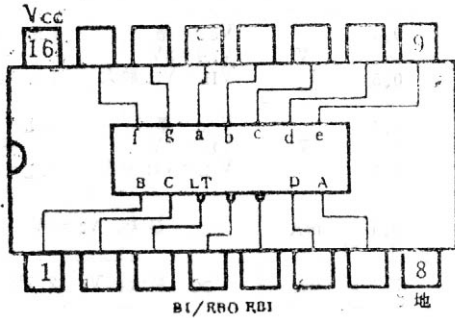


54LS249/74LS249 BCD-七段译码器/驱动器

典型参数: $P_D = 40\text{mw}$

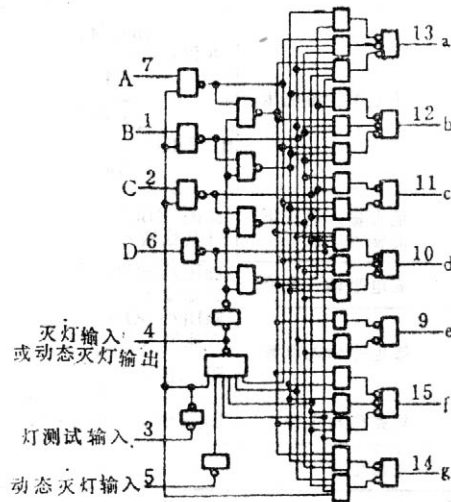
管脚排列图



特点

- 开集电极输出
- 有灯测试装置
- 前沿/后沿零熄灭

逻辑图



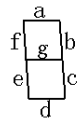
KTTIC

说明

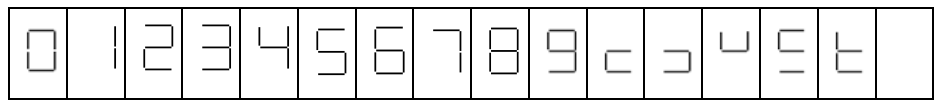
LS249 有 16 条外引线, 包括灯测试和动态灭灯的全部功能。LS49 的 6 和 9 没有尾巴而 LS249 的 6 和 9 都有尾巴。所有其它字形, 包括 9 以上 BCD 输入的显示字形都是相同的。LS249 有驱动灯缓冲器的有效的输出。所有这些电路都有动态灭灯输入/输出控制和一个灯测试输入。下面给出了段识别和最后的显示图形。BCD 输入计数超过 9 的显示图形是鉴别输入条件的独特符号。

所有这些电路都有自动前沿和后沿零灭灯自动控制 (RBI 和 RBO)。当 BI/RBO 端处于高电平时, 可以在任何时间进行灯测试 (LT)。所有电路都有一个无条件灭灯输入 (BI), 借助对输出加脉冲或禁止输出来控制灯强度。它们的输入和输出与 TTL 或 DTL 逻辑输出完全相容。

54LS 系列可以在 -55°C 至 125°C 的全军用温度范围内工作, 74LS 系列适合在 0°C 至 70°C 的温度范围内工作。



段识别



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5

数字符号与最后显示

功能表

十进制 或功能	输入				BI/RBO ↑	输出							注	
			D	C		B	A	a	b	c	d	e		f
0	H	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L		1
1	H	X	L	L	L	H	L	H	H	L	L	L		
2	H	X	L	L	L	H	H	H	L	H	H	L	H	
3	H	X	L	L	L	H	H	H	H	L	L	H		
4	H	X	L	L	L	H	L	H	H	L	L	H	H	
5	H	X	L	L	L	H	H	L	H	H	L	H	H	
6	H	X	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	
7	H	X	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L		
8	H	X	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H		
9	H	X	L	L	L	H	H	H	H	L	H	H		
10	H	X	L	L	L	H	L	L	L	H	H	L	H	
11	H	X	L	L	L	H	L	L	H	H	L	L	H	
12	H	X	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H		
13	H	X	L	L	L	H	H	L	L	H	L	H	H	
14	H	X	L	L	L	H	L	L	L	H	H	H		
15	H	X	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L		
BI	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	2
RBI	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	3
LT	L	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	4

H=高电平, L=低电平, X=不定。

- 注: 1.要求输出 0 至 15 时, 灭灯输入 (BI) 必须开路或保持高电平。如果不要灭十进制零, 则动态灭灯输入 (BRI) 必须开路或为高电平。
- 2.将一低电平直接加于灭灯输入 (BI) 时, 则不管其他输入为何电平, 所有各段输出都为低电平。
- 3.当动态灭灯输入 (RBI) 和 A、B、C、D 输入为低电平而试灯输入为高电平时, 所有各段输出都为低电平并且动态灭灯输入 (RBI) 处于低电平 (响应条件)。
- 4.当灭灯输入/动态灭灯输出 (BI/RBO) 开路或保持高电平而试灯输入为低电平时, 则所有各段输出都为高电平。
- ↑ BI/RBO 是线与逻辑, 作灭灯输入 (BI) 或动态灭灯输出 (RBO) 之用, 或兼作两者之用。

推荐工作条件

符号	参 数 名 称		参 数 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
V _{CC}	电 源 电 压	54	4.5	5	5.5	V
		74	4.75	5	5.25	
V _{OH}	高电平输出电压 A到g				5.5	V
I _{OH}	高电平输出电流 BI/RBO				-50	μA
I _{OL}	低电平输出 电 流	A到g	54		4	mA
			74		8	
		BI/RBO	54		1.6	
			74		3.2	
T _A	工作环境温度		54		125	℃
			74		70	

参 数

符号	参 数 名 称		参 数 值			单 位	测 试 条 件	
			最 小	典 型	最 大			
V _{IH}	高电平输入电压					V		
V _{IL}	低电平输入电压	54			0.7	V		
		74			0.8			
V _C	输入箝位电压				-1.5	V	V _{CC} =最小 I _I =-18mA	
V _{OH}	高电平输出电压	BI/RBO	2.4	4.2		V	V _{CC} =最大 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 I _{OH} =最大	
I _{OH}	高电平输出电流	a到g			250	μA	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 V _{OH} =5.5V	
V _{OL}	低电平输出电压	BI/RBO	54,	0.25	0.4	V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V	I _{OL} =1.6 mA
			74	0.35	0.5	V	V _{IL} =最大	I _{OL} =3.2 mA
		a到g	54,	0.25	0.4	V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V	I _{OL} =4mA
			74	0.35	0.5	V	V _{IL} =最大	I _{OL} =8 mA
I _I	最大输入电压下的输入电流	除 BI/RBO 外其他输入			0.1	mA	V _{CC} =最大 V _I =7V	
I _{IH}	高电平输入电流	除 BI/RBO 外其他输入			20	μA	V _{CC} =最大 V _I =2.7V	
I _{IL}	低电平输入电流	除 BI/RBO 外其他输入			-0.4	mA	V _{CC} =最大 V _I =0.4V	
		BI/RBO			-1.2	mA		
I _{OS}	短路输出电流	BI/RBO	-0.3		-2	mA	V _{CC} =最大	
I _{CC}	电源电流			8	15	mA	V _{CC} =最大 注	
t _{PHL}	从 A 输入, 输出从高到低的传输延				100	ns	C _L =15pF R _L =2kΩ	
t _{PLH}	从 A 输入, 输出从低到高的传输延				100			
t _{PHL}	从 RBI 输入, 输出从高到低的传输				100	ns	C _L =15pF R _L =6kΩ	
t _{PLH}	从 RBI 输入, 输出从低到高的传输				100			

注: I_{CC} 在所有输出开路, 所有输入接 4.5V条件下测量。
输入等效电路同 LS247。
输出典型线路 a 到 g 见附图 19。

KTTIC