

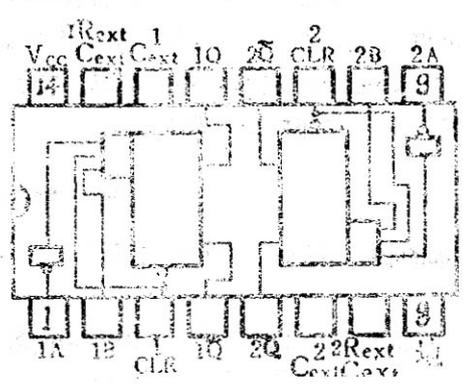
54LS123/74LS123 双单稳多谐振荡器

典型参数: 输出脉冲范围 = 45ns ~ ∞ P_D = 60mw

功 能 表

清除	输入		输出	
	A	B	Q	Q
L	×	×	L	H
×	H	×	L	H
×	×	L	L	H
H	L	↑	∅	∅
H	↓	H	∅	∅
↑	L	H	∅	∅

外引线排列图



54LS123 / 74LS123 说明

该电路是直流触发的单稳多谐振荡器，可用三种方法来控制输出脉冲的宽度。基本脉冲宽度可通过选择外部电阻和电容值来控制（见典型应用数据）该电路一旦被触发，基本脉冲宽度可以通过可重触发的低电平有效（A 输入端）或高电平有效（B 输入端）的选通输入而得到扩展。也可采用提前清除来缩小脉冲宽度。图1 示出了用重触发和提前清除的脉冲控制方法。LS123 提供了足够的斯密特滞后电压可确保以慢至 0.1mV/ns 的跃变速率从B 输入端无颤动的进行触发。

在使用中，外部计时电容可以接到C_{ext}端和R_{ext}（正向）端之间。为了改善脉冲宽度的准确性和重复性，可在R_{ext}/C_{ext}端和V_{cc}端之间接一外部电阻。要获得可变脉冲宽度，可在

- 54LS123 / 74LS123电路具有如下特点：
- 高电平有效或低电平有效选通逻辑输入的直流触发。
 - 对很长的输出脉冲可重触发，直到100%的占空比。
 - 有清除端可用以终止输出脉冲。
 - 可补偿电源电压和温度的变化。

54LS123 / 74LS123 规范表

符号	参数名称		参 数 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
V _{CC}	电 源 电 压	54LS123	4.5	5	5.5	V
		74LS123	4.75	5	5.25	
I _{OH}	输出高电平电流				-400	μA
I _{OL}	输出低电平电流	54LS123			4	mA
		74LS123			8	
t _w	脉冲宽度		40			ns
R _{ext}	外接计时电阻	54LS123	5		180	kΩ
		74LS123	5		260	
C _{ext}	外接电容		不受限制			
C _w	R _{ext} /C _{ext} 终端的接线电容				50	pF
T _A	工作温度	54LS123	-55		125	°C
		74LS123	0		70	

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	54LS123			0.7	V	
		74LS123			0.8		
V _{CD}	输入钳位电压				-1.5	V	V _{CC} =最小 I _I =-18mA
V _{OH}	输出高电平电压	54LS123	2.5	3.5		V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 I _{OH} =-400 μA
		74LS123	2.7	3.5			
V _{OL}	输出低电平电压	54, 74		0.25	0.4	V	I _{OL} =4mA V _{CC} =最小 V _{IH} =2V I _{OL} =8mA V _{IL} =最大
		74LS123		0.35	0.5		
I _I	输入电流 (最大输入电压时)				0.1	mA	V _{CC} =最大 V _I =7V
I _{IH}	输入高电平电流				20	μA	V _{CC} =最大 V _I =2.7V
I _{IL}	输入低电平电流				-0.4	mA	V _{CC} =最大 V _I =0.4V
I _{OS}	输出短路电流		-15		-100	mA	V _{CC} =最大
I _{CC}	电源电流			12	20	mA	V _{CC} =最大
t _{PLH}	从输入A	到输出Q		23	33	ns	
	从输入B			23	44		
t _{PHL}	A	\bar{Q}		32	45	ns	C _{ext} =0 R _{ext} =5 kΩ
	B			34	56		
t _{PHL}	清除端	Q		20	27	ns	C _L =15pF R _L =2kΩ
t _{PLH}		\bar{Q}		28	45		
t _{wQ} 最小	A或B	Q		116	200	ns	
t _{wQ}	A或B	Q	4	4.5	5	μs	C _{ext} =1000pF R _{ext} =10 kΩ C _L =15pF R _L =2kΩ

54LS123 / 74LS123 注：典型输入/输出脉冲图、典型应用数据和输入输出等效电路与LS122 相同。