

# 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 <sub>pd</sub>			P <sub>D</sub>
	I 到 Z	E 到 Z	S 到 Z	
54LS353/74LS353	12ns	16ns	21ns	35mW

数据选择端 S<sub>0</sub>,S<sub>1</sub> 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<sub>0a</sub>~I<sub>3a</sub>,I<sub>0b</sub>~I<sub>3b</sub> 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<sub>a</sub>,E<sub>b</sub> 为低电平时才可以选择数据。此时输出端 Z<sub>a</sub>, Z<sub>b</sub> 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:

S<sub>0</sub>、S<sub>1</sub>

选择输入端

I<sub>a</sub>、I<sub>b</sub>

数据输入端

Z<sub>a</sub>、Z<sub>b</sub>

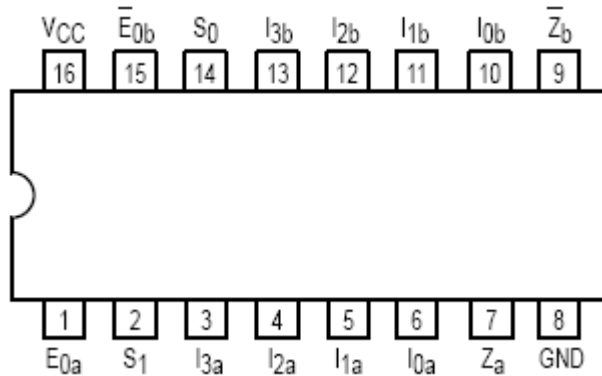
E<sub>a</sub>、E<sub>b</sub>

<http://www.elecfans.com>

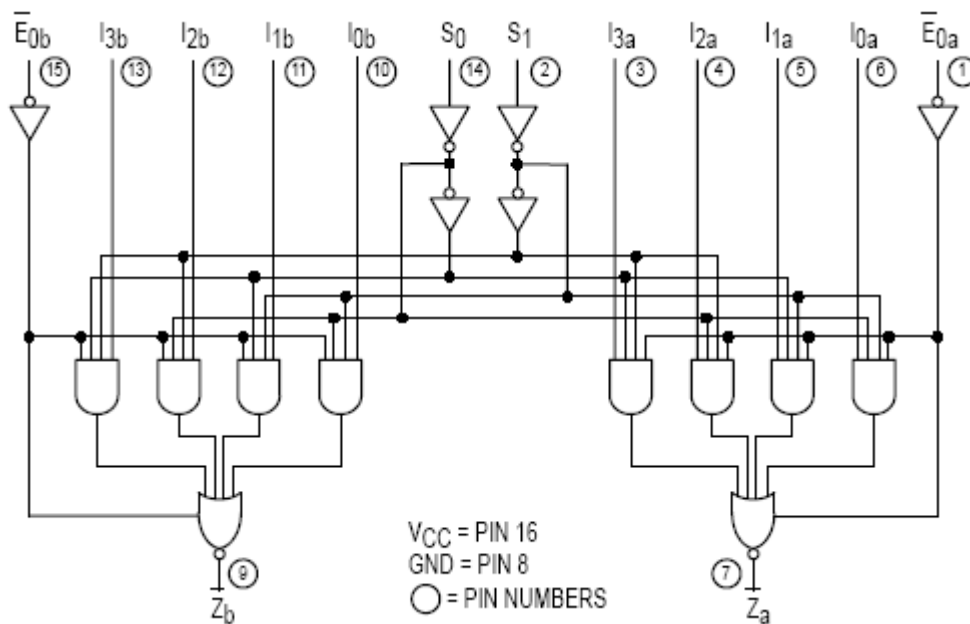
反码数据输出端

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 <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	I <sub>0</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	E <sub>0</sub>	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 S<sub>0</sub> and S<sub>1</sub> 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 <sub>cc</sub>	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	
输入高电平电V <sub>iH</sub>		2			V
输入低电平电V <sub>iL</sub>	54			0.7	V
	74			0.8	
输出高电平电流 I <sub>OH</sub>	54			-1	mA
	74			-2.6	
输出低电平电流 I <sub>OL</sub>	54			4	mA
	74			8	

动态特性(T<sub>A</sub>=25°C)

参 数 <sup>[2]</sup>		测 试 条 件		LS353	单位
				最大	
t <sub>PLH</sub>	任一 I 到 Z	V <sub>cc</sub> =5V R <sub>L</sub> =2KΩ	C <sub>L</sub> =15pF	25	ns
t <sub>PHL</sub>				20	
t <sub>PLH</sub>	任一 S 到 Z			45	ns
t <sub>PHL</sub>				32	
t <sub>PZH</sub>	E0 到 Z		C <sub>L</sub> =5pF	23	ns
t <sub>PZL</sub>				23	
t <sub>PHZ</sub>	E0 到 Z		C <sub>L</sub> =5pF	41	
t <sub>PLZ</sub>				27	

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

静态特性 (T<sub>A</sub> 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 <sup>[1]</sup>		LS353		单位
			最小	最大	
V <sub>IK</sub> 输入嵌位电压	V <sub>cc</sub> =最小, I <sub>ik</sub> =-18mA			-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		V
V <sub>OL</sub> 输出低电平电压	V <sub>cc</sub> =最小, V <sub>iL</sub> =最大, I <sub>OL</sub> =最大, V <sub>iH</sub> =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	$\mu A$
$I_{IL}$ 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
$I_{CC}$ 电源电流	$V_{CC}=\text{最大}$ , 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	$\mu A$
$I_{OZH}$ 输出高阻态时高电平电流	$V_{CC}=\text{最大}, V_{IH}=2V, V_O=2.7V$		20	$\mu A$

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

<http://www.elecfans.com>