



典型应用:

- 输入信号整形
- 输入信号逻辑与、或、与非、或非

主要指标:

- 输出电平 0V/5V
- 静态电流小于 1μA
- 开关时间 (典型) $t_{pd}=10ns$

产品简介

NC20402C-NC20405C 型单二输入或、或非、与非、与门芯片, 采用 CMOS 工艺, 输入端兼容 TTL 电平, 所有输入和输出均有内部保护线路, 以减小由于静电感应而损坏器件的可能性, 抗噪声能力和驱动负载能力强。

电特性

序号	参数名称	符号	最小	典型	最大	单位	备注
1	电源静态电流	I_{dd}	-	-	1	μA	$V_1=VDD$ 或 GND, $I_o=0$
2	驱动电流	I_o	-	4	-	mA	-
3	输入电流	I_{in}	-	-	1	μA	$V_1=VDD$ 或 GND
4	输出高电平电压	V_{oh}	-	4.8	-	V	$I_o=-4$ mA
5	输出低电平电压	V_{ol}	-	0.2	-	V	$I_o=4$ mA
6	开关时间	t_{pd}	-	10	-	ns	$f=100KHz$, $C_L=50pF$, 输入 TTL 电平的 50% 到输出电平的 50%

极限值

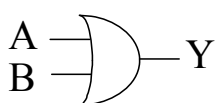
项 目	符号	数 值		单 位
		最小	最大	
电源电压	VDD	-0.5	6	V
输入电压	V_{in}	-0.5	6	V
驱动电流	I_o	-	20	mA
储存温度	T_s	-65	+150	°C

推荐工作条件

项 目	符号	规范值		单 位
		最小	最大	
电源电压	VDD	4.5	5.5	V
输入高电平电压	V_{ih}	3	5	V
输入低电平电压	V_{il}	0	0.4	V
工作温度	T_a	-55	+125	°C

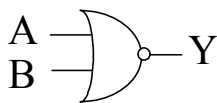
原理图:

NC20402C:



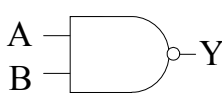
$$Y = A | B$$

NC20403C:



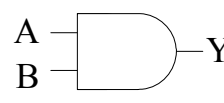
$$Y = \overline{A | B}$$

NC20404C:



$$Y = \overline{A \& B}$$

NC20405C:



$$Y = A \& B$$

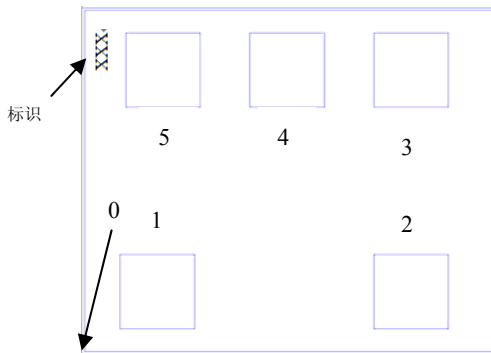


真值表

型号	输入		输出	型号	输入		输出
	A	B	Y		A	B	Y
NC20402C	×	H	H	NC20403C	×	H	L
	H	×	H		H	×	L
	L	L	L		L	L	H
NC20404C	×	L	H	NC20405C	×	L	L
	L	×	H		L	×	L
	H	H	L		H	H	H

注：H表示高电平，L表示低电平,×表示任意

外形尺寸图



注：芯片尺寸：580 μ m \times 500 μ m \times 300 μ m；

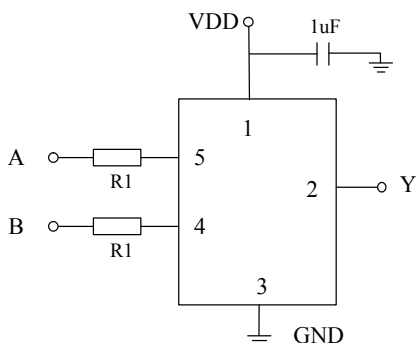
PAD 尺寸：90 μ m \times 90 μ m；

外形尺寸公差 \pm 50 μ m。

单位： μ m

序号	坐标 (X,Y)	符号	功能	序号	坐标 (X,Y)	符号	功能
0	(-130, -115)		芯片左 下角	3	(305, 270)	GND	地
1	(0, 0)	VDD	电源	4	(155, 270)	B	输入
2	(305, 0)	Y	输出	5	(5, 270)	A	输入

典型使用方法(注：R1=100 Ω ~3K Ω)





注意事项

- 1) 该芯片铝PAD可使用铝丝键合，与GaAs FET开关等镀金PAD 连接时，须加金属互连条过渡。
- 2) 芯片背面可接地或悬空，采用粘接工艺固定芯片。
- 3) 使用时，需在驱动器电源管脚就近1cm范围内加1 μ F滤波电容。
- 4) 输入端应串联100 Ω ~3K Ω 的保护电阻，在满足开关速度的前提下，保护电阻越大越好。输入端不能悬空。
- 5) 为保证速度，要求输入TTL信号： $t_r \leq 20\text{ns}$ ， $t_f \leq 20\text{ns}$ ， $V_{\text{top}} \geq 4.0\text{V}$ 。
- 6) 不用的输出端应悬空，严禁接地。
- 7) 建议使用屏蔽线代替长度大于10cm的导线作为连接线。
- 8) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电。