

SN5404, SN54LS04, SN54S04,
SN7404, SN74LS04, SN74S04
HEX INVERTERS

SDLS029B, 1983年12月, 修订2002年2月

D 可靠的德州仪器质量和可靠性

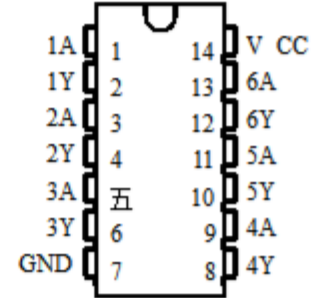
可靠性

描述

这些设备包含六个独立的逆变器。

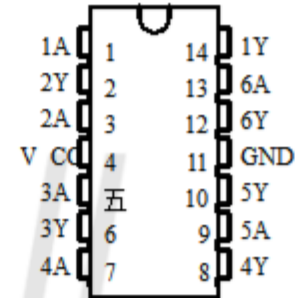
SN5404... J包装
SN54LS04, SN54S04... J或W包装
SN7404... D, N, 或NS包装
SN74LS04... D, DB, N, 或NS包装
SN74S04... D或N包装

(顶视图)



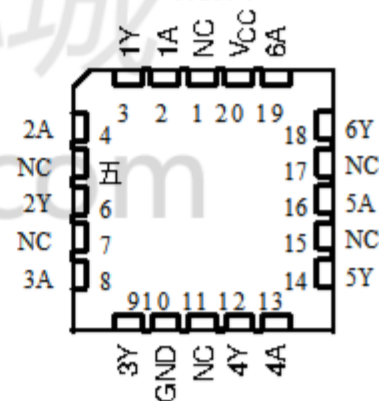
SN5404... W包装

(顶视图)



SN54LS04, SN54S04... FK包装

(顶视图)



NC - 没有内部连接



请注意, 有关可用性, 标准保修和重要应用的重要通知
德州仪器半导体产品和免责声明出现在本数据表的末尾。

生产数据信息截至发布日期为止。
标准生产加工不一定包括
测试所有参数。

TEXAS
INSTRUMENTS

邮政信箱655303 • 达拉斯, 得克萨斯州75265

版权 2002, 德州仪器公司
在符合MIL-PRF-38535的产品上, 所有参数都经过
除非另有说明, 在所有其他产品, 生产
处理不一定包括所有参数的测试。

**SN5404, SN54LS04, SN54S04,
SN7404, SN74LS04, SN74S04
HEX INVERTERS**

SDLS029B - 1983年12月 - 修订2002年2月

订购信息

TA	包†	订购零件号	TOP-SIDE 打标	
0°C至70°C	PDIP - N	管	SN7404N	SN7404N
		管	SN74LS04N	SN74LS04N
		管	SN74S04N	SN74S04N
	SOIC - D	管	SN7404D	7404
		管	SN74LS04D	LS04
		磁带和卷轴	SN74LS04DR	
		管	SN74S04D	S04
		磁带和卷轴	SN74S04DR	
		SOP - NS	磁带和卷轴	SN7404NSR
	磁带和卷轴		SN74LS04NSR	74LS04
	SSOP - DB	磁带和卷轴	SN74LS04DBR	LS04
	-55°C至125°C	CDIP - J	管	SN5404J
管			SNJ5404J	SNJ5404J
管			SN54LS04J	SN54LS04J
管			SN54S04J	SN54S04J
管			SNJ54LS04J	SNJ54LS04J
管			SNJ54S04J	SNJ54S04J
CFP - W		管	SNJ5404W	SNJ5404W
		管	SNJ54LS04W	SNJ54LS04W
		管	SNJ54S04W	SNJ54S04W
LCCC - FKK		管	SNJ54LS04FK	SNJ54LS04FK
		管	SNJ54S04FK	SNJ54S04FK

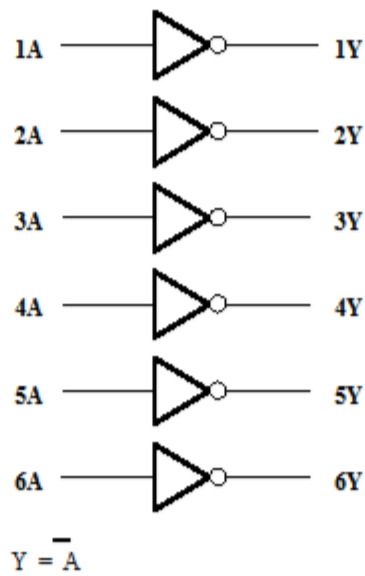
†包装图纸，标准包装数量，热学数据，符号和PCB设计指南
请访问www.ti.com/sc/package.

**功能表
(每个逆变器)**

INPUT 一个	OUTPUT 一个
H	大号
大号	H



逻辑图 (正逻辑)

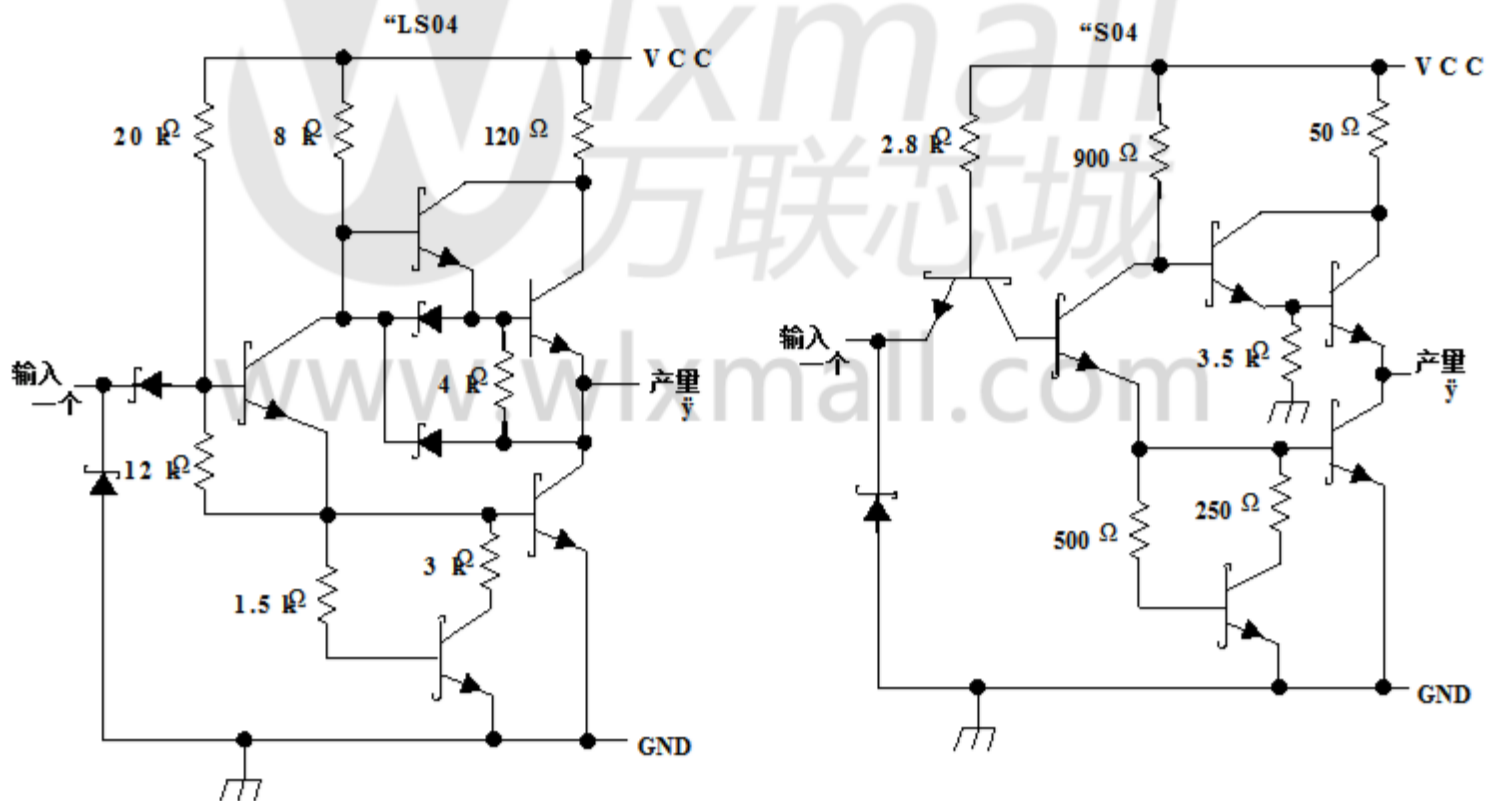
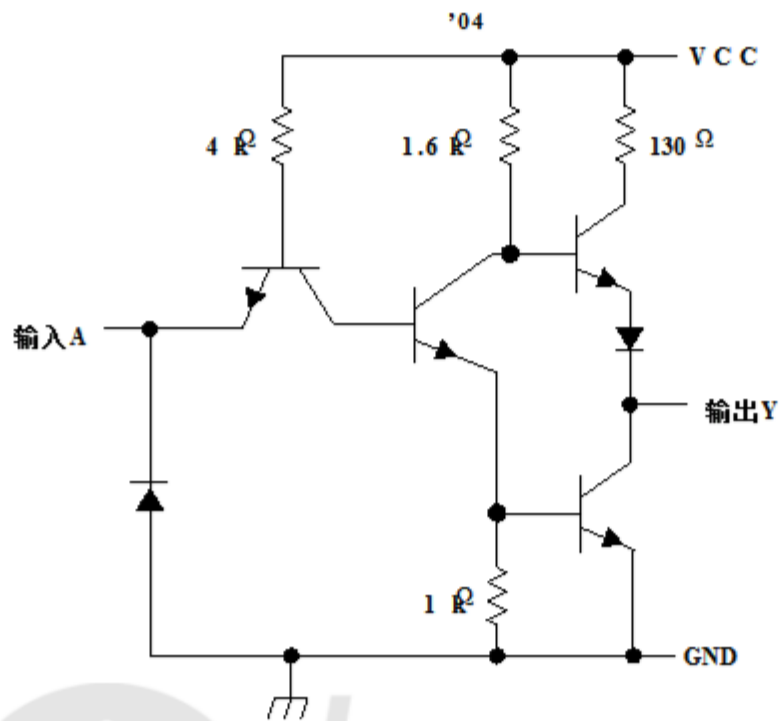


SN5404, SN54LS04, SN54S04,
SN7404, SN74LS04, SN74S04

HEX INVERTERS

SDL S029B - 1983年12月 - 修订2002年2月

原理图 (每个门)



显示的电阻值是标称的。



**SN5404, SN54LS04, SN54S04,
SN7404, SN74LS04, SN74S04**

HEX INVERTERS

SDLS029B - 1983年12月 - 修订2002年2月

推荐工作条件

	SN54LS04			SN74LS04			单元
	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX	
VCC 电源电压	4.5	五	5.5	4.75	五	5.25	V
VIH 高电平输入电压	2			2			V
VIL 低电平输入电压			0.7			0.8	V
IOH 高电平输出电流			-0.4			-0.4	嘛
IOL 低电平输出电流			4			8	嘛
TA 操作自由空气温度	-55		125	0		70	C

电气特性超过推荐的自由空气温度范围（除非另有说明）
另有说明）

参数	测试条件†	SN54LS04			SN74LS04			单元
		MIN	TYP‡	MAX	MIN	TYP‡	MAX	
VIK	VCC = MIN, II = -18 mA			-1.5			-1.5	V
VOH	VCC = MIN, VIL = MAX, IOH = -0.4mA	2.5	3.4		2.7	3.4		V
VOL	VCC = MIN, VIH = 2V	IOL = 4毫安			0.4			V
		IOL = 8 mA			0.25 0.5			
II	VCC = MAX, VI = 7V			0.1			0.1	嘛
IIH	VCC = MAX, VI = 2.7V			20			20	μA
IIL	VCC = MAX, VI = 0.4V			-0.4			-0.4	嘛
IOS§	VCC = MAX	-20		-100	-20		-100	嘛
ICCH	VCC = MAX, VI = 0V		1.2	2.4		1.2	2.4	嘛
ICCL	VCC = MAX, VI = 4.5V		3.6	6.6		3.6	6.6	嘛

†对于显示为MIN或MAX的条件，请使用在建议的操作条件下指定的适当值。

‡所有典型值都在VCC = 5V, TA = 25°C.

§一次不能超过一个输出短路，短路持续时间不应超过一秒。

开关特性, VCC = 5V, TA = 25°C (见图2)

参数	从 (INPUT)	至 (OUTPUT)	测试条件	SN54LS04 SN74LS04			单元
				MIN	TYP	MAX	
TPLH	一个	ȳ	RL = 2kΩ, CL = 15 pF		9	15	NS
效TPH1					10	15	



推荐工作条件

	SN54S04			SN74S04			单元
	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX	
VCC 电源电压	4.5	五	5.5	4.75	五	5.25	V
VIH 高电平输入电压	2			2			V
VIL 低电平输入电压			0.8			0.8	V
IOH 高电平输出电流			-1			-1	嘛
IOL 低电平输出电流			20			20	嘛
TA 操作自由空气温度	-55		125	0		70	C

电气特性超过推荐的自由空气温度范围（除非另有说明）
另有说明）

参数	测试条件†	SN54S04			SN74S04			单元
		MIN	TYP‡	MAX	MIN	TYP‡	MAX	
VIK	VCC = MIN, II = -18 mA			-1.2			-1.2	V
VOH	VCC = MIN, VIL = 0.8V, IOH = -1mA	2.5	3.4		2.7	3.4		V
VOL	VCC = MIN, VIH = 2V, IOL = 20 mA			0.5			0.5	V
II	VCC = MAX, VI = 5.5V			1			1	嘛
IIH	VCC = MAX, VI = 2.7V			50			50	μA
IIL	VCC = MAX, VI = 0.5V			-2			-2	嘛
IOS§	VCC = MAX	-40		-100	-40		-100	嘛
ICCH	VCC = MAX, VI = 0V		15	24		15	24	嘛
ICCL	VCC = MAX, VI = 4.5V		三十	54		三十	54	嘛

†对于显示为MIN或MAX的条件，请使用在建议的操作条件下指定的适当值。

‡所有典型值都在VCC = 5V, TA = 25°C.

§一次不能超过一个输出短路，短路持续时间不应超过一秒。

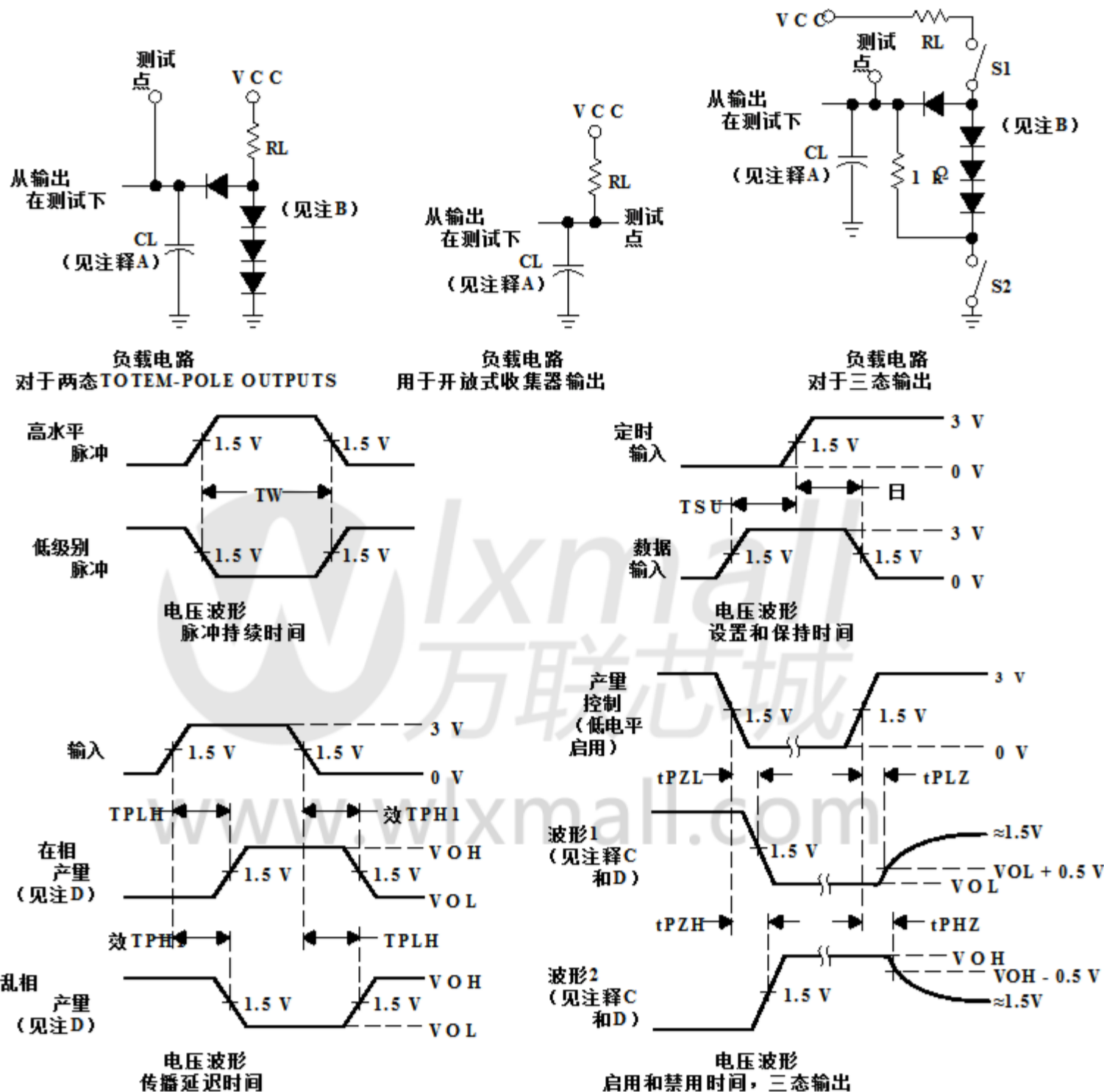
开关特性, VCC = 5V, TA = 25°C (见图1)

参数	从 (INPUT)	至 (OUTPUT)	测试条件	SN54S04 SN74S04			单元
				MIN	TYP	MAX	
TPLH	一个	ȳ	RL = 280Ω, CL = 15 pF		3	4.5	NS
效TPH1					3	五	
TPLH	一个	ȳ	RL = 280Ω, CL = 50pF		4.5		NS
效TPH1					五		

SN5404, SN54LS04, SN54S04,
SN7404, SN74LS04, SN74S04
HEX INVERTERS

SDL S029B, 1983年12月, 修订2002年2月

参数测量信息
54/74和54S / 74S系列设备

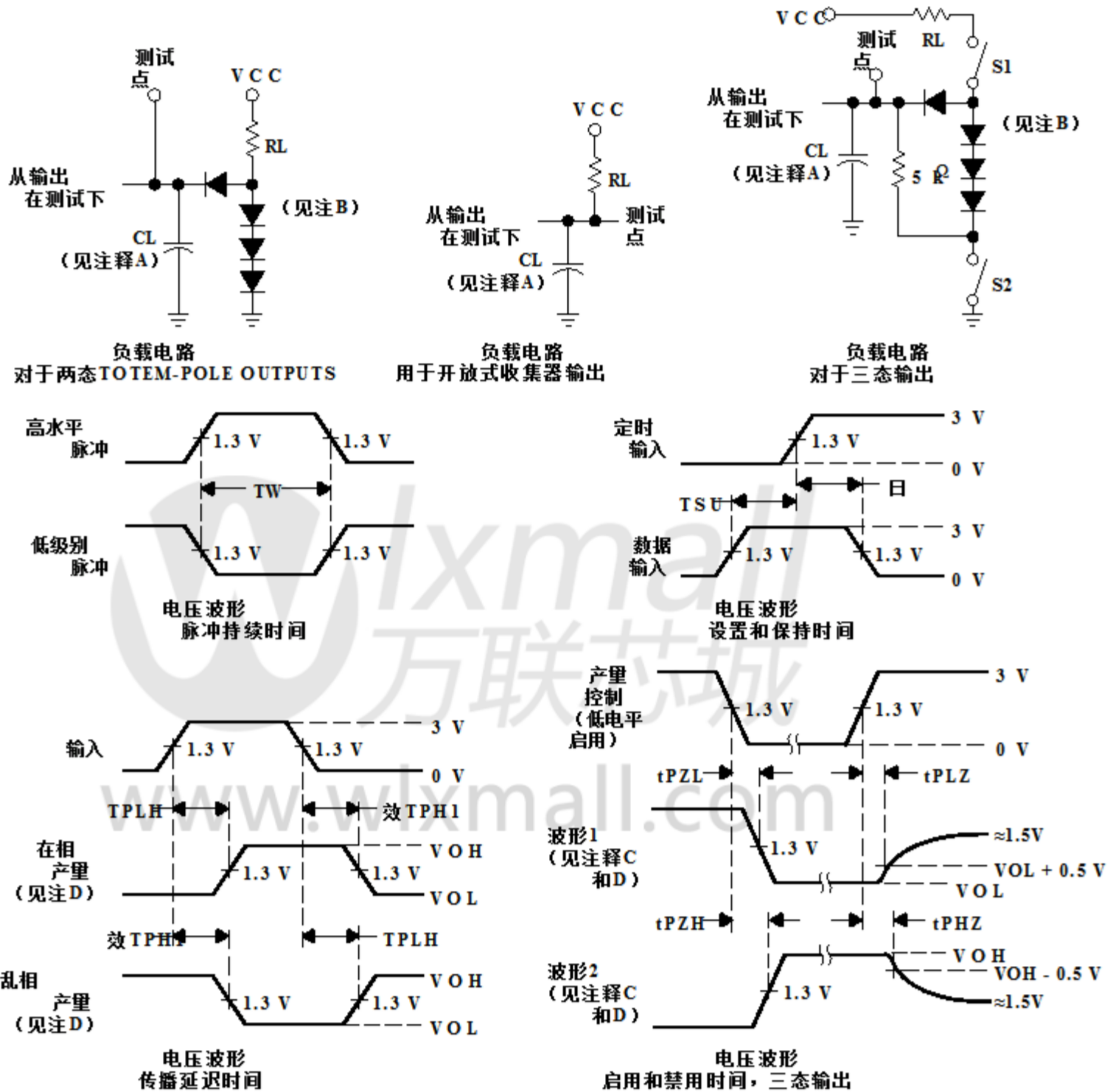


- 注意: A. CL包括探头和夹具电容.
B.所有的二极管都是1N3064或等效的.
C.波形1用于具有内部条件的输出, 使得除输出控制禁用外, 输出为低电平.
波形2用于具有内部条件的输出, 使得除输出控制禁用外, 输出为高电平.
D.对于 t_{PLH} , t_{PHL} , t_{PHZ} 和 t_{PLZ} , S1和S2关闭; S1打开, S2关闭 t_{PZH} ; S1关闭, S2打开 t_{PZL} .
E.所有输入脉冲由具有以下特性的发生器提供: PRR $\leq 1\text{MHz}$, $Z_0 \approx 50\Omega$; t_r 和 $t_f \leq 7\text{ns}$ 的串联.
54/74器件, 对于54S / 74S系列器件, t_r 和 $t_f \leq 2.5\text{ns}$.
F.一次测量一个输出, 每次测量输入一次转换.

图1.负载电路和电压波形



参数测量信息
54LS / 74LS系列设备



注意: A. CL包括探头和夹具电容.

B.所有的二极管都是1N3064或等效的.

C.波形1用于具有内部条件的输出,使得除输出控制禁用外,输出为低电平.

波形2用于具有内部条件的输出,使得除输出控制禁用外,输出为高电平.

D.对于 t_{PLH} , t_{PHL} , t_{PHZ} 和 t_{PLZ} , S1和S2关闭; S1打开, S2关闭 t_{PZH} ; S1关闭, S2打开 t_{PZL} .

E.输入和输出之间的相位关系在这些例子中被任意选择.

F.所有输入脉冲由具有以下特性的发生器提供: PRR

G.一次测量一个输出,每个测量一次输入转换.

$\leq 1\text{MHz}$, $Z_0 \approx 50\Omega$, $t_r \leq 1.5\text{ns}$, $t_f \leq 2.6\text{ns}$.

图2.负载电路和电压波形

重要的提醒

德州仪器 (TI) 及其下属公司 (TI) 保留更正, 修改, 随时对其产品和服务进行增强, 改进和其他更改, 并予以终止任何产品或服务恕不另行通知. 客户在下单前应获取最新的相关信息, 并应验证这些信息是最新的和完整的. 所有产品均按照 TI 的条款进行销售以及在订单确认时提供的销售条件.

TI 保证其硬件产品的性能符合销售时适用的规格符合 TI 的标准保修. 在 TI 的范围内使用测试和其他质量控制技术认为有必要支持此保修. 除政府要求强制要求外, 全部测试每个产品的参数不一定被执行.

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应用使用 TI 组件. 尽量减少与客户产品相关的风险和应用程序, 客户应提供足够的设计和操作保障.

TI 不保证或表示任何明示或暗示的许可都是根据 TI 专利权授予的, 版权, 掩盖作品权利或与任何组合, 机器或过程相关的 TI 知识产权其中使用 TI 产品或服务. TI 发布的关于第三方产品或服务的信息并不构成 TI 使用此类产品或服务或其担保或认可的许可. 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 的专利或其他知识产权的许可.

在 TI 数据手册或数据表中复制信息只有在没有复制的情况下才允许并附有所有相关的担保, 条件, 限制和通知. 再生产这种信息的变化是不公平和欺骗性的商业行为. TI 不承担任何责任这样改变的文件.

TI 产品或服务的转售, 其声明与 TI 规定的参数不同或超出此范围产品或服务空白均不对相关 TI 产品或服务作任何明示或暗示的担保是一种不公平和欺骗性的商业行为. TI 对此类声明不承担任何责任.

邮寄地址:

德州仪器
邮政信箱 65 5303
得克萨斯州达拉斯 75265

www.wlxmall.com