

# 54107/74107

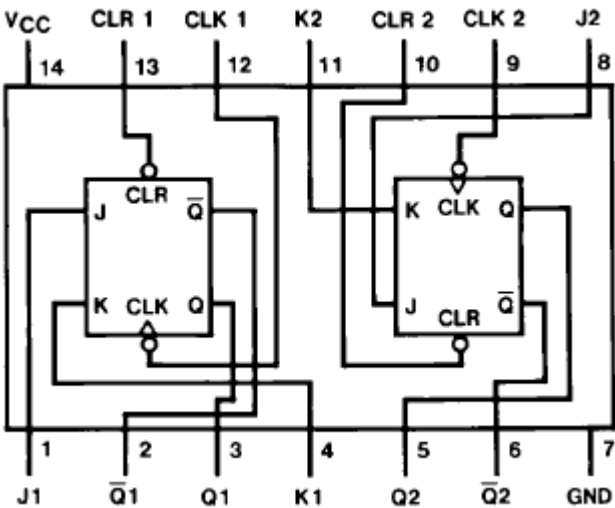
双主从（下降沿）J-K 触发器（有清除端）

简要说明：

107 为带清除端的两组 J-K 触发器，其中 54/74107 是主从触发，54/74LS107 是下降沿触发，其主要电特性的典型值如下：

型号	F <sub>MAX</sub>	P <sub>D</sub>
CT54107/CT74107	20MHz	100mW
CT54LS107/CT74LS107	45MHz	20mW

管脚图：



引出端符号：

CLK1、CLK2	时钟输入端
J1、J2、K1、K2	数据输入端
Q1、Q2、/Q1、/Q2	输出端
CLR1、CLR2	直接复位端（低电平有效）

功能表：

Inputs				Outputs	
CLR	CLK	J	K	Q	$\overline{Q}$
L	X	X	X	L	H
H	↓	L	L	Q0	$\overline{Q0}$
H	↓	H	L	H	L
H	↓	L	H	L	H
H	↓	H	H	TOGGLE	
H	H	X	X	Q0	$\overline{Q0}$

说明：H—高电平  
L—低电平  
X—任意  
↓ —高到低电平跳变  
Q0—稳态输入建立前 Q 的电平  
/Q0—稳态输入建立前/Q 的电平

#### 极限值

电源电压-----7V  
输入电压  
54/74107-----5.5V  
54/74LS107-----7V

#### 工作环境温度

54×××----- -55~125℃  
74×××----- -0~70℃

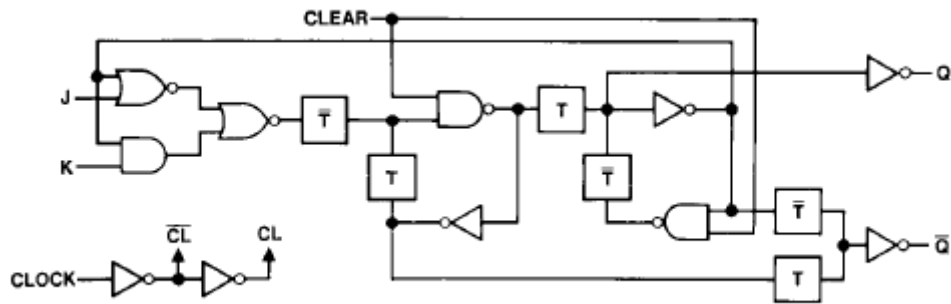
贮存温度----- -65~150℃

#### 推荐工作条件：

		CT54107/CT74107			CT54LS107/CT74LS107			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电源电压 V <sub>cc</sub>	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 <sub>IH</sub>		2			2			V
输入低电平电压 V <sub>IL</sub>	54			0. 8			0. 7	V
	74			0. 8			0. 8	
输出高电平电流 I <sub>OH</sub>				-400			-400	μ A
输出低电平电流 I <sub>OL</sub>	54			16			4	mA
	74			16			8	
时钟频率 f <sub>CP</sub>		0		15	0		30	MHz
脉冲宽度 t <sub>W</sub>	时钟 (H)	20			20			ns
	时钟 (L)	47						
	CLR (L)	25			25			
建立时间 t <sub>set</sub>		9 ↑			20 ↓			ns
保持时间 t <sub>H</sub>		9 ↓			9 ↓			ns

↑ 表示以时钟上升沿为参考      ↓ 表示以时钟下降沿为参考

#### 逻辑图



TL/F/5304-2

静态特性 ( $T_A$  为工作环境温度范围)

参数		测试条件【1】		`107		`LS107		单位
				最小	最大	最小	最大	
VIK 输入钳位电压		Vcc 最小	IIK=−12mA		-1.5			V
			IIK=−18mA				-1.5	
VOH 输出高电平电压		Vcc=最小, VIH=2V, VIL=最大, IOH=最大	54	2.4		2.5		V
			74	2.4		2.7		
VOL 输出低电平电压		VCC=最小,VIH=2V,VIL=最大,IOL=最大	54		0.4		0.4	V
			74		0.4		0.5	
II 最大输入电压 时输入电流	J、K	Vcc=最大      VI=5.5V（`LS107 为 7V）		1		0.1	mA	
	CLR			1		0.3		
	时钟			1		0.4		
IIH 输入高 电平电流	J、K	Vcc=最大      VIH=2.4V（`LS107 为 2.7V）		40		20	μ A	
	CLR			80		60		
	时钟			80		80		
VIL 输 入 低 电 平 电 流	J、K	Vcc=最大      VIL=0.4V		-1.6		-0.4	mA	
	CLR、时钟			-3.2		-0.8		
IOS 输出短路电流		Vcc=最大	54	-20	-57	-20	-100	mA
			74	-18	-57	-20	-100	
Icc 电源电流		Vcc=最大时钟 1 和时钟 2 接地, Q1、Q2、/Q1、 /Q2 分别为高电平			40		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 ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

参数【2】		测试条件	‘107		‘LS107		单位
			最小	最大	最小	最大	
fmax		Vcc=5V	15		30		MHz
tPLH	CLR->Q	CL=15pF RL=400Ω (‘LS107 为 2KΩ)		25		20	ns
tPHL				40		20	
tPLH	时钟->Q			25		20	ns

t <sub>PHL</sub>				40		20	
------------------	--	--	--	----	--	----	--

【2】: f<sub>max</sub>—最大时钟频率

t<sub>PLH</sub>—输出由低到高电平传输延迟时间

t<sub>PHL</sub>—输出由高到低电平传输延迟时间