



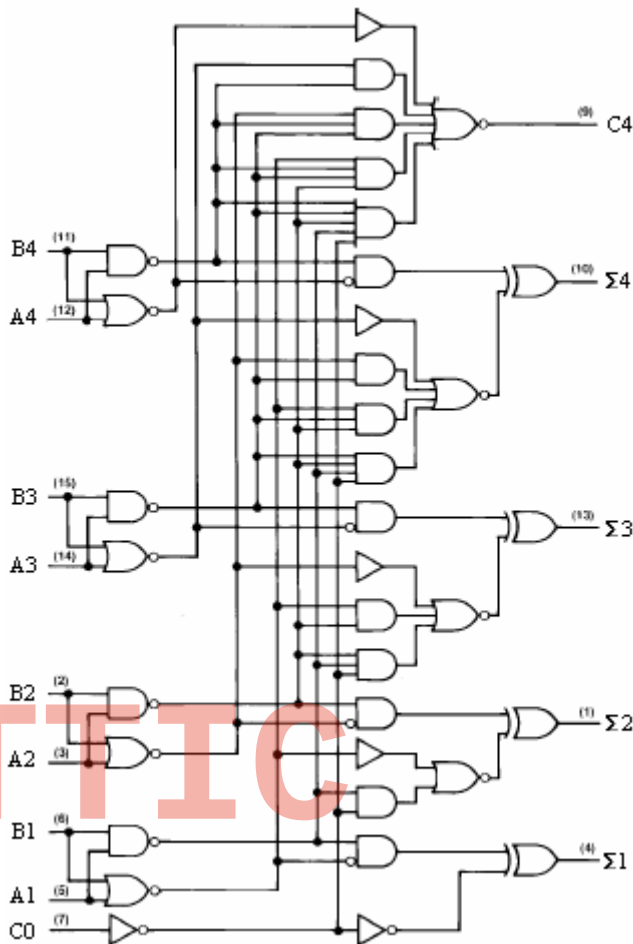
54S283/74S283

STTL 型快速进位四位二进制全加器

特点:

- 可以通过四位进行超前进位
- 用经济的行波进位方法，系统可获得部分超前进位能力
- 输入箝位二极管简化系统设计

逻辑图



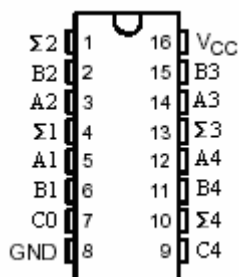
典型参数:

$t_{\text{加法时间}}=15\text{ns}$ (两个 8 位字)

$t_{\text{加法时间}}=30\text{ns}$ (两个 16 位字)

$P_d=510\text{mW}$

外引线排列图



说明:

这个改进型的全加器可完成两个 4 位二进制字的加法。每一位都有和 (Σ) 的输出，第四位为总进位 (C_4)。本加法器可对内部 4 位，进行全超前进位，在 7.5ns (典型) 之内产生进位项。这种能力给系统设计者在经济性上提供局部的超前性能，且减少执行行波进位的封装数。

全加器的逻辑 (包括进位) 都采用原码形式。不需要逻辑或电平转换就可完成循环进位。

功能表

輸 入				輸 出					
				$C_0=L$			$C_0=H$		
				$C_2=L$			$C_2=H$		
A_1	B_1	A_2	B_2	Σ_1	Σ_2	C_2	Σ_1	Σ_2	C_2
A_3	B_3	A_4	B_4	Σ_3	Σ_4	C_4	Σ_3	Σ_4	C_4
L	L	L	L	L	L	L	H	L	L
H	L	L	L	H	L	L	L	H	L
L	H	L	L	H	L	L	L	H	L
H	H	L	L	L	H	L	H	H	L
L	L	H	L	L	H	L	H	H	L
H	L	H	L	H	H	L	L	L	H
L	H	H	L	H	H	L	L	L	H
H	H	H	L	L	L	H	H	L	H
L	L	L	H	L	H	L	H	H	L
H	L	L	H	H	H	L	L	L	H
L	H	L	H	H	H	L	L	L	H
H	H	L	H	L	L	H	H	L	H
L	L	H	H	H	L	H	H	L	H
H	L	H	H	H	L	H	L	H	H
L	H	H	H	H	L	H	L	H	H
H	H	H	H	L	H	H	H	H	H

L=低电平

说明:

A_3 、 B_3 、 A_4 、 B_4 和 C_2 是用于确定输出 Σ_3 、 Σ_4 和 C_4 值的。

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			2			V
V _{IL}	输入低电平电压				0.8			0.7	V
I _{OH}	输出高电平电流	C ₄ 输出			-500			-500	μA
		其它输出			-1000			-1000	
I _{OL}	输出低电平电流	C ₄ 输出			10			10	mA
		其它输出			20			20	
T _A	工作环境温度		-40		85	-55		125	℃



54S283/74S283

STTL 型快速进位四位二进制全加器

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	Vcc=最小 I _I =-18mA				-1.2			-1.2	V
V _{OH}	输出高电平电压	Vcc=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	Vcc=最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OL} =最大				0.5			0.5	V
I _I	输入电流 (最大输入电压时)	Vcc=最大 V _I =5.5V				1			1	mA
I _{IH}	输入高电平电流	Vcc=最大 V _I =2.7V				50			50	μA
I _{IL}	输入低电平电流	Vcc=最大 V _I =0.5V				-2			-2	mA
I _{OS}	输出短路电流	Vcc=最大	C ₄ 输出	-20		-100	-20		-100	mA
		V _O =0V	其它输出	-40		-100	-40		-100	
I _{CC}	电源电流	Vcc=最大 (注 1)						80		mA
		Vcc=最大 (注 2)				160		95	160	mA

注 1：在所有输出开路，所有 B 输入接地，其它所有输入接 4.5V 下测量；

注 2：在所有输出开路 and 所有输入接 4.5V 条件下测量。

所有典型值均在 V_{CC}=5.0V, T_A=25℃ 下测量得出。

交流（开关）参数：V_{CC}=5.0V, T_A=25℃

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	
t _{PLH}	传输延迟时间	C ₀	Σ i	C _L =15pF R _L =280Ω		11	18	ns
t _{PHL}	传输延迟时间					12	18	
t _{PLH}	传输延迟时间	Ai 或 Bi				12	18	ns
t _{PHL}	传输延迟时间					11.5	18	
t _{PLH}	传输延迟时间	C ₀	C ₄			6	11	ns
t _{PHL}	传输延迟时间					7.5	11	
t _{PLH}	传输延迟时间	Ai 或 Bi				7.5	12	ns
t _{PHL}	传输延迟时间					8.5	12	