

# 54/74251

8 选 1 数据选择器(3S,互补输出)

简要说明:

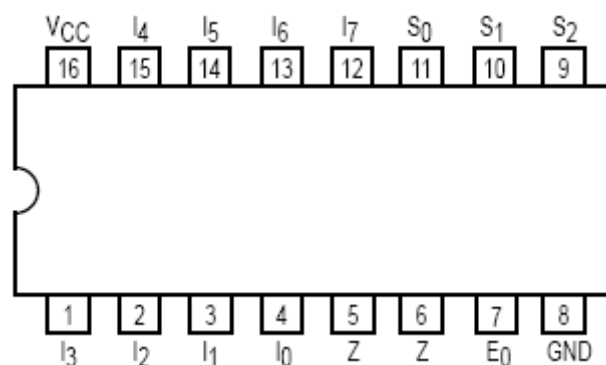
251 为三态互补输出的 8 选 1 数据选择器,共有 54/74251, 54/74S251 和 54/74LS251 三种线路结构型式,其主要电器特性的典型值如下(不同厂家具体值有差别):

型号	$t_{PD}(I \text{ 到 } Z)$	$P_D$
54251/74251	17ns	260mW
54S251/74S251	8ns	275mW
54LS251/74LS251	17ns	38mW

引出端符号:

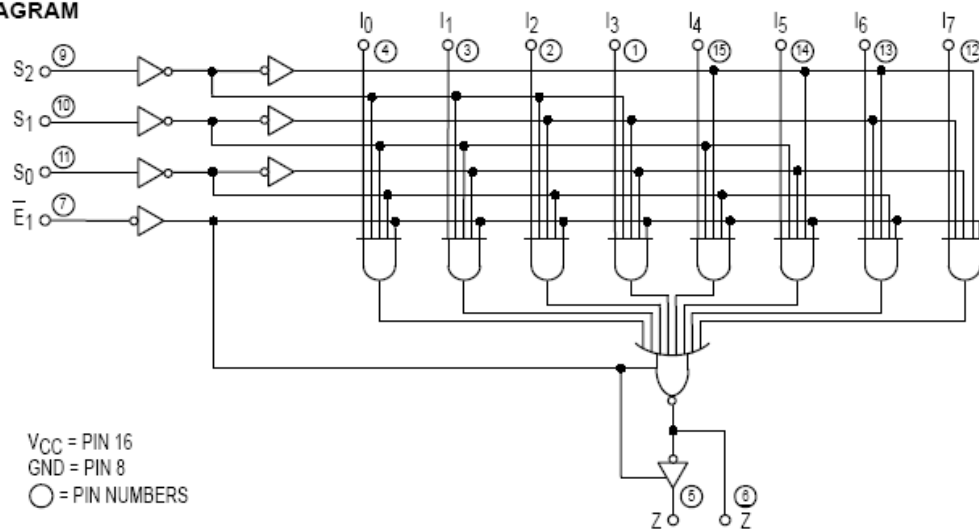
$S_0 \sim S_2$	选择输入端
$E_0$	输出使能(低电平有效)
$Z$	输出
$/Z$	反相输出端

外接端口:



逻辑图:

# LOGIC DIAGRAM



## 双列直插封装

### 极限值:

电源电压	.....	7V
输入电压		
54/74251, 54/74S251.....		5.5V
54/74LS251 .....		7V
输出高阻态时高电平电压	.....	5.5V
工作环境温度		
54XXX .....		-55~125℃
74XXX .....		0~70℃
存储温度	.....	-65~150℃

### 功能表:

E <sub>0</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>0</sub>	I <sub>0</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	Z	Z
H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(Z)	(Z)
L	L	L	L	L	X	X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	L	L	H	X	X	X	X	X	X	X	L	H
L	L	L	H	X	L	X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	L	H	X	H	X	X	X	X	X	X	L	H
L	L	H	L	X	X	L	X	X	X	X	X	H	L
L	L	H	L	X	X	H	X	X	X	X	X	L	H
L	L	H	H	X	X	X	L	X	X	X	X	H	L
L	L	H	H	X	X	X	H	X	X	X	X	L	H
L	H	L	L	X	X	X	X	L	X	X	X	H	L
L	H	L	L	X	X	X	X	H	X	X	X	L	H
L	H	L	H	X	X	X	X	X	L	X	X	H	L
L	H	L	H	X	X	X	X	X	H	X	X	L	H
L	H	H	L	X	X	X	X	X	X	L	X	H	L
L	H	H	L	X	X	X	X	X	X	H	X	L	H
L	H	H	H	X	X	X	X	X	X	X	L	H	L
L	H	H	H	X	X	X	X	X	X	X	H	L	H

推荐工作条件:

		54251/74251			54S251/74S251			54LS251/74LS251			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 <sub>cc</sub>	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	
输入高电平电V <sub>iH</sub>		2			2			2			V
输入低电平电V <sub>iL</sub>	54			0.8			0.8			0.7	V
	74			0.8			0.8			0.8	
输出高电平电流 I <sub>OH</sub>	54			-2			-2			-1	mA
	74			-5.2			-6.5			-2.6	
输出低电平电流 I <sub>OL</sub>	54			16			20			4	mA
	74			16			20			8	

动态特性(T<sub>A</sub>=25℃)

参 数 <sup>[2]</sup>		测 试 条 件		251	S251	LS251	单位
				最大	最大	最大	
t <sub>PLH</sub>	任一 S 到 Z (4 级)	V <sub>cc</sub> =5V R <sub>L</sub> =400 Ω (S251 为 280 Ω ,LS251 为 2K)	C <sub>L</sub> =50pF (S251 和LS251 为 15pF)	45	18	45	ns
t <sub>PHL</sub>				45	19.5	45	
t <sub>PLH</sub>	任一 S 到/Z (3 级)			33	15	33	ns
t <sub>PHL</sub>				33	13.5	33	
t <sub>PLH</sub>	任一 I 到 Z			28	12	28	ns
t <sub>PHL</sub>				28	12	28	

t <sub>PLH</sub>	任一 I 到/Z			15	7	15	ns
t <sub>PHL</sub>				15	7	15	
t <sub>PZH</sub>	/EN 到 Z		C <sub>L</sub> =50pF (LS251 为 15pF)	27	19.5	45	ns
t <sub>PZL</sub>				40	21	40	
t <sub>PZH</sub>	/EN 到/Z			27	19.5	27	ns
t <sub>PZL</sub>				40	21	40	
t <sub>PHZ</sub>	/EN 到 Z		C <sub>L</sub> =15pF	8	8.5	45	ns
t <sub>PLZ</sub>				23	14	25	
t <sub>PHZ</sub>	/EN 到/Z			8	8.5	56	ns
t <sub>PLZ</sub>				23	14	25	

- [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 (TA 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 <sup>[1]</sup>		251		S251		LS251		单位
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	
$V_{IK}$ 输入嵌位电压	$V_{CC}=\text{最小},$	$I_{IK}=-12mA$		-1.5					V
		$I_{IK}=-18mA$				-1.2		-1.5	
$V_{OH}$ 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		2.4		2.4		V
$V_{OL}$ 输出低电平电压	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大},$ $V_{IH}=2V, I_{OL}=\text{最大}$	54		0.4		0.5		0.4	V
		74		0.4		0.5		0.5	
$I_I$ 最大输入电压时输入 电流	$V_{CC}=\text{最大}$	$V_I=5.5V$		1		1			mA
		$V_I=7V$						0.1	
$I_{IH}$ 输入高电平电流	$V_{CC}=\text{最大}$	$V_{IH}=2.4V$		40					uA
		$V_{IH}=2.7V$				50		20	
$I_{IL}$ 输入低电平电流	$V_{CC}=\text{最大}$	$V_{IL}=0.4V$		-1.6				-0.4	mA
		$V_{IL}=0.5V$				-2			
$I_{OS}$ 输出短路电流	$V_{CC}=\text{最大}$		-18	-55	-40	-100	-30	-130	mA
$I_{OZH}$ 输出高阻态时高 电平电流	$V_{CC}=\text{最大},$ $V_{IH}=2V$	$V_O=2.4V$		40		50			uA
		$V_O=2.7V$						20	
		$V_O=0.4V$				-50			uA

$I_{OZL}$ 输出高阻态时低电平电流	$V_{CC} = \text{最大}, V_{IH} = 2V, V_{IL} = \text{最大}$	$V_O = 0.4V$				-50			$\mu A$
$I_{CC}$ 电源电流	$V_{CC} = \text{最大}$	$V_O = 0.5V$		62		85		12-20	mA

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。