

CC4013-----双上升沿D触发器

简要说明

CC4013 由两个相同的、相互独立的数据型触发器构成。每个触发器有独立的数据、置位、复位、时钟输入和 Q 及  $\bar{Q}$  输出。此器件可用作移位寄存器，且通过将  $\bar{Q}$  输出连接到数据输入，可用作计数器和触发器。在时钟上升沿触发时，加在 D 输入端的逻辑电平传送到 Q 输出端。置位和复位与时钟无关，而分别由置位或复位线上的高电平完成。

CC4013 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

引出端符号

1D-2D	数据输入端
1CP-2CP	时钟输入端
1S <sub>D</sub> -2S <sub>D</sub> , 1R <sub>D</sub> -2R <sub>D</sub>	直接复位端
1Q-2Q	原码输出端
1 $\bar{Q}$ -2 $\bar{Q}$	反码输出端
V <sub>DD</sub>	正电源
V <sub>SS</sub>	地

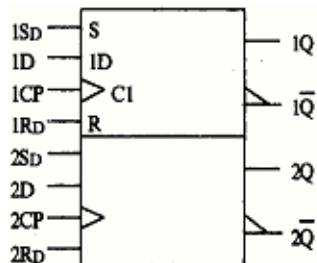
推荐工作条件

电源电压范围.....	3V~15V
输入电压范围.....	0V~V <sub>DD</sub>
工作温度范围	
M 类.....	-55°C~125°C
E 类.....	-40°C~85°C

极限值

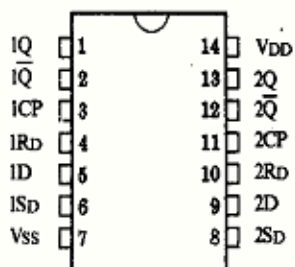
电源电压.....	-0.5V~18V
输入电压.....	-0.5V~V <sub>DD</sub> +0.5V
输入电流.....	±10mA
储存稳定.....	-65°C~150°C

逻辑符号

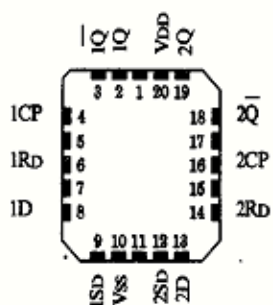


引出端排列 (俯视)

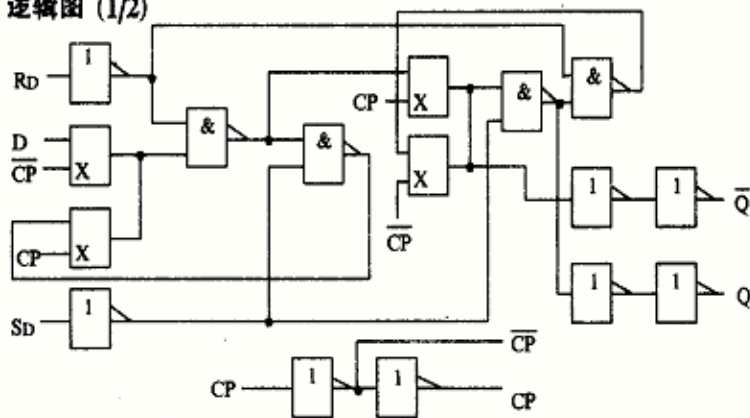
CC4013MD CC4013MJ  
CC4013EJ CC4013EP



CC4013MC CC4013EC



逻辑图 (1/2)



功能表

输 入				输 出	
CP	D	R <sub>p</sub>	S <sub>p</sub>	Q	Q̄
↑	L	L	L	L	H
↑	H	L	L	H	L
↓	x	L	L	保	持
x	x	H	L	L	H
x	x	L	H	H	L
x	x	H	H	H	H

静态特性:

参数	测试条件			规范值					单位
	V <sub>O</sub> (V)	V <sub>I</sub> (V)	V <sub>DD</sub> (V)	-55℃	-40℃	25℃	85℃	125℃	
V <sub>OL</sub> 输出低电平电压 (最大)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V <sub>OH</sub> 输出高电平电压 (最小)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V <sub>IL</sub> 输入低电平电压 (最大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V <sub>IH</sub> 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I <sub>OH</sub> 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/0 5/0 10/0 15/0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I <sub>OL</sub> 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I <sub>I</sub> 输入电流	-	15/0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I <sub>DD</sub> 电源电流 (最大)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0	1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0			μA

动态工作条件 (TA=25℃):

参数		规范值						单位
		VDD=5V		VDD=10V		VDD=15V		
		最小	最大	最小	最大	最小	最大	
f <sub>cp</sub>	CP 频率	dc	3.5	dc	8.0	dc	12.0	MHz
t <sub>w</sub>	CP 脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns
t <sub>su</sub>	建立时间	40	-	20	-	15	-	ns
t <sub>w</sub>	R <sub>D</sub> 或 S <sub>D</sub> 脉冲宽度	180	-	80	-	50	-	
t <sub>r</sub> 、t <sub>f</sub>	CP 上升或下降时间	-	15	-	4	-	1	μs