



54LS153/74LS153

LSTTL 型 4 线—1 线双数据选择器/复工器

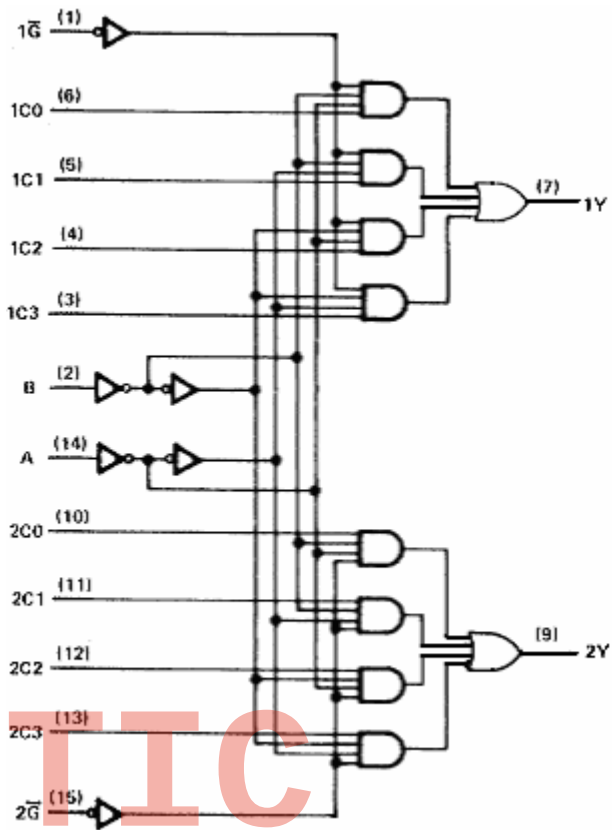
特点:

- 进行并一串转换
- 可以从 N 线转换到 1 线
- 有级联 (N 线到 n 线) 选通 (使能) 线
- 与大多数 TTL 和 DTL 电路完全相容
- 高扇出, 低阻抗, 图腾柱输出

典型参数:

- tpd=14ns (数据)
- tpd=19ns (选通)
- tpd=22ns (选择)
- Pd=31mW

逻辑图

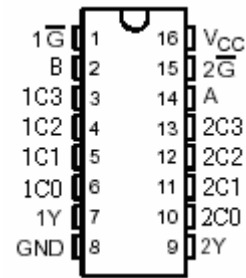


功能表

| 选择输入 |   | 数 据 输 入        |                |                |                | 选通输入           | 输出 |
|------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|
| B    | A | C <sub>0</sub> | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | $\overline{G}$ | Y  |
| ×    | × | ×              | ×              | ×              | ×              | H              | L  |
| L    | L | L              | ×              | ×              | ×              | L              | L  |
| L    | L | H              | ×              | ×              | ×              | L              | H  |
| L    | H | ×              | L              | ×              | ×              | L              | L  |
| L    | H | ×              | H              | ×              | ×              | L              | H  |
| H    | L | ×              | ×              | L              | ×              | L              | L  |
| H    | L | ×              | ×              | H              | ×              | L              | H  |
| H    | H | ×              | ×              | ×              | L              | L              | L  |
| H    | H | ×              | ×              | ×              | H              | L              | H  |

选择输入 A 和 B, 对两部分是公共的。  
H=高电平 L=低电平 ×=不定

外引线排列图



说明:

这种单片数据选择器/复工器的每一部分都有倒相器和驱动器, 使与或非门可以对补码、在片的二进制译码数据进行选择。两个四选一单元都有各自的选通  $\overline{G}$  输入。



推荐工作条件

| 符号              | 参数名称    | 74 II |    |       | 54   |    |      | 单位 |
|-----------------|---------|-------|----|-------|------|----|------|----|
|                 |         | 参数值   |    |       | 参数值  |    |      |    |
|                 |         | 最小    | 典型 | 最大    | 最小   | 典型 | 最大   |    |
| V <sub>CC</sub> | 电源电压    | 4. 75 | 5  | 5. 25 | 4. 5 | 5  | 5. 5 | V  |
| V <sub>IH</sub> | 输入高电平电压 | 2. 0  |    |       | 2. 0 |    |      | V  |
| V <sub>IL</sub> | 输入低电平电压 |       |    | 0. 8  |      |    | 0. 7 | V  |
| I <sub>OH</sub> | 输出高电平电流 |       |    | -400  |      |    | -400 | μA |
| I <sub>OL</sub> | 输出低电平电流 |       |    | 8     |      |    | 4    | mA |
| T <sub>A</sub>  | 工作环境温度  | -40   |    | 85    | -55  |    | 125  | ℃  |

电 性 能: (除特别说明外, 均为全温度范围)

| 符号              | 参数名称              | 测试条件                                                                  | 74 II |    |      | 54  |      |      | 单位 |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|----|------|-----|------|------|----|
|                 |                   |                                                                       | 参数值   |    |      | 参数值 |      |      |    |
|                 |                   |                                                                       | 最小    | 典型 | 最大   | 最小  | 典型   | 最大   |    |
| V <sub>IK</sub> | 输入钳位电压            | Vcc=最小 I <sub>I</sub> =-18mA                                          |       |    | -1.5 |     |      | -1.5 | V  |
| V <sub>OH</sub> | 输出高电平电压           | Vcc=最小 V <sub>IL</sub> =最大<br>V <sub>IH</sub> =2V I <sub>OH</sub> =最大 | 2.4   |    |      | 2.4 | 3.1  |      | V  |
| V <sub>OL</sub> | 输出低电平电压           | Vcc=最小 V <sub>IL</sub> =最大<br>V <sub>IH</sub> =2V I <sub>OL</sub> =最大 |       |    | 0.5  |     | 0.25 | 0.4  | V  |
| I <sub>I</sub>  | 输入电流<br>(最大输入电压时) | Vcc=最大 V <sub>I</sub> =7V                                             |       |    | 0.1  |     |      | 0.1  | mA |
| I <sub>IH</sub> | 输入高电平电流           | Vcc=最大 V <sub>I</sub> =2.7V                                           |       |    | 20   |     |      | 20   | μA |
| I <sub>IL</sub> | 输入低电平电流           | Vcc=最大 V <sub>I</sub> =0.4V                                           |       |    | -0.4 |     |      | -0.4 | mA |
| I <sub>OS</sub> | 输出短路电流            | Vcc=最大 V <sub>O</sub> =0V                                             | -20   |    | -100 | -20 |      | -100 | mA |
| I <sub>CC</sub> | 电源电流              | Vcc=最大 (注)                                                            |       |    | 10   |     | 6.2  | 10   | mA |

注: I<sub>cc</sub> 测量时, 所有输出开路, 所有输入接地。

所有典型值均在 Vcc=5.0V, T<sub>A</sub>=25℃ 下测量得出。

交流 (开关) 参数: Vcc=5.0V, T<sub>A</sub>=25℃

| 符号               | 参数名称   | 从（输入）             | 到（输出） | 测试条件                                             | 参数值 |    |    | 单位 |
|------------------|--------|-------------------|-------|--------------------------------------------------|-----|----|----|----|
|                  |        |                   |       |                                                  | 最小  | 典型 | 最大 |    |
| t <sub>PLH</sub> | 传输延迟时间 | 数据 C              | Y     | C <sub>L</sub> =15pF<br><br>R <sub>L</sub> =2K Ω |     | 10 | 15 | ns |
| t <sub>PHL</sub> | 传输延迟时间 |                   |       |                                                  |     | 17 | 26 |    |
| t <sub>PLH</sub> | 传输延迟时间 | 选择 A、B            |       |                                                  |     | 19 | 29 | ns |
| t <sub>PHL</sub> | 传输延迟时间 |                   |       |                                                  |     | 25 | 38 |    |
| t <sub>PLH</sub> | 传输延迟时间 | 选通 $\overline{G}$ |       |                                                  |     | 16 | 24 | ns |
| t <sub>PHL</sub> | 传输延迟时间 |                   |       |                                                  |     | 21 | 32 |    |