



AiP3809 微处理器复位电路

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2016-03-A1	2016-03	新制
2023-05-B1	2023-05	更换模板



目 录

1、概述.....	3
2、功能框图及引脚说明.....	5
2.1、功能框图.....	5
2.2、引脚排列图.....	5
2.3、引脚说明.....	5
3、电特性.....	6
3.1、极限参数.....	6
3.2、推荐使用条件.....	6
3.3、电气特性.....	6
4、主要功能介绍.....	7
4.1、电源检测.....	7
5、使用注意事项.....	7
5.1、确保有效的 RESETN 复位信号.....	7
5.2、匹配具有双向属性复位端口的控制器.....	7
6、封装尺寸与外形图.....	8
6.1、SOT23.....	8
6.2、SOT23-3.....	9
7、声明及注意事项.....	10
7.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	10
7.2、注意.....	10



1、概述

AiP3809是用于检测电源电压并提供复位信号的微控制器复位电路。电路提供上电检测和掉电检测功能。在上电过程中，当电源电压低于电路的检测电压时，复位端口保持复位有效状态；当电源电压高于电路的检测电压时，内部定时器将开始工作，延时200ms（典型值）后将复位端口状态改变为复位结束状态。

AiP3809提供低电平有效的复位信号（RESETN），并且为推挽输出。

其主要特点如下：

- RESETN端口在VDD>1V时给出有效输出信号
- 上电复位延时时间典型200ms
- 低功耗
- ESD-HBM: 4000V
- 封装形式: SOT23/SOT23-3

选型表：

型号	复位阈值电压
AiP3809-25	2.25V
AiP3809-30	2.63V
AiP3809-33	2.93V
AiP3809-50	4.55V



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
AiP3809-25GB233.TR	SOT23-3	380925	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-30GB233.TR	SOT23-3	380930	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-33GB233.TR	SOT23-3	380933	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-50GB233.TR	SOT23-3	380950	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-25GA23.TR	SOT23	EHXX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.3mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-30GA23.TR	SOT23	EIXX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.3mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-33GA23.TR	SOT23	EJXX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.3mm 引脚间距: 0.95mm
AiP3809-50GA23.TR	SOT23	EKXX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.3mm 引脚间距: 0.95mm

注 1: “XX” 为可变内容, 表示年份和封装批次流水号。

注 2: 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

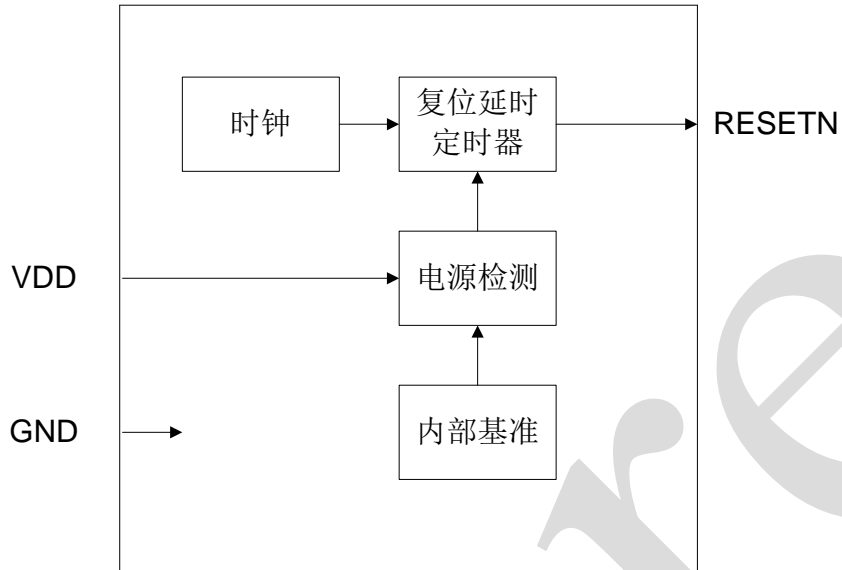


图 1、功能框图

2.2、引脚排列图

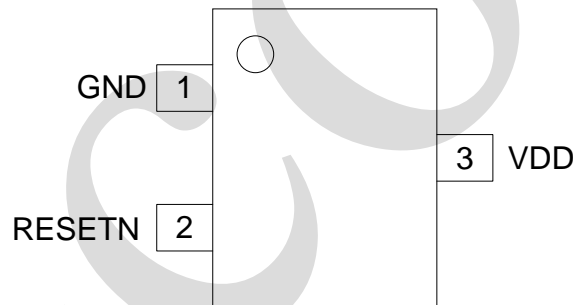


图 2、引脚图

2.3、引脚说明

引脚	符号	输入/输出	功能
1	VDD	Power	电源
2	RESETN	O	电源检测复位输出
3	GND	Power	地



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	额定值	单位
电源电压	VDD	-0.3~6.0	V
输入电压范围	VIN	-0.3~VDD+0.3	V
贮存温度	T_{stg}	-65~+150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度 (10 秒)	T_L	260	$^{\circ}\text{C}$

注:

(1) 操作在这些规定值之上也许会造成组件永久的损伤。在绝对的最大条件之下延长操作期限也许会降低组件的可靠性。这些仅是部分的规定值, 并且不支持在规格之外的其他条件的功能操作。

(2) 所有电压值是以接地端做为参考点。

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	VDD	1	—	5.5	V
工作温度	T_{amb}	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$

3.3、电气特性

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, VDD=5V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	VDD	—	1	—	5.5	V
工作电流	IDD	AiP3809-50	—	17	30	μA
		AiP3809-33	—	17	30	μA
		AiP3809-30	—	17	30	μA
		AiP3809-25	—	17	30	μA
电源检测电压	V_T	AiP3809-50	4.490	4.55	4.610	V
		AiP3809-33	2.891	2.93	2.969	V
		AiP3809-30	2.595	2.63	2.665	V
		AiP3809-25	2.220	2.25	2.280	V
电源检测迟滞电压	V_{hys}	—	—	40	—	mV
电源检测延时时间	T_{RST}	—	120	200	600	ms
RESETN 输出高电平电压	$V_{O_{RESET(N)}}$	Iload=800 μA	3.5	—	—	V
RESETN 输出低电平电压		Iload=3.2mA	—	—	0.4	V

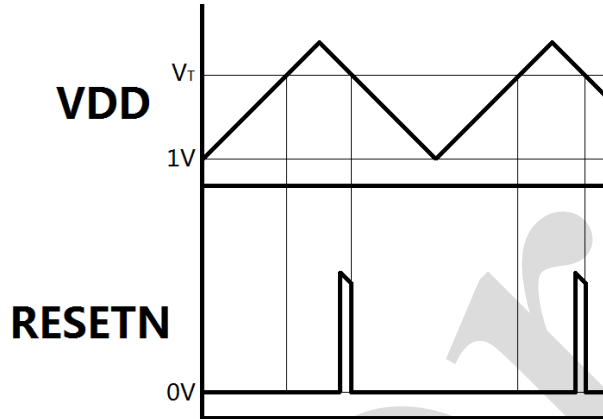


4、主要功能介绍

4.1、电源检测

电路检测电源（VDD）电压，当电源电压低于“电源检测电压（ V_T ）”时，RESETN 端口输出低电平。当电源电压高于 V_T 时，从电源电压超过 V_T 时刻起延时固定时间，典型为 200ms，RESETN 端口输出高电平。电源电压在 V_T 附近的上升和回落过程检测存在一定迟滞电压，典型为 40mV。

RESET 端口的输出电平状态与 RESETN 端口相反。



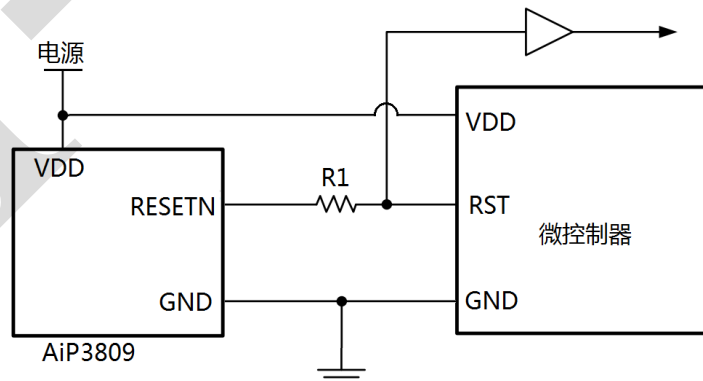
5、使用注意事项

5.1、确保有效的 RESETN 复位信号

当电源电压低于 1V 时，电路的 RESETN 端口无法确保输出稳定有效的信号。当使用者在电源电压 0~1V 范围内有明确的复位信号要求时，强烈建议在 RESETN 端口上添加到地的下拉电阻。电阻的阻值需要根据整个系统的使用环境要求而定。推荐使用 100K Ω ，该取值可适应大部分条件的需求。

5.2、匹配具有双向属性复位端口的控制器

部分微控制器的硬件复位引脚具有双向属性（在某些条件下可输出信号），此时在使用 AiP3809 对这些器件提供硬件复位信号时，需要在接口上进行额外设计。如下图所示，在电路的 RESETN 端口与为控制器的 RST（IO 属性）间串接一个电阻，即可以实现该功能。

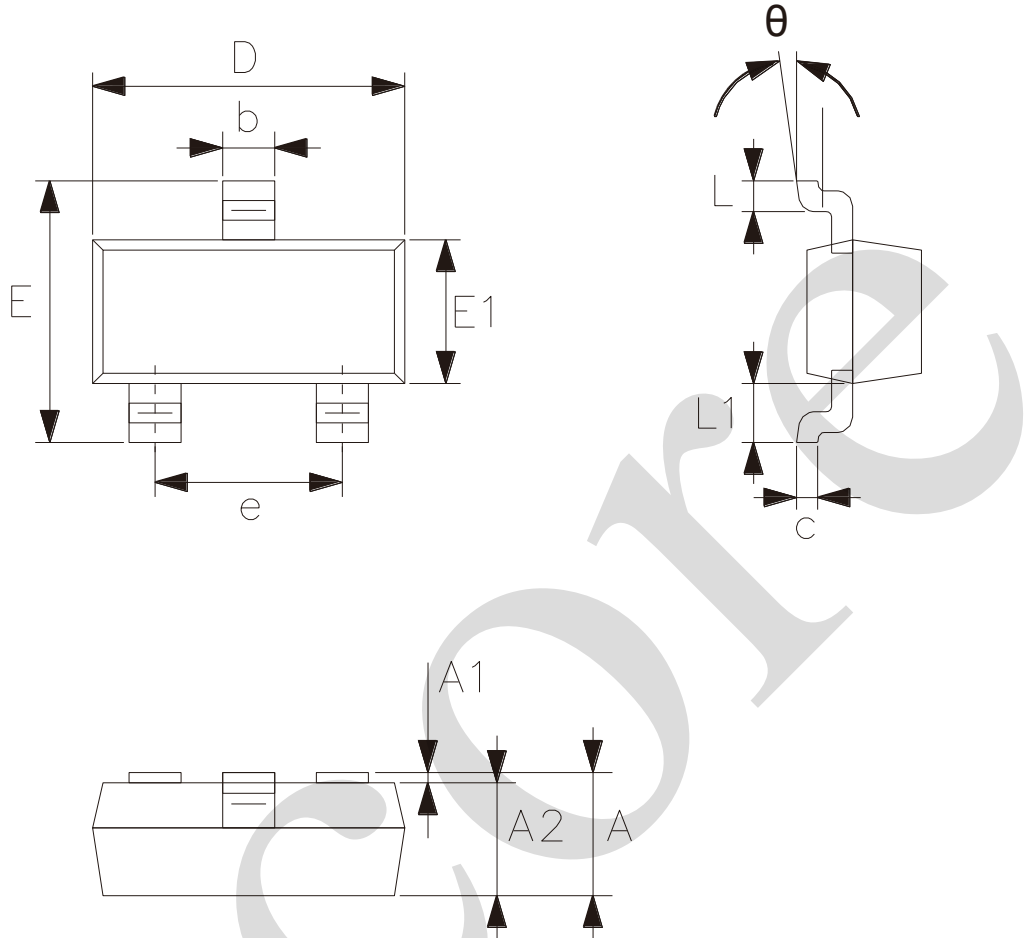


在设计 R1 的取值时，必须考虑微控制器 RST 端口的输出驱动能力。推荐使用 4.7K Ω ，该取值可适应大部分条件的需求。



6、封装尺寸与外形图

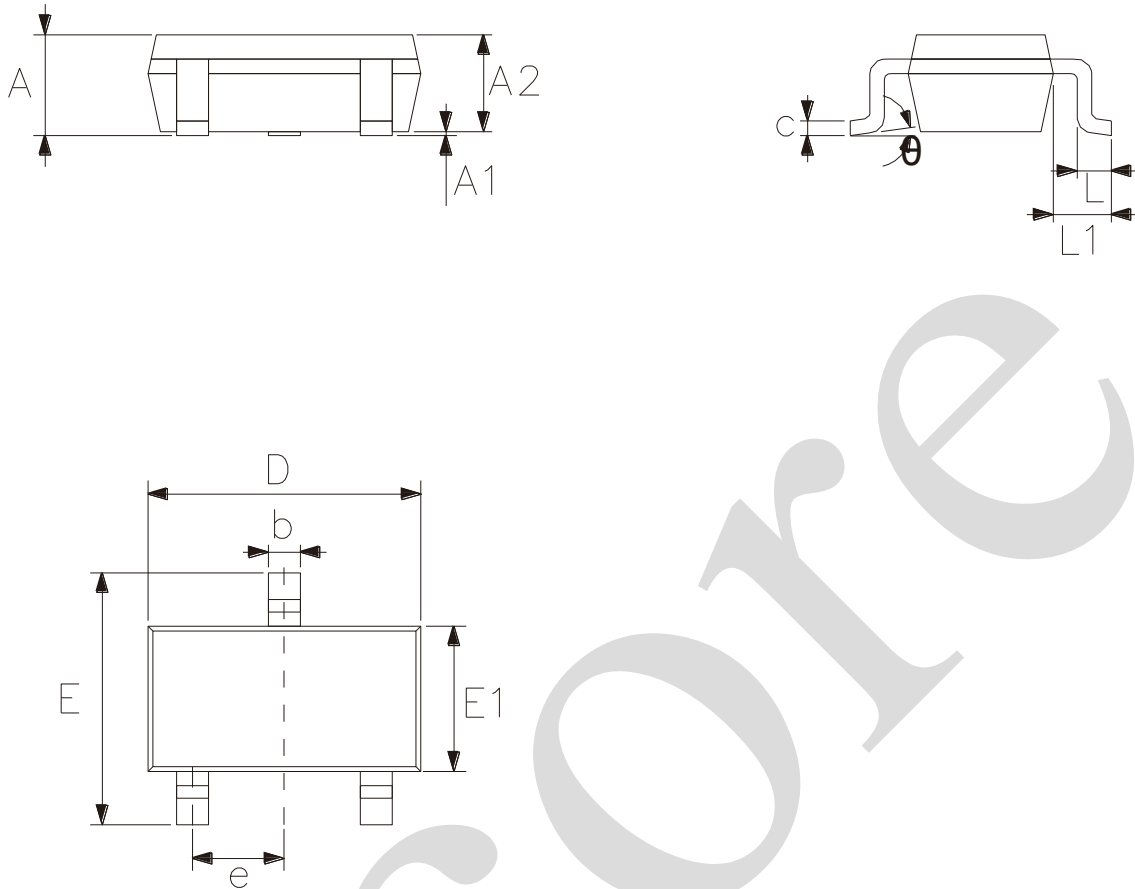
6.1、SOT23



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	—	1.15
A1	0.00	0.10
A2	0.90	1.10
b	0.30	0.50
c	0.132	0.202
D	2.80	3.00
E	2.25	2.55
E1	1.20	1.40
e	1.80	2.00
L	0.30	0.50
L1	0.55	
θ	0°	8°



6.2、SOT23-3



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	—	1.25
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
L1	0.60	
θ	0°	8°



7、声明及注意事项

7.1、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)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBD Es)	邻苯二甲酸丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (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	○: 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。 ×: 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。									

7.2、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。