

描述

NE8011 由四路 2 输入与非门构成，采用宽压 CMOS 集成电路工艺，因此具有低功耗、抗干扰和使用灵活性强等优点。它具有对称的源和漏电流驱动能力，符合 NE8000 系列输出驱动器标准。该器件设计有输出缓冲，能够提供非常高的增益来改善传输特性提高转换性能，且对输出阻抗不敏感。

NE8011 为了防止静电击穿，所有输入端都具有对 V_{DD} 和 V_{SS} 的保护二极管，未使用的输入端口须接至 V_{DD} 、 V_{SS} 或其他输入端。

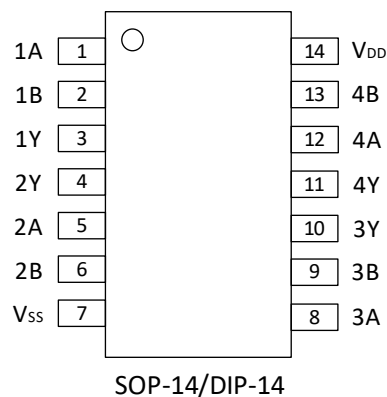
特点

- 工作电压范围：3 ~ 13V
- TTL 兼容
- 对称输出特性
- 输入输出静电保护
- 采用 SOP-14 和 DIP-14 封装

应用

- 与非逻辑门
- 高噪声环境系统
- 脉波整形器

引脚封装



引脚功能描述

序号	名称	I/O	描述
1	1A	I	输入 1A。
2	1B	I	输入 1B。
3	1Y	O	输出 1Y。
4	2Y	O	输出 2Y。
5	2A	I	输入 2A。
6	2B	I	输入 2B。
7	V_{SS}	P	地 (0V)。
8	3A	I	输入 3A。

9	3B	I	输入 3B。
10	3Y	O	输出 3Y。
11	4Y	O	输出 4Y。
12	4A	I	输入 4A。
13	4B	I	输入 4B。
14	V _{DD}	P	电源电压。

真值表

输入		输出
nA	nB	nY
L	L	H
L	H	H
H	L	H
H	H	L

注：H=高电平；L=低电平。

订购信息

型号	封装	Logo	最小包装
NE8011	SOP-14	NE8011	4000PCS
NE8011	DIP-14	NE8011	4000PCS

极限参数

符号	参数	值	单位
V _{DD}	电源电压（电压参考 V _{SS} 脚）	-0.5 ~ 15	V
V _{IN}	输入电压（所有输入）	-0.5 ~ V _{DD} + 0.5	V
I _{IN}	输入电流（任一输入）	±10	mA
T _A	工作温度	-20 ~ +85	°C
T _J	最大工作结温	150	°C
T _S	存储温度	-65 ~ +150	°C
T _W	焊接温度（10s）	260	°C

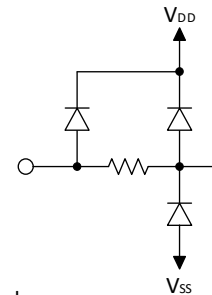
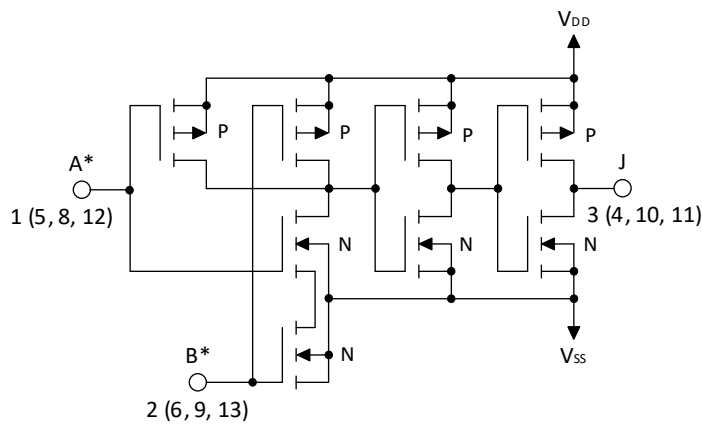
注：超过以上极限值有可能造成芯片的永久性损坏。

推荐工作条件

(除非特别说明, $V_{SS} = 0V$, $T_A = 25^\circ C$)

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
V_{DD}	电源电压	3		13	V
V_{IN}	输入电压	0		V_{DD}	V

功能框图及保护电路 (单路)



¼ of device shown
 $J = \overline{A \cdot B}$
 Logical "1" = HIGH
 Logical "0" = LOW
 All inputs protected by standard CMOS protection circuit.

直流电气参数

(除非特别说明, $V_{SS} = 0V$, $T_A = 25^\circ C$)

符号	参数	测试条件			最小值	典型值	最大值	单位
		V_o	V_i	V_{DD}				
I_{DD}	静态电流		0, 5	5	0	0.01	1	μA
			0, 10	10	0	0.01	2	μA
			0, 13	13	0	0.01	5	μA
I_{OL}	低电平输出电流	0.4	0, 5	5	0.51	0.88		mA
		0.5	0, 10	10	1.3	2.25		mA
		1.5	0, 15	13	3.4	8.8		mA
I_{OH}	高电平输出电流	4.6	0, 5	5	-0.51	-0.88		mA
		9.5	0, 10	10	-1.3	-2.25		mA
		11.5	0, 13	13	-3.4	-8.8		mA
V_{OL}	低电平输出电压		0, 5	5	0		0.05	V
			0, 10	10	0		0.05	V
			0, 13	13	0		0.05	V

V _{OH}	高电平输出电压		0, 5	5	4.95		5	V
			0, 10	10	9.95		10	V
			0, 13	13	12.95		13	V
V _{IL}	低电平输入电压	0.5, 4.5		5	0		1.5	V
		1, 9		10	0		3	V
		1.5, 11.5		13	0		3.5	V
V _{IH}	高电平输入电压	0.5		5	3.5		5	V
		1		10	7		10	V
		1.5		13	10		13	V
I _{IL}	输入漏电		0, 13	13	0	±10 ⁻⁵	±0.1	uA

交流电气参数

(除非特别说明, V_{SS} = 0V, t_r/t_f = 20ns, C_L = 50pF, R_L = 200KΩ, T_A = 25°C)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
t _{PHL} , t _{PLH}	传输延迟 (输入-输出)	参考图 2	V _{DD} = 5V		120	250	ns
			V _{DD} = 10V		50	100	ns
			V _{DD} = 13V		35	70	ns
t _{THL} , t _{TLH}	输出转换时间	参考图 2	V _{DD} = 5V		90	200	ns
			V _{DD} = 10V		50	100	ns
			V _{DD} = 13V		40	80	ns
C _{IN}	输入电容	任一输入		5	7.5	pF	

交流测试电路

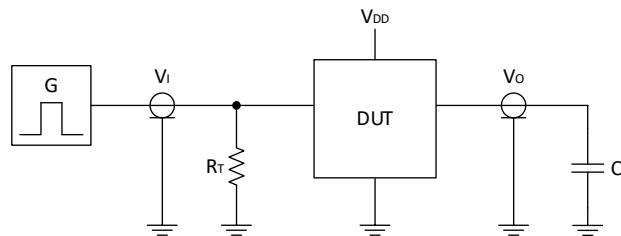


图 1. 开关时间测试电路

测试电路定义:

DUT = 被测设备;

C_L = 负载电容, 包括夹具和探头电容;

R_T = 端子电阻应等于脉冲发生器的输出阻抗 Z_O;

交流测试波形

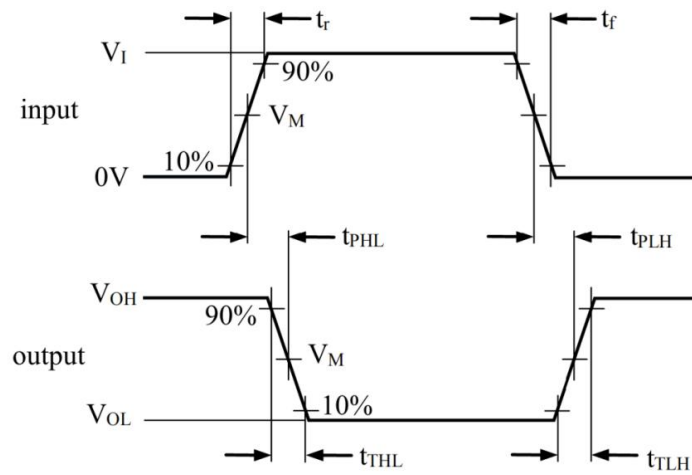


图 2. 传输延时和输出转换时间

测量点:

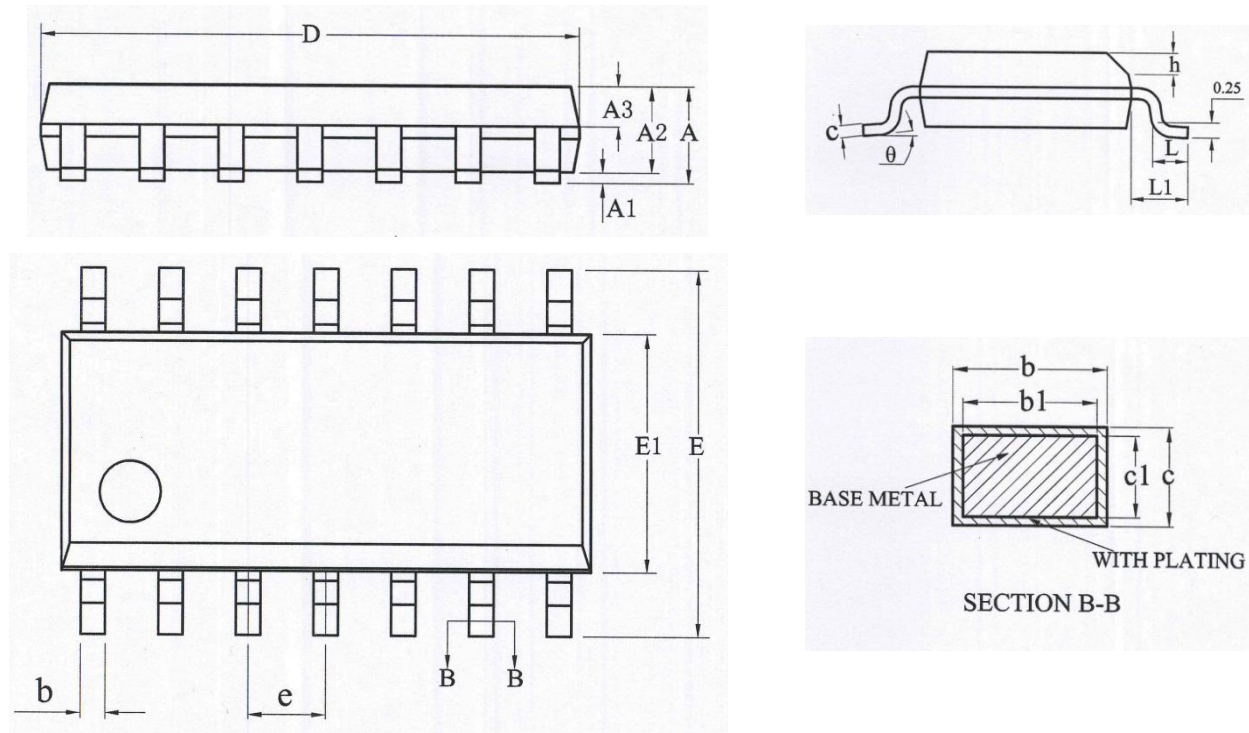
电源电压	输入	输出
V_{DD}	V_M	V_M
5V ~ 13V	$0.5 \times V_{DD}$	$0.5 \times V_{DD}$

测试数据:

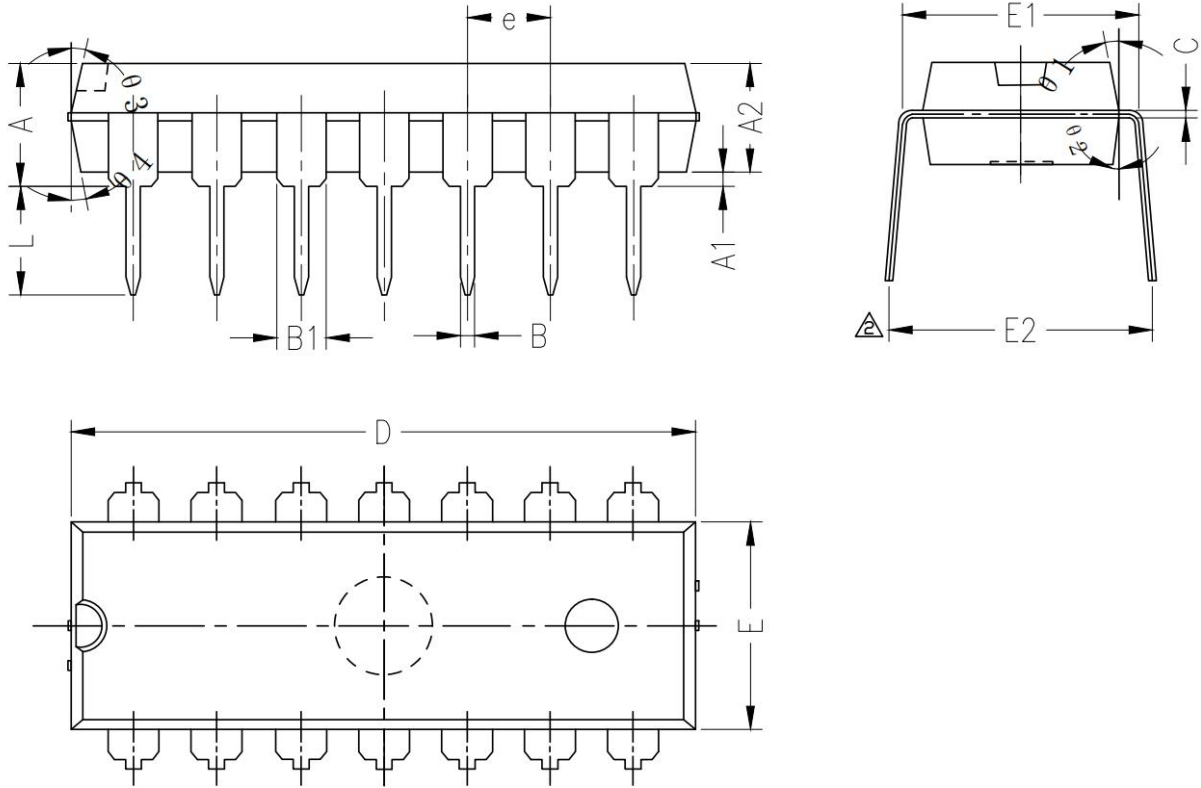
电源电压	输入		负载
V_{DD}	V_I	t_r, t_f	C_L
5V ~ 13V	V_{SS} 或 V_{DD}	$\leq 20\text{ns}$	50pF

封装信息

SOP-14



标号	毫米			标号	毫米		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.75	D	8.55	8.65	8.75
A1	0.10	-	0.225	E	5.80	6.00	6.20
A2	1.30	1.40	1.50	E1	3.80	3.90	4.00
A3	0.60	0.65	0.70	e	1.27BSC		
b	0.39	-	0.47	h	0.25	-	0.50
b1	0.38	0.41	0.44	L	0.50	-	0.80
c	0.20	-	0.24	L1	1.05REF		
c1	0.19	0.20	0.21	θ	0	-	8°

DIP-14


标号	毫米			标号	毫米		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	3.75	3.81	3.95	E1	7.35	7.62	7.85
A1	0.51	-	-	e	2.54 (BSC)		
A2	3.20	3.30	3.45	L	3.00	3.20	3.60
B	0.38	0.48	0.56	E2	8.00	8.40	8.80
B1	1.52 (BSC)			θ1	9°	-	15°
C	0.20	0.25	0.34	θ2	7°	-	13°
D	18.80	19.05	19.30	θ3	8°	-	14°
E	6.20	6.35	6.50	θ4	5°	-	12°