

54148/74148

8 线—3 线优先编码器

简要说明:

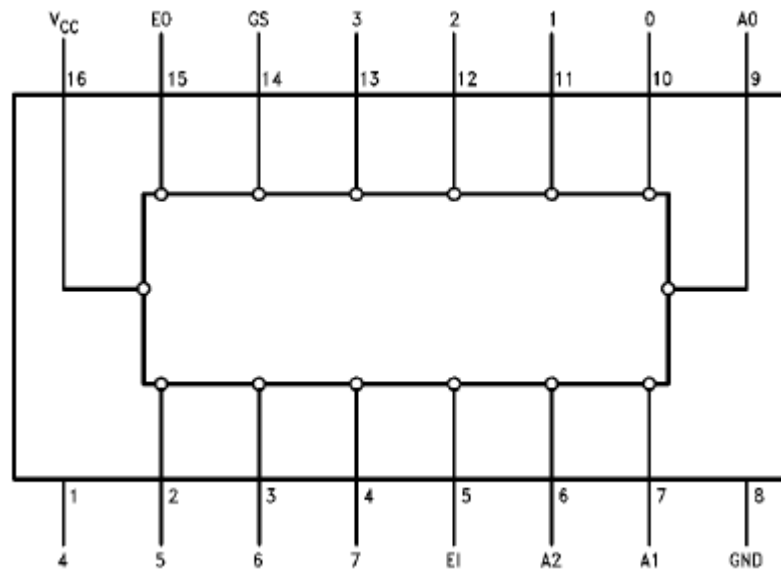
148 为 8 线—3 线优先编码器，共有 54/74148 和 54/74LS148 两种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下:

型号	tpd	Pd
CT54148/CT74148	10ns	200mW
CT54LS148/CT74LS148	15ns	60mW

148 将 8 条数据线 (0—7) 进行 3 线(4-2-1)二进制 (八进制) 优先编码，即对最高位数据线进行译码。

利用选通端 (EI) 和输出选通端 (EO) 可进行八进制扩展。

管脚图:



引出端符号:

- 0—7 编码输入端(低电平有效)
- EI 选通输入端(低电平有效)
- A0、A1、A2 编码输出端(低电平有效)
- GS 宽展端(低电平有效)
- EO 选通输出端

功能表:

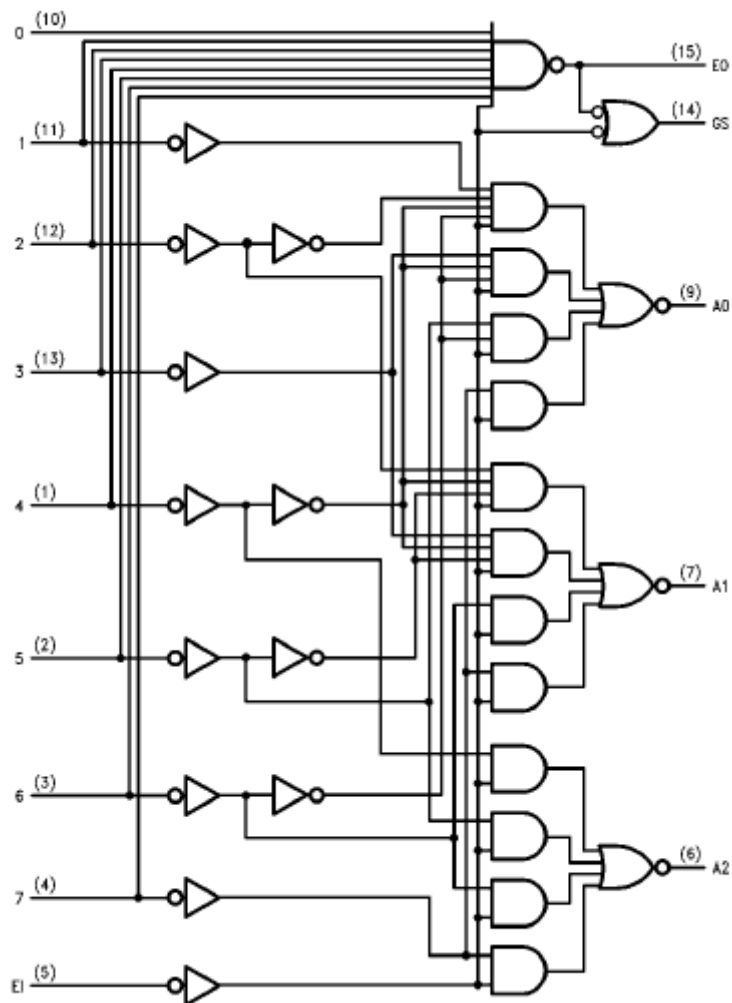
		Inputs								Outputs				
EI	0	1	2	3	4	5	6	7	A2	A1	A0	GS	EO	
H	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	
L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	
L	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L	H	
L	X	X	X	X	X	X	L	H	L	L	H	L	H	
L	X	X	X	X	X	L	H	H	L	H	L	L	H	
L	X	X	X	L	H	H	H	H	H	L	L	L	H	
L	X	X	L	H	H	H	H	H	H	L	H	L	H	
L	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	L	H	
L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	

说明：H—高电平
 L—低电平
 X—任意

极限值

- 电源电压-----7V
- 输入电压
- 54/74148-----5.5V
- 54/74LS148-----7V
- 发射极间电压
- 54/74148 的两编码输入-----5.5V
- 工作环境温度
- 54×××----- -55~125℃
- 74×××----- 0~70℃
- 贮存温度----- -65~150℃

逻辑图



推荐工作条件:

		CT54148/CT74148			CT54LS148/CT74LS148			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电源电压 V _{CC}	54	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	
输入高电平电压 V _{IH}		2			2			V
输入低电平电压 V _{IL}	54			0.8			0.7	V
	74			0.8			0.8	
输出高电平电流 I _{OH}				-800			-400	μA
输出低电平电流 I _{OL}	54			16			4	mA
	74			16			8	

静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

参数	测试条件【1】		`148		`LS148		单位
			最小	最大	最小	最大	
V _{IK} 输入钳位电压	V _{CC} 最小	I _{IK} = -12mA		-1.5			V

		I _{IK} =-18mA					-1.5		
V _{OH} 输出高电平电压		V _{CC} =最小, V _{IH} =2V, V _{IL} =最大, I _{OH} =最大		54	2.4		2.5	V	
				74	2.4		2.7		
V _{OL} 输出低电平电压		V _{CC} =最小, V _{IH} =2V, V _{IL} =最大, I _{OL} =最大		54		0.4	0.4	V	
				74		0.4	0.5		
I _I 最大输入电压 时输入电流	1-7	V _{CC} =最大 V _I =5.5V (‘LS148 为 7V)				1	0.2	mA	
	0, EI					1	0.2		
I _{IH} 输入高电平 电流	1-7	V _{CC} =最大 V _{IH} =2.4V (‘LS148 为 2.7V)				80	40	μA	
	0					40	20		
	EI					80	20		
V _{IH} 输入低电平 电流	1-7	V _{CC} =最大 V _{IL} =0.4V				-3.2	-0.8	mA	
	0					-1.6	-0.4		
	EI					-3.2	-0.4		
I _{OS} 输出短路电流		V _{CC} =最大			-35	-85	-20	-100	mA
I _{CC} 电源电流		V _{CC} =最大时钟 0 和 EI 接地, 其余输入开路			60		20	mA	
				所有输入开路			55		

【1】: 测试条件中的“最大”和“最小”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性 (T_A=25°C)

参数【2】		测试条件	‘148	‘LS148	单位
			最大	最大	
t _{PLH}	1~7→A	V _{CC} =5V C _L =15pF R _L =400Ω (‘LS148 为 2KΩ)	15	18	ns
t _{PHL}	(同相输出)		14	25	
t _{PLH}	1~7→A		19	36	ns
t _{PHL}	(反相输出)		19	29	
t _{PLH}	0~7→E0		10	18	ns
t _{PHL}	(反相输出)		25	40	
t _{PLH}	0~7→GS		30	55	ns
t _{PHL}	(同相输出)		25	21	
t _{PLH}	EI→A		15	25	ns
t _{PHL}	(同相输出)		15	25	
t _{PLH}	EI→GS		12	17	ns
t _{PHL}	(同相输出)		15	36	
t _{PLH}	EI→E0		15	21	ns
t _{PHL}	(同相输出)		30	35	

【2】: t_{PLH}—输出由低到高电平传输延迟时间
t_{PHL}—输出由高到低电平传输延迟时间