

### CC4060-----14 位二进制串行计数器

#### 简要说明:

CC4060 由一振荡器和 14 极二进制串行计数器位组成, 振荡器的结构可以是 RC 或晶振电路。CR 为高电平时, 计数器清零且振荡器使用无效, 所有的计数器位均为主从触发器。在  $\overline{CP1}$  (和 CP0) 的下降沿计数器以二进制进行计数, 在时钟脉冲线上使用施密特触发器对时钟上升和下降时间无限制。

CC4060 提供了 16 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。

#### 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

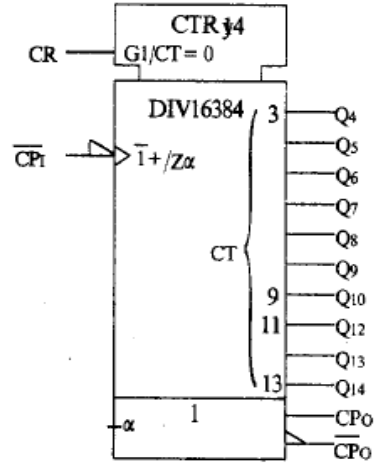
#### 极限值:

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

#### 引出端符号:

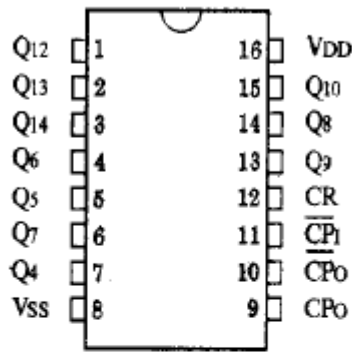
$\overline{CP1}$	时钟输入端
CP0	时钟输出端
$\overline{CP0}$	反相时钟输出端
Q4~Q10, Q12~Q14	计数器输出端
$\overline{Q14}$	第 14 级计数器反相输出端
V <sub>DD</sub>	正电源
V <sub>SS</sub>	地

#### 逻辑符号:

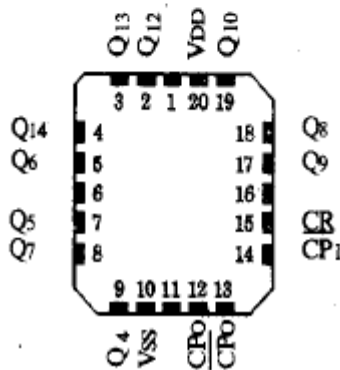


引出端排列（俯视）：

CC4060MD CC4060MJ  
CC4060EJ CC4060EP



CC4060MC CC4060EC



功能表:

输入		功能	
$\overline{CP}$	CR		
×	H	清	除
↓	L	计	数
↑	L	保	持

静态特性:

参数	测试条件			规范值					单位
	$V_O$ (V)	$V_I$ (V)	$V_{DD}$ (V)	-55°C	-40°C	25°C	85°C	125°C	
$V_{OL}$ 输出低电平电压 (最大)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
$V_{OH}$ 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
$V_{IL}$ 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
$V_{IH}$ 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
$I_{OH}$ 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
$I_{OL}$ 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
$I_I$ 输入电流	-	15/0	15.0	±0.1			±1.0		μA
$I_{CC}$ 电源电流 (最大)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ):

参数		测试条件	$V_{CC}$ (V)	规范值		单位
				最小	最大	
t <sub>PLH</sub> t <sub>PHL</sub> 传输延迟时间	$\overline{CP1} \rightarrow Q4$	$C_L=50\text{pF}$ $R_L=200\text{k}$ $t_r=20\text{ns}$ $t_f=20\text{ns}$	5.0	—	740	ns
			10.0		300	
			15.0		200	
	$Qn \rightarrow Qn+1$		5.0		200	
			10.0		100	
			15.0		80	
t <sub>PHL</sub> 输出由高电平到低电平传输延迟时间	CR $\rightarrow$ Q	5.0	—	360		
		10.0		160		
		15.0		100		
t <sub>PLH</sub> t <sub>PHL</sub> 输出转换时间		5.0	—	200		
		10.0		100		
		15.0		80		
t <sub>w</sub> $\overline{CP1}$ 脉冲宽度		$C_L=50\text{pF}$ $R_L=200\text{k}$ $t_r=20\text{ns}$ $t_f=20\text{ns}$ $f_{CP}=100\text{kHz}$	5.0	—	100	
			10.0		40	
			15.0		30	
			t <sub>w</sub> CR 脉冲宽度	$C_L=50\text{pF}$ $R_L=200\text{k}$ $t_r=20\text{ns}$	5.0	—
10.0		60				
15.0		40				
t <sub>r</sub> t <sub>f</sub> $\overline{CP1}$ 上升或下降时间		$t_r=20\text{ns}$ $t_f=20\text{ns}$	5.0	无限制		$\mu\text{s}$
			10.0			
			15.0			
f <sub>CP</sub> $\overline{CP1}$ 频率			5.0	3.5	—	MHz
			10.0	8.0		
			15.0	12.0		
C <sub>i</sub> 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF

逻辑图:

