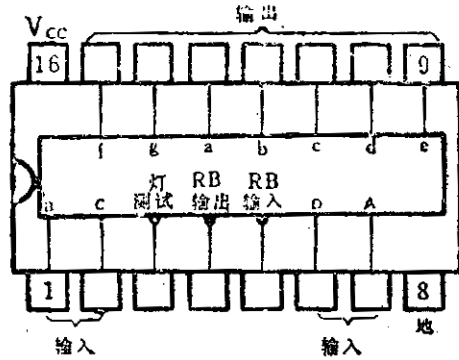


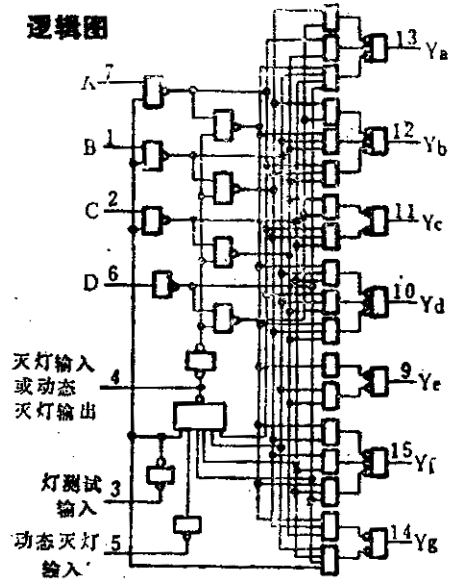
54LS48/74LS48 4线-7段译码器/驱动器

典型参数: $t_{PD} = 100ns$ $P_d = 125mw$

外引线排列图



逻辑图



功能表

十进制 或功能	输入					BT/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	H	H	H	H	H	H	L	1
1	H	x	L	L	L	H	H	L	H	H	L	L	L	L	
2	H	x	L	L	H	L	H	H	H	L	H	H	L	H	
3	H	x	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	H	
4	H	x	L	H	L	L	H	L	H	H	L	L	H	H	
5	H	x	L	H	L	H	H	H	L	H	H	L	H	H	
6	H	x	L	H	H	L	H	L	L	H	H	H	H	H	
7	H	x	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	
8	H	x	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	
9	H	x	H	L	L	H	H	H	H	H	L	L	H	H	
10	H	x	H	L	H	L	H	L	L	L	H	H	L	H	
11	H	x	H	L	H	H	H	L	L	H	H	L	L	H	
12	H	x	H	H	L	L	H	L	H	L	L	L	H	H	
13	H	x	H	H	L	H	H	H	L	L	L	H	L	H	
14	H	x	H	H	H	L	H	L	L	L	H	H	H	H	
15	H	x	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	
BI	x	x	x	x	x	x	L	L	L	L	L	L	L	L	2
RBI	H	L	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	H	4

H=高电平, L=低电平, x=不定

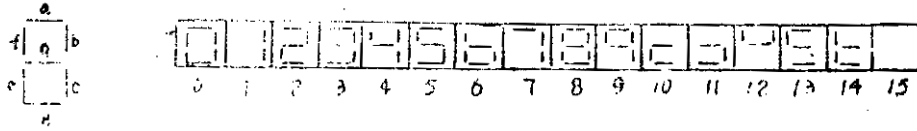
注:1.要求输出0至15时,灭灯输入(BI)必须开路或保持高电平。如果不要灭十进制零,则动态灭灯输入(RBI)必须开路或为高电平。

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, 所的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(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。

字符段

数字及显示



说明

LS48 是由“与非”门、输入缓冲器和 7 个“与或非”门组成的 BCD-7 段译码器/驱动器, 输出是高电平有效。7 个“与非”门和一个驱动器被成对连接, 以产生有用的 BCD 数据及补码至 7 个“与或非”译码门。剩下的“与非”门和 3 个输入缓冲器供作“试灯”输入 LT、灭灯输入/动态灭灯输出 BI/RBO 和动态灭灯输入 RBI。

该电路接受 4 位二进制编码—十进制(BCD)输入, 并根据辅助输入的状态, 将这些数据译成驱动其它元件的码。LS48 还含有前、后沿自动灭零控制(RBI 和 RBO)。当 BI/RBO 节点处于高电平时, 试灯可在任何时刻去进行。组件并有灭灯输入(BI), 可用来控制灯亮度或禁止输出。

LS48 这种 7 段译码器在应用中可用来驱动灯缓冲器或共阴极的发光二极管。

该电路有如下特点:

- 有内部上拉电阻, 故不需外接电阻
- 有试灯输入。
- 有调制灯亮度的能力
- 有前、后沿的灭零控制

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		
I _{OH}	输出高电平电流	a~g				-100	μ A	
		BI/RBO				-50		
I _{OL}	输出低电平电流	a~g	54			2	mA	
			74					6
		BO/RBO	54					1.6
			74					3.2
T _A	工作温度		54	-55		125	℃	
			74	0		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}	输入高电平		2			V		
V _{IL}	输入低电平	54			0.7	V		
		74			0.8			
V _{CD}	输入钳位电压				-1.5	V	V _{CC} =最小 I _I =-18mA	
V _{OH}	输出高电平	a~g 和 BI/RBO	2.4	4.2		V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =V _{IL} 最大 I _{OH} =最大	
I _O	输出电流	a~g	-1.3	-2		mA	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =V _{IL} 最大 V _O =0.85V	
V _{OL}	输出低电平	a~g	54 74		0.25	0.4	V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =V _{IL} 最大
			74		0.35	0.5		
		BI/RBO	54 74		0.25	0.4	V	
			74		0.35	0.5		
I _I	输入电流 (最大输入电压时)	任一输入端 除 BI/RBO			0.1	mA	V _{CC} =最大 V _I =7V	
I _{IH}	输入高电平电流	任一输入端 除 BI/RBO			20	μ A	V _{CC} =最大 V _I =2.7V	
I _{IL}	输出低电平电流	其它输入端			-0.4	mA	V _{CC} =最大 V _I =0.4V	
		BI/RBO 端			-1.2			
I _{OS}	短路输出电流	BI/RBO	-0.3		-2	mA	V _{CC} =最大 V _O =0V	
I _{CC}	电源电流			25	38	mA	V _{CC} =最大 注	
t _{PHL}	传输延迟时间 (由 A 输入)				100	ns	C _L =15pF	
t _{PLH}	传输延迟时间 (由 A 输入)				100	ns	R _L =4Ω	
t _{PHL}	传输延迟时间 (由 RBI 输入)				100	ns	C _L =15pF	
t _{PLH}	传输延迟时间 (由 RBI 输入)				100	ns	R _L =6kΩ	

注: 测 I_{CC} 时, 所有输出端开路, 输入端接 4.5V。
输入等效电路同 LS47, a~g 典型输出线路见附图 1。