

CC4021-----8位移位寄存器

简要说明

CC4021 是 8 位并行或串行输入/串行输出寄存器，具有公共时钟 CP 及 P/\bar{S} 输入端、一个串行数据输入端 D_s ，每个寄存器位均有一个并行输出端且为 D 型主从触发器。寄存器的 5~7 位有 Q 输出端。

CC4021 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。

引出端符号

CP	时钟输入端
D_0-D_7	并行数据输入端
D_s	串行数据输入端
P/\bar{S}	并行/串行控制端
Q_5-Q_7	第 5~7 位串行数据输出端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地

推荐工作条件:

电源电压范围.....3V~15V

输入电压范围.....0V~ V_{DD}

工作温度范围

M 类.....-55°C~125°C

E 类.....-40°C~85°C

极限值:

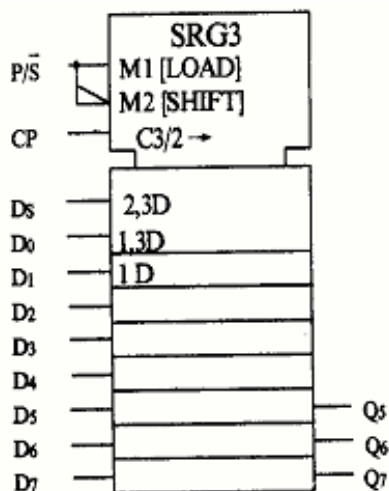
电源电压.....-0.5V~18V

输入电压.....-0.5V~ $V_{DD}+0.5V$

输入电流.....±10mA

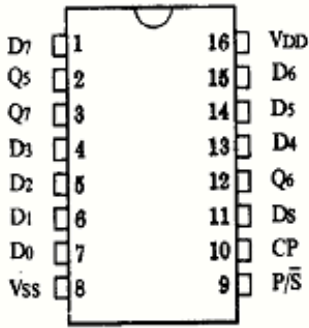
储存稳定.....-65°C~150°C

逻辑符号:

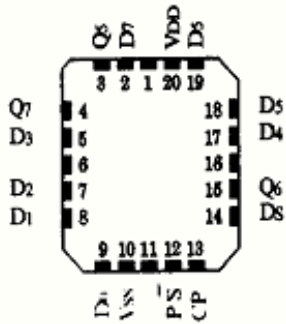


引出端排列 (俯视)

CC4021MD CC4021MJ
CC4021EJ CC4021EP



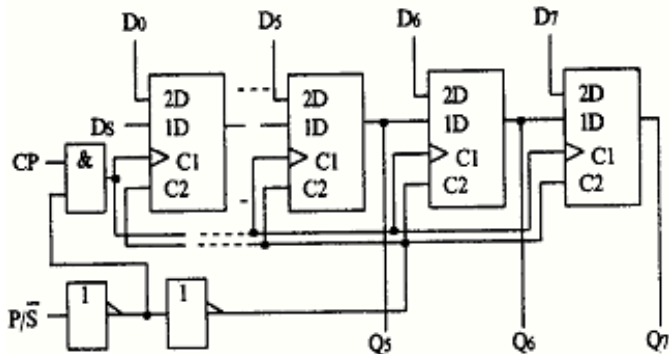
CC4021MC CC4021EC



功能表

输入				输出		功能	
CP	D _s	P/ \bar{S}	D ₀	D ₇	Q ₀		Q ₇
×	×	H	L	L	L	L	并行送数
×	×	H	L	H	L	H	
×	×	H	H	L	H	L	
×	×	H	H	H	H	H	
↑	L	L	×	×	L	Q _{6n}	右移
↑	H	L	×	×	H	Q _{6n}	
↓	×	L	×	×	Q _{0n}	Q _{7n}	保持

逻辑图:



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℃	-40℃	25℃	85℃	125℃	
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 _{DD} 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	150.0 300.0 600.0			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 _{cp} CP 频率	-	3.0	-	6.0	-	8.5	MHz		
t _w CP 脉冲宽度	180	-	80	-	50	-	ns		
t _r 、t _f CP 上升或下降时间	15	-	15	-	15	-	μs		
t _{su} 建立时间	Ds → CP		120	-	80	-	60	-	ns
	D → M		50	-	30	-	20	-	ns
t _w M 脉冲宽度	160	-	80	-	50	-	ns		
t _{RE} M 撤离时间	280	-	140	-	100	-	ns		

动态特性 (TA=25°C):

参数	测试条件	V _{DD} (V)	规范值		单位
			最小	最大	
t _{PLH} 、t _{PHL} 传输延迟时间	C _L =50pF R _L =200k t _r =20ns t _f =20ns	5.0	-	320	ns
		10.0		160	
		15.0		120	
t _{TLH} 、t _{THL} 输出转换时间		5.0	-	200	ns
		10.0		100	
		15.0		80	
f _{cp} CP 频率		5.0	3.0	-	MHz
		10.0	6.0		
		15.0	8.5		
t _w CP 脉冲宽度	5.0	-	180	ns	
	10.0		80		
	15.0		50		
t _r 、t _f CP 上升或下降时间	5.0	-	15	μs	
	10.0		15		
	15.0		15		
t _{su} 建立时间	Ds → CP	5.0	-	120	ns
		10.0		80	
	15.0		60		
	D → M	5.0	-	50	
		10.0		30	
		15.0		20	
t _w M 脉冲宽度	5.0	-	160		
	10.0		80		
	15.0		50		
t _H 保持时间	Ds、D、M	5.0	-	0	ns
		10.0		0	
		15.0		0	
t _{RE} 撤离时间	M → CP	5.0	-	280	
		10.0		140	
		15.0		100	
C _I 平均输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF