

# 54/74348

8 线—3 线优先编码器（3S）

简要说明：

54/74LS348 为具有三态输出的 8 线—3 线优先编码器，其主要电特性的典型值如下（具体厂家有可能不是完全一至）：

型号	$t_{PD}$	$P_D$
54/74LS348	16ns	65mW

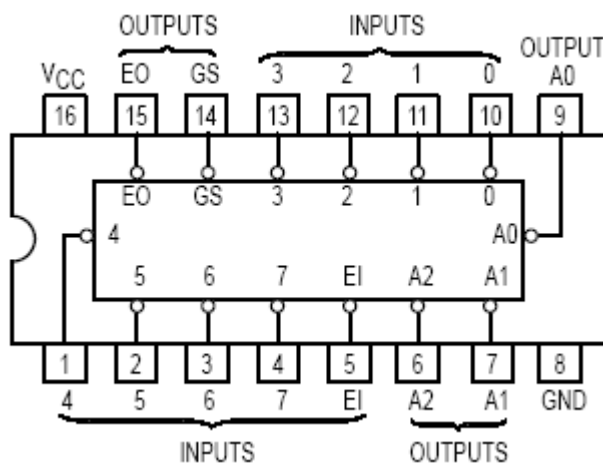
54/74LS348 将 8 条数据线（0~7）进行 3 线二进制（八进制）优先编码，即对最高位数据进行译码。

利用三态允许端（EI）和输出选通端（EO）的级联以及输出端（A0~A2）的三态功能，可扩展到 64 线。

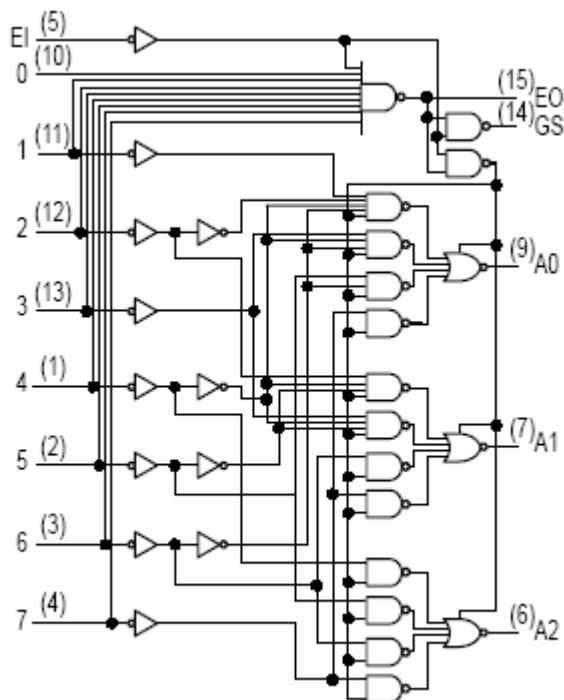
引出端符号：

EI	三态允许控制端（低电平有效）
0~7	编码输入端（低电平有效）
A0~A2	编码输出（低电平有效）
GS	扩展输出（低电平有效）
EO	输出选通端

外接管腿；



逻辑图：



真值表:

INPUTS									OUTPUTS				
EI	0	1	2	3	4	5	6	7	A2	A1	A0	GS	EO
H	X	X	X	X	X	X	X	X	Z	Z	Z	H	H
L	H	H	H	H	H	H	H	H	Z	Z	Z	H	L
L	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L	H
L	X	X	X	X	X	X	L	H	L	L	H	L	H
L	X	X	X	X	X	L	H	H	L	H	L	L	H
L	X	X	X	X	L	H	H	H	L	H	H	L	H
L	X	X	X	L	H	H	H	H	H	L	L	L	H
L	X	X	L	H	H	H	H	H	H	L	H	L	H
L	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	L	H
L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H

极限值:

电源电压	.....	7V
输入电压	.....	7V
工作环境温度		
54LS348.....		-55~125℃
74LS348.....		0~70℃
存储温度	.....	-65~150℃

推荐工作条件:

	54/74LS348			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			0.8	V
		74			0.8	
输出高电平 电流 $I_{OH}$	A0~A2	54			-1	mA
		74			-2.6	
	GS、EO				-0.4	
输出低电平 电流 $I_{OL}$	A0~A2	54			12	mA
		74			24	
	GS,EO	54			4	
		74			8	

动态特性( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

参 数 <sup>[2]</sup>		测 试 条 件		LS348	单位
				最大	
t <sub>PLH</sub>	1~7 到 A0~A2(同相输出)	V <sub>cc</sub> =5V	C <sub>L</sub> =45pF R <sub>L</sub> =667 Ω	17	ns
t <sub>PHL</sub>				30	
t <sub>PLH</sub>	1~7 到 A0~A2（反相输出）			35	ns
t <sub>PHL</sub>				35	
t <sub>PLH</sub>	1~7 到 EO（反相输出）			18	ns
t <sub>PHL</sub>				40	
t <sub>PLH</sub>	1~7 到 GS（同相输出）			55	ns
t <sub>PHL</sub>				21	
t <sub>PLH</sub>	EI 到 GS(同相输出)		C <sub>L</sub> =15pF R <sub>L</sub> =2k Ω	17	ns
t <sub>PHL</sub>				36	
t <sub>PLH</sub>	EI 到 GS(同相输出)			21	ns
t <sub>PHL</sub>				40	
t <sub>PZH</sub>	EI 到 A0~A2		C <sub>L</sub> =45pF R <sub>L</sub> =667 Ω	39	ns
t <sub>PZL</sub>				41	
t <sub>PHZ</sub>	EI 到 A0~A2		C <sub>L</sub> =5pF R <sub>L</sub> =667 Ω	27	ns
t <sub>PLZ</sub>				35	

- [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>		LS348		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	A0~A2	V <sub>cc</sub> =最小, V <sub>IL</sub> =最大, I <sub>OH</sub> =最大,V <sub>IH</sub> =2V		2.4		V
	GS、EO		54	2.5		
			74	2.7		
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 <sub>I</sub> 最大输入电压时输入电流	1~7	V <sub>cc</sub> =最大,V <sub>IH</sub> =7V			0.2	mA
	EI、0				0.1	
I <sub>IH</sub> 输入高电平电流	1~7	V <sub>cc</sub> =最大, V <sub>IH</sub> =2.7V			40	uA
	EI、0				20	
I <sub>IL</sub> 输入低电平电流	1~7	V <sub>cc</sub> =最大, V <sub>IL</sub> =0.4V			-0.8	mA
	EI、0				-0.4	
I <sub>OS</sub> 输出短路电流	A0~A2	V <sub>cc</sub> =最大		-30	-130	mA
	GS,EO			-20	-100	
I <sub>OZL</sub> 输出高阻态时低电平电流	A0~A2	V <sub>cc</sub> =最大, V <sub>IH</sub> =2V , V <sub>0</sub> =0.4V			-20	uA
I <sub>OZH</sub> 输出高阻态时高电平电流	A0~A2	V <sub>cc</sub> =最大, V <sub>IH</sub> =2V , V <sub>0</sub> =2.7V			20	uA
I <sub>cc</sub> 电源电流		V <sub>cc</sub> =最大	7 和 EI 接地, 其余输入接地		25	mA
			所有输入接地		23	

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。