

54147/74147

10 线—4 线优先编码器（BCD 输出）

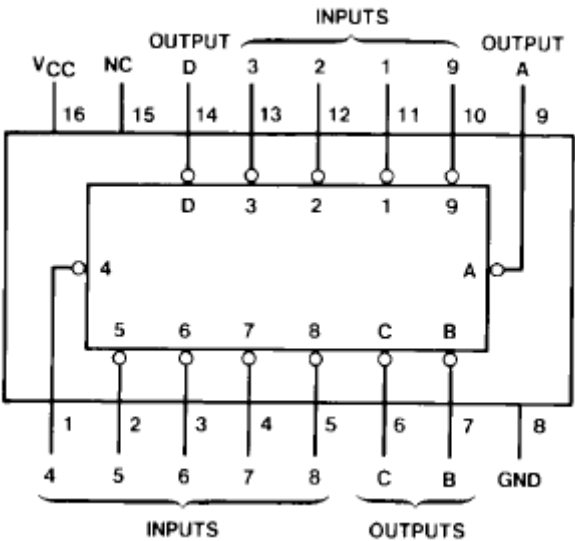
简要说明：

147 为 10 线—4 线优先编码器，共有 54/74147 和 54/74LS147 两种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下：

型号	tpd	P _D
CT54147/CT74147	10ns	230mW
CT54LS147/CT74LS147	15ns	60mW

147 将 9 条数据线（1—9）进行 4 线 BCD 编码，即对最高位数据线进行译码。当 1—9 均为高电平时，编码输出（ABCD）为十进制零。故不需单设/IN0 输入端。

管脚图：



引出端符号：

1—9

编码输入端(低电平有效)

ABCD

编码输出端(低电平有效)

功能表：

Inputs									Outputs			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	D	C	B	A
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	H	H	L
X	X	X	X	X	X	X	L	H	L	H	H	H
X	X	X	X	X	X	L	H	H	H	L	L	L
X	X	X	X	X	L	H	H	H	H	L	L	H
X	X	X	X	L	H	H	H	H	H	L	H	L
X	X	X	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H
X	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	L
X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L

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

54/74147-----5.5V

54/74LS147-----7V

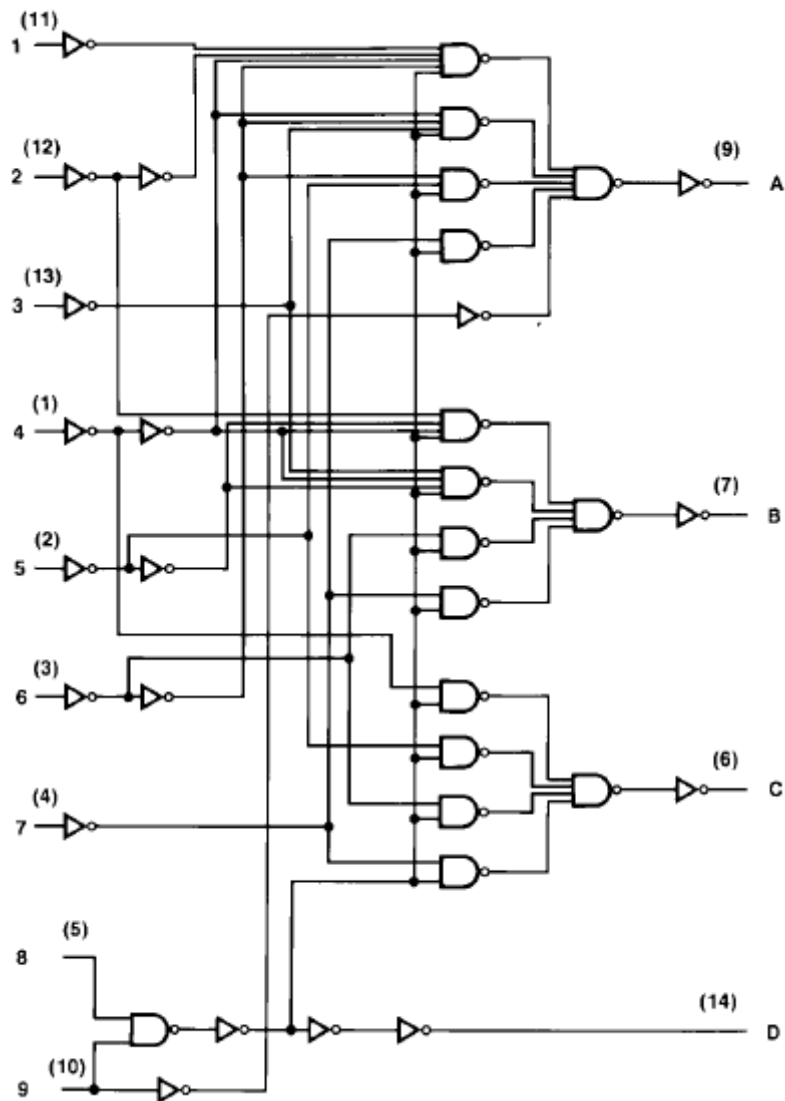
工作环境温度

54×××----- -55~125℃

74×××-----0~70℃

贮存温度----- -65~150℃

逻辑图



推荐工作条件:

		CT54147/CT74147			CT54LS147/CT74LS147			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】		‘147		‘LS147		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	V _{CC} =最大 V _I =5.5V (‘LS147 为 7V)			1		0.1	mA
I _{IH} 输入高电平电流	V _{CC} =最大 V _{IH} =2.4V (‘LS147 为 2.7V)			40		20	μA
I _{IL} 输入低电平电流	V _{CC} =最大 V _{IL} =0.4V			-1.6		-0.4	mA
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	7 接地, 其余输入开路		70		20	mA
		所有输入开路		62		17	

【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℃)

参数【2】		测试条件	‘147	‘LS147	单位
			最大	最大	
tPLH	1~9→ABCD (同相输出)	Vcc=5V CL=15pF RL=400Ω (‘LS147 为 2KΩ)	14	18	ns
tPHL			11	18	
tPLH	1~9→ABCD (反相输出)		19	33	ns
tPHL			19	23	

【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