



54LS393/74LS393

LSTTL 型双四位二进制计数器

特点:

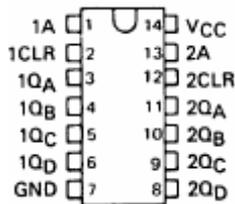
- 独立时钟的双 4 位二进制计数器
- 每个计数器都有直接清除
- 有效提高系统密度
- 缓冲输出减小集电极转换的可能性

典型参数:

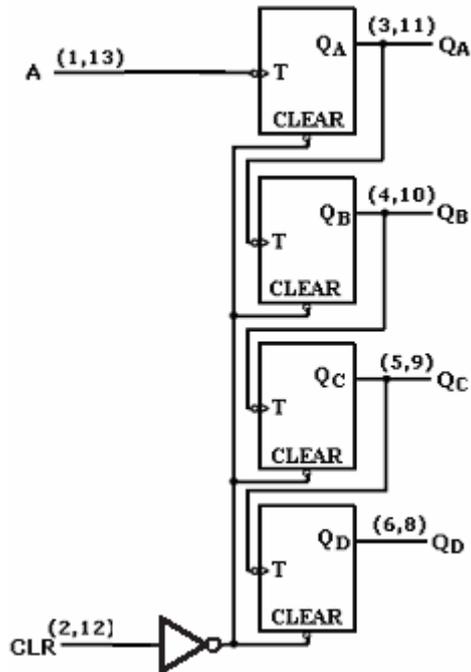
$f_{\text{工作频率}}=35\text{MHz}$

$P_d=75\text{mW}$

外引线排列图



逻辑图



功能表

计数时序 (每个计数器)

计数	输 出			
	Q _D	Q _C	Q _B	Q _A
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H
10	H	L	H	L
11	H	L	H	H
12	H	H	L	L
13	H	H	L	H
14	H	H	H	L
15	H	H	H	H

说明:

这种双单片电路有八个主从触发器和附加门，以构成两个独立的 4 位二进制计数器，可以构成 N 位二进制计数器。每个计数器又有一个清除输入和一个时钟输入。由于每个计数级都有并行输出，所以系统定时信号可以获得输入计数频率的任何因子。



54LS393/74LS393

LSTTL 型双四位二进制计数器

推荐工作条件

符号	参数名称	74 II			54			单位
		参数值			参数值			
		最小	典型	最大	最小	典型	最大	
V _{CC}	电源电压	4.75	5	5.25	4.5	5	5.5	V
V _{IH}	输入高电平电压	2.0			2.0			V
V _{IL}	输入低电平电压			0.8			0.7	V
I _{OH}	输出高电平电流			-400			-400	μA
I _{OL}	输出低电平电流			8			4	mA
f _{CK}	时钟频率, A 输入	0		25	0		25	MHz
t _w	脉冲宽度	A 输入		20			20	ns
		清除高输入		20			20	
t _{su}	清除无效态建立时间	25 ↓			25 ↓			ns
T _A	工作环境温度	-40		85	-55		125	°C

电性能: (除特别说明外, 均为全温度范围)

符号	参数名称	测试条件	74 II			54			单位
			参数值			参数值			
			最小	典型	最大	最小	典型	最大	
V _{IK}	输入钳位电压	V _{CC} =最小 I _I =-18mA			-1.5			-1.5	V
V _{OH}	输出高电平电压	V _{CC} =最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OH} =最大	2.7			2.5	3.4		V
V _{OL}	输出低电平电压	V _{CC} =最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OL} =最大			0.5	0.25	0.4		V
I _I	输入电流 (最大输入电压时)	V _{CC} =最大 V _I =7V 清除 CLR			0.1			0.1	mA
		V _{CC} =最大 V _I =5.5V A 输入			0.2			0.2	
I _{IH}	输入高电平电流	V _{CC} =最大 V _I =2.7V 清除 CLR			20			20	μA
		V _{CC} =最大 V _I =2.7V A 输入			100			100	
I _{IL}	输入低电平电流	V _{CC} =最大 V _I =0.4V 清除 CLR			-0.4			-0.4	mA
		V _{CC} =最大 V _I =0.4V A 输入			-1.6			-1.6	
I _{OS}	输出短路电流	V _{CC} =最大 V _O =0V	-20		-100	-20		-100	mA
I _{CC}	电源电流	V _{CC} =最大 (注)			26		15	26	mA

注: 测 I_{CC} 时, 所有输出开路, 二个清除输入先瞬时接 4.5V 再接地, 所有其它输入端接地。

所有典型值均在 V_{CC}=5.0V, T_A=25°C 下测量得出。

交流 (开关) 参数: V_{CC}=5.0V, T_A=25°C

符号	参数名称	从 (输入)	到 (输出)	测试条件	参数值			单位
					最小	典型	最大	
f _{max}	最大时钟频率	A	Q _A	C _L =15pF R _L =2K Ω	25	35		MHz
t _{PLH}	传输延迟时间	A	Q _A			12	20	
t _{PHL}	传输延迟时间					13	20	
t _{PLH}	传输延迟时间	A	Q _D			40	60	
t _{PHL}	传输延迟时间					40	60	
t _{PHL}	传输延迟时间	清除 CLR	任一 Q			24	39	