

54132/74132

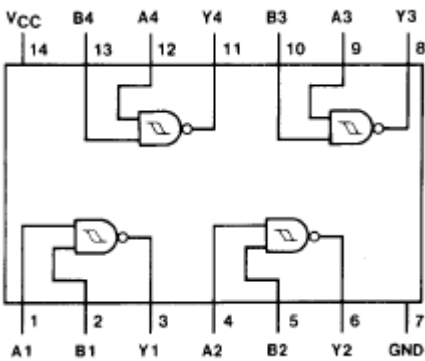
四 2 输入与非门（有施密特触发器）

简要说明：

132 为有施密特触发器的四组 2 输入端与非门（正逻辑），共有 54/74132、54/74S132 和 54/74LS132 三种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下：

| 型号 | ΔV | t_{PLH} | t_{PHL} | P_D |
|---------------------|------------|-----------|-----------|-------|
| CT54132/CT74132 | 0.8V | 15ns | 15ns | 103mW |
| CT54S132/CT74S132 | 0.55V | 7ns | 8.5ns | 180mW |
| CT54LS132/CT74LS132 | 0.8V | 15ns | 15ns | 35mW |

管脚图：



引出端符号：

| | |
|-------|-----|
| A1~A4 | 输入端 |
| B1~B4 | 输入端 |
| Y1~Y4 | 输出端 |

逻辑表达式：

$Y = \overline{AB}$

| Inputs | | Output |
|--------|---|--------|
| A | B | Y |
| L | L | H |
| L | H | H |
| H | L | H |
| H | H | L |

H - High Logic Level
L - Low Logic Level

极限值

电源电压-----7V

输入电压

54/74132, 54/74S132-----5.5V

54/74LS132-----7V

工作环境温度

54×××----- -55~125℃

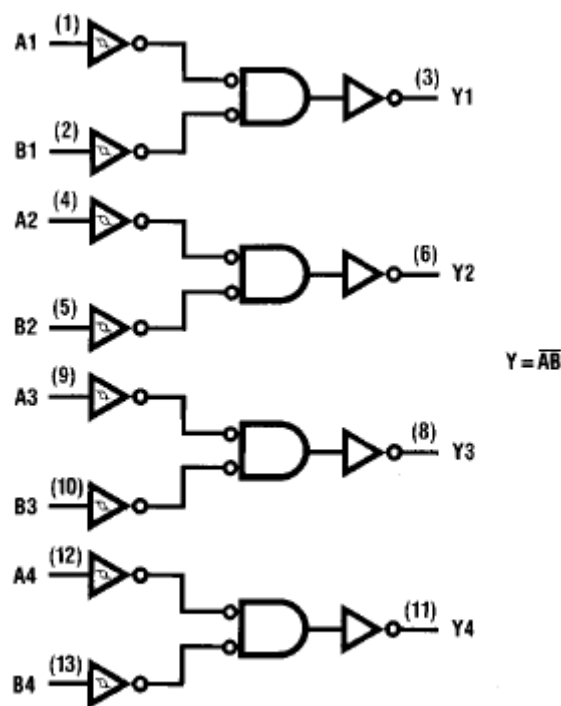
74×××----- -0~70℃

贮存温度----- -65~150℃

推荐工作条件:

| | | CT54132/CT74132 | | | CT54S132/CT74S132 | | | CT54LS132/CT74LS132 | | | 单位 |
|--------------------|----|-----------------|-----|------|-------------------|------|-------|---------------------|-----|------|---------|
| | | 最小 | 额定 | 最大 | 最小 | 额定 | 最大 | 最小 | 额定 | 最大 | |
| 电源电压 V_{CC} | 54 | 4.5 | 5 | 5.5 | 4.5 | 5 | 5.5 | 4.5 | 5 | 5.5 | V |
| | 74 | 4.75 | 5 | 5.25 | 4.75 | 5 | 5.25 | 4.75 | 5 | 5.25 | |
| 输入正向阈值电压 V_{IT+} | | 1.5 | 1.7 | 2 | 1.6 | 1.77 | 1.9 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | V |
| 输入负向阈值电压 V_{IT-} | | 0.6 | 0.9 | 1.1 | 1.1 | 1.22 | 1.4 | 0.5 | 0.8 | 1 | V |
| 滞后电压 ΔV_I | | 0.4 | 0.8 | | 0.2 | 0.55 | | 0.4 | 0.8 | | V |
| 输出高电平电流 I_{OH} | | | | -800 | | | -1000 | | | -400 | μA |
| 输出低电平电流 I_{OL} | 54 | | | 16 | | | 20 | | | 4 | mA |
| | 74 | | | 16 | | | 20 | | | 8 | |

逻辑图



静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

| 参数 | 测试条件【1】 | | ‘132【2】 | | | ‘S132【2】 | | | ‘LS132【2】 | | | 单位 |
|-----------------|---------------------------------|-----------|---------|-------|------|----------|------|------|-----------|-------|------|----|
| | | | 最小 | 典型 | 最大 | 最小 | 典型 | 最大 | 最小 | 典型 | 最大 | |
| VIK 输入钳位电压 | Vcc=最小 | IIK=-12mA | | | -1.5 | | | | | | | V |
| | | IIK=-18mA | | | | | | -1.2 | | | 1.5 | |
| VOH 输出高电平电压 | Vcc=最小, VIH=VIT-最小, IOH=最大 | 54 | 2.4 | | | 2.5 | | | 2.5 | | | V |
| | | 74 | 2.4 | | | 2.7 | | | 2.7 | | | |
| VOL 输出低电平电压 | VCC=最小, VIH=VIT+最大, IOL=最大 | 54 | | | 0.1 | | | 0.5 | | | 0.4 | V |
| | | 74 | | | 0.1 | | | 0.5 | | | 0.5 | |
| IT+正向阈值电压下的输入电流 | Vcc=5V, Vt=VV _{IT} -额定 | | | -0.43 | | | -0.9 | | | -0.11 | | mA |
| IT-负向阈值电压下的输入电流 | Vcc=5V, Vt=VV _{IT} -额定 | | | -0.56 | | | -1.1 | | | -0.18 | | mA |
| II 最大输入电压时输入电流 | Vcc=最大 | VI=5.5V | | | 1 | | | 1 | | | | mA |
| | | VI=7V | | | | | | | | | 0.1 | |
| IIH 输入高电平电流 | Vcc=最大 | VIH=2.4V | | | 40 | | | | | | | μA |
| | | VIH=2.7V | | | | | | 50 | | | 20 | |
| VIL 输入低电平电流 | Vcc=最大 | VIL=0.4V | | | -1.2 | | | | | | -0.1 | mA |
| | | VIL=0.5V | | | | | | -2 | | | | |
| IOS 输出短路电流 | Vcc=最大 | | -18 | | -55 | -10 | | -100 | -20 | | -100 | mA |
| IccH 输出高电平时电源电流 | Vcc=最大 | | | | 24 | | | 44 | | | 11 | mA |
| IccL 输出低电平时电源电流 | Vcc=最大 | | | | 40 | | | 68 | | | 14 | |

【1】：测试条件中的“最大”和“最小”用推荐工作条件中的相应值。

【2】：典型值是在 TA=25℃测试的

动态特性 (TA=25℃)

| 参数 | 测试条件 | ‘132 | ‘S132 | ‘LS132 | 单位 |
|-----------------------------------|------------------------------|------|-------|--------|----|
| | | 最大 | 最大 | 最大 | |
| T _{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间 | Vcc=5V CL=15pF RL=100Ω | 22 | 10.5 | 22 | ns |
| T _{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间 | (‘S132 为 280Ω ‘LS132 为 2KΩ) | 22 | 13 | 22 | ns |