

AOM64927

8 选 1 模拟开关

1. 功能特点

- 电源电压范围最大44V
- 支持单/双轨电源电压
- 供电电压范围10.8V到16.5V
- VSS到VDD轨对轨模拟信号范围
- 紧凑型封装：TSSOP16
- 工作温度范围：-40°C to 85°C

2. 应用

- 通信设备
- 仪器仪表，传感器
- 数据采集系统
- 工业控制和医疗设备

3. 器件信息

表 1

型号	AOM64927	
温度范围	-40°C to 85°C	
封装	TSSOP16	
尺寸	5mm × 4.4mm	
热阻	θ_{JA}	TBD
	θ_{JC}	TBD

4. 芯片概述

AOM64927 是一款单芯片 CMOS 模拟多路复用器，内置 8 个通道。它根据 3 个二进制地址和一个使能输入的状态，将 8 路输入之一切换至公共输出。此外，还提供 TTL 和 5V CMOS 逻辑兼容型数字输入。

AOM64927 信号处理能力提高到 VSS 至 VDD，并且可以在较宽的电源电压范围内工作。该器件可以采用 10.8 V 至 16.5 V 范围内的任意单电源或双电源轻松工作。同时还具有高开关速度和低导通电阻特性。

5. 典型功能框图

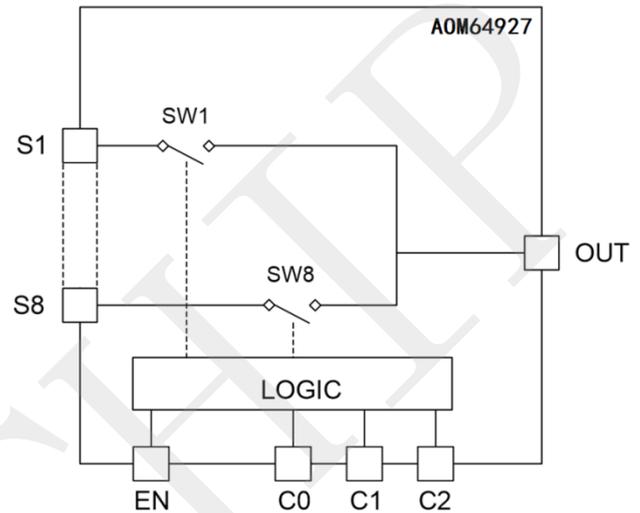


图 1.典型功能框图

6. 引脚和功能描述

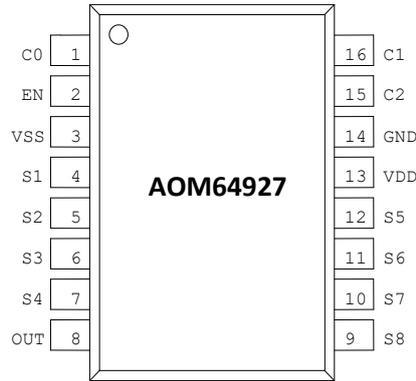


图 2. AOM64927 TSSOP16 封装脚位图

6.1 引脚定义

表 2 .TSSOP16 封装

引脚编号	引脚名称	描述
1,15,16	C0,C2,C1	信号控制脚
2	EN	芯片使能脚
3	VSS	负电源输入脚
4,5,6,7,9,10,11,12	S1,S2,S3,S4, S8,S7,S6,S5	信号输入脚
8	OUT	信号输出脚
13	VDD	正电源输入脚
14	GND	参考地

7. 绝对最大值

覆盖全温范围 (除非特别描述)

表 3

电气参数	最小值	最大值	单位
VDD-VSS	-0.3	+44	V
VDD-GND	-0.3	+32	V
VSS-GND	-0.3	-32	V
S, D 电压	VSS-2V	VDD+2V	V
	-	20	mA
连续电流, S or D	-	20	mA
脉冲电流, S or D (1ms 周期,10%占空比)	-	40	mA
A,EN 电压	VSS-4V	VDD+4V	V
	-	20	mA
功耗		TBD	mW
环境参数	最小值	最大值	单位
最高结温	-	+150	°C
引脚温度 (焊接,10 秒)	-	+260	°C
存储温度范围 (环境温度)	-65	+150	°C

注：超出上述绝对最大额定值可能会导致器件永久性损坏。这只是额定最大值，并不能以这些条件或者在任何其他超出本技术规范操作章节中所示规格的条件下，推断器件能否正常工作。长期在绝对最大额定值条件下工作会影响器件的可靠性。

7.1 ESD 等级

表 4

V (ESD)	人体学模型 (HBM), ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 电荷器件模型 (CDM), JEDEC specification JESD22-C101	值	单位
		±4000	V
		±4000	

8. 基本电学参数

除非另有说明, $V_{DD}=+10.8V$ to $+16.5V$, $V_{SS}=-10.8V$ to $-16.5V$, $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$.

表 5

参数	测试条件	测量	限值			单位
			最小	典型	最大	
基本参数						
信号输入范围		V_{IN}	VSS	-	VDD	V
Rdson	$-10V \leq V_S \leq +10V$, $I_{DS}=1mA$ 测试电路1	-	-	150	300	Ω
Rdson 漂移	$-10V \leq V_S \leq +10V$, $I_{DS}=1mA$	-	-	0.6	-	%/ $^\circ\text{C}$
Rdson 匹配	$-10V \leq V_S \leq +10V$, $I_{DS}=1mA$	-	-	5	-	%
Is (off) 关断漏电流	$V_1 = \pm 10V$, $V_2 = \mp 10V$ 测试电路2	-	-	0.9	1	nA
ID (off) 关断漏电流	$V_1 = \pm 10V$, $V_2 = \mp 10V$ 测试电路3	-	-	0.8	1	nA
ID (ON) 通道开启漏电流	$V_1 = \pm 10V$, $V_2 = \mp 10V$ 测试电路4	-	-	0.9	1	nA
数字控制						
V_{INH} 输入高电平	$V_{IN} = 0$ to VDD	V_{IN}	1.6	-	-	V
V_{INL} 输入低电平		V_{IN}	-	-	1.4	V
I_{INL} 或 I_{INR}		V_{IN}	-	0.4	1	μA
CIN 数字输入电容		V_{IN}	-	-	8	pF
动态特性						
传输时延	$V_1 = \pm 10V$, $V_2 = +10V$ 测试电路6	$t_{transition}$	-	80	300	ns
导通时间	测试电路7	t_{open}	10	50	-	ns
使能导通时间	测试电路8	$T_{on(EN)}$	-	200	300	ns
使能关断时间	测试电路8	$t_{off(EN)}$	-	160	400	ns
关断隔离	$V_{EN}=0.8V$, $R_L=1k\Omega$, $C_L=15pF$, $V_S=7V_{rms}$, $f=100kHz$	S to OUT	50	68	-	dB
C_s (OFF)	$V_{EN}=0.8V$	-	5	-	-	pF
C_D (OFF)	$V_{EN}=0.8V$	-	22	-	-	pF
Q_{in} , 电荷注入	$R_S = 0W$, $V_S = 0V$; 测试电路9	-	4	-	-	pC
电源供电						
I_{DD}	$V_{IN} = V_{INL}$ or V_{INH}	-	-	0.5	1.5	mA
I_{SS}	$V_{IN} = V_{INL}$ or V_{INH}	-	-	0.02	0.2	mA
功耗			-	10	28	mW

除非另有说明, $V_{DD}=+10.8V$ to $+16.5V$, $V_{SS}=GND=0V$, $T_A = 25^\circ C$.

表 6

参数	测试条件	测量	限值			单位
			最小	典型	最大	
基本参数						
信号输入范围		V_{IN}	VSS	-	VDD	V
Rdson	$0V \leq V_S \leq +10V$, $I_{DS}=0.5mA$ 测试电路1	-	-	230	-	Ω
Rdson漂移	$V_S=0V$, $I_{DS}=0.5mA$	-	-	0.6	-	$\%/^\circ C$
Rdson匹配	$0V \leq V_S \leq +10V$, $I_{DS}=1mA$	-	-	5	-	%
I_S (off) 关断漏电流	$V_1 = +10V/0V$, $V_2 = 0V/+10V$ 测试电路2	-	-	0.5	1	nA
I_D (off) 关断漏电流	$V_1 = +10V/0V$, $V_2 = 0V/+10V$ 测试电路3	-	-	0.4	1	nA
ID (ON) 通道开启漏电流	$V_1 = V_2 = +10V/GND$ 测试电路4	-	-	0.5	1	nA
数字控制						
V_{INH} 输入高电平	VIN = 0 to VDD	V_{IN}	1.6	-	-	V
V_{INL} 输入低电平		V_{IN}	-	-	1.4	V
I_{INL} 或 I_{INR}		V_{IN}	-	0.4	1	μA
CIN 数字输入电容		V_{IN}	-	-	8	pF
动态特性						
传输时延	$V_1 = 10V/GND$, $V_2 = GND/+10V$ 测试电路6	$t_{transition}$	-	80	450	ns
导通时间	测试电路7	t_{open}	10	50	-	ns
使能导通时间	测试电路8	$T_{on(EN)}$	-	250	600	ns
使能关断时间	测试电路8	$t_{off(EN)}$	-	250	600	ns
关断隔离	$V_{EN}=0.8V$, $R_L=1k\Omega$, $C_L=15pF$, $V_S=3.5V_{rms}$, $f=100kHz$	S to OUT	50	68	-	dB
C_s (OFF)	$V_{EN}=0.8V$	-	5	-	-	pF
C_D (OFF)	$V_{EN}=0.8V$	-	22	-	-	pF
Q_{in} , 电荷注入	$R_S = 0W$, $V_S = 0V$; 测试电路9	-	4	-	-	pC
电源供电						
I_{DD}	$V_{IN} = V_{INL}$ or V_{INH}	-	-	0.05	2	mA
功耗		-	-	10	25	mW

9. 典型工作特性曲线

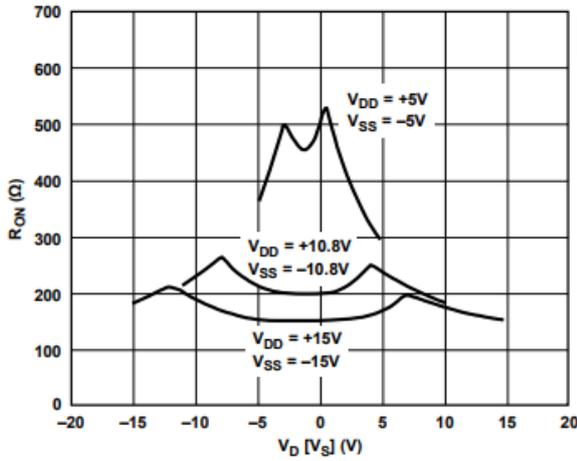


图3. 双电源供电条件下导通阻抗, +25°C

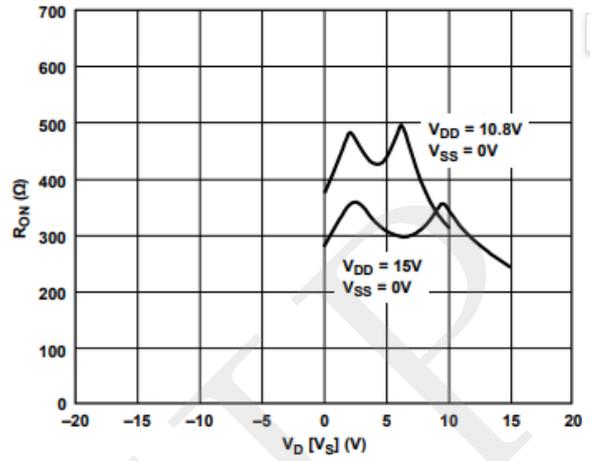


图4. 单电源供电条件下导通阻抗, +25°C

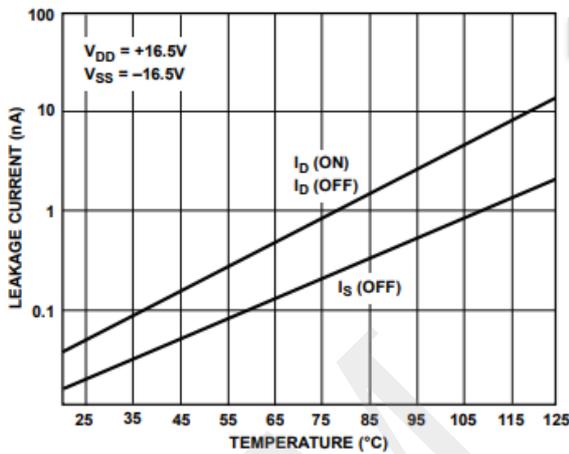


图 5.单/双电源供电条件下 Leakage 电流, 三温条件下

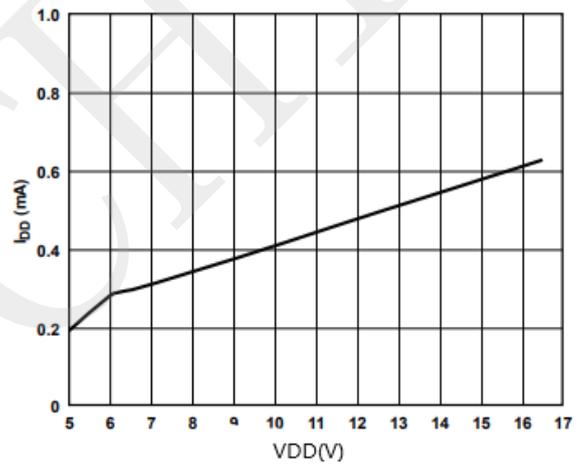


图 6.单双电源供电条件下 IDD VS VDD, +25°C

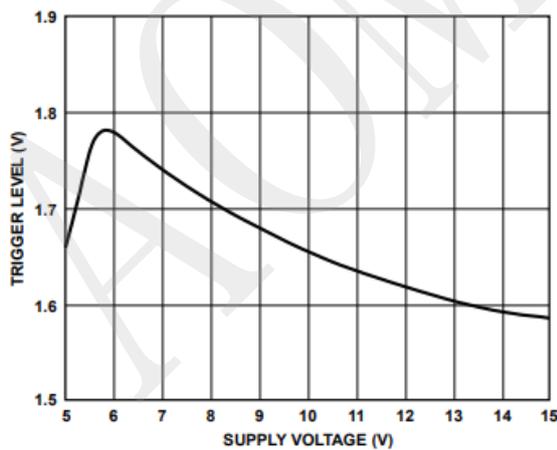


图7. 触发电平VS电源电压 (单/双电源)

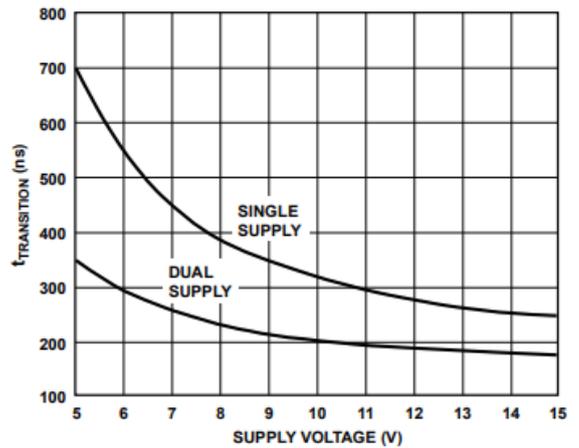


图8. 传输时延VS电源电压 (单/双电源, 注: VDD and /VSS/ < 10 V; V1 = VDD/VSS, V2 = VSS/VDD. 详见测试电路 6)

10. 真值表

表 7 .AOM64927 真值表

C2	C1	C0	EN	开关导通通道
X	X	X	0	-
0	0	0	1	1
0	0	1	1	2
0	1	0	1	3
0	1	1	1	4
1	0	0	1	5
1	0	1	1	6
1	1	0	1	7
1	1	1	1	8

11. 推荐测试原理图

所有数字输入信号上升和下降沿时间测量从 10%到 90%，在 3V 条件下， $t_R=t_F=20ns$

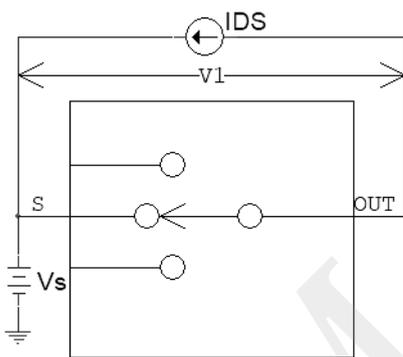


图 9.Ron 测试电路 1

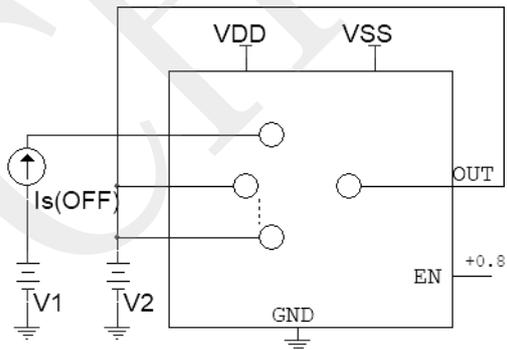


图 10.ISS(OFF) 测试电路 2

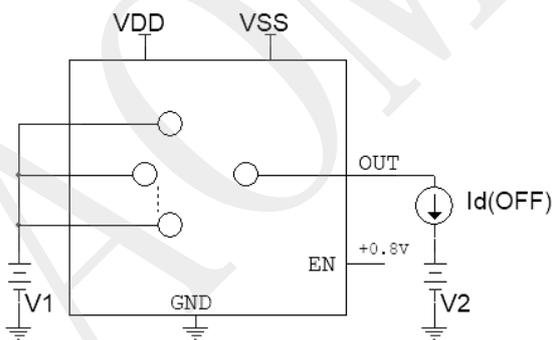


图 11.ID(OFF) 测试电路 3

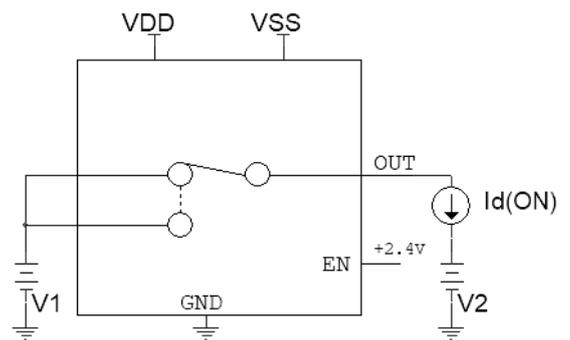


图 12.ID(ON) 测试电路 4

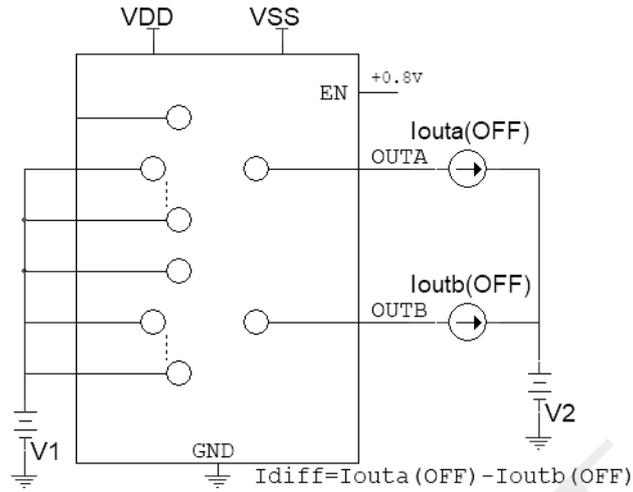


图 13. Idiff 测试电路 5

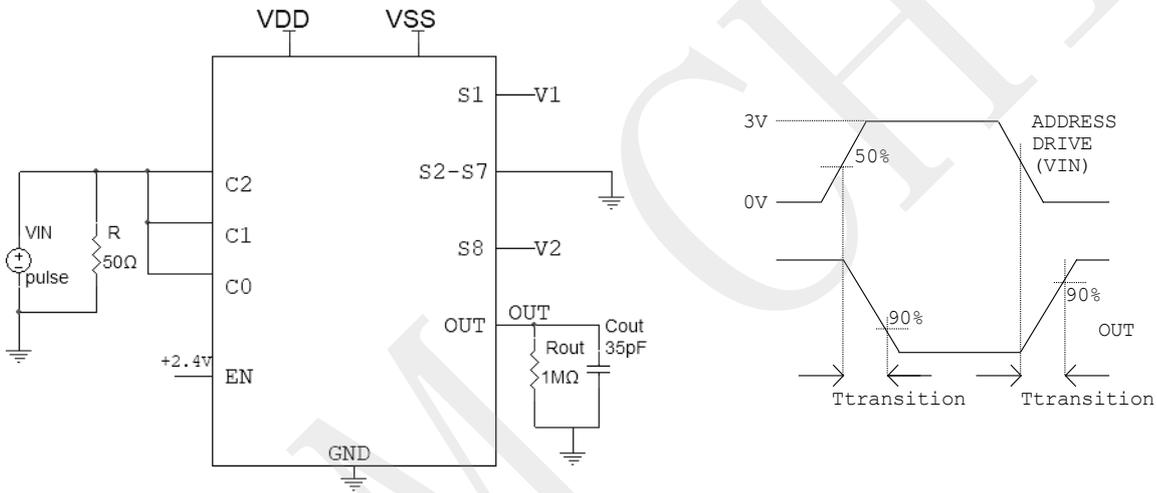


图 14. Ttransition 测试电路 6

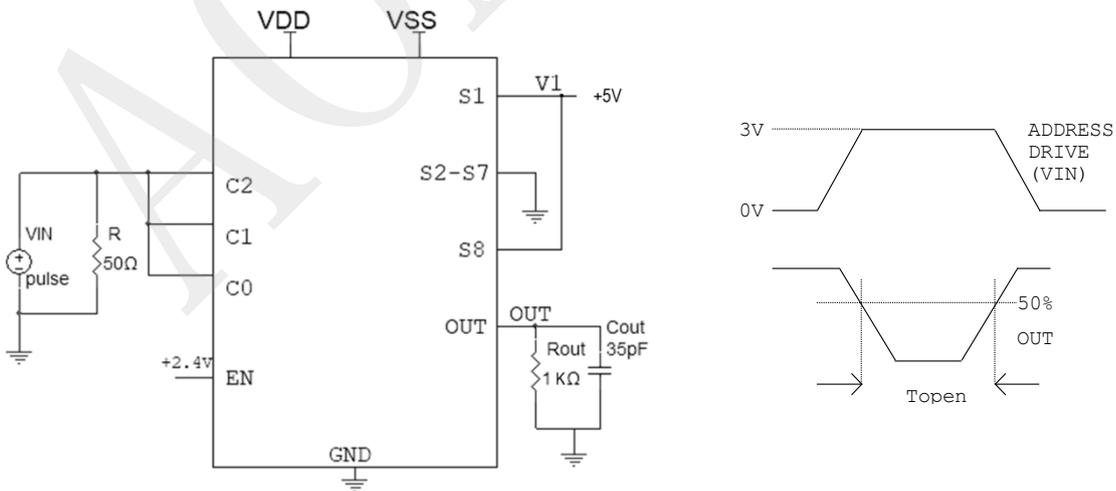


图 15. BBM topen 测试电路 7

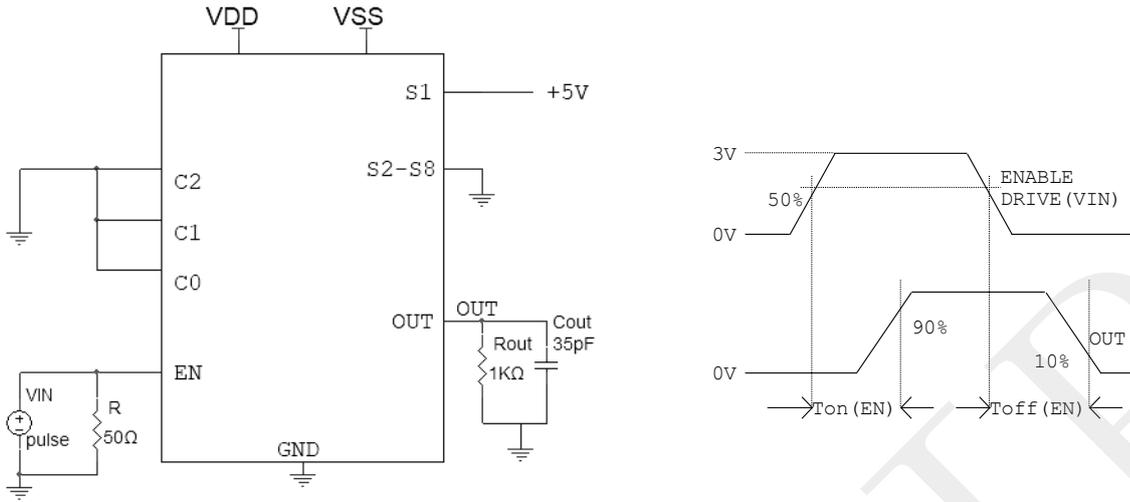


图 16.ENABLE ton (EN) toff (EN) 测试电路 8

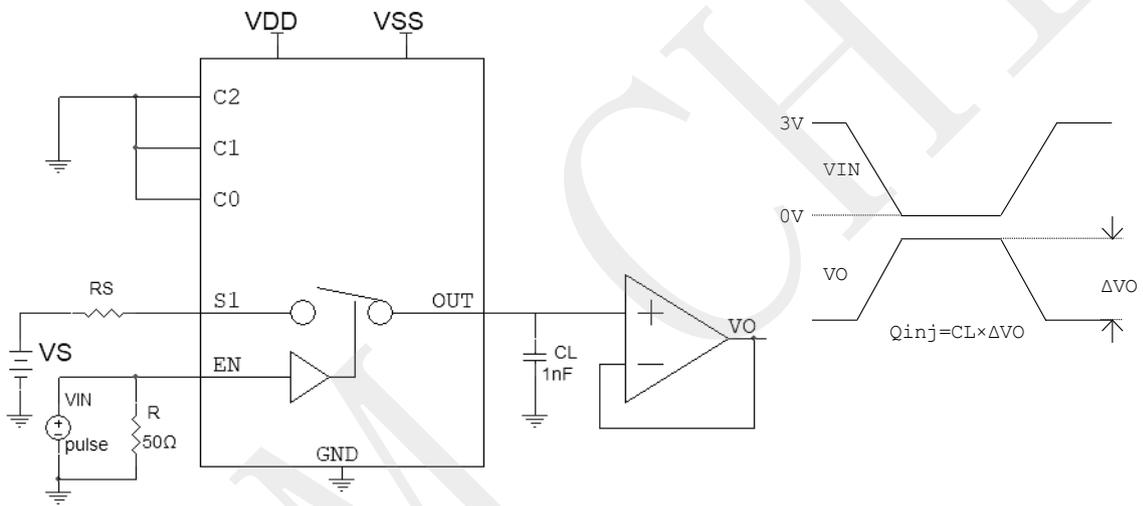


图 17.电荷注入 测试电路 9

常温双电源测试 (VDD=15V,VSS=-15V)

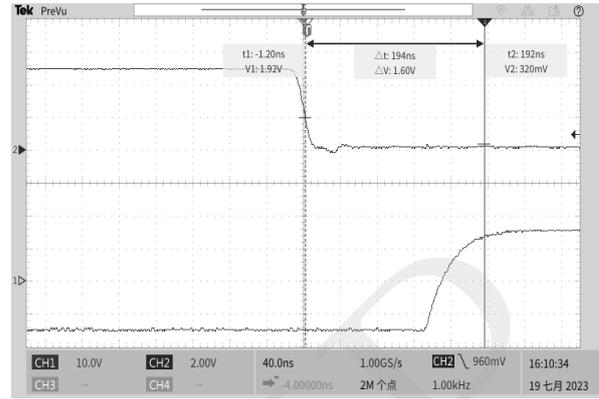
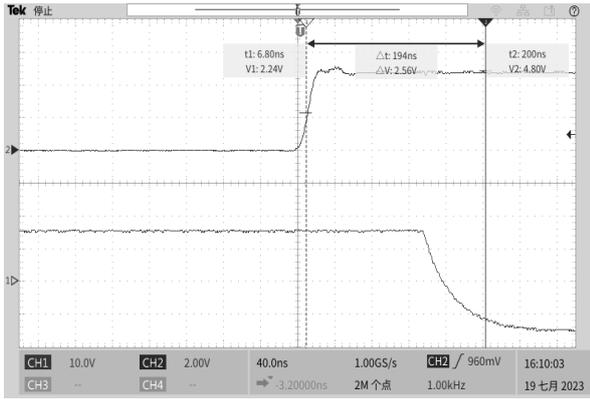


图 18.Ttransition 测试电路 6

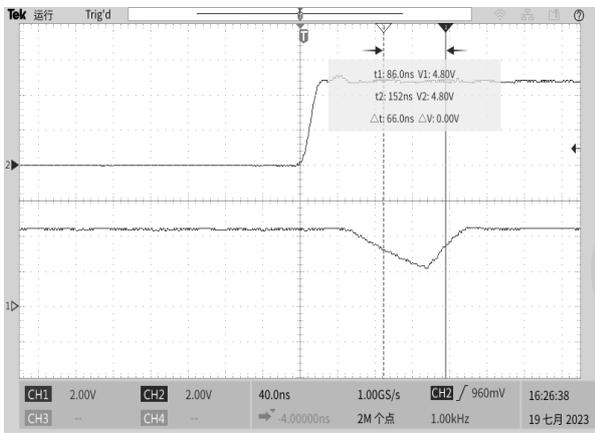


图 19.BBM topen 测试电路 7

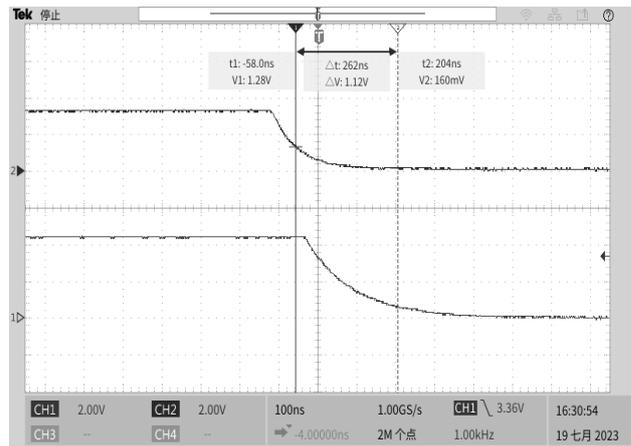
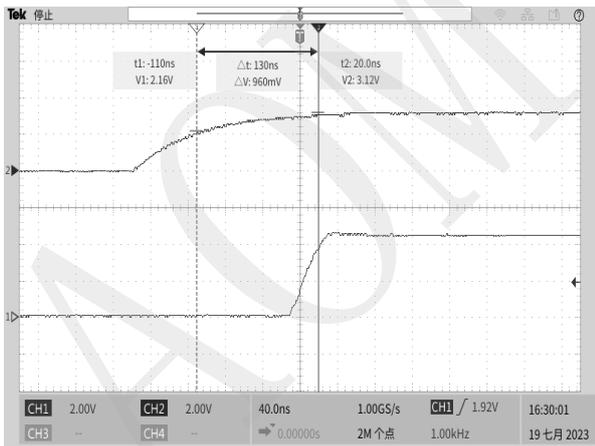


图 20. ENABLE ton (EN) toff (EN) 测试电路 8

常温单电源测试 (VDD=15V,VSS=GND=0V)

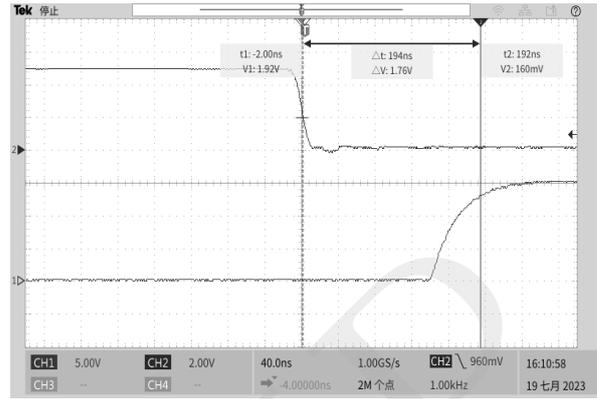
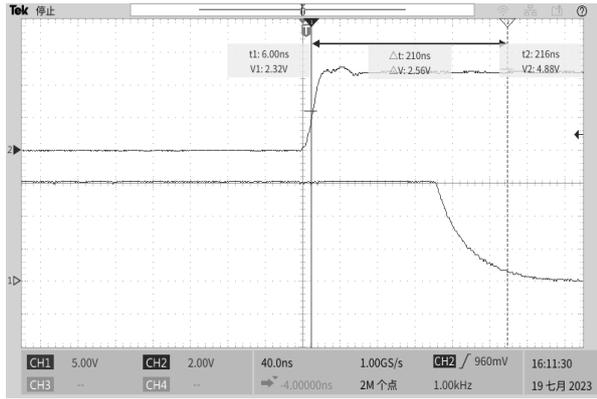


图 21.Ttransition 测试电路 6

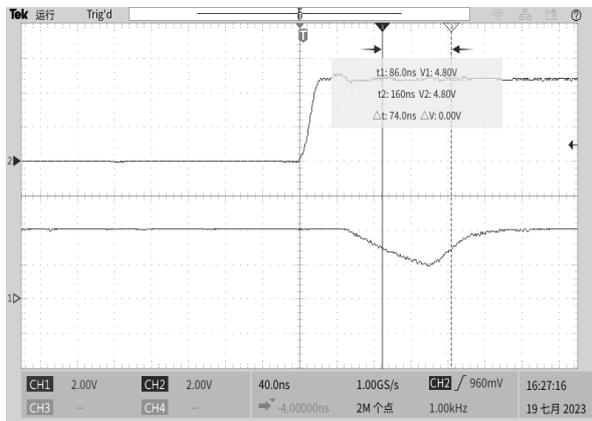


图 22.BBM topen 测试电路 7

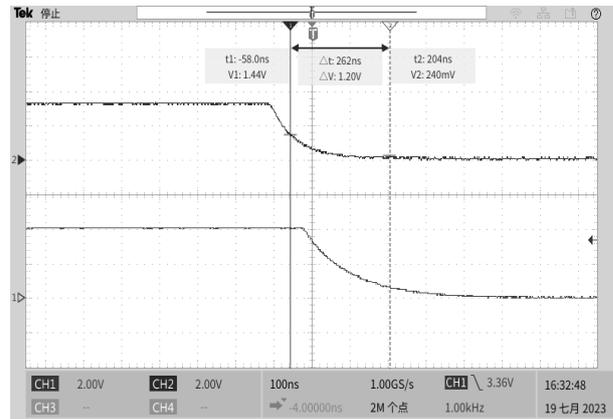
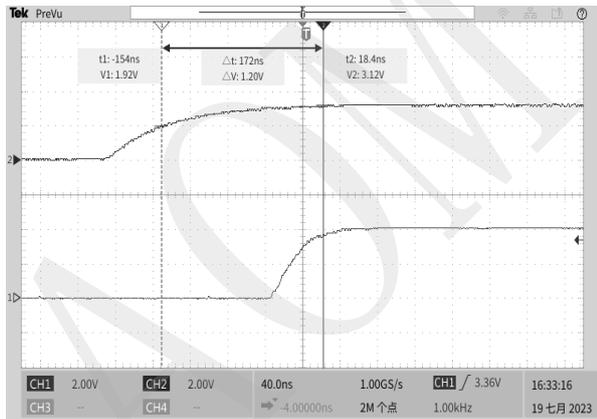


图 23. ENABLE ton (EN) toff (EN) 测试电路 8

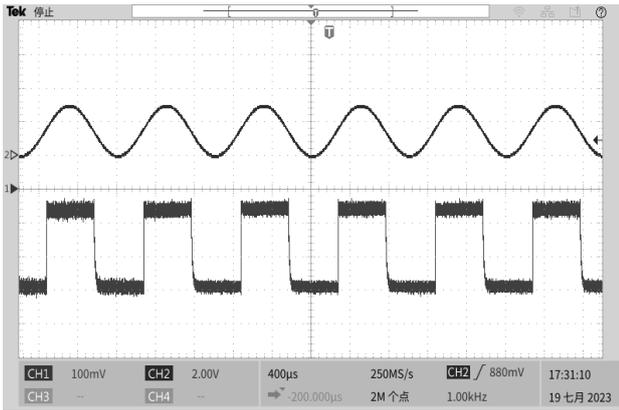


图 24.电荷注入测试电路 9

表 8

基本技术指标	描述	基本技术指标	描述
R _{on}	源极和漏级之间的导通阻抗	t _{OFF(EN)}	数字输入下降到 50% 时与开关关断下降到 10% 的导通时间
R _{on} 匹配	任意两通道之间的导通阻抗差值	t _{TRANSITION}	开关从一个地址状态跳变为另外一个地址状态时，数字输入上升到 50% 时与开关导通上升到 90% 的导通时间
R _{on} 漂移	导通阻抗随温度的变化值	t _{OPEN}	开关从一个地址状态跳变为另外一个地址状态时，两路开关分别在上升和下降到 50% 时的导通时间
I _S (OFF)	开关关断时源极漏电流	V _{INL}	逻辑“0”最大输入电压
I _D (OFF)	开关关断时源漏极漏电流	V _{INH}	逻辑“1”最大输入电压
I _S (ON)	从关断的开关流入 body 的漏电流	I _{INL(IINH)}	数字输入的电流
V _S (V _D)	源极或者漏级的模拟电压	V _{DD}	最大正输入电源
C _S (OFF)	关断条件下的输入电容	V _{SS}	最大负输入电源
C _D (OFF)	关断条件下的输出电容	I _{DD}	正输入电流
C _{IN}	数字输入电容	I _{SS}	负输入电流
t _{ON(EN)}	数字输入上升到 50% 时与开关导通上升到 90% 的导通时间		

12. 封装形式

封装形式 TSSOP16

单位 (mm)

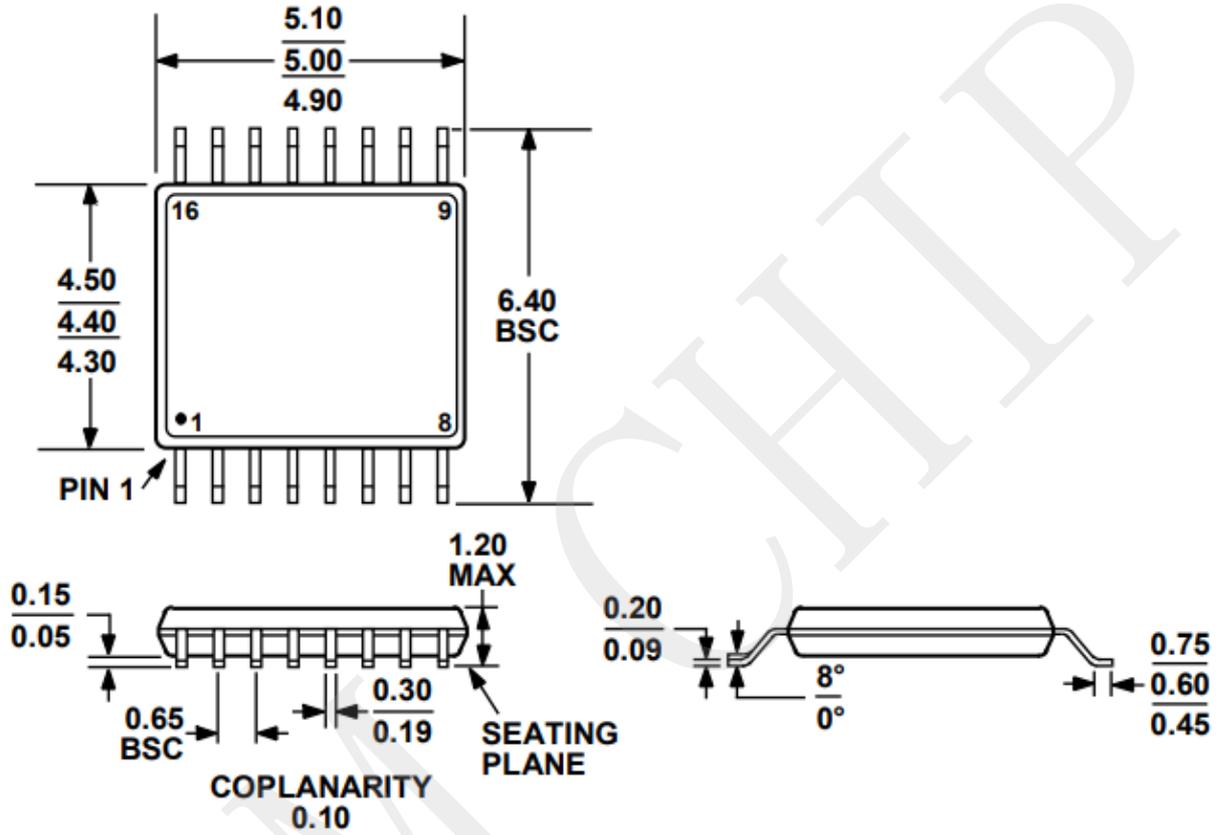


图 24. 封装尺寸图

重要提示

未经成都声光微科技有限公司允许，任何单位和个人不得以任何方式和任何形式对其规格/数据表转载。

成都声光微科技有限公司及其子公司有权更改其公司产品说明书和/或产品，或停止任何产品或服务，恕不另行通知，并告知客户以获取有关信息的最新版本的验证，在下订单前，该产品说明书作为当前最新最完整解释依据。所有产品均以订单确认时提供的销售条件为准，包括有关保修、专利侵权和责任限制的条款。

成都声光微科技有限公司保证其产品性能规格适用在按照本公司标准保修时间范围内，本公司的测试和质量控制提供这项保证支持。非产品说明书定义的每个器件所有参数测试不全部执行测试，除了官方要求授权。

客户须知，成都声光微科技有限公司的产品不得被设计、制造用于掺入生命支持或其他危险的活动或环境中，对其产品的失败可能导致死亡，人身伤害的任何系统或产品，或财产或环境损害（“高风险应用”）中。成都声光微科技有限公司特此声明，本公司没有责任对客户或任何第三方，将本公司产品用于涉及任何高风险活动的产品使用中。

成都声光微科技有限公司

COPYRIGHT © 2016-2025, AOM technology limited