

54/7442

4线—10线译码器（BCD输入）

简要说明

42 为 BCD—十进制译码器，共有 54/7442、54/74LS42 两种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下：

型号	t_{PD}	P_D
54/7442	17ns	140mW
54/74LS42	17ns	35mW

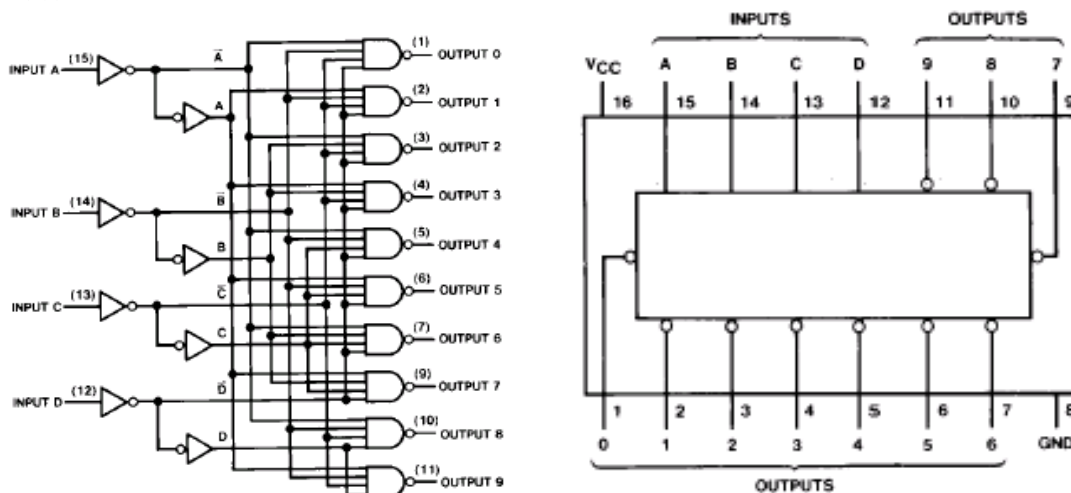
地址（ A_0-A_3 ）按BCD编码，在输出端（ $\overline{Y}_0-\overline{Y}_9$ ）以低电平译出，当 A_0-A_3 为无效的输入状态时，所有输出端均为高电平。

引出端符号

A_0-A_3 译码地址输入端

$\overline{Y}_0-\overline{Y}_9$ 十进制输出端（低电平有效）

逻辑图



双列直插封装

极限值

电源电压	7V
输入电压	5.5V
工作环境温度	
54XXX	-55~125℃
74XXX.....	0~70℃
存储温度	-65~150℃

功能表:

No.	BCD Inputs				Decimal Outputs									
	D	C	B	A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H
1	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H
2	L	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H
3	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H
4	L	H	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H
5	L	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H
6	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H
7	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H
8	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
9	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L
I N V A L I D	H	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

推荐工作条件:

		5442/7442			54LS42/74LS42			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	uA
输出低电平电流I _{OL}	54			16			4	mA
	74			16			8	

静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 ^[1]		'42		'LS42		单位
			最小	最大	最小	最大	
V _{IK} 输入嵌位电压	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 _{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, 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		1			mA
		V _I =7V				0.1	
I _{IH} 输入高电平电流	V _{CC} =最大	V _{IH} =2.4V		40			uA
		V _{IH} =2.7V				20	
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	54	-20	-55	-20	-100	mA
		74	-18	-55	-20	-100	
I _{CC} 电源电流	V _{CC} =最大	54		41		13	mA
		74		56		13	

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参 数 ^[2]		测 试 条 件	'42	'LS42	单位
			最大	最大	
t _{PLH}	任一A->任一 \bar{Y} (2 级)	V _{cc} =5V,C _L =15Pf,R _L =400 Ω ('LS42 为 2K Ω)	25	25	ns
t _{PHL}			25	25	ns
t _{PLH}	任一A->任一 \bar{Y} (3 级)		30	30	ns
t _{PHL}			30	30	ns

[2]: t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间 t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间