

SN74LS08N

■ 产品简介

SN74LS08N 是一款 2 输入与门集成电路, 它内部集成有四组 2 输入端与门电路。

■ 产品特点

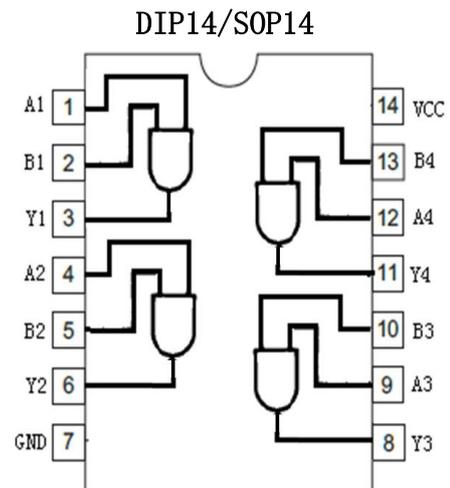
- 集成 4 组 2 输入与门电路
- 封装形式: DIP14 、 SOP14
- 完全兼容 TTL/DTL 输入输出逻辑电平

■ 产品用途

- 数字逻辑驱动
- 其它应用领域
- 工控应用（如抢答器，程控设备）等

■ 封装形式和管脚功能定义

管脚序号	管脚定义	管脚序号	管脚定义
DIP14/SOP14		DIP14/SOP14	
1	A1	14	VCC
2	B1	13	B4
3	Y1	12	A4
4	A2	11	Y4
5	B2	10	B3
6	Y2	9	A3
7	GND	8	Y3



■ 极限参数

参数	符号	极限值	单位
工作电压	V_{CC}	7	V
输入/输出电压	V_I	7	V
耗散功率	P_D	500	mW
工作温度	T_A	0-70	°C
存储温度	T_S	-65-150	°C
引脚焊接温度	T_w	260, 10s	°C

注: 极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值, 将有可能造成产品劣化等物理性损伤; 同时在接近极限参数下, 不能保证芯片可以正常工作。

■ 原理逻辑图



$$Y = AB$$

■ 真值表

Inputs		Output
A	B	Y
L	L	L
L	H	L
H	L	L
H	H	H

H=High logic level

L=low logic level

■ 推荐工作条件

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V _{CC}	4.75	5	5.25	V
输入电压	V _{IH}	2	-	-	V
	V _{IL}	-	-	0.7	V
输出电流	I _{OH}	-	-	-400	uA
	I _{OL}	-	-	8	mA
工作温度	T _A	0	-	60	°C

■ 电学特性 (T_A=25°C, 除非特别指定)

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
输出电压	V _{OH}	2.7	3.5	-	V	I _{OH} =-400uA, V _{CC} =4.75V, V _{IL} =0.7V
	V _{OL}	—	0.12	0.4	V	V _{CC} =4.75V, V _{IH} =2V
		—	0.19	0.5		
输入电流	I _I	—	0.01	100	uA	V _{CC} =5.25V, V _I =7V
	I _{IH}	—	0.01	20	uA	V _{CC} =5.25V, V _I =2.7V
	I _{IL}	—	0.3	0.4	mA	V _{CC} =5.25V, V _I =0.4V
输出短路电流	I _{OS} (Note1)	-	-33	-100	mA	V _{CC} =5.25V
工作电流	I _{CCH}	—	2.2	4.8	mA	V _{CC} =5.25V, all V _I =V _{CC}
	I _{CCL}	—	4.3	8.8	mA	V _{CC} =5.25V, all V _I =GND
输入钳位负电压	V _{IK}	—	1.0	-1.5	V	V _{CC} =4.75V, I _I = -18mA

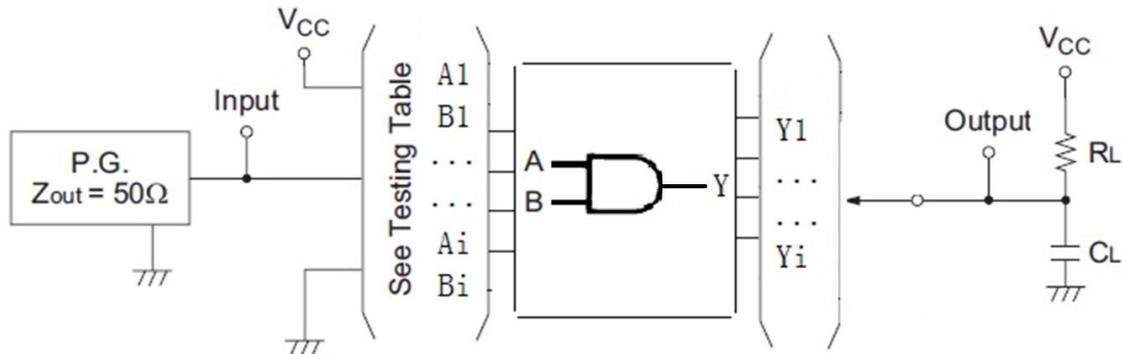
Note 1: 每次只允许一个输出端口短路, 短路时间不超过 1 秒。

■ 开关特性 (T_A=25°C, 除非特别指定)

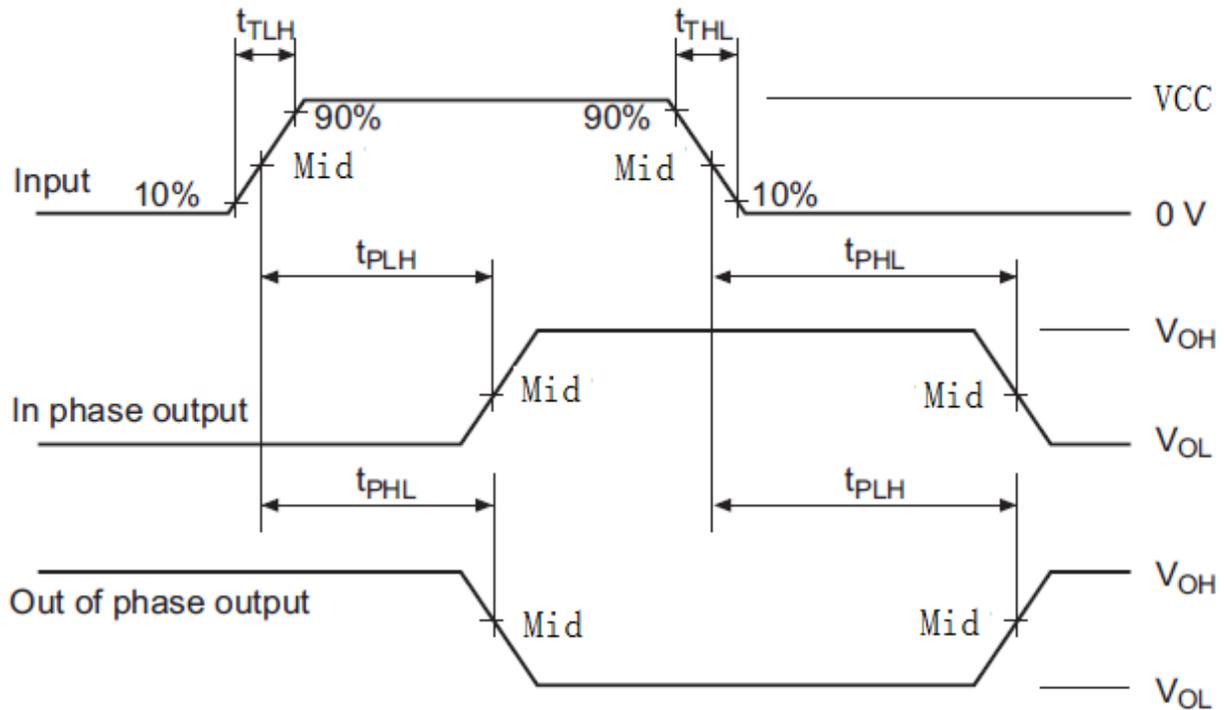
项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
上升延迟输出时间	t _{PLH}	-	8	-	ns	V _{CC} =5V, C _L =16pF, R _L =2KΩ 见测试方法
下降延迟输出时间	t _{PHL}	-	12	-	ns	

■测试方法

1、接线图



2、波形测量示意图

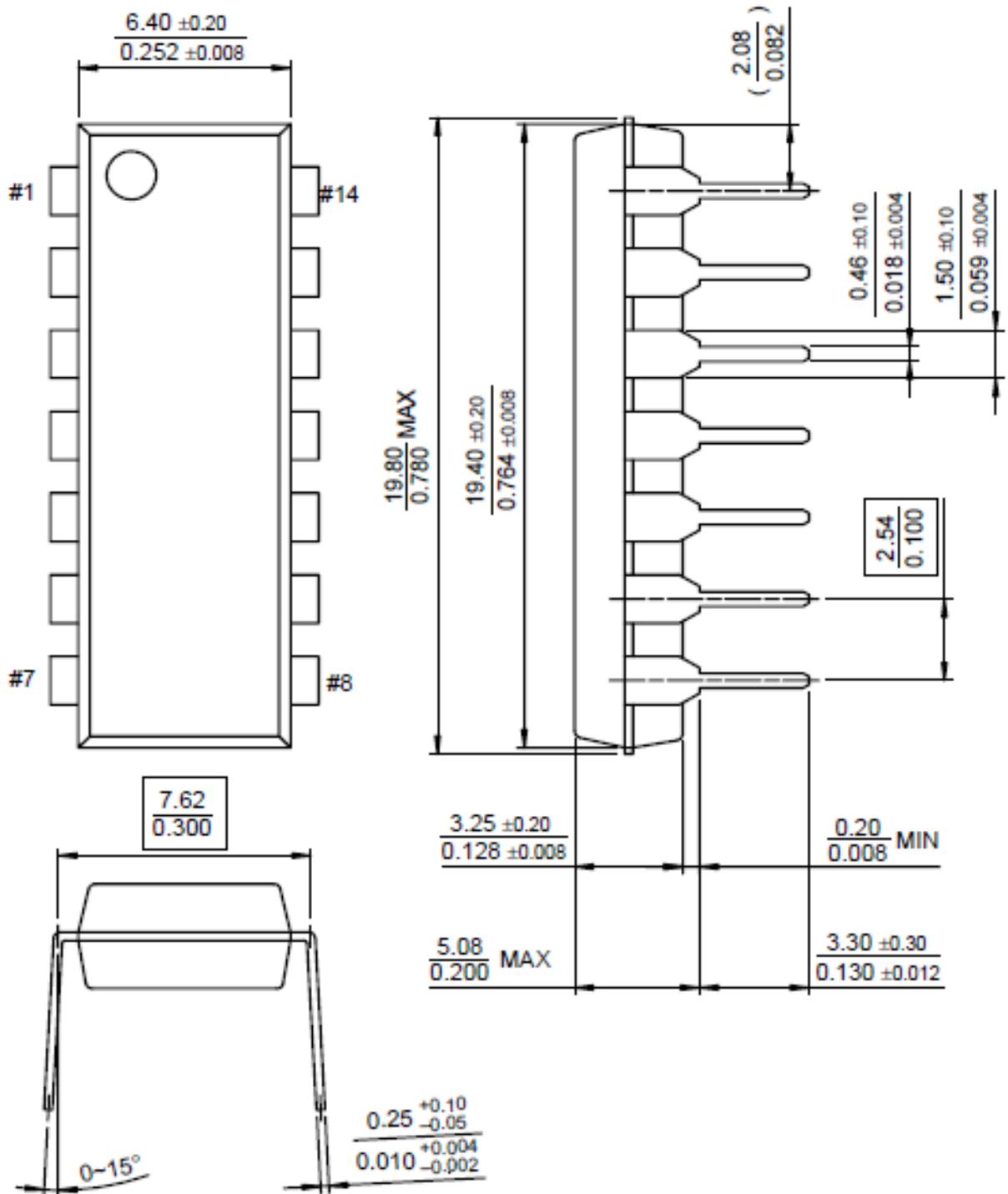


- 注：1、See Testing Table 指开关特性表中相应测试项目；
 2、CL 电容为外接贴片电容（0603），靠近输出管脚接入，电容地靠近芯片 GND；
 3、Input：端口输入电平， $f=500\text{kHz}$ ， $D=50\%$ ， $t_{TLH}=t_{THL}\leq 20\text{ns}$ ；
 4、Output：Y 端输出测试（Out of Phase Output，In Phase Output）。

■ 封装信息

单位：毫米 / 英寸

DIP14



SOP14

