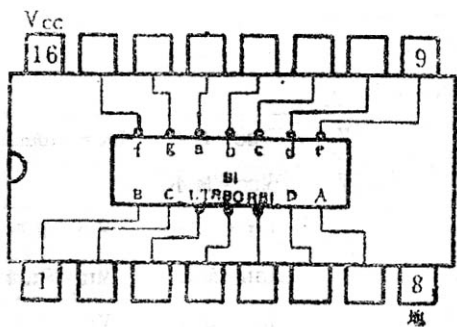


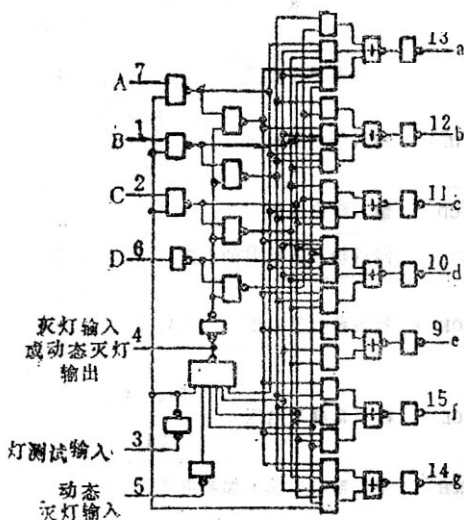
54LS247/74LS247 BCD-七段译码器/驱动器

典型参数: $P_D = 35\text{mw}$

外引线排列图



逻辑图



54LS247 / 74LS247 特点

- 开路集电极输出直接驱动指示器
- 试灯的预防措施
- 前沿/后沿零控制

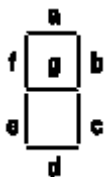
KTTIC

54LS247 / 74LS247 说明

LS247 的电性能、功能和外引线排列与 LS47 相同。在目前和以后的应用中，它们可以互换使用。只是有两种不同的指示灯光源供设计者选择，LS47 的 6 和 9 没有尾巴，而 LS247 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。LS247 有直接驱动显示器的有效低输出。

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 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 温度范围内工作。



段识别



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
	LT	RBI	D	C	B	A		a	b	c	d	e	f	g	
0	H	H	L	L	L	L	H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	1
1	H	X	L	L	L	H	H	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
2	H	X	L	L	H	L	H	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	
3	H	X	L	L	H	H	H	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	
4	H	X	L	H	L	L	H	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	
5	H	X	L	H	L	H	H	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	
6	H	X	L	H	H	L	H	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	
7	H	X	L	H	H	H	H	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
8	H	X	H	L	L	L	H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
9	H	X	H	L	L	H	H	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	
10	H	X	H	L	H	L	H	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	
11	H	X	H	L	H	H	H	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	
12	H	X	H	H	L	L	H	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
13	H	X	H	H	L	H	H	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	
14	H	X	H	H	H	L	H	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	
15	H	X	H	H	H	H	H	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
BI	X	X	X	X	X	X	L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2
RBI	H	L	L	L	L	L	L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3
LT	L	X	X	X	X	X	H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	4

H = 高电平 L = 低电平 X = 不定

ON = L OFF = H

注：1. 要求0至15时，灭灯输入（BI）必须开路或保持高电平。如果不要灭十进数零，则动态灭灯输入（RBI）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，所有各段输出都关闭。

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，所有各段输出都关闭，并且动态灭灯输出（RBO）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，则所有各段输出都接通。

※ BI/RBO是线与逻辑，作灭灯输入（BI）或动态灭灯（RBO）之用，或兼作两者之用。

54LS247 / 74LS247 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	54LS247	4.5	5	V
		74LS247	4.25	5	
V _{O(off)}	关态输出电压	a到g			V
I _{O(on)}	开态输出电压	a到g	54LS247	12	mA
			74LS247	24	
I _{OH}	高电平输出电流	BI/RBO			μA
I _{OL}	低电平输出电流	BI/RBO	54LS247	1.6	mA
			74LS247	3.2	
T _A	工作环境温度	54LS247	-55	125	℃
		74LS247	0	70	

54LS247 / 74LS247 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}	输入高电平电压		2			V	
V _{IL}	输入低电平电压	54LS247			0.7	V	
		74LS247			0.8	V	
V _{CD}	输入钳位电压				-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} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 I _{OH} =-50 mA
V _{OL}	低电平输出电压	BI/RBO	54, 74	0.25	0.4	V	I _{OL} =1.6mA V _{CC} =最小
			74LS247	0.35	0.5		I _{OL} =3.2mA V _{IH} =2V V _{IL} =最
I _{O(off)}	关态输出电流	a到g			250	μA	V _{CC} =最大 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 V _{O(off)} =15V
V _{O(on)}	开态输出电流	a到g	54, 74	0.25	0.4	V	I _{O(on)} ≧12mA V _{CC} =最大 V _{IH}
			74LS247	0.35	0.5		I _{O(on)} ≧24mA =2V
I _I	最大输入高电压下输入电流				0.1	mA	V _I =7V V _{CC} =最大
I _{IH}	高电平输入电流				20	μA	V _{CC} =最大 V _I =2.7V
I _{IL}	低电平输入电流	除BI/RBO外 其它输入			-0.4	mA	V _{CC} =最大 V _I =0.4V
		BI/RBO			-1.2		
I _{OS}	短路输出电流	BI/RBO	-0.3		-2	mA	V _{CC} =最大
I _{CC}	电源电流			7	13	mA	V _{CC} =最大
t _{off}	从A输入的断开时间				100	ns	C _L =15pF R _L =665Ω
t _{on}	从A输入的接通时间				100	ns	
t _{off}	从RBI输入的断开时间				100	ns	
t _{on}	从RBI输入的接通时间				100	ns	

注：I_{CC}在所有输出开路 and 所有输入接4.5V的条件下测量。

除BI/RBO 外，其他输入的等效电路见附图1，输出典型线路a 到g 见附图17. LT 和RBI

Req=20kΩ

A、B、C、D : Req=25KΩ

BI/RBO 输入等效电路见附图10.