

http://www.elecfans.com

54114/74114

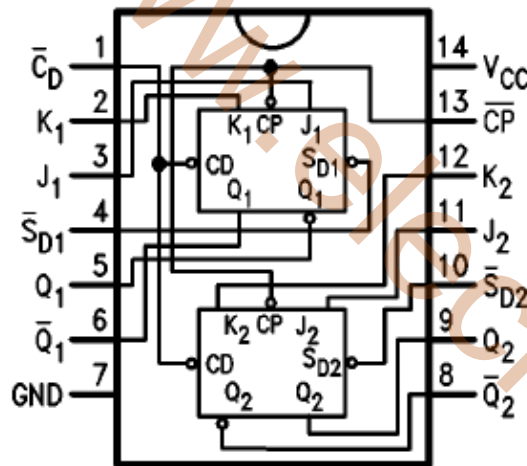
双下降沿 J-K 触发器（有预置、公共清除、公共时钟端）

简要说明：

114 为带预置和清除端的两组 J-K 触发器，共有 54/74S114 和 54/74LS114 两种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下：

型号	F _{MAX}	P _D
CT54S114/CT74S114	125MHz	150mW
CT54LS114/CT74LS114	45MHz	20mW

管脚图：



引出端符号：

- /CP 时钟输入端（下降沿有效）
- J1、J2、K1、K2 数据输入端
- Q1、Q2、/Q1、/Q2 输出端
- /CD 直接复位端（低电平有效）
- /SD1、/SD2 直接置位端（低电平有效）

功能表：

输入					输出	
/SD	/CD	/CP	J	K	Q	/Q
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	*	*
H	H	↓	L	L	Q ₀	/Q ₀

H	H	↓	H	L	H	L
H	H	↓	L	H	L	H
H	H	↓	H	H	/Q ₀	Q ₀
H	H	H	X	X	Q ₀	/Q ₀

说明：H—高电平

L—低电平

X—任意

↓—高到低电平跳变

Q₀—稳态输入条件建立前的Q的电平

/Q₀—稳态输入条件建立前Q的电平或Q0 的补码

*—不定

极限值

电源电压	-----7V
输入电压	
54/74S114	-----5.5V
54/74LS114	-----7V
工作环境温度	
54×××	-----55~125℃
74×××	-----0~70℃
贮存温度	-----65~150℃

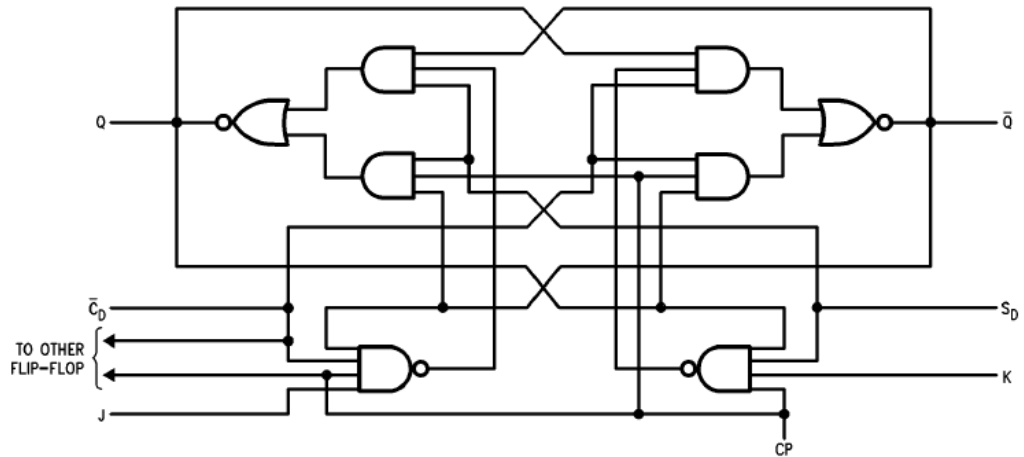
推荐工作条件：

		CT54S114/CT74S114			CT54LS114/CT74LS114			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	
输出高电平电流 I _{OH}				-1000			-400	μA
输出低电平电流 I _{OL}	54			20			4	mA
	74			20			8	
时钟频率 f _{CP}		0		80	0		30	MHz
脉冲宽度 t _W	/CP (H)	6			20			ns
	/CP (L)	6.5						
	/CD (L), /SD (L)	8			25			
建立时间 t _{set}		3 ↓			20 ↓			ns
保持时间 t _h		0 ↓			0 ↓			ns

↓表示以 CP 下降沿为参考

逻辑图 (1/2)

http://www.elecfans.com



静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参数	测试条件【1】	‘S114		‘LS114		单位
		最小	最大	最小	最大	
V _{IK} 输入钳位电压	V _{CC} 最小 I _{IK} =-18mA		-1.2		-1.5	V
V _{OH} 输出高电平电压	V _{CC} =最小, V _{IH} =2V, V _{IL} =最大, I _{OH} =最大	54	2.5	2.5		V
		74	2.7	2.7		
V _{OL} 输出低电平电压	V _{CC} =最小, V _{IH} =2V, V _{IL} =最大, I _{OL} =最大	54	0.5	0.4		V
		74	0.5	0.5		
I _I 最大输入电压时输入电流	V _{CC} =最大 V _I =5.5V (‘LS114 为 7V)	J、K	1	0.1		mA
		/CD	1	0.6		
		/SD	1	0.3		
		/CP	1	0.8		
I _{IH} 输入高电平电流	V _{CC} =最大 V _{IH} =2.7V	J、K	50	20		μA
		/CD	200	120		
		/SD	100	60		
		/CP	200	160		
V _{IL} 输入低电平电流	V _{CC} =最大 V _{IL} =0.5V (‘LS114 为 7V)	J、K	-1.6	-0.4		mA
		/CD	-14	-1.6		
		/SD	-7	-0.8		
		/CP	-8	-1.6		
I _{OS} 输出短路电流	V _{CC} =最大	-40	-100	-20	-100	mA
I _{CC} 电源电流	V _{CC} =最大 /CP 接地 Q1、Q2 和/Q1、/Q2 分别接高电平		50		6	mA

【1】: 测试条件中的“最大”和“最小”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性 (TA=25℃)

参数【2】	测试条件	‘S114		‘LS114		单位
		最小	最大	最小	最大	