

54/74247

4 线——七段译码器/驱动器 (BCD 输入, OC, 15V)

简要说明:

247 为集电极开路输出的 BCD——七段译码器/驱动器, 共有 54/74247 和 54/74LS247 两种线路结构型式。其主要电特性的典型值如下(不同厂家具体值有差别):

型号	I_{OL}	$V_{O(OFF)}$	P_D
54247/74247	40mA	15V	320mW
54LS247	12mA	15V	35mW
74LS247	24mA	15V	35mW

输出端(a~g)为低电平有效, 可直接驱动指示灯或共阳极 LED。

当要求输入 0~15 时, 消隐输入(/BI)应为高电平或开路, 对于输出 0 时还要求脉冲消隐输入(/RBI)为高电平或开路。

当 BI 为低电平, 不管其它输入端状态如何, a~g 均为截止态。

当/RBI 和地址端(A~D)均为低电平, 并且灯测试(/LT)为高电平时, a~g 均为截止态, 脉冲消隐输出(/RBO)为低电平。

当 BI 为高电平开路时, /LT 的低电平可使 a~g 为低电平。

引出段符号:

A,B,C,D

/BI, /RBO

/LT

/RBI

a~g

译码地址输入端

消隐输入 (低电平有效)

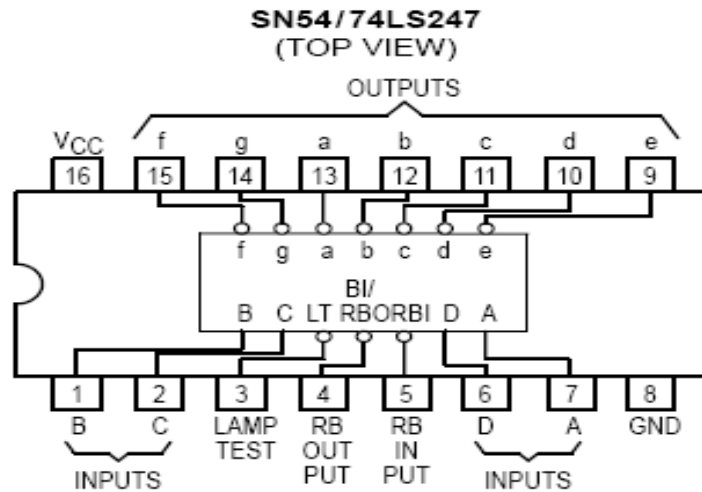
脉冲消隐输出 (低电平有效)

灯测试输入端 (低电平有效)

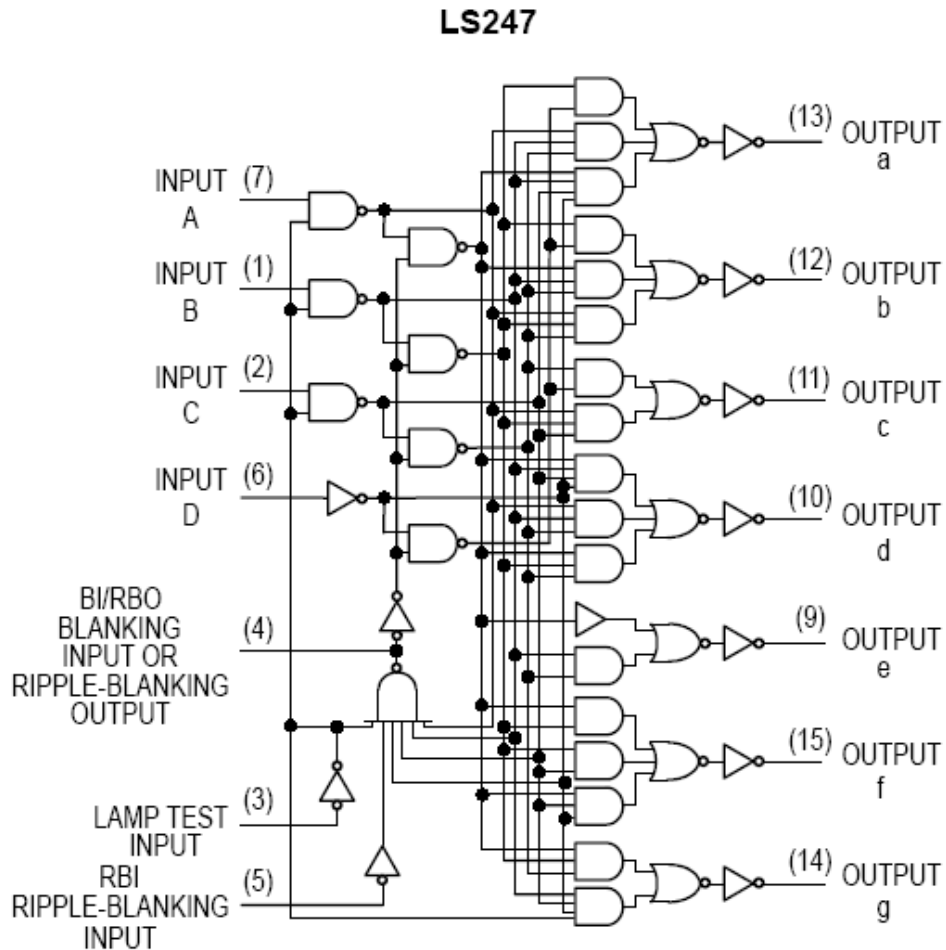
脉冲消隐输入端 (低电平有效)

段输出 (低电平有效)

外引线排列:



逻辑图:



极限值:

电源电压	.....	7V
输入电压		
54/74247	.....	5.5V
54/74LS247	.....	7V
截止态时流入输出端电流	.....	1mA
工作环境温度		
54XXX	.....	-55~125°C
74XXX	.....	0~70°C
存储温度	.....	-65~150°C

功能表:

DECIMAL OR FUNCTION	INPUTS						BI/RBO [†]	OUTPUTS							NOTE
	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

推荐工作条件:

		54247/74247			54LS247/74LS247			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	
输出截止电压 V _{O(OFF)}	a~g			15			15	V
输出高电平电流 I _{OH}	/BI(/RBO)			-200			-50	mA

输出低电平电流 I_{OL}	a~g	54			40			12	mA
		74			40			24	
	BI/R BO	54			8			1.6	
		74			8			3.2	

动态特性($T_A=25^\circ\text{C}$)

参 数 ^{【2】}		测试条件	247	LS247	单位
			最大	最大	
t_{PLH}	A~D 到任一 a~g	$V_{CC}=5\text{V}$ $C_L=15\text{pF}$ $R_L=120\ \Omega$ (LS247 为 $665\ \Omega$)	100	100	ns
t_{PHL}			100	100	ns
t_{PLH}			100	100	ns
t_{PHL}	/RBI 到任一 a~g		100	100	ns

【2】 t_{PLH} 输出由低到高传输延迟时间 t_{PHL} 输出由高到低传输延迟时间静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

参 数		测试条件 ^{【1】}		S247		LS247		单位
				最小	最大	最小	最大	
V_{IK} 输入嵌位电压		$V_{CC}=\text{最小}$	$I_{ik}=-12\text{mA}$		-1.5			V
			$I_{ik}=-18\text{mA}$				-1.5	
$I_{O(OFF)}$ 输出截止 态电流	a~g	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大},$ $V_{IH}=2\text{V}, V_O=15\text{V}$			250		250	μA
V_{OH} 输出高 电平电压	BI/RBO	$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大},$ $V_{IH}=2\text{V}, I_{OH}=\text{最大}$		2.4		2.4		V
V_{OL} 输出低电平电压		$V_{CC}=\text{最小}, V_{IL}=\text{最大},$ $V_{IH}=2\text{V}, I_{OL}=\text{最大}$	54		0.4		0.4	V
			74		0.4		0.5	
I_I 最大输入电压时输 入电流		除 BI/RBO	$V_{CC}=\text{最大}$	$V_I=5.5\text{V}$		1		mA
				$V_I=7\text{V}$				
I_{IH} 输入高电 平电流	除 BI/RBO	$V_{CC}=\text{最大},$ $V_{IH}=2.7\text{V}$	$V_{IH}=2.4\text{V}$		40			μA
			$V_{IH}=2.7\text{V}$				20	
I_{IL} 输入低电 平电流	除 BI/RBO	$V_{CC}=\text{最大},$ $V_{IL}=0.4\text{V}$			-1.6		-0.4	mA
	BI/RBO				-4		-1.2	
I_{OS} 输出短路 电流	BI/RBO	$V_{CC}=\text{最大}$			-4	-0.2	-2	mA
I_{CC} 电源电流		$V_{CC}=\text{最大}$ 所有输入接 4.5V			103		13	mA