



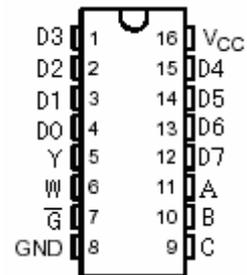
54LS251/74LS251

LSTTL 型数据选择器/多路调制器 (三态)

特点:

- 三态输出可与系统总线直接接口
- 进行并一串转换
- 可以从 n 线转换到 1 线
- 互补输出产生原码和反码数据
- 与大多数 TTL 和 DTL 电路完全相容

外引线排列图



典型参数:

tpd=12ns

Pd=35mW

功能表

输入			输出		
数据选择			选通 $\bar{G}$	Y	W
C	B	A			
×	×	×	H	Z	Z
L	L	L	L	D <sub>0</sub>	$\bar{D}_0$
L	L	H	L	D <sub>1</sub>	$\bar{D}_1$
L	H	L	L	D <sub>2</sub>	$\bar{D}_2$
L	H	H	L	D <sub>3</sub>	$\bar{D}_3$
H	L	L	L	D <sub>4</sub>	$\bar{D}_4$
H	L	H	L	D <sub>5</sub>	$\bar{D}_5$
H	H	L	L	D <sub>6</sub>	$\bar{D}_6$
H	H	H	L	D <sub>7</sub>	$\bar{D}_7$

H=高电平 L=低电平 ×=不定 Z=高阻态 D<sub>0</sub>~D<sub>7</sub>: 为数据输入 D<sub>0</sub>~D<sub>7</sub>的逻辑输入电平。

说明:

这种单片数据选择器/多路调制器包含有全在片译码功能, 可以对 8 选 1 的数据源进行选择, 并有选通控制三态输出。选通  $\bar{G}$  必须处于低逻辑电平才能使本电路。有了三态输出, 便可将多个输出端接到公用总线上。当选通  $\bar{G}$  输入为“高”时, 两输出端都处于高阻态, 这时图腾柱输出电路上两个晶体管都截止, 输出既不能有效驱动总线也不能有效地对总线加上负载。当选通  $\bar{G}$  输入为低时, 则允许输出, 并如标准 TTL 图腾柱输出那样工作。

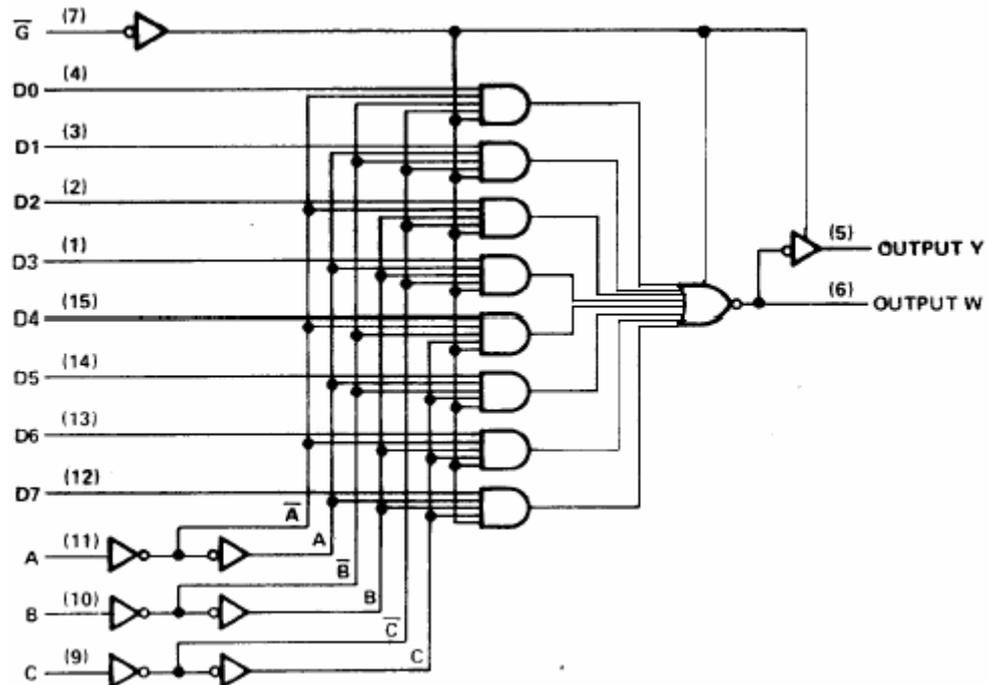
为了尽力避免两个相反逻辑电平的输出端占用一根公共总线, 将输出控制电路设计成平均输出禁止时间更短于输出的平均赋能时间。



54LS251/74LS251

LSTTL 型数据选择器/多路调制器(三态)

逻辑图



KTTIC

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			-2.6			-1.0	mA
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	°C



54LS251/74LS251

LSTTL 型数据选择器/多路调制器(三态)

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	V <sub>CC</sub> =最小 I <sub>I</sub> =-18mA			-1.5			-1.5	V
V <sub>OH</sub>	输出高电平电压	V <sub>CC</sub> =最小 V <sub>IL</sub> =最大 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	V <sub>CC</sub> =最小 V <sub>IL</sub> =最大 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 (最大输入电压时)	V <sub>CC</sub> =最大 V <sub>I</sub> =7V			0.1			0.1	mA
I <sub>IH</sub>	输入高电平电流	V <sub>CC</sub> =最大 V <sub>I</sub> =2.7V			20			20	μA
I <sub>IL</sub>	输入低电平电流	V <sub>CC</sub> =最大 V <sub>I</sub> =0.4V			-0.4			-0.4	mA
I <sub>OZH</sub>	高关态输出电流	V <sub>CC</sub> =最大 V <sub>I</sub> =2.0V V <sub>O</sub> =2.7V			20			20	μA
I <sub>OZL</sub>	低关态输出电流	V <sub>CC</sub> =最大 V <sub>I</sub> =2.0V V <sub>O</sub> =0.4V			-20			-20	μA
I <sub>OS</sub>	输出短路电流	V <sub>CC</sub> =最大 V <sub>O</sub> =0V	-30		-130	-30		-130	mA
I <sub>CC</sub>	电源电流	V <sub>CC</sub> =最大 (注)	条件 A		10		6.1	10	mA
			条件 B		12		7.1	12	mA

注: I<sub>CC</sub> 测量时, 所有输出开路, 所有数据和选择输入接 4.5V, 测试条件为:

条件 A: 选通端  $\bar{G}$  接地; 条件 B: 选通端  $\bar{G}$  接 4.5V。

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

交流(开关)参数: V<sub>CC</sub>=5.0V, T<sub>A</sub>=25°C

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	A、B、C (4级)	Y	C <sub>L</sub> =15pF R <sub>L</sub> =2KΩ		29	45	ns
t <sub>PHL</sub>	传输延迟时间					28	45	
t <sub>PLH</sub>	传输延迟时间	A、B、C (3级)	W			20	33	ns
t <sub>PHL</sub>	传输延迟时间					21	33	
t <sub>PLH</sub>	传输延迟时间	任一 D	Y			17	28	ns
t <sub>PHL</sub>	传输延迟时间					18	28	
t <sub>PLH</sub>	传输延迟时间	任一 D	W			10	15	ns
t <sub>PHL</sub>	传输延迟时间					9	15	
t <sub>PZH</sub>	传输延迟时间	选通 $\bar{G}$	Y			30	45	ns
t <sub>PZL</sub>	传输延迟时间					26	40	
t <sub>PZH</sub>	传输延迟时间	选通 $\bar{G}$	W		17	27	ns	
t <sub>PZL</sub>	传输延迟时间				24	40		
t <sub>PHZ</sub>	传输延迟时间	选通 $\bar{G}$	Y	C <sub>L</sub> =5 pF R <sub>L</sub> =2KΩ		30	45	ns
t <sub>PLZ</sub>	传输延迟时间					15	25	
t <sub>PHZ</sub>	传输延迟时间	选通 $\bar{G}$	W			37	55	ns
t <sub>PLZ</sub>	传输延迟时间					15	25	