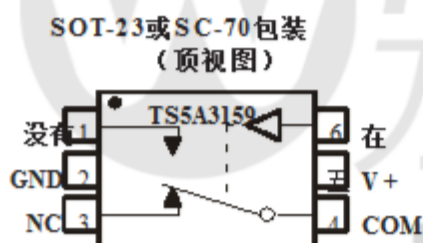


描述

TS5A3159是单刀双掷 (SPDT) 模拟开关, 设计工作电压为1.65 V 到5.5 V. 该器件提供低导通电阻并具有极佳的导通电阻, 与之匹配先断后合功能, 以防止信号失真在从一个通道传输信号的过程中另一个. 该设备具有出色的总谐波失真 (THD) 性能和消耗非常低功率. 这些功能使这个设备适合便携式音频应用.

应用

- D 手机
- D PDA
- D 便携式仪器



功能表

在	NC TO COM, COM 到 NC	没有 COM, COM TO NO
大号	上	关闭
H	关闭	上

特征

- D 指定的先断后合开关
- D 低导通电阻 (1 W)
- D 控制输入是5 V 容差
- D 低电荷注入
- D 卓越的导通电阻匹配
- D 低总谐波失真
- D 1.65V 至5.5V 单电源供电
- D 闭锁性能超过每个100毫安

- JESD 78, Class II
- D ESD 性能测试每个 JESD 22
 - 2000-V 人体模型 (A114-B, II 类)
 - 1000V 充电设备型号 (C101)

特点总结

V₊ = 5V 和 T_A = 25°C

组态	2: 1多路复用器/ 解复用器 (1 SPDT)
通道数	1
开态电阻 (r _{on})	1.1 Ω
导通电阻匹配 (Δr _{on})	0.1 Ω
导通电阻平坦度 (r _{on} (flat))	0.15 Ω
打开/关闭时间 (t _{ON} / t _{OFF})	20 ns / 15 ns
先断后合时间 (t _{BBM})	12 ns
电荷注入 (QC)	36 pC
带宽 (BW)	100 MHz
关闭隔离 (OISO)	1 MHz 时为 -65 dB
串扰 (XTALK)	1 MHz 时为 -65 dB
总谐波失真 (THD)	0.01%
泄漏电流 (I _{NO} (OFF) / I _{NC} (OFF))	±20 nA
包选项	6 针 DBV 或 DCK



请注意, 关于可用性, 标准保修以及在德州仪器关键应用中使用的的重要通知
半导体产品和免责声明出现在本数据表的末尾.

SCDS174B - 2004年8月 - 修订2005年5月

订购信息

TA	包装 (1)		可订购的零件号码	顶部标记 (2)
-40°C至85°C	SOT (SOT-23) - DBV	磁带和卷轴	TS5A3159DBVR	JA8
	SOT (SC-70) - DCK (2)	磁带和卷轴	TS5A3159DCKR	JA

(1) 包装图纸，标准包装数量，热学数据，符号和PCB设计指南可在www.ti.com/sc/package获取。
(2) DBV / DCK：实际的顶端标记有一个附加字符指定组装/测试位置。

绝对最大额定值 (1)

超过工作自由空气温度范围（除非另有说明）

	MIN	MAX	单元
V+ 电源电压范围 (2)	-0.5	6.5	V
VNO, VCOM模拟电压范围 (2) (3) (4)	-0.5	V++ 0.5	V
II / OK 模拟端口二极管电流	VNO, VCOM < 0或VNO, VCOM > V+		±50 嘛
INO, ICOM开态电流	VNO, VCOM = 0至V+		±200 嘛
开态峰值开关电流 (5)			±400 嘛
VIN 数字输入电压范围 (2) (3)	-0.5	6.5	V
IIK 数字输入钳位电流	VIN < 0		-50 嘛
持续电流通过V+或GND			±100 嘛
θJA 封装热阻 (6)			165 C
TSTG 存储温度范围	-65	150	C

- (1) 超出“绝对最大额定值”以外的强调可能会导致设备永久性损坏.这些只是压力评级，和在这些或任何其他超出“推荐的操作条件”下所述的条件下，器件的功能操作不是这样默示.暴露在绝对最大额定条件下可能会影响器件的可靠性。
(2) 除另有规定外，所有电压均相对于地面。
(3) 如果观察到输入和输出钳位电流额定值，可能会超出输入和输出电压额定值。
(4) 此值最大限制为5.5 V。
(5) 1 ms持续时间<10% 占空比的脉冲。
(6) 封装热阻根据JESD 51-7进行计算。

5 V电源的电气特性

V+ = 4.5V至5.5V和TA = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
模拟开关						
模拟信号范围	VCOM, VNO, VNC				0 V+	V
峰值导通电阻	rpeak	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -30 mA, 打开, 见图11	25°C 充分	4.5 V	1 1.5 1.5	Ω
导通电阻	罗恩	VNO或VNC = 2.5 V, ICOM = -30 mA, 打开, 见图11	25°C 充分	4.5 V	0.75 1.1 1.1	Ω
导通电阻 之间匹配 渠道	Δron	VNO或VNC = 2.5 V, ICOM = -30 mA, 打开, 见图11	25°C	4.5 V	0.1	Ω
导通电阻 平整度	RON (平坦)	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -30 mA, 打开, 见图11 VNO或VNC = 1V, 1.5V, 2.5V ICOM = -30 mA,	25°C 25°C	4.5 V	0.233 0.15	Ω
NC, NO 关闭泄漏电流	INC (OFF) INO (OFF)	VNC或VNO = 4.5 V, VCOM = 0, 关掉, 见图12	25°C 充分	5.5 V	-2 0.2 2 -20 20	nA的
NC, NO 开漏电流	INC (ON) INO (ON)	VNC或VNO = 4.5 V, VCOM = 打开, 打开, 见图13	25°C 充分	5.5 V	-4 2.8 4 -40 40	nA的
COM 开漏电流	ICOM (ON)	VNC或VNO = 4.5 V或开路, VCOM = 4.5 V, 打开, 见图13	25°C 充分	5.5 V	-4 0.47 4 -40 40	nA的
数字输入 (IN)						
输入逻辑高	VIH		充分		2.4 5.5	V
输入逻辑低	VIL		充分		0 0.8	V
输入漏电流	IiH, IiL	VIN = 5.5 V或0	充分	5.5 V	-1 1	μA

(1) TA = 25°C

SCDS174B - 2004年8月 - 修订2005年5月

5 V电源的电气特性 (续)

V+ = 4.5V至5.5V和TA = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
动态						
开启时间	吨	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C	4.5 V至 充分 5.5 V	20 35 40	NS
关闭时间	吨OFF	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C	4.5 V至 充分 5.5 V	15 20 35	NS
盈亏前时间	TBBM	VNC = VNO = V+ / 2, RL = 50Ω, CL = 35pF, 参见图16	25°C	4.5 V至 充分 5.5 V	1 12 14.5 1	NS
注入电荷	QC	CL = 1nF, VGEN = 0V, 参见图20	25°C	5 V	36	个人计算机
NC, NO 关电容	CNC (OFF) CNO (OFF)	VNC或VNO = V+或GND, 关掉, 参见图14	25°C	5 V	23	pF的
NC, NO ON电容	CNC (ON) CNO (ON)	VNC或VNO = V+或GND, 打开, 参见图14	25°C	5 V	84	pF的
COM ON电容	CCOM (ON)	VCOM = V+或GND, 打开, 参见图14	25°C	5 V	84	pF的
数字输入 电容	CIN	VIN = V+或GND, 参见图14	25°C	5 V	2.1	pF的
带宽	BW	RL = 50Ω, 打开, 见图17	25°C	5 V	100	兆赫
关闭隔离	大矾町	RL = 50Ω, f = 1MHz, 关掉, 参见图18	25°C	5 V	-65	D b
相声	XTALK	RL = 50Ω, f = 1MHz, 打开, 参见图19	25°C	5 V	-65	D b
总谐波 失真	THD	RL = 600Ω, CL = 50pF, f = 600Hz至20kHz, 参见图21	25°C	5 V	0.01	%
供应						
积极的供应 当前	I+	VIN = V+或GND, 打开或关闭	充分	5.5 V	0.1	μA

(1) TA = 25°C

3.3 V电源的电气特性

V+ = 3V至3.6V, TA = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
模拟开关						
模拟信号范围	VCOM, VNO, VNC				0 V+	V
峰 导通电阻	rpeak	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -24 mA, 打开, 见图11	25°C 充分	3 V	1.35 2.1 2.1	Ω
导通电阻	罗恩	VNO或VNC = 2V, ICOM = -24 mA, 打开, 见图11	25°C 充分	3 V	1.15 1.5 1.5	Ω
导通电阻 之间匹配 渠道	Δron	VNO或VNC = 2V, 0.8V, ICOM = -24 mA, 打开, 见图11	25°C	3 V	0.11	Ω
导通电阻 平整度	RON (平坦)	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -24 mA, 打开, 见图11 VNO或VNC = 2V, 0.8V, ICOM = -24 mA,	25°C 25°C	3 V	0.225 0.25	Ω
NC, NO 关闭泄漏电流	INC (OFF) VNC或VNO = 3V, INO (OFF) VCOM = 0,	关掉, 见图12	25°C	3.6 V	0.2	nA的
NC, NO 开漏电流	INC (ON) VNC或VNO = 3V, INO (ON) VCOM = 打开,	打开, 见图13	25°C	3.6 V	2.8	nA的
COM 开漏电流	ICOM (ON) VNC或VNO = 3 V或打开, VCOM = 3 V,	打开, 见图13	25°C	3.6 V	0.47	nA的
数字输入 (IN)						
输入逻辑高	VIH		充分		2 5.5	V
输入逻辑低	VIL		充分		0 0.6	V
输入漏电流	IiH, IiL	VIN = 5.5 V或0	充分	3.6 V	-1 1	μA

(1) TA = 25°C

SCDS174B - 2004年8月 - 修订2005年5月

3.3 V电源的电气特性 (续)

(V+ = 3V至3.6V, TA = -40°C至85°C) (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
动态						
开启时间	吨	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C 充分	3 V到 3.6 V	三十 40 55	NS
关闭时间	吨OFF	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C 充分	3 V到 3.6 V	20 25 40	NS
盈亏前时间	TBBM	VNC = VNO = V+ / 2, RL = 50Ω, CL = 35pF, 参见图16	25°C 充分	3 V到 3.6 V	1 21 29 1	NS
注入电荷	QC	CL = 1nF, VGEN = 0V, 参见图20	25°C	3.3 V	20	个人计算机
NC, NO 关电容	CNC (OFF) CNO (OFF)	VNC或VNO = V+或GND, 参见图14 关掉,	25°C	3.3 V	23	pF的
NC, NO ON电容	CNC (ON) CNO (ON)	VNC或VNO = V+或GND, 参见图14 打开,	25°C	3.3V	84	pF的
COM ON电容	CCOM (ON)	VCOM = V+或GND, 参见图14 打开,	25°C	3.3 V	84	pF的
数字输入 电容	CIN	VIN = V+或GND, 参见图14	25°C	3.3 V	2.1	pF的
带宽	BW	RL = 50Ω, 打开, 见图17	25°C	3.3 V	100	兆赫
关闭隔离	大矾町	RL = 50Ω, f = 1MHz, 关掉, 参见图18	25°C	3.3 V	-65	D b
相声	XTALK	RL = 50Ω, f = 1MHz, 打开, 参见图19	25°C	3.3 V	-65	D b
总谐波 失真	THD	RL = 600Ω, CL = 50pF, f = 600Hz至20kHz, 参见图21	25°C	3.3 V	0.015	%
供应						
积极的供应 当前	I+	VIN = V+或GND, 打开或关闭	充分	3.6 V	0.1	μA

(1) TA = 25°C

2.5 V电源的电气特性

V+ = 2.3V至2.7V和T A = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
模拟开关						
模拟信号范围	VCOM, VNO, VNC				0 V+	V
峰 导通电阻	r _{peak}	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -8毫安, 打开, 见图11	25°C 充分	2.5 V	1.7 2.7 2.7	Ω
导通电阻	罗恩	VNO或VNC = 1.8 V, ICOM = -8毫安, 打开, 见图11	25°C 充分	2.5 V	1.45 2 2	Ω
导通电阻 之间匹配 渠道	Δron	VNO或VNC = 0.8 V, 1.8 V, 打开, ICOM = -8毫安, 见图11	25°C	2.5 V	0.7	Ω
导通电阻 平整度	RON (平坦)	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -8毫安, 打开, 见图11 VNO或VNC = 0.8 V, 1.8 V, ICOM = -8毫安, 见图11	25°C 25°C	2.5 V	0.5 0.45	Ω
NC, NO 关闭泄漏电流	INC (OFF) VNC或VNO = 2.3 V, INO (OFF) VCOM = 0,	关掉, 见图12	25°C	2.7 V	0.2	nA的
NC, NO 关于漏电流	INC (ON) VNC或VNO = 2.3 V, INO (ON) VCOM = 打开,	打开, 见图13	25°C	2.7 V	2.8	nA的
COM 关于漏电流	ICOM (ON) VNC或VNO = 2.3 V或打开, VCOM = 2.3 V,	打开, 见图13	25°C	2.7 V	0.47	nA的
数字输入 (IN)						
输入逻辑高	VIH		充分		1.8 5.5	V
输入逻辑低	VIL		充分		0 0.6	V
输入漏电流	I _{IH} , I _{IL}	VIN = 5.5 V或0	充分	2.7 V	-1 1	μA

(1) TA = 25°C

SCDS174B - 2004年8月 - 修订2005年5月

2.5 V电源的电气特性 (续)

V+ = 2.3V至2.7V和T A = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
动态						
开启时间	吨	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C 充分	2.3 V至 2.7 V	40 55 70	NS
关闭时间	吨OFF	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C 充分	2.3 V至 2.7 V	20 40 55	NS
盈亏前时间	TBBM	VNC = VNO = V+ / 2, RL = 50Ω, CL = 35pF, 参见图16	25°C 充分	2.3 V至 2.7 V	1 33 39 1	NS
注入电荷	QC	CL = 1nF, VGEN = 0V, 参见图20	25°C	2.5 V	13	个人计算机
NC, NO 关电容	CNC (OFF) CNO (OFF)	VNC或VNO = V+或GND, 参见图14 关掉,	25°C	2.5 V	23	pF的
NC, NO ON电容	CNC (ON) CNO (ON)	VNC或VNO = V+或GND, 参见图14 打开,	25°C	2.5V	84	pF的
COM ON电容	CCOM (ON)	VCOM = V+或GND, 参见图14 打开,	25°C	2.5 V	84	pF的
数字输入 电容	CIN	VIN = V+或GND, 参见图14	25°C	2.5 V	2.1	pF的
带宽	BW	RL = 50Ω, 打开, 见图17	25°C	2.5 V	100	兆赫
关闭隔离	大矾町	RL = 50Ω, f = 1MHz, 关掉, 参见图18	25°C	2.5 V	-64	D b
相声	XTALK	RL = 50Ω, f = 1MHz, 打开, 参见图19	25°C	2.5 V	-64	D b
总谐波 失真	THD	RL = 600Ω, CL = 50pF, f = 600Hz至20kHz, 参见图21	25°C	2.5 V	0.025	%
供应						
积极的供应 当前	I+	VIN = V+或GND, 打开或关闭	充分	2.7 V	0.1	μA

(1) TA = 25°C

1.8 V电源的电气特性

V+ = 1.65V至1.95V和T A = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
模拟开关						
模拟信号范围	VCOM, VNO, VNC				0 V+	V
峰 导通电阻	r _{peak}	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -2毫安, 打开, 见图11	25°C 充分	1.8 V	4 4.9 4.9	Ω
导通电阻	罗恩	VNO或VNC = 1.5 V, ICOM = -2毫安, 打开, 见图11	25°C 充分	1.8 V	1.7 3.2 3.2	Ω
导通电阻 之间匹配 渠道	Δron	VNO或VNC = 0.6V, 1.5V, ICOM = -2毫安, 打开, 见图11	25°C 充分	1.8 V	0.7 0.7	Ω
导通电阻 平整度	RON (平坦)	0 ≤ VNO或VNC ≤ V+, ICOM = -2毫安, VNO或VNC = 0.6V, 1.5V, ICOM = -2毫安, 打开, 见图11	25°C 充分 25°C 充分	1.8 V	1.85 1.85 0.9 0.9	Ω
NC, NO 关闭泄漏电流	INC (OFF) INO (OFF)	VNC或VNO = 1.65 V, VCOM = 0, 关掉, 见图12	25°C	1.95 V	0.2	nA的
NC, NO 关于漏电流	INC (ON) INO (ON)	VNC或VNO = 1.65 V, VCOM = 打开, 打开, 见图13	25°C	1.95 V	2.8	nA的
COM 关于漏电流	ICOM (ON)	VNC或VNO = 1.65 V或打开, VCOM = 1.65 V, 打开, 见图13	25°C	1.95 V	0.47	nA的
数字输入 (IN)						
输入逻辑高	VIH		充分		1.5 5.5	V
输入逻辑低	VIL		充分		0 0.6	V
输入泄漏 当前	I _{IH} , I _{IL}	VIN = 5.5 V或0	充分	1.95 V	-1 1	μA

(1) TA = 25°C

www.wlxmall.com

SCDS174B - 2004年8月 - 修订2005年5月

1.8 V电源的电气特性 (续)

V+ = 1.65V至1.95V和T A = -40°C至85°C (除非另有说明)

参数	符号	测试条件	TA	V+	MIN TYP (1)MAX	单元
动态						
开启时间	吨	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C 充分	1.65 V到 1.95 V	65 70 95	NS
关闭时间	吨OFF	VCOM = V+, RL = 50Ω, CL = 35pF, 见图15	25°C 充分	1.65 V到 1.95 V	40 55 70	NS
盈亏前时间	TBBM	VNC = VNO = V+ / 2, RL = 50Ω, CL = 35pF, 参见图16	25°C 充分	1.65 V到 1.95 V	1 60 72 0.5	NS
注入电荷	QC	CL = 1nF, VGEN = 0V, 参见图20	25°C	1.8 V	13	个人计算机
NC, NO 关电容	CNC (OFF)YNC或VNO = V+或GND, CNO (OFF)关掉,	参见图14	25°C	1.8 V	23	pF的
NC, NO ON电容	CNC (ON)YNC或VNO = V+或GND, CNO (ON)打开,	参见图14	25°C	1.8V	84	pF的
COM ON电容	CCOM (ON)YCOM或VCOM = V+或GND, CNO (ON)打开,	参见图14	25°C	1.8 V	84	pF的
数字输入 电容	CIN	VIN = V+或GND, 参见图14	25°C	1.8 V	2.1	pF的
带宽	BW	RL = 50Ω, 打开, 见图17	25°C	1.8 V	100	兆赫
关闭隔离	大矾町	RL = 50Ω, f = 1MHz, 关掉, 参见图18	25°C	1.8 V	-63	D b
相声	XTALK	RL = 50Ω, f = 1MHz, 打开, 参见图19	25°C	1.8 V	-63	D b
供应						
积极的供应 当前	I+	VIN = V+或GND, 打开或 关闭	充分	1.95 V	0.1	μA

(1) TA = 25°C

www.wlxml.com

典型的性能

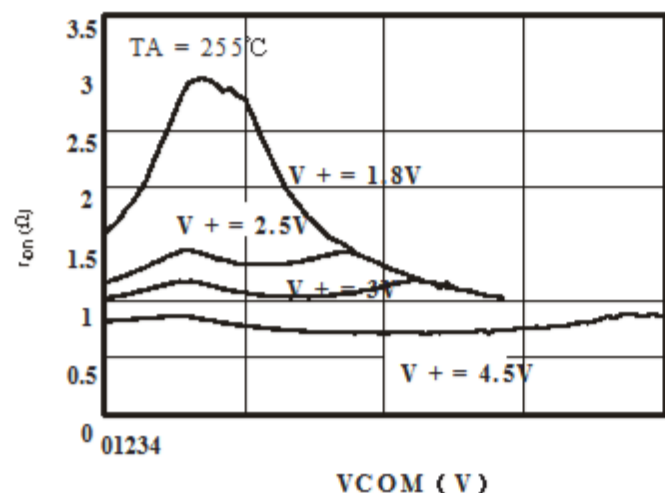


图1. r_{on} vs V_{COM}

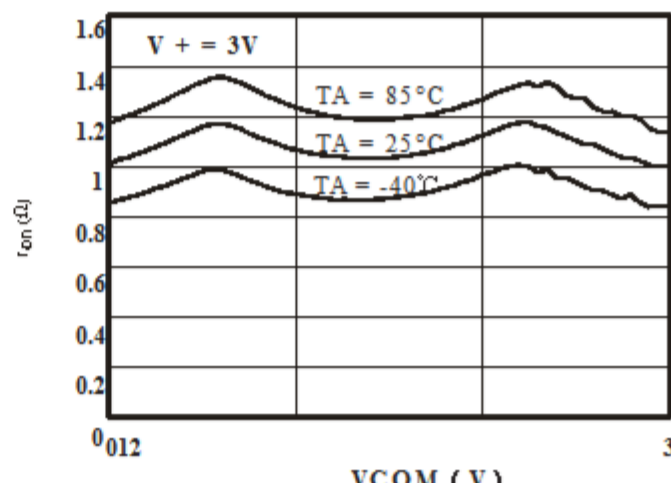


图2. r_{on} vs V_{COM}

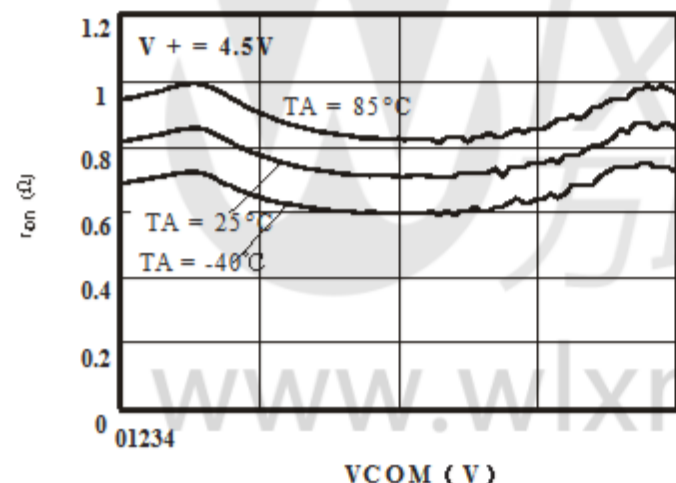


图3. r vs V_{COM}

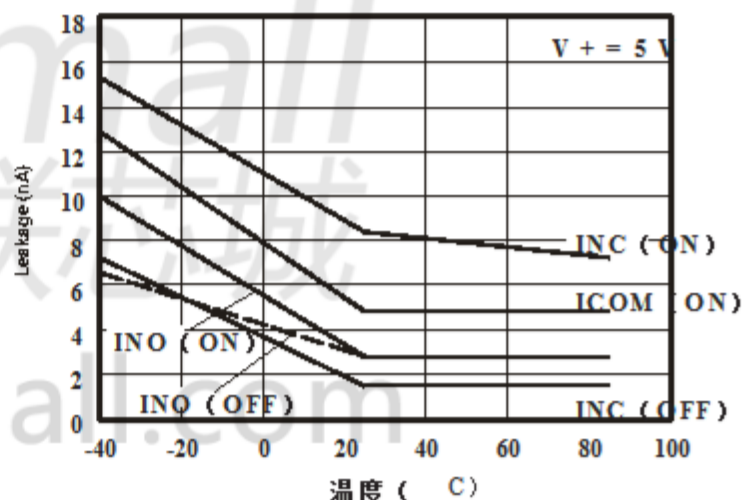


图4. 泄漏电流与温度

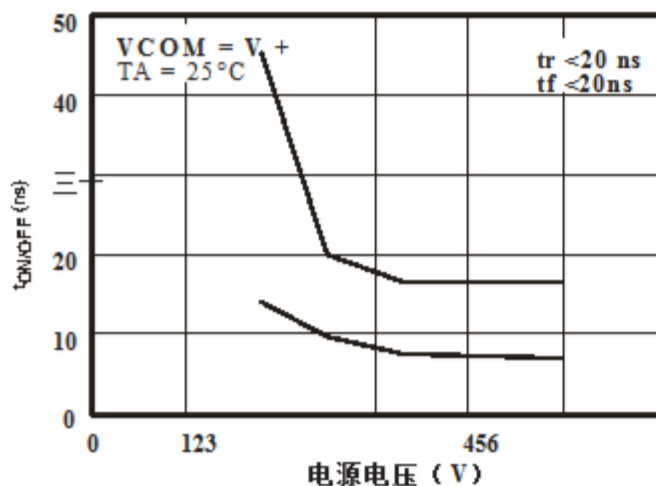


图5. t_{ON}/OFF vs V_{+}

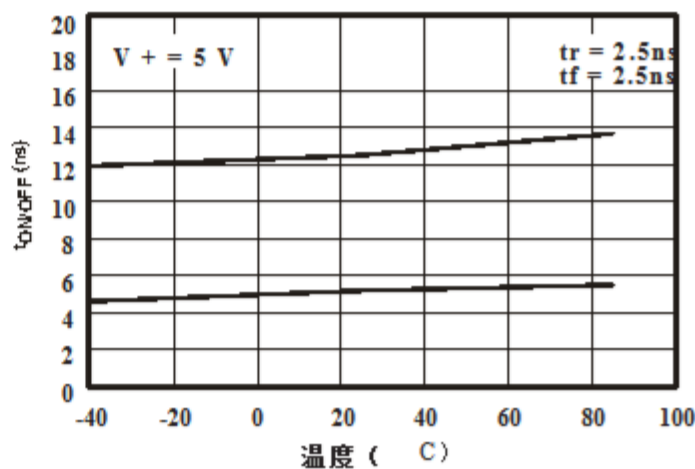


图6. t 开关 与温度

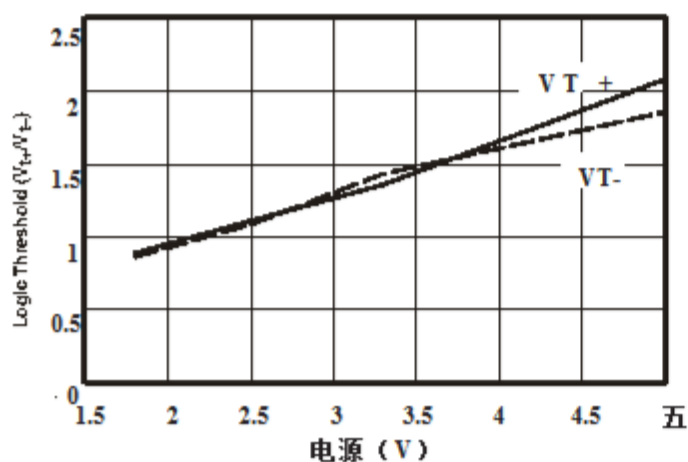


图7.逻辑阈值与电源

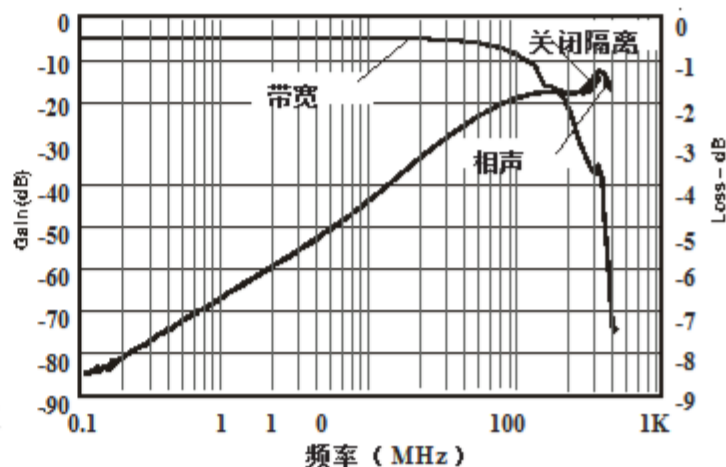


图8.频率响应

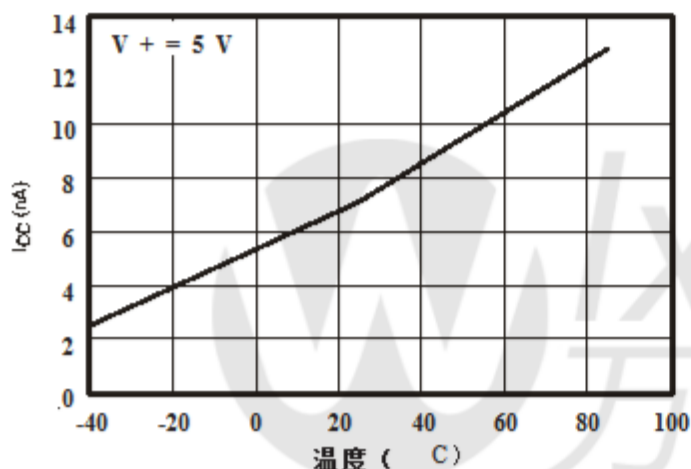


图9.电源电流与温度

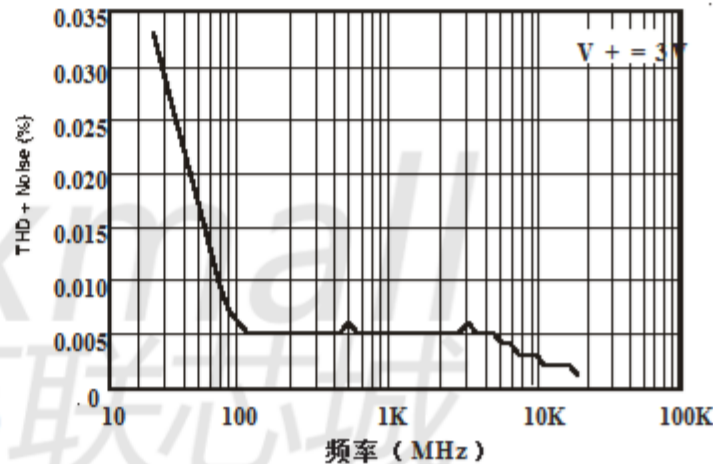


图10.总谐波失真 (THD) 与频率

www.wlxml.com

引脚说明

引脚数	名称	描述
1	没有	常开终端
2	GND	数字地面
3	NC	常闭终端
4	COM	公共终端
五	V+	电源
6	在	数字控制引脚将COM端子连接到常开或常闭端子

参数描述

符号	描述
VCOM	COM电压
VNC	NC的电压
VNO	电压在NO
罗恩	当通道打开时, COM和NC或COM和NO端口之间的电阻
r _{peak}	指定电压范围内的峰值导通电阻
Δron	渠道之间的差异
RON (平坦)	指定范围内的通道中ron的最大值和最小值之间的差值
INC (OFF)	在NC端口测得的泄漏电流, 在最坏的情况下, 相应的通道 (NC到COM) 处于OFF状态输入和输出条件
INO (OFF)	在NO端口测量泄漏电流, 最坏情况下对应通道 (NO到COM) 处于OFF状态输入和输出条件
INC (ON)	在NC端口测量的泄漏电流, 相应通道 (NC到COM) 处于ON状态, 输出 (COM) 正在开放
INO (ON)	在NO端口测量漏电流, 相应通道 (NO到COM) 处于ON状态, 输出 (COM) 正在开放
ICOM (ON)	在COM端口测量泄漏电流, 相应的通道 (COM到NO或COM到NC) 处于ON状态输出 (NC或NO) 打开
VIH	控制输入 (IN) 的逻辑高电平的最小输入电压
VIL	控制输入 (IN) 的逻辑低电平的最小输入电压
VIN	电压在IN
I _{IH} , I _{IL}	在IN处测量泄漏电流
吨	开关打开时间. 该参数在指定的条件范围内和传播延迟下进行测量在数字控制 (IN) 信号和模拟输出 (COM, NC或NO) 信号之间, 当开关打开时.
吨OFF	关闭交换机的时间. 该参数在指定的条件范围内和传播延迟下进行测量在数字控制 (IN) 信号和模拟输出 (COM, NC或NO) 信号之间, 当开关关闭时.
TBBM	先断后续的时间. 该参数在指定的条件范围内和传播延迟下进行测量在两个相邻模拟通道 (NC和NO) 的输出之间, 当控制信号改变状态时.
QC	电荷注入是测量从控制 (IN) 输入到模拟 (NC, NO或COM) 的不需要的信号耦合, 输出. 以库仑 (C) 为单位进行测量, 并通过控制输入切换引起的总电荷来测量. 电荷注入, $QC = CL \times \Delta VO$, CL是负载电容, ΔVO是模拟输出电压的变化.

参数描述 (续)

符号	描述
CNC (OFF)	相应通道 (NC到COM) 关闭时, NC端口的电容
CNO (OFF)	相应通道 (NO到COM) 关闭时, NO端口的电容
CNC (ON)	相应通道 (NC到COM) 为ON时, NC端口的电容
CNO (ON)	相应通道 (NO到COM) 为ON时, 在NO端口的电容
CCOM (ON)	相应通道 (COM到NC或COM到NO) 为ON时, COM端口的电容
CIN	IN的电容
大矾町	开关的关闭隔离是测里的关断状态开关阻抗.这是以特定频率的dB度量的, 与相应的通道 (NC到COM或NO到COM) 处于OFF状态.
XTALK	串扰是从ON信道到OFF信道 (NC到NO或NO到NC) 的无用信号耦合的测量. 这是以特定的频率和以dB为单位测里的.
BW	交换机的带宽.这是ON信道增益比DC增益低-3 dB的频率.
I+	控制 (IN) 引脚在V+或GND时的静态电源电流
$\Delta I+$	这是每个控制 (IN) 输入的I+在指定电压下的增加, 而不是在V+或GND.



参数测量信息

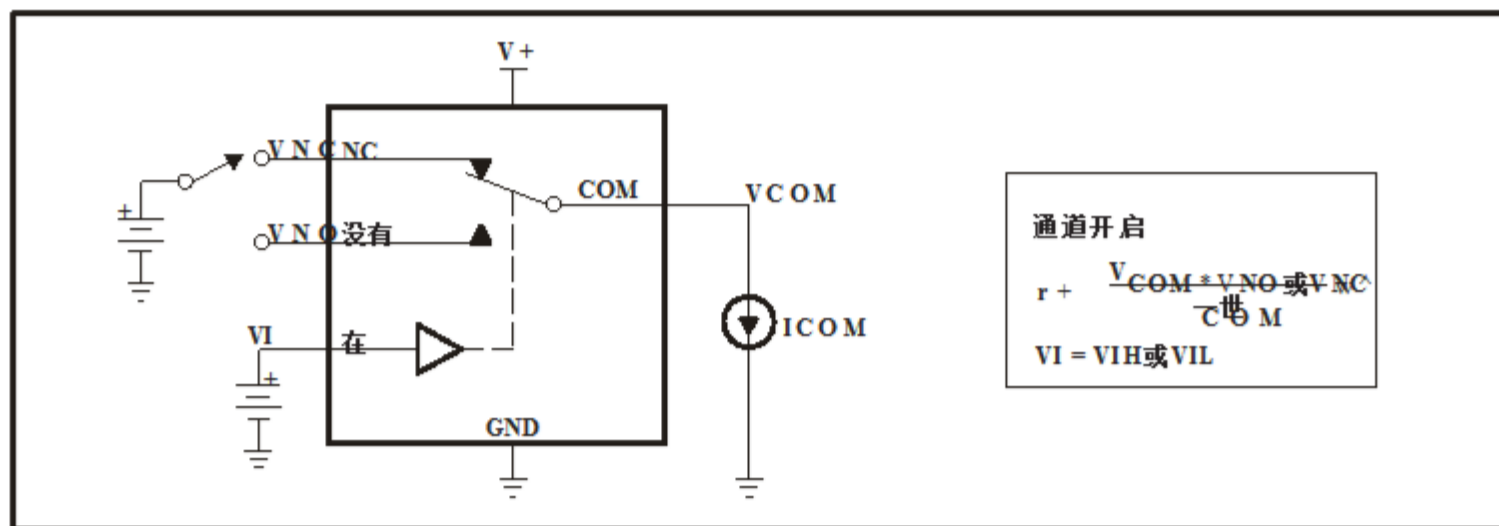


图11.导通电阻 (r on)

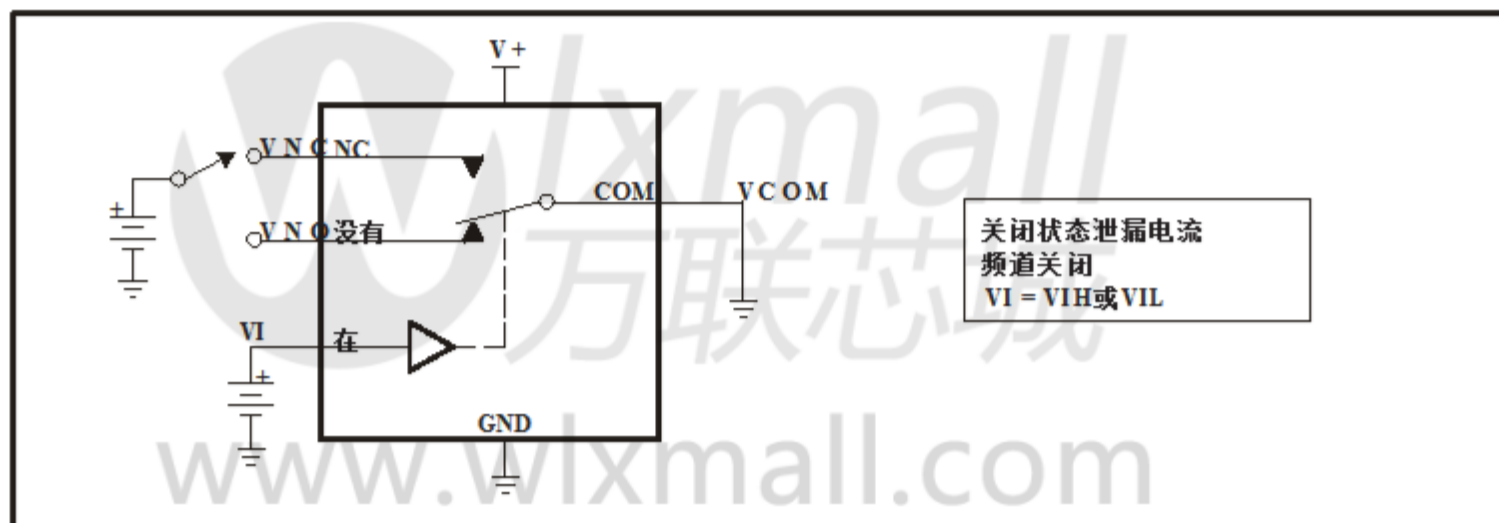


图12.关闭状态漏电流 (INC (OFF) , INO (OFF))

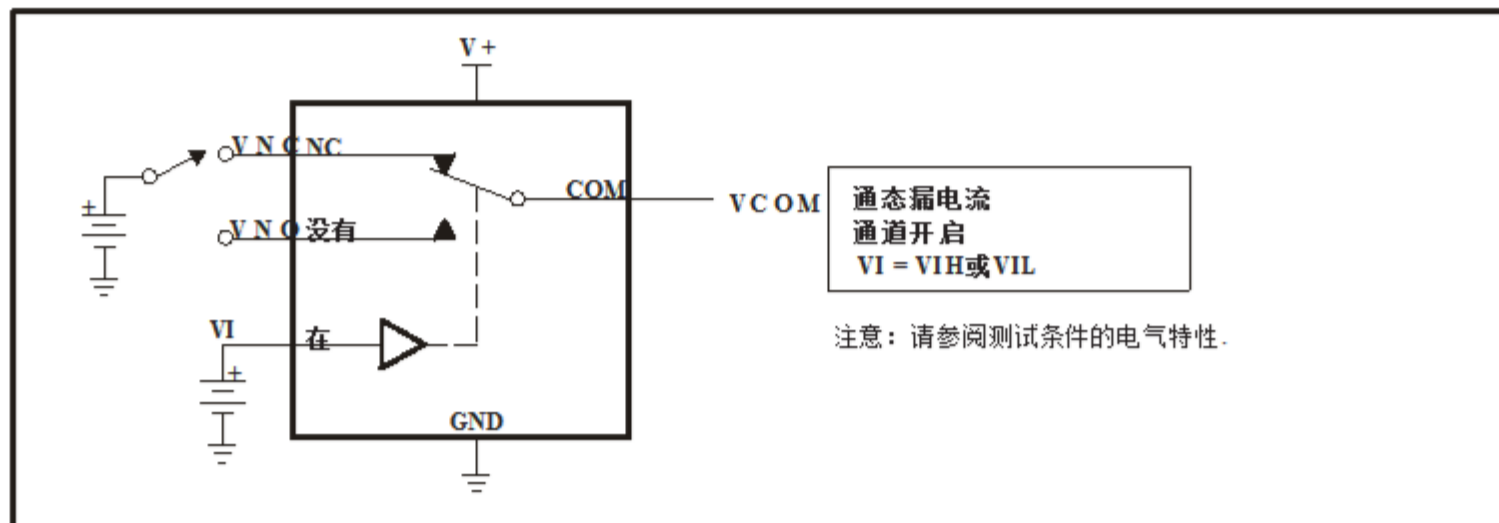


图13.导通状态漏电流 (ICOM (ON) , INC (ON) , INO (ON))

SCDS174B, 2004年8月, 修订2005年5月

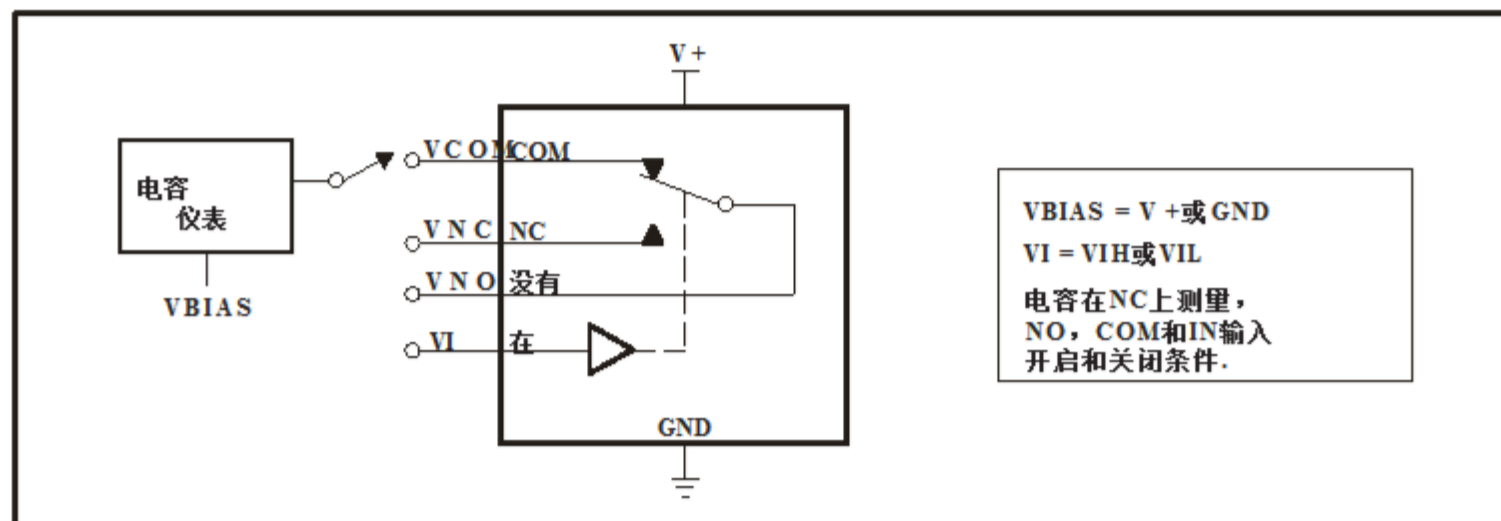
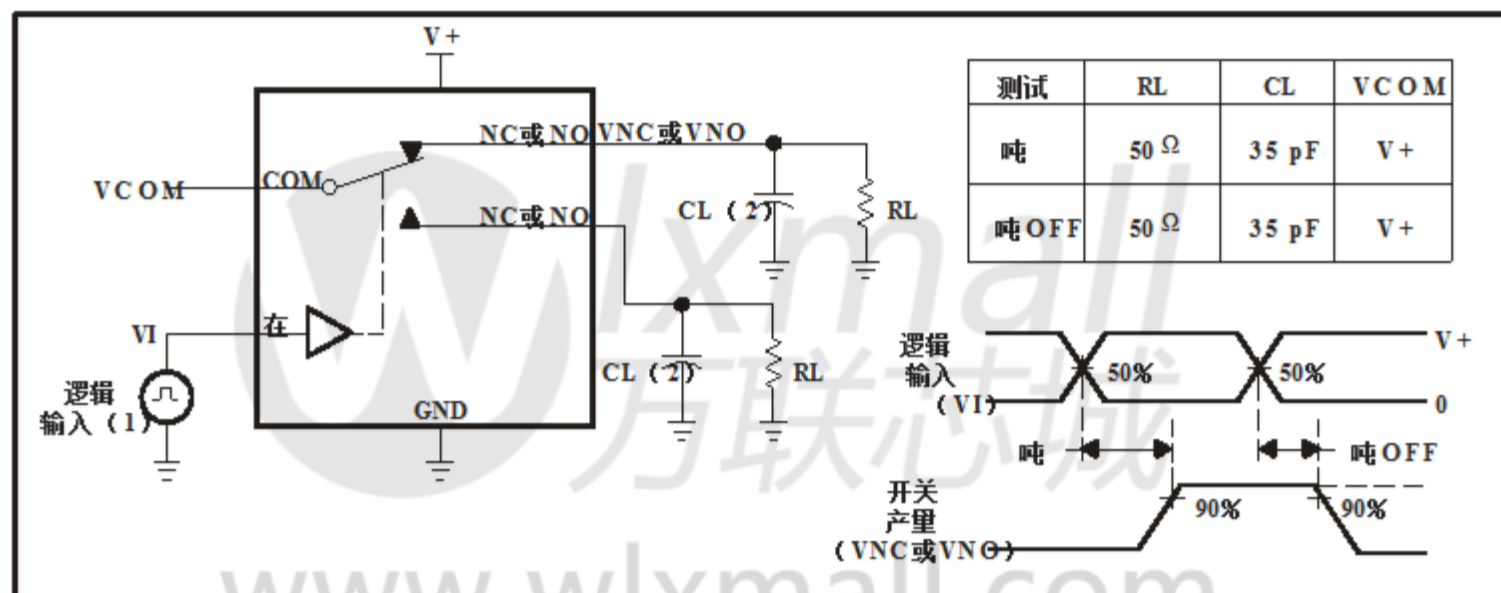
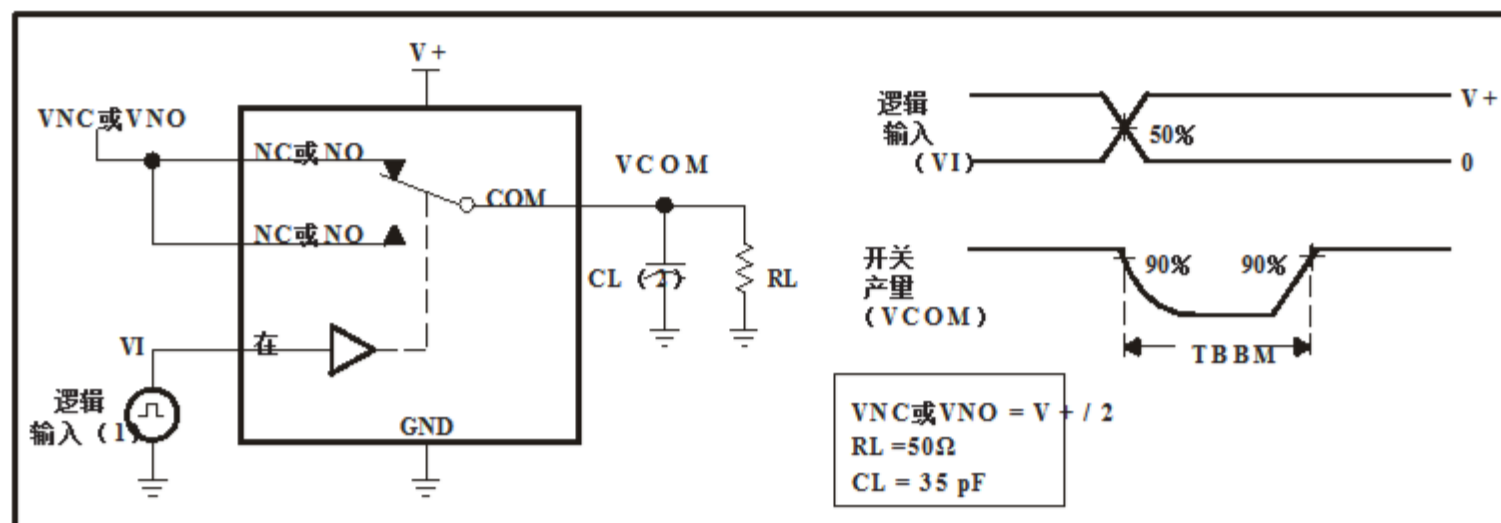


图14.电容 (C I, C COM (ON), CNC (OFF), CNO (OFF), CNC (ON), CNO (ON))



- (1) 所有输入脉冲由具有以下特性的发生器提供: PRR ≤ 10 MHz, ZO = 50 Ω, tr < 5 ns, tf < 5 ns.
(2) CL包括探针和夹具电容.

图15.开启 (t ON) 和关闭时间 (t OFF)



- (1) 所有输入脉冲由具有以下特性的发生器提供: PRR ≤ 10 MHz, ZO = 50 Ω, tr < 5 ns, tf < 5 ns.
(2) CL包括探针和夹具电容.

图16.先断后制时间 (tBBM)

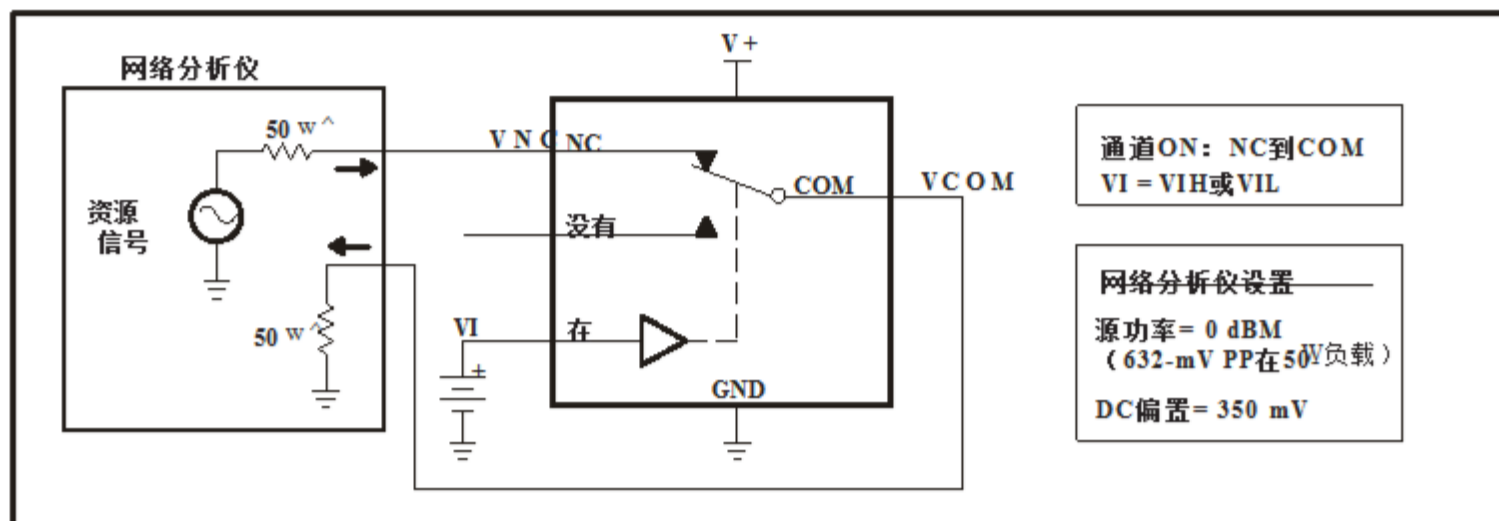


图17.带宽 (BW)

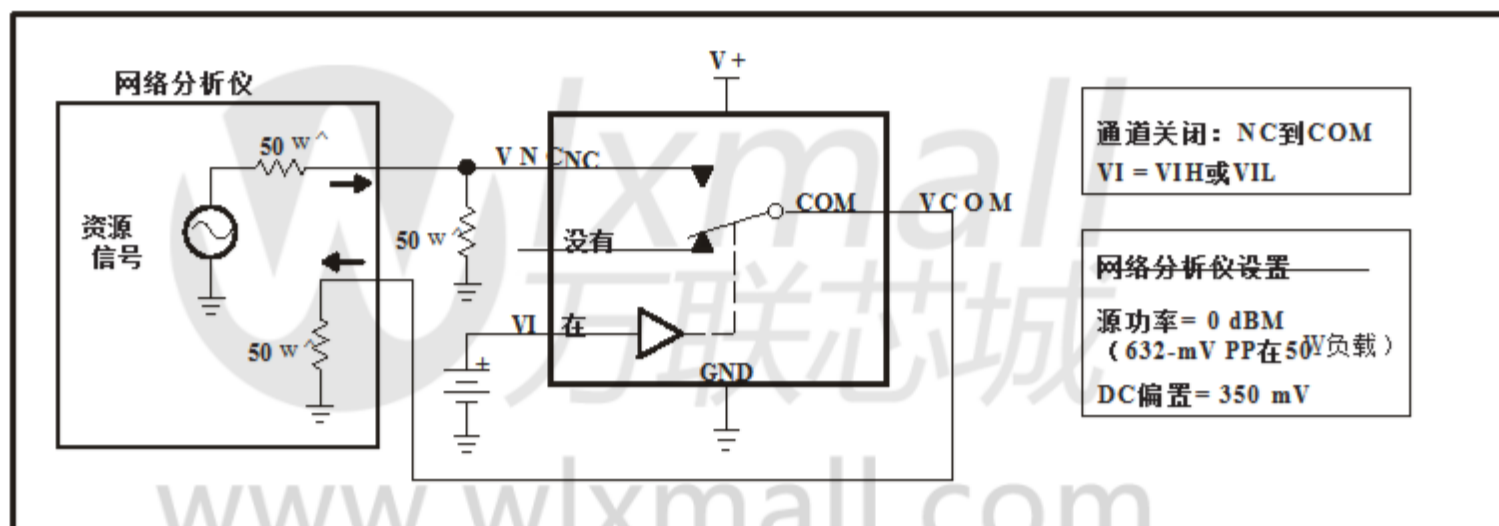


图18.关闭隔离 (O ISO)

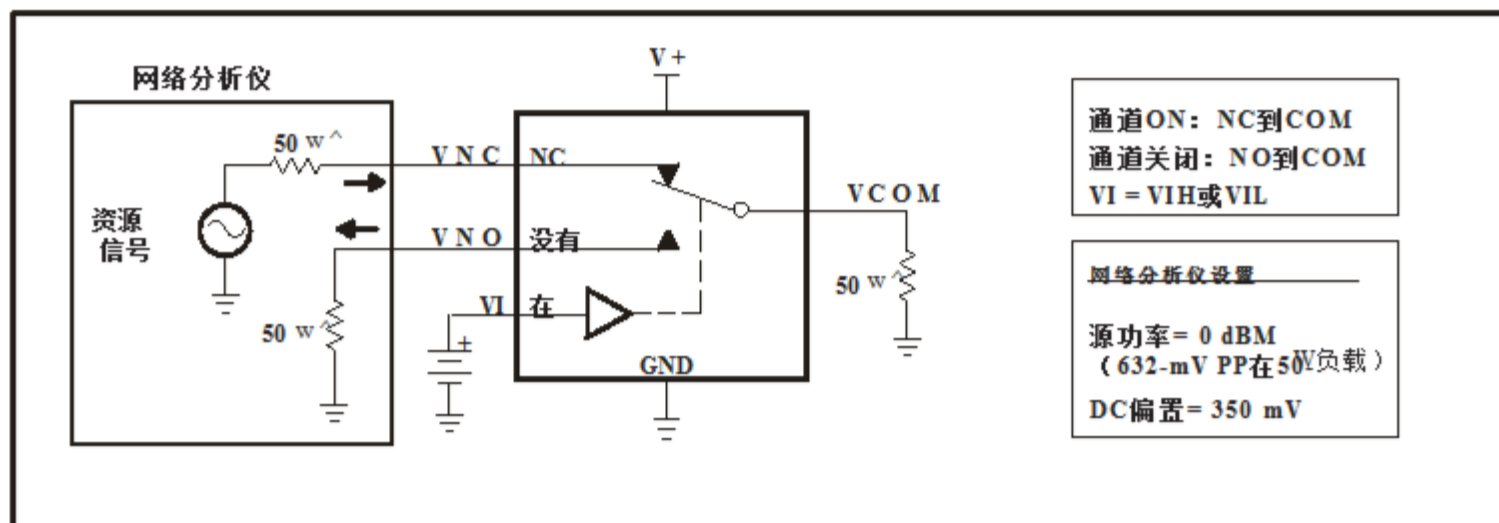


图19.串扰 (XTALK)

图20.电荷注入 (QC)

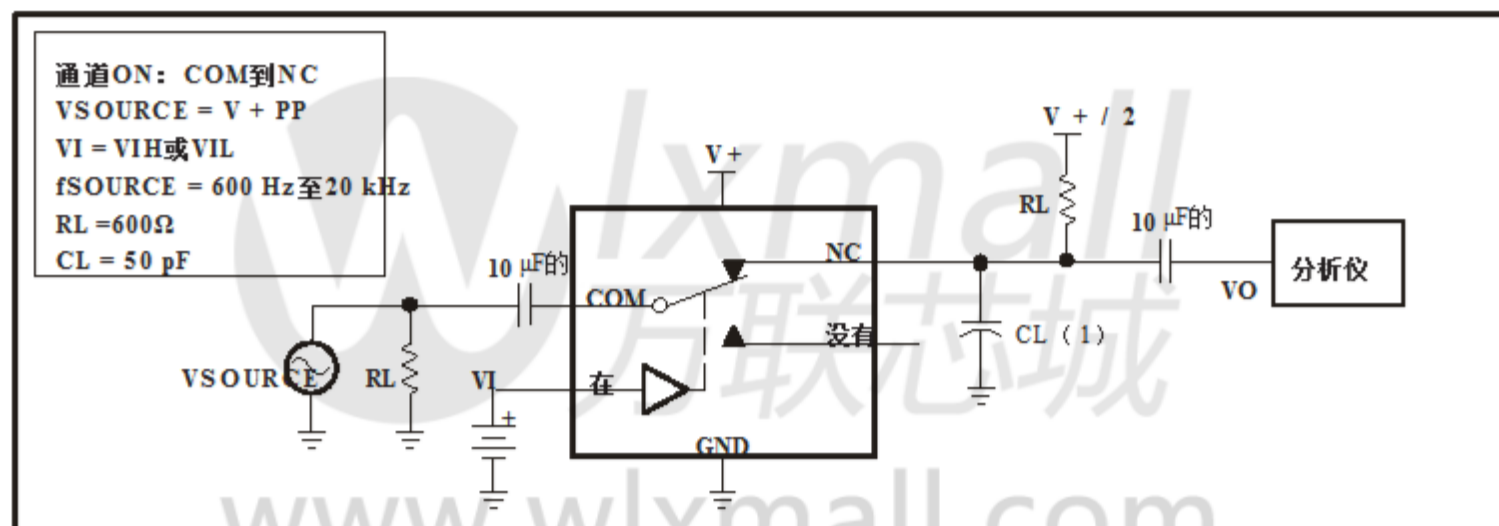


图21.总谐波失真 (THD)

包装信息

可订购设备	状态	(1) 包 类型	包 画面	引脚包 数量	生态计划 (2) 铅/球完成	MSL峰值温度 (3)
TS5A3159DBVR	活性	SOT-23	DBV	6	3000绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DBVRE4	活性	SOT-23	DBV	6	3000绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DBVRG4	活性	SOT-23	DBV	6	3000绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DBVT	活性	SOT-23	DBV	6	250 绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DBVTE4	活性	SOT-23	DBV	6	250 绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DBVTG4	活性	SOT-23	DBV	6	250 绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DCKR	活性	SC70	DCK	6	3000绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DCKRE4	活性	SC70	DCK	6	3000绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DCKRG4	活性	SC70	DCK	6	3000绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DCKT	活性	SC70	DCK	6	250 绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DCKTE4	活性	SC70	DCK	6	250 绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM
TS5A3159DCKTG4	活性	SC70	DCK	6	250 绿色 (RoHS & 无Sb / Br)	CU NIPDAU等级-1-260C-UNLIM

(1) 营销状况值定义如下:

ACTIVE: 推荐用于新设计的产品设备。

LIFEBUY: TI已经宣布该设备将停产, 终身购买期限已经生效。

NRND: 不建议用于新设计。器件正在生产中以支持现有客户, 但TI不建议使用此部分一个新的设计。

预览: 设备已被宣布, 但尚未投入生产。样品或提供或不提供。

停产: TI已停止生产该设备。

(2) 环保计划 - 计划的环保分类: 无铅 (RoHS), 无铅 (RoHS豁免) 或绿色 (RoHS和无镉/溴) - 请检查

<http://www.ti.com/productcontent> 获取最新的可用性信息和其他产品内容详细信息。

待定: 无铅/绿色转换计划尚未定义。

无铅 (RoHS): TI的术语“无铅”或“无铅”是指符合当前RoHS要求的半导体产品。

对于所有6种物质, 包括在均质材料中铅含量不超过0.1%的要求。在哪里设计焊接。

在高温下, TI无铅产品适用于特定的无铅工艺。

无铅 (RoHS豁免): 该组件具有RoHS豁免, 可用于1) 芯片与芯片之间使用的基于铅的倒装芯片焊料凸点。

封装, 或者2) 在芯片和引线框架之间使用的铅基芯片粘合剂。该组件被视为无铅 (RoHS

兼容) 如上所述。

绿色 (RoHS & no Sb / Br): TI将“绿色”定义为无铅 (符合RoHS), 不含溴 (Br) 和镉 (Sb)。

阻燃剂 (均相材料中Br或Sb不超过0.1%重量)。

(3) MSL, Peak Temp. - 根据JEDEC行业标准分类的潮湿敏感度等级和峰值焊料

温度。

重要信息和免责声明: 本页面提供的信息代表了TI在当时的知识和信念。

提供。TI根据第三方提供的信息来了解和信任, 对此不作任何表示或保证。

这些信息的准确性。正在努力更好地整合来自第三方的信息。TI已经采取并继续采取

合理的步骤提供代表性和准确的信息, 但可能没有进行破坏性测试或化学分析。

来料和化学品。TI和TI供应商认为某些信息是专有的, 因此CAS号码和其他限制

信息可能无法发布。

在任何情况下，由于此类信息引起的TI责任，均不得超过本TI出售TI器件的总购买价格给客户每年。

TS5A3159其他合格的版本：

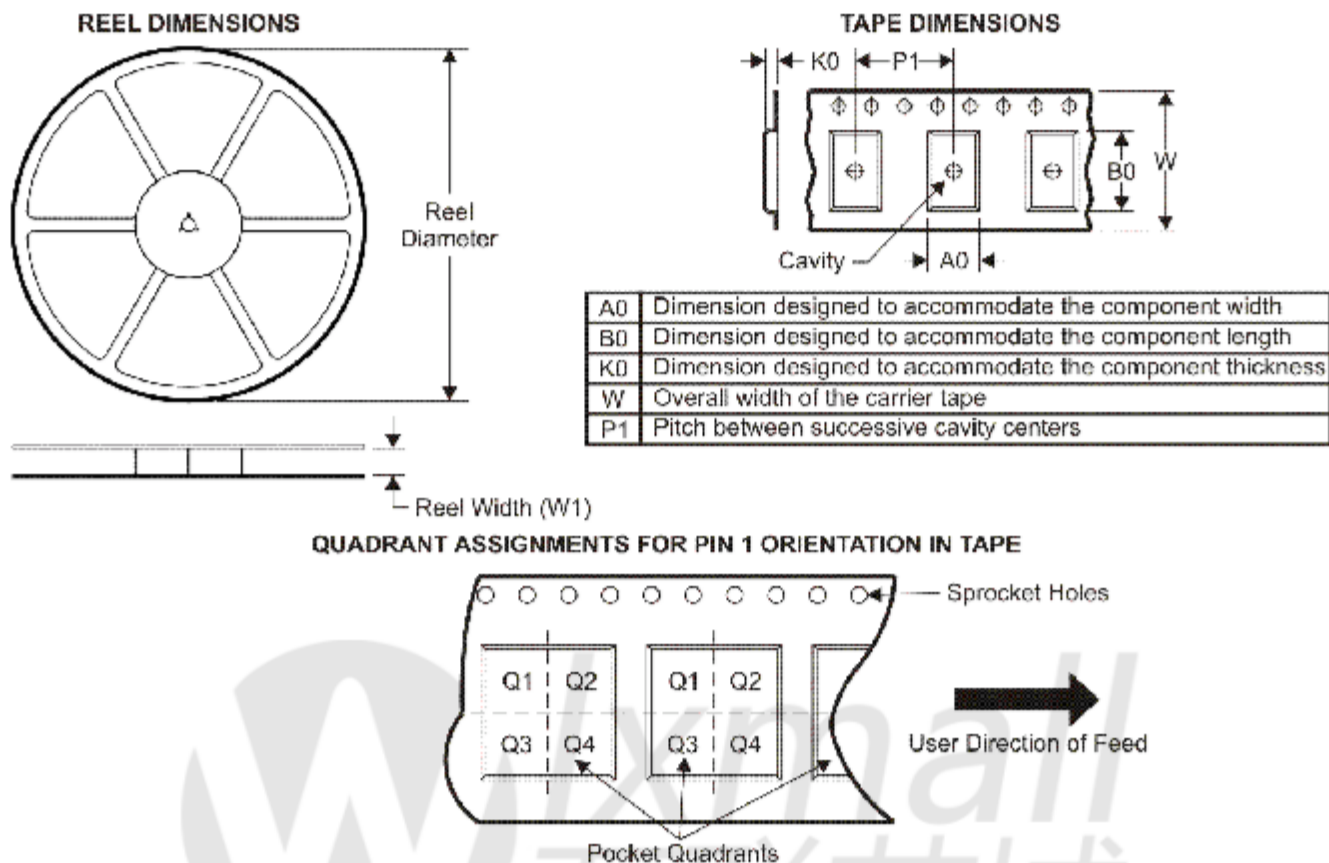
- 增强型产品：TS5A3159-EP

注：限定版本定义：

- 增强型产品 - 支持国防，航空和医疗应用



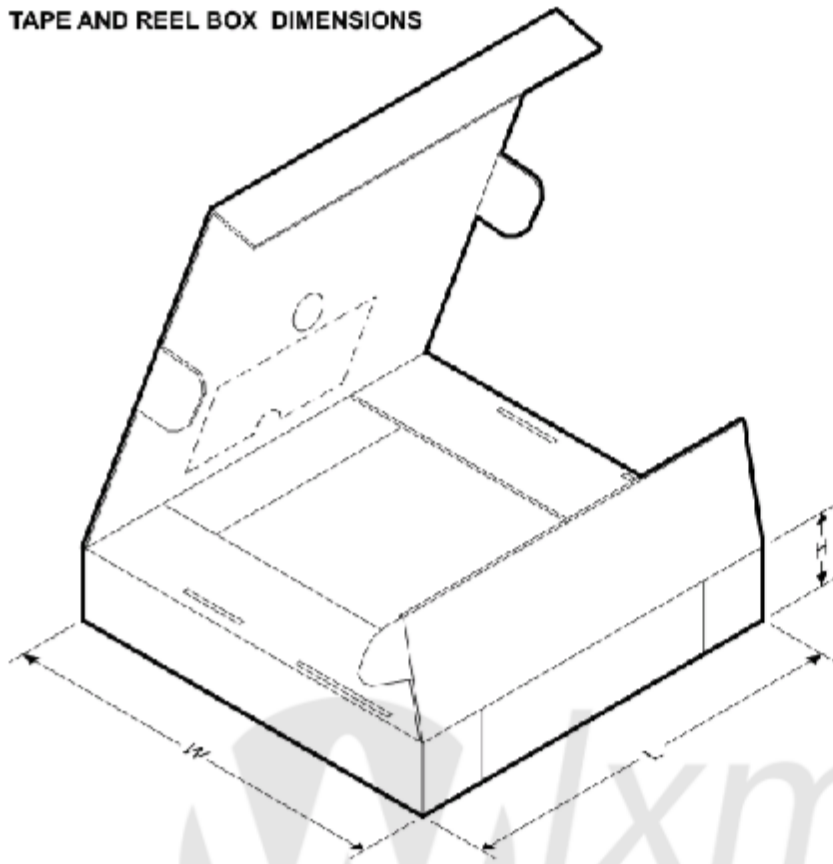
胶带和卷轴信息



*所有尺寸都是标称的

设备	包 类型	包 画	销	SPQ	卷轴 直径 (毫米)	卷轴 宽度 W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (毫米)	w ^ (毫米)	PIN1 象限
TS5A3159DBVR	SOT-23	DBV	6	3000	180.0	9.2	3.23	3.17	1.37	4	8	Q3
TS5A3159DBVT	SOT-23	DBV	6	250	180.0	9.2	3.23	3.17	1.37	4	8	Q3
TS5A3159DCKR	SC70	DCK	6	3000	180.0	8.4	2.24	2.34	1.22	4	8	Q3
TS5A3159DCKT	SC70	DCK	6	250	180.0	8.4	2.55	2.34	1.22	4	8	Q3

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS

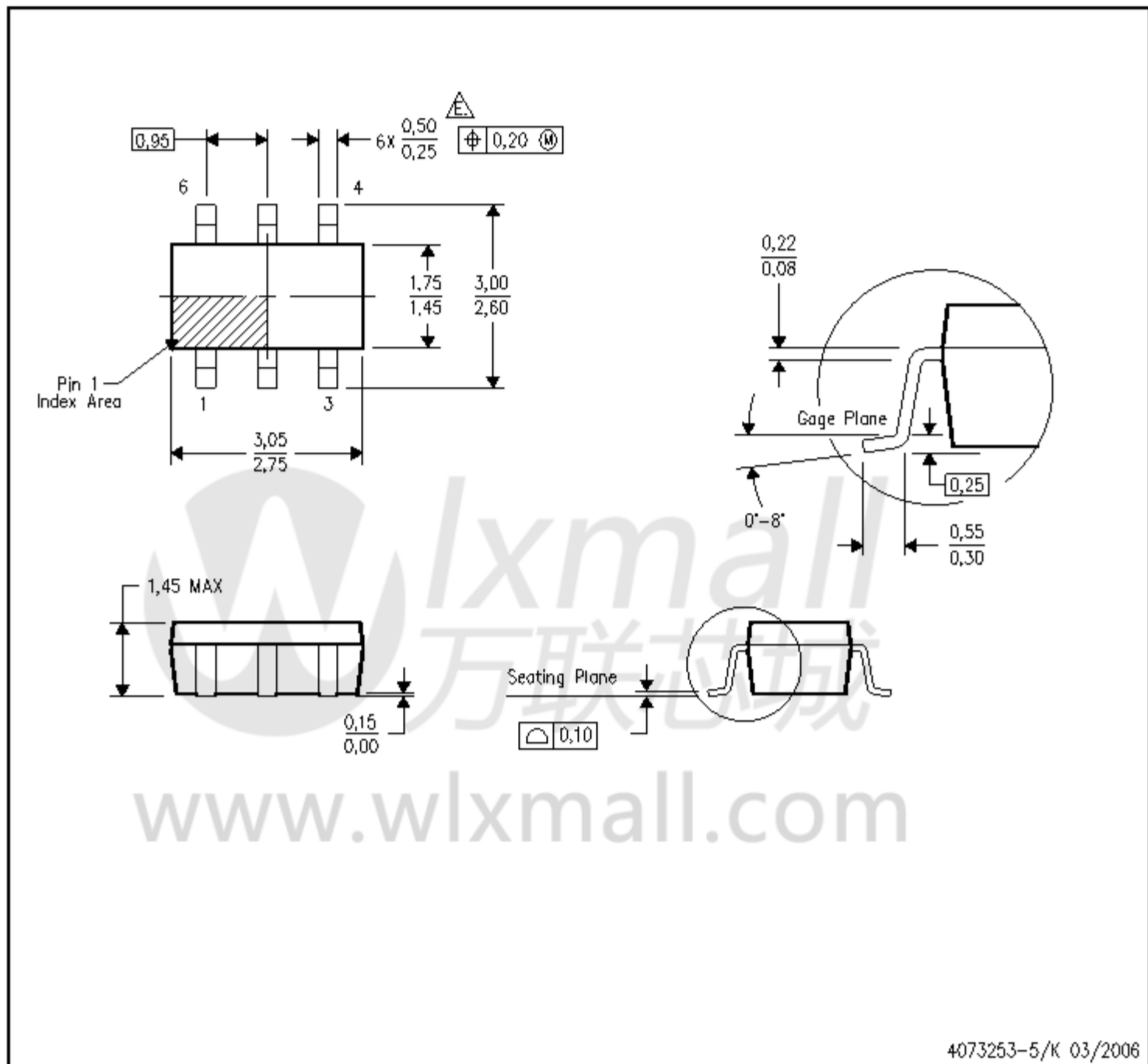


*所有尺寸都是标称的

设备	包装类型	包装图纸	销	SPQ	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)
TS5A3159DBVR	SOT-23	DBV	6	3000	202.0	201.0	28.0
TS5A3159DBVT	SOT-23	DBV	6	250	202.0	201.0	28.0
TS5A3159DCKR	SC70	DCK	6	3000	202.0	201.0	28.0
TS5A3159DCKT	SC70	DCK	6	250	202.0	201.0	28.0

DBV (R-PDSO-G6)

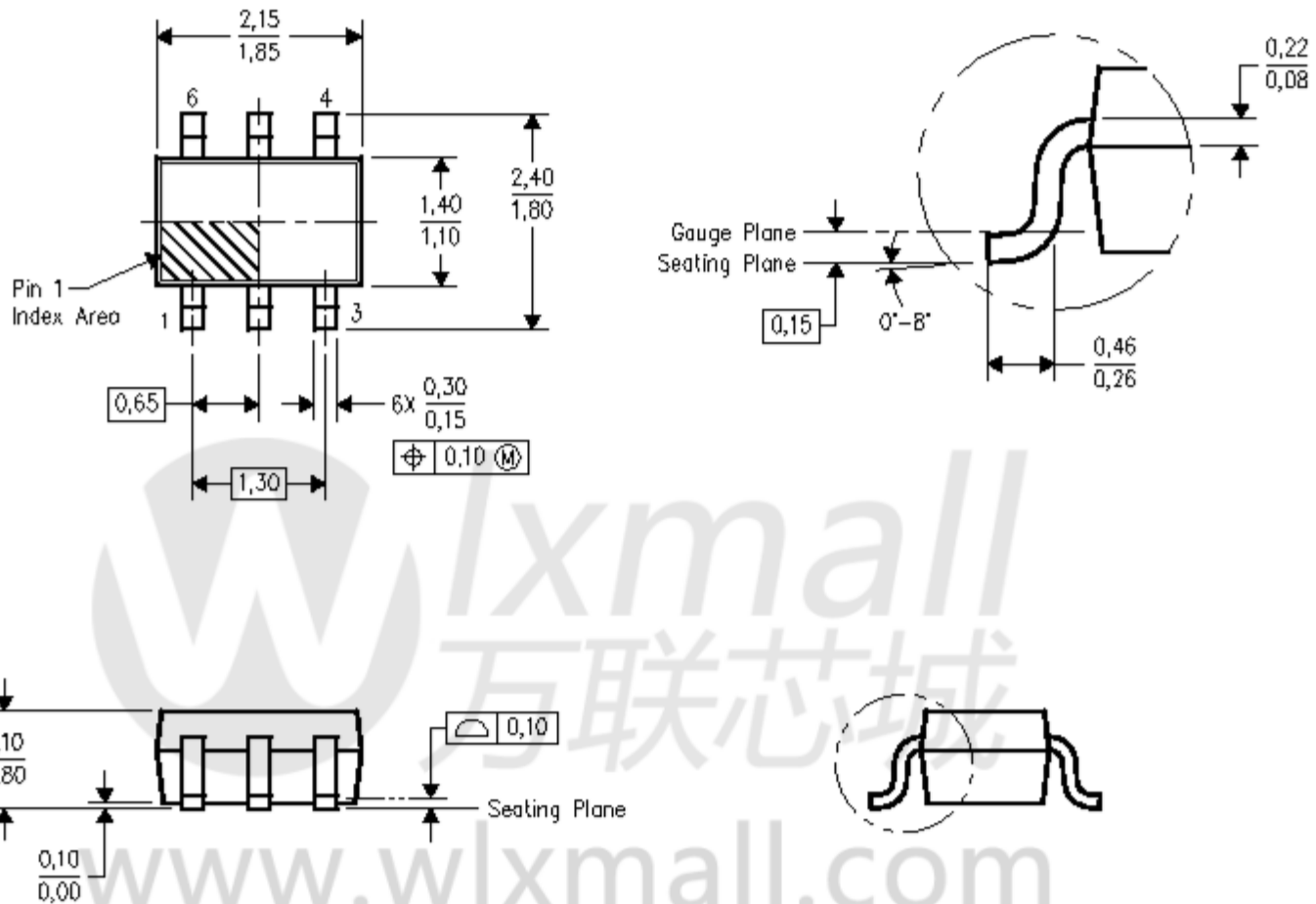
PLASTIC SMALL-OUTLINE PACKAGE



- NOTES:
- A. All linear dimensions are in millimeters.
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 - C. Body dimensions do not include mold flash or protrusion. Mold flash and protrusion shall not exceed 0.15 per side.
 - D. Leads 1,2,3 may be wider than leads 4,5,6 for package orientation.
 - E. Falls within JEDEC MO-178 Variation AB, except minimum lead width.

DCK (R-PDSO-G6)

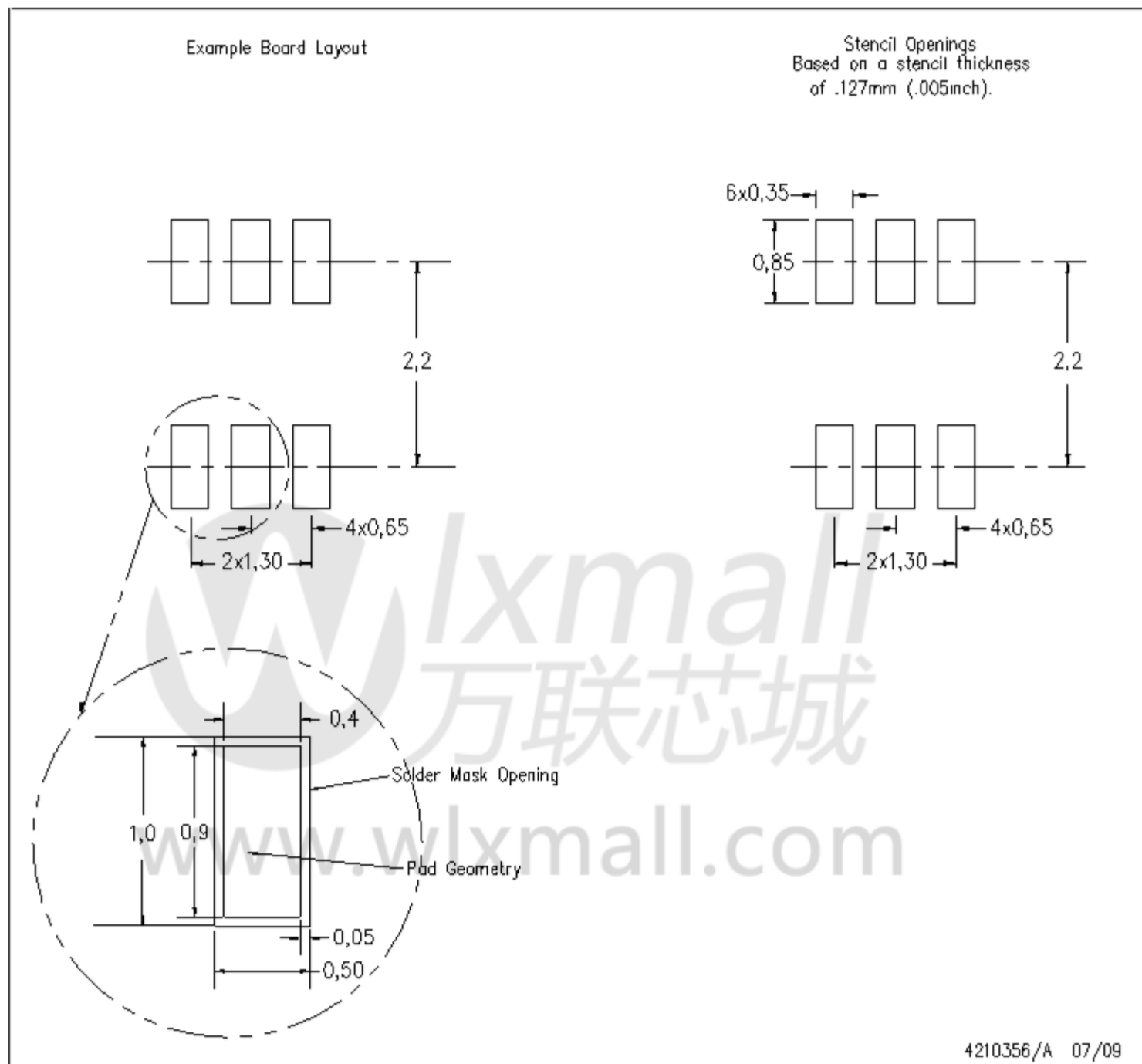
PLASTIC SMALL-OUTLINE PACKAGE



4093553-4/G 01/2007

- NOTES:
- All linear dimensions are in millimeters.
 - This drawing is subject to change without notice.
 - Body dimensions do not include mold flash or protrusion. Mold flash and protrusion shall not exceed 0.15 per side.
 - Falls within JEDEC MO-203 variation AB.

DCK (R-PDSO-G6)



- NOTES:
- All linear dimensions are in millimeters.
 - This drawing is subject to change without notice.
 - Customers should place a note on the circuit board fabrication drawing not to alter the center solder mask defined pad.
 - Publication IPC-7351 is recommended for alternate designs.
 - Laser cutting apertures with trapezoidal walls and also rounding corners will offer better paste release. Customers should contact their board assembly site for stencil design recommendations. Example stencil design based on a 50% volumetric metal load solder paste. Refer to IPC-7525 for other stencil recommendations.

重要的提醒

德州仪器 (TI) 及其子公司 (TI) 保留更正, 修改, 增强, 改进, 以及随时对其产品和服务进行的其他更改, 并在不通知的情况下停止提供任何产品或服务. 客户应该在下订单之前获取最新的相关信息, 并应确认这些信息是最新的和完整的. 所有的产品都是根据 TI 在订单确认时提供的销售条款和条件进行销售.

TI 保证其硬件产品的性能符合 TI 标准在销售时适用的规格

保证. 德州仪器认为有必要使用测试和其他质量控制技术来支持此保修. 除了在哪里由政府要求强制, 每个产品的所有参数的测试不一定执行.

TI 对于应用协助或客户产品设计不承担任何责任. 客户负责他们的产品和使用 TI 组件的应用. 为了最大限度地减少与客户产品和应用相关的风险, 客户应该提供适当的设计和操作保障.

TI 不保证或表示根据 TI 专利权, 版权, 掩盖作品的权利授予任何明示或暗示的许可, 或与使用 TI 产品或服务的任何组合, 机器或流程相关的其他 TI 知识产权. 信息由 TI 发布的关于第三方产品或服务的许可不构成 TI 使用此类产品或服务的许可保证或认可. 使用此类信息可能需要第三方根据专利或其他知识产权的许可. TI 第三方的财产或 TI 的专利或其他知识产权的许可.

TI 数据手册或数据手册中 TI 信息的复制只有在复制没有改变的情况下才允许. 所有相关的担保, 条件, 限制和通知. 通过改动来复制这些信息是不公平和欺骗性的商业惯例. TI 对此类更改的文档不承担任何责任. 第三方的信息可能会被附加限制.

TI 产品或服务的转售, 声明与 TI 针对该产品或服务所陈述的参数不同或超出其规定. 对相关 TI 产品或服务表示任何暗示的担保, 是不公平和欺骗性的商业行为. TI 不是对此类陈述负责或承担责任.

TI 产品未经授权用于 TI 产品故障合理的安全关键应用 (如生命支持). 预计会造成严重的人身伤害或死亡, 除非当事人的人员已经签署专门的协议. 这样的使用. 买方表示, 他们在应用程序的安全和监管方面拥有所有必要的专业知识. 承认并同意, 他们全权负责有关其产品的所有法律, 法规和安全相关要求. 以及在这些安全关键型应用中使用 TI 产品, 尽管有任何与应用相关的信息或支持由 TI 提供. 此外, 买方必须向 TI 及其代表全额赔偿因使用 TI 产品而引起的任何损害. 这样的安全关键应用.

除 TI 产品外, TI 产品既不设计也不适用于军事/航空应用或环境. TI 特别指定为军用级或“增强塑料”. 只有 TI 指定的军用级军品规格. 买方确认并同意, TI 未将其指定为军用级别的 TI 产品的任何使用仅限于此. 买方的风险, 而且他们全权负责遵守与这种使用有关的所有法律和监管要求.

除非特定的 TI 产品, 否则 TI 产品既不设计也不适用于汽车应用或环境. 由 TI 指定为符合 ISO / TS 16949 的要求. 买家承认并同意, 如果他们使用任何非指定的产品在汽车应用中, TI 将不会对任何未能满足此类要求负责.

以下是可以获取其他德州仪器产品和应用解决方案信息的 URL:

制品

放大器

数据转换器

DLP® 产品

DSP

时钟和定时器

接口

逻辑

电源管理

微控制器

RFID

RF / IF 和 ZigBee® 解决方案 www.ti.com/lprf

amplifier.ti.com

dataconverter.ti.com

www.dlp.com

dsp.ti.com

www.ti.com/clocks

interface.ti.com

logic.ti.com

power.ti.com

microcontroller.ti.com

www.ti-rfid.com

应用

音频

汽车

宽带

数字控制

医

军事

光网络

安全

电话

视频和影像

无线

www.ti.com/audio

www.ti.com/automotive

www.ti.com/broadband

www.ti.com/digitalcontrol

www.ti.com/medical

www.ti.com/military

www.ti.com/opticalnetwork

www.ti.com/security

www.ti.com/telephony

www.ti.com/video

www.ti.com/wireless

邮寄地址: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

版权所有 ©2009, 德州仪器 (TI)