅极驱动电压钳位在 16V，确保 MOSFET 的完全导通和 MOSFET 栅源电压的稳定，而不会烧毁 MOSFET。AiP44532 也可以用于驱动继电器和 IGBT。

其主要特点如下：

- 内置15V稳压管，工作电压范围：5V~15V
- 使用大电流驱动功率开关
电流源：-500mA（最大）
电流沉：500mA（最大）
- 采用Bipolar工艺进行设计，抗干扰性更强
- 输入信号与输出信号同相位
- 封装形式：SOT23-5

订购信息：

编带：

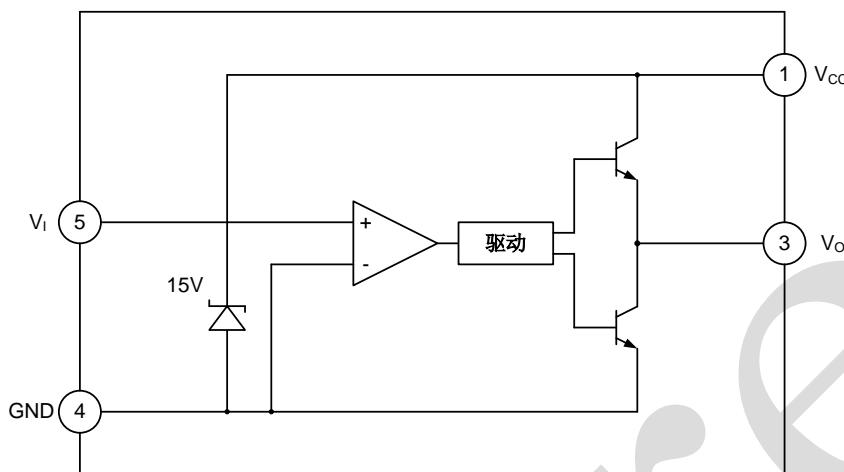
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP44532GB235.TR	SOT23-5	44532	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸： 2.9mm×1.6mm 引脚间距： 0.95mm

注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。

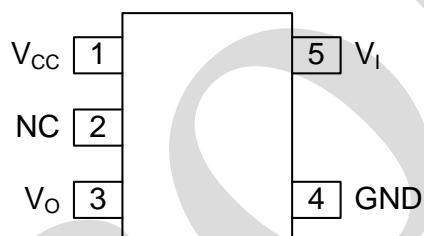


2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图



2.2、引脚排列图



2.3、引脚说明

引脚	符 号	功 能
1	V _{CC}	电源
2	NC	空脚
3	V _O	输出
4	GND	地
5	V _I	输入

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符 号	条件	额定值	单 位
电源电压	V _{CC}	—	16	V
输入电压	V _I	—	24	V
结温	T _j	—	150	°C
输入频率	F _{IN}	—	500	KHz
贮存温度	T _{stg}	—	-65~+150	°C

**3.2、电气特性****3.2.1、电学参数**(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位	
静态工作电流	I _{CC}	V _{CC} =5V	V _I 接 GND 无负载	—	1	—	mA	
		V _{CC} =10V		—	2	—		
		V _{CC} =15V		—	3	—		
工作电压范围	V _{CC}	—		5	—	15	V	
开启电压	V _{TH}	输出电压 L→H		2	5	18	V	
输入频率	F _{IN}	负载电容 C=1nF		—	—	500	KHz	
		高压 MOS 或 IGBT		—	—	50		
输入电阻	R _{IN}	—		—	12	—	K Ω	
工作温度范围	T _{amb}	—		-40	—	85	°C	

3.2.2、交流参数(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
上升沿延时	t _{PHH}	见测试条件		—	—	1	us
下降沿延时	t _{PLL}	见测试条件		—	—	1	
上升沿	t _r	V _{CC} =15V 输入信号频率 f=50KHz	C _{LOAD} =1nF	—	20	50	ns
			C _{LOAD} =10nF	—	90	200	
			C _{LOAD} =1nF	—	20	50	
			C _{LOAD} =10nF	—	110	250	

交流参数测试条件

1) 上升沿延时 (t_{PHH})

时间从输入的 50% 开始直到输出开始爬升

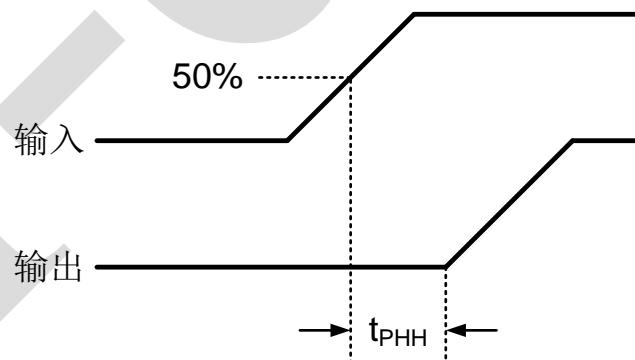
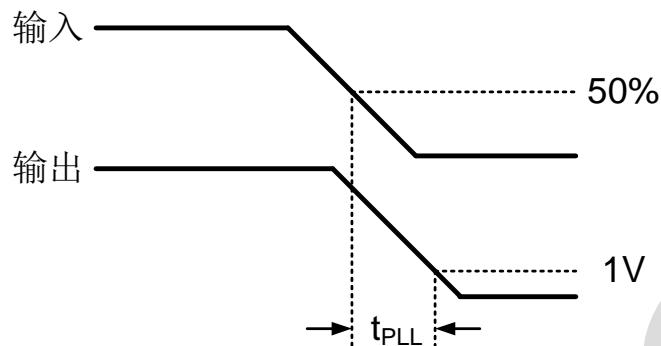


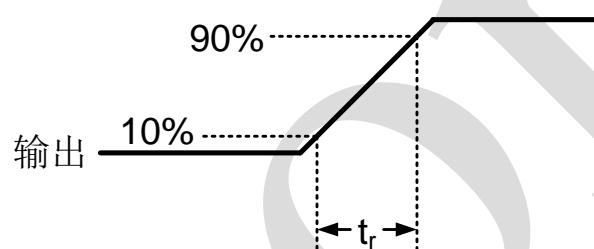
表 835-11-B5

2) 下降沿延时 (t_{PLL})

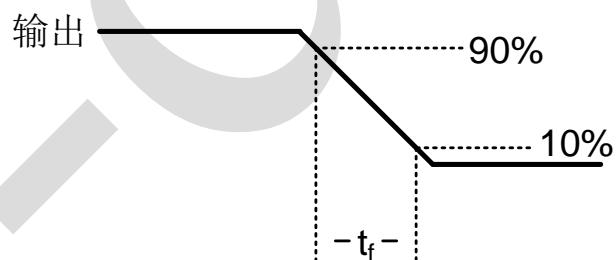
时间从输入的 50% 开始直到输出到达 1V

3) 上升沿 (t_r)

输出上升时间 10% 到 90%

4) 下降沿 (t_f)

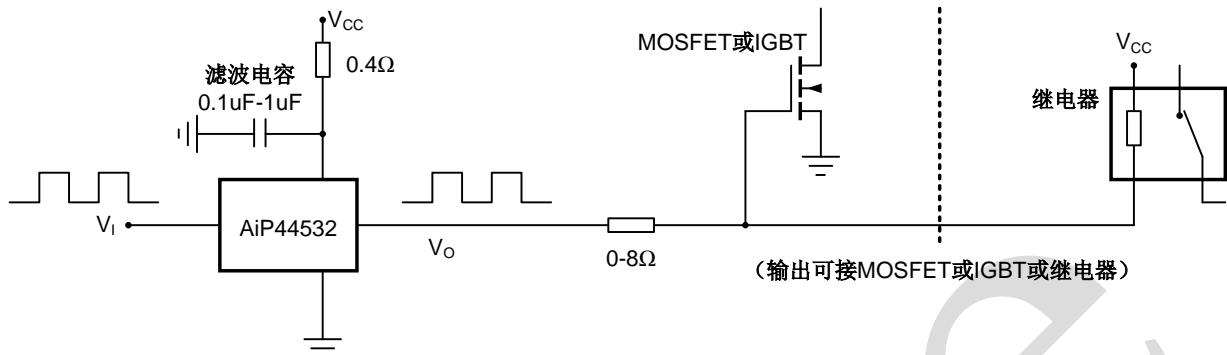
输出下降时间 90% 到 10%





4、典型应用线路与说明

4.1、应用线路



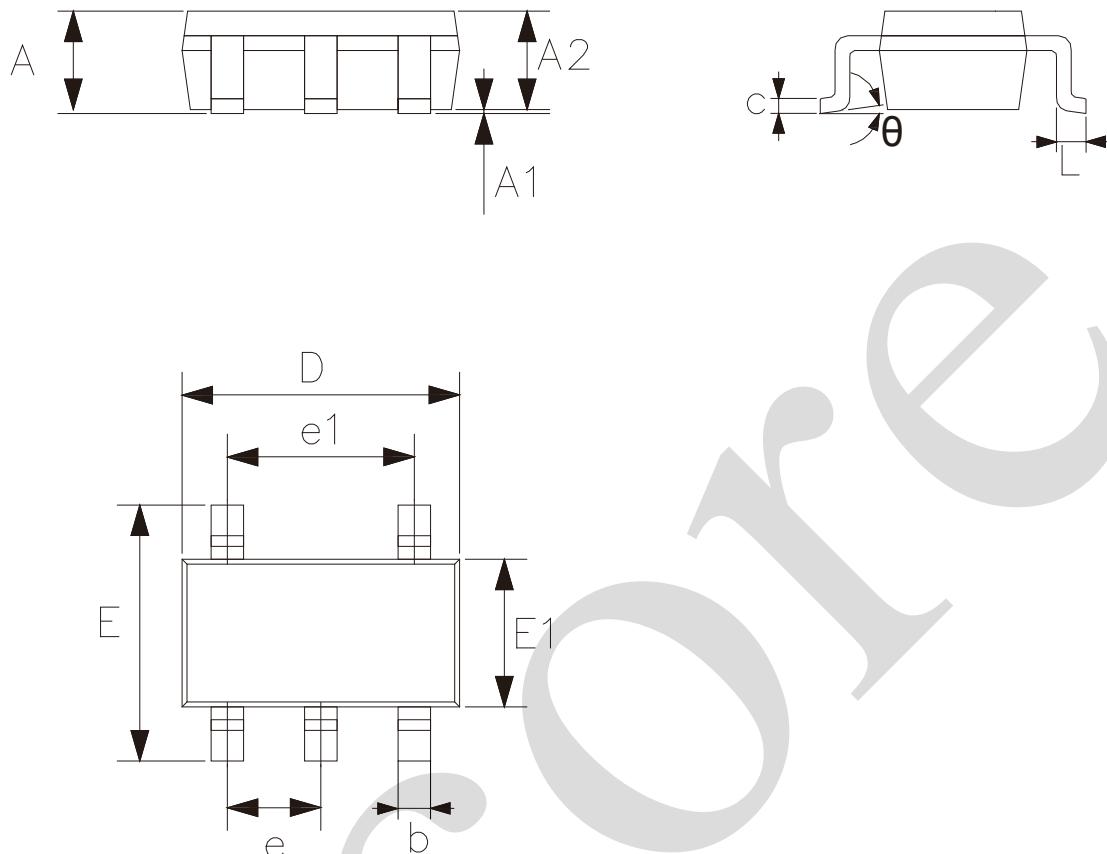
注：

- 1) 建议V_{CC}与GND间跨接0.1uF电容，以助于滤除高频干扰；
- 2) 输出端已内置8Ω电阻，若驱动性能良好，可省去外部到MOS栅极的串联电阻；
- 3) 实验证明 AiP44532 布线越靠近 MCU 性能越稳定。



5、封装尺寸与外形图

5.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸



2023/12/A		Dimensions In Millimeters	
Symbol		Min.	Max.
A		—	1.26
A1		0.00	0.12
A2		1.00	1.20
b		0.30	0.50
c		0.10	0.20
D		2.82	3.02
E		2.60	3.00
E1		1.50	1.70
e		0.95	
e1		1.80	2.00
L		0.30	0.60
θ		0°	8°



6、声明及注意事项

6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六阶铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBBs)	多溴联苯醚(PBDEs)	邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	<p>○：表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。</p> <p>×：表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。</p>									

6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料仅供参考，本公司不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备，也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险，本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试，以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利，本资料中的信息如有变化，恕不另行通知，建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料，如果由本公司以外的来源提供，则本公司不对其内容负责。