



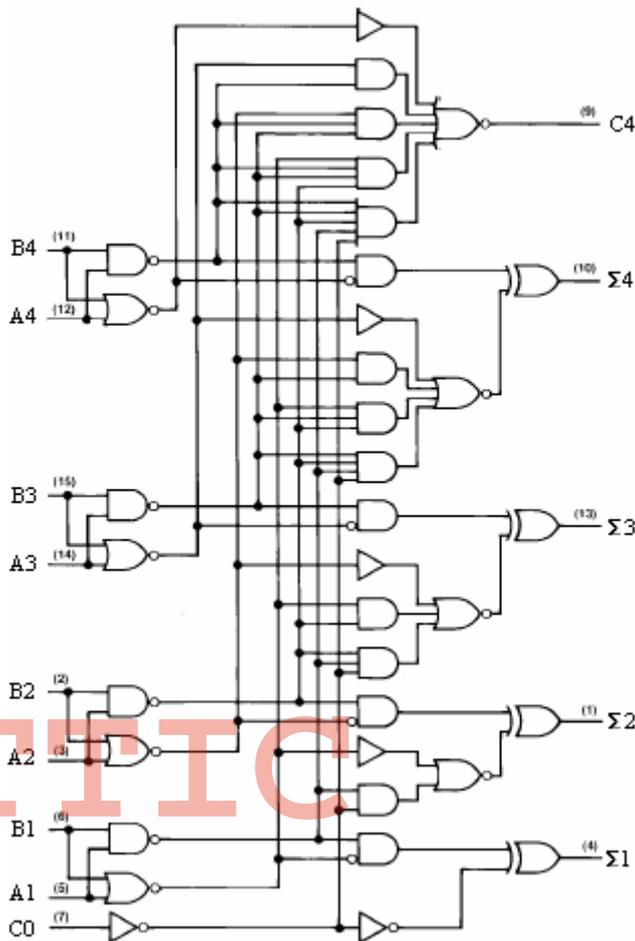
54LS283/74LS283

LSTTL 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

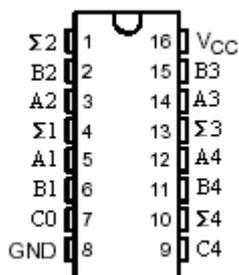
逻辑图



典型参数:

$t_{\text{加法时间}}=25\text{ns}$  (两个 8 位字)  
 $t_{\text{加法时间}}=45\text{ns}$  (两个 16 位字)  
 $P_d=95\text{mW}$

外引线排列图



说明:

本电路的电气功能和 LS83 一样，仅仅是管脚的分布改变了。

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 ( $\Sigma$ ) 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 10ns (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。





54LS283/74LS283

LSTTL 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	$V_{CC}=\text{最小 } I_I=-18\text{mA}$			-1.5			-1.5	V
$V_{OH}$	输出高电平电压	$V_{CC}=\text{最小 } V_{IH}=\text{最大 } V_{IH}=2\text{V } I_{OH}=\text{最大}$	2.7			2.5	3.4		V
$V_{OL}$	输出低电平电压	$V_{CC}=\text{最小 } V_{IL}=\text{最大 } V_{IH}=2\text{V } I_{OL}=\text{最大}$			0.5		0.25	0.4	V
$I_I$	输入电流 (最大输入电压时)	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=7\text{V}$	任一 A、B		0.2			0.2	mA
			$C_0$		0.1			0.1	
$I_{IH}$	输入高电平电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=2.7\text{V}$	任一 A、B		40			40	$\mu\text{A}$
			$C_0$		20			20	
$I_{IL}$	输入低电平电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_I=0.4\text{V}$	任一 A、B		-0.8			-0.8	mA
			$C_0$		-0.4			-0.4	
$I_{OS}$	输出短路电流	$V_{CC}=\text{最大 } V_O=0\text{V}$	-20		-100	-20		-100	mA
$I_{CCH}$	高电平电源电流	$V_{CC}=\text{最大}$ (注)			34		19	34	mA
$I_{CCL}$	低电平电源电流	$V_{CC}=\text{最大}$ (注)			39		22	39	mA

注： $I_{CCH}$  在所有输出开路和所有输入接 4.5V 条件下或所有 B 输入接地，其它所有输入接 4.5V 下测量； $I_{CCL}$  在所有输出开路和所有输入接地条件下测量。

所有典型值均在  $V_{CC}=5.0\text{V}, T_A=25^\circ\text{C}$  下测量得出。

交流（开关）参数： $V_{CC}=5.0\text{V}, T_A=25^\circ\text{C}$

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	
$t_{PLH}$	传输延迟时间	$C_0$	$\Sigma i$	$C_L=15\text{pF}$ $R_L=2\text{k}\Omega$		16	24	ns
$t_{PHL}$	传输延迟时间					15	24	
$t_{PLH}$	传输延迟时间	Ai 或 Bi				15	24	ns
$t_{PHL}$	传输延迟时间					15	24	
$t_{PLH}$	传输延迟时间	$C_0$	$C_4$			11	17	ns
$t_{PHL}$	传输延迟时间					11	22	
$t_{PLH}$	传输延迟时间	Ai 或 Bi				11	17	ns
$t_{PHL}$	传输延迟时间					12	17	