

54/74353

双 4 选 1 数据选择器（3S，反码输出）

简要说明:

353 为三态反码输出的两组 4 选 1 数据选择器,其主要电器特性的典型值如下
(不同厂家具体值有差别):

型号	t _{pd}			P _D
	I 到 Z	E 到 Z	S 到 Z	
54LS353/74LS353	12ns	16ns	21ns	35mW

数据选择端 S₀,S₁ 为两组共用，按照二进制译码，异供两组从各自的 4 个数据 I_{0a}~I_{3a},I_{0b}~I_{3b} 中分别选取一个所需数据。只有在两组各自的三态输出控制端 E_a,E_b 为低电平时才可以选择数据。此时输出端 Z_a, Z_b 以图腾柱形式工作。当 E 为高电平时，Z 处于高阻态。Z 为反码数据。

利用三态输出，Z 可以直接与系统总线连接。

54/74LS353 是 54/74LS352 的三态型式，也可看作是 253 的反码输出型式。

引出端符号:

S₀、S₁

I_a、I_b

Z_a、Z_b

E_a、E_b

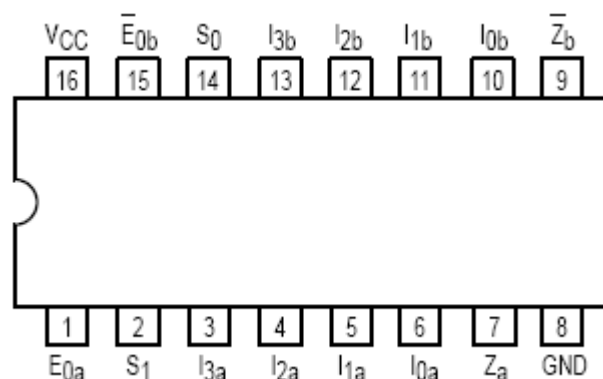
选择输入端

数据输入端

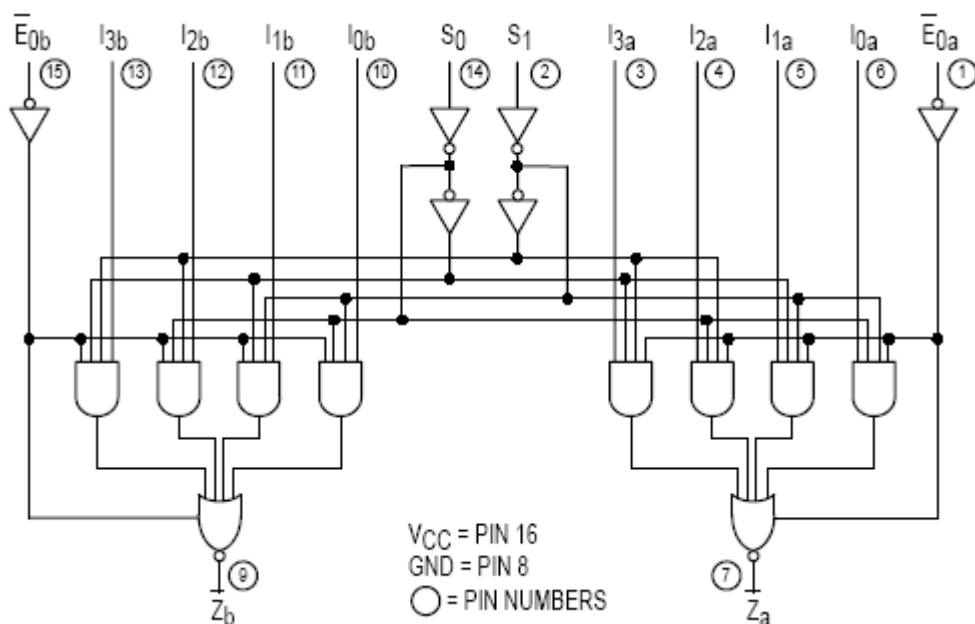
反码数据输出端

三态输出控制端(低电平有效)

管腿图:



逻辑图:



双列直插封装

极限值:

电源电压	.....	7V
输入电压	.....	7V
输出高阻态时高电平电压	.....	5.5V
工作环境温度		
54XXX	.....	-55~125°C
74XXX	.....	0~70°C
存储温度	.....	-65~150°C

功能表:

SELECT INPUTS		DATA INPUTS				OUTPUT ENABLE	OUTPUT
S ₀	S ₁	I ₀	I ₁	I ₂	I ₃	E ₀	Z
X	X	X	X	X	X	H	(Z)
L	L	L	X	X	X	L	H
L	L	H	X	X	X	L	L
H	L	X	L	X	X	L	H
H	L	X	H	X	X	L	L
L	H	X	X	L	X	L	H
L	H	X	X	H	X	L	L
H	H	X	X	X	L	L	H
H	H	X	X	X	H	L	L

H = HIGH Level

L = LOW Level

X = Immaterial

(Z) = High Impedance (off)

Address inputs S₀ and S₁ are common to both sections.

推荐工作条件:

		54LS353/74LS353			单位
		最小	额定	最大	
电源电压 V_{CC}	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	
输入高电平电 V_{IH}		2			V
输入低电平电 V_{IL}	54			0.7	V
	74			0.8	
输出高电平电流 I_{OH}	54			-1	mA
	74			-2.6	
输出低电平电流 I_{OL}	54			4	mA
	74			8	

动态特性($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参 数 ^[2]		测 试 条 件		LS353	单位
				最大	
t _{PLH}	任一 I 到 Z	V _{cc} =5V R _L =2K Ω	C _L =15pF	25	ns
t _{PHL}				20	
t _{PLH}	任一 S 到 Z			45	ns
t _{PHL}				32	
t _{PZH}	E0 到 Z		23	ns	
t _{PZL}			23		
t _{PHZ}	E0 到 Z		C _L =5pF	41	
t _{PLZ}				27	

- [2] t_{PLH} 输出由低到高传输延迟时间
 t_{PHL} 输出由高到低传输延迟时间
 t_{PZH} 输出由高阻态到高允许时间
 t_{PZL} 输出由高阻态到低允许时间
 t_{PHZ} 输出由高到高阻态禁止时间
 t_{PLZ} 输出由低到高阻态禁止时间

静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 ^[1]		LS353		单位
			最小	最大	
V_{IK} 输入嵌位电压	$V_{CC}=\text{最小}, I_{ik}=-18mA$			-1.5	V
V_{OH} 输出高电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大}, V_{IH}=2V, I_{OH}=\text{最大}$		2.4		V
V_{OL} 输出低电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大}, I_{OL}=\text{最大}, V_{IH}=2V$	54		0.4	V
		74		0.5	

I_I 最大输入电压时输出电流	$V_{CC} = \text{最大}, V_I = 7V$			0.1	mA
I_{IH} 输入高电平电流	$V_{CC} = \text{最大}, V_{IH} = 2.7V$			20	μA
I_{IL} 输入低电平电流	$V_{CC} = \text{最大}, V_{IL} = 0.4V$			-0.4	mA
I_{OS} 输出短路电流	$V_{CC} = \text{最大}$		-30	-130	mA
I_{CC} 电源电流	$V_{CC} = \text{最大}, \text{所有 I、S 输入接地}$	所有 E0 接地		12	mA
		所有 E0 接 4.5V		14	
I_{OZL} 输出高阻态时低电平电流	$V_{CC} = \text{最大}, V_{IH} = 2V, V_O = 0.4V$			-20	μA
I_{OZH} 输出高阻态时高电平电流	$V_{CC} = \text{最大}, V_{IH} = 2V, V_O = 2.7V$			20	μA

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。