

TDSEMIC

拓電半導體

自主封測 品質把控 售後保障

WEB | WWW.TDSEMIC.COM



電源管理



顯示驅動



二三極管



LDO穩壓器



觸摸芯片



MOS管



運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

CD4013BM+TD

產品規格說明書

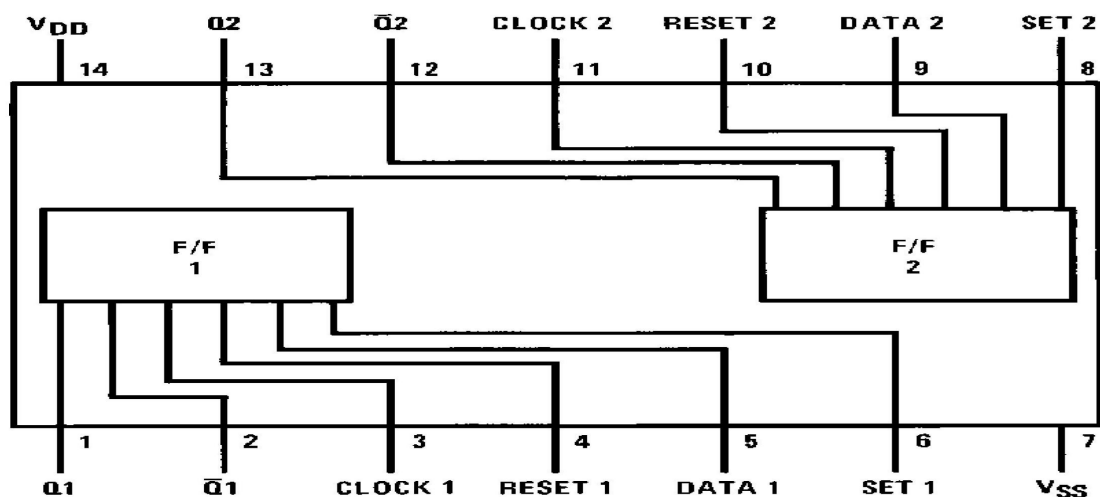
概述:

CD4013BM+TD是一双 D 触发器,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 Q 输出连接到数据输入,可用作计算器和触发器。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。

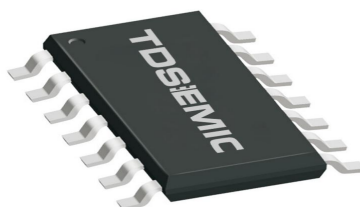
特性:

- ◇ 电源电压范围宽 3~15V
- ◇ 高抗噪声干扰能力 0.45VDD (典型值)
- ◇ 低功耗 TTL 兼容性 扇出两路 74L 驱动或一路 74LS 驱动

CD4013BM+TD引脚图



CD4013BM+TD封装图:



真值表

CL	D	R	S	Q	$\bar{Q}$
↑	0	0	0	0	1
↑	1	0	0	1	0
↓	×	0	0	Q	$\bar{Q}$
×	×	1	0	0	1
×	×	0	1	1	0
×	×	1	1	1	1

极限值:

直流供电电压 (VDD)		-0.5 VDC to +18 VDC
输入电压 (VIN)		-0.5 VDC to VDD +0.5 VDC
储存温度范围 (TS)		-65°C to +150°C
功耗 (PD)	普通双列封装	700MW
	小外形封装	500MW
焊接温度		260°C

推荐工作条件:

直流供电电压 (VDD)	+3 VDC to +15 VDC
输入电压 (VIN)	0 VDC to VDD VDC
工作温度范围 (TA)	0°C to +70°C

直流电气特性:

符号	参数	条件	+25℃			单位	
			最小	典型	最大		
IDD	静态电流	VDD=5V,VIN=VDD or VSS			4	UA	
		VDD=10V,VIN=VDD or VSS			8		
		VDD=15V,VIN=VDD or VSS			16		
VOL	输出低电平电压	IO < 1.0 μA					V
		VDD=5V			0.05		
		VDD=10V			0.05		
		VDD=15V			0.05		
VOH	输出高电平电压	IO < 1.0 μA					V
		VDD=5V	4.95				
		VDD=10V	9.95				
		VDD=15V	14.95				
VIL	输入低电平电压	IO < 1.0 μA					V
		VDD=5V, VO=0.5V 或 4.5V			1.5		
		VDD=10V, VO=1V 或 9V			3		
		VDD=15V, VO=1.5V 或 13.5V			4		
VIH	输入电平电压	IO < 1.0 μA					V
		VDD=5V, VO=0.5V 或 4.5V	3.5				

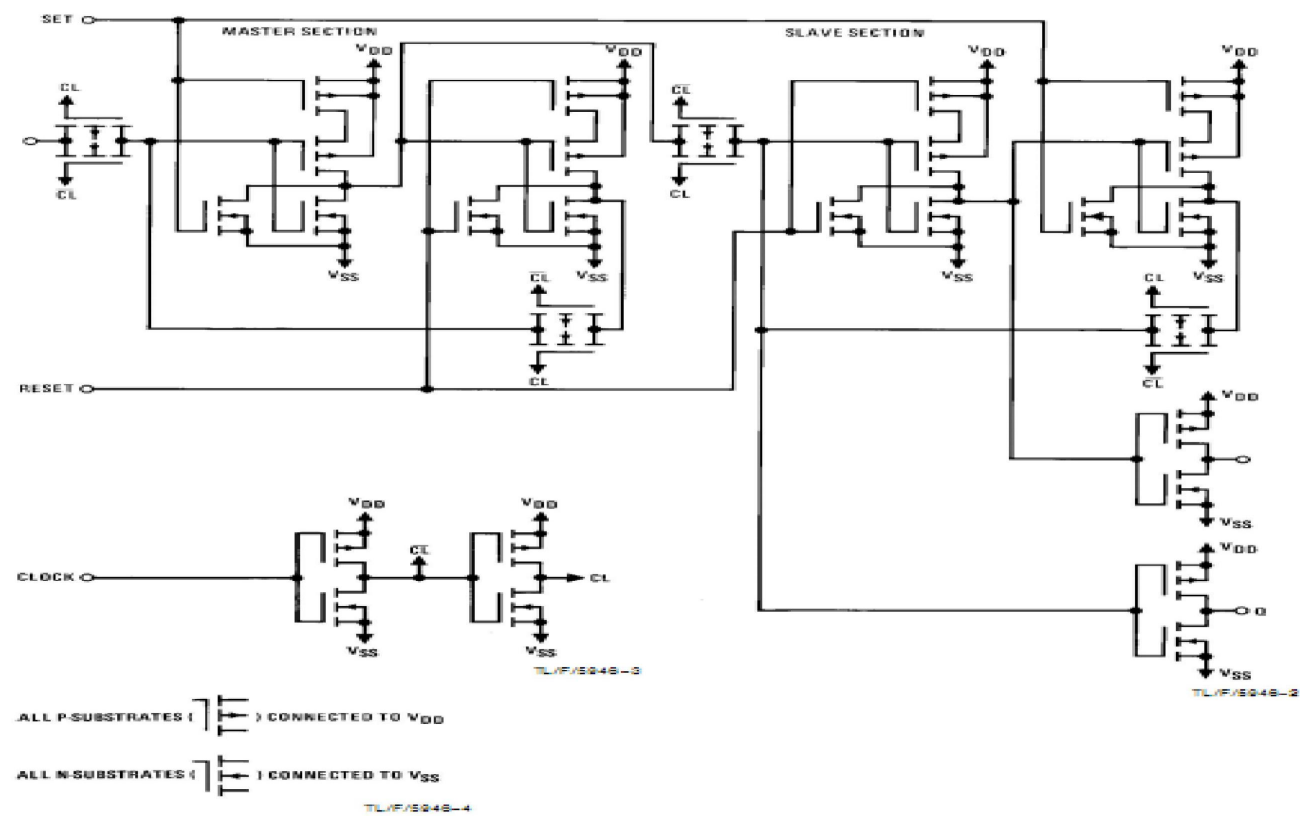
		VDD=10V, VO=1V 或 9V	7			
		VDD=15V, VO=1.5V 或 13.5V	11			
IOL	输出低电平电流	VDD=5V, VO=0.4V	0.44	0.88		MA
		VDD=10V, VO=0.5V	1.1	2.25		
		VDD=15V, VO=1.5V	3.0	8.8		
IOH	输出高电平电流	VDD=5V, VO=4.6V	-0.44	-0.88		MA
		VDD=10V, VO=9.5V	-1.1	-2.25		
		VDD=15V, VO=13.5V	-3.0	-8.8		
IIN	输入电流	VDD=15V, VO=0V		-10 ⁻⁵	-0.3	UA
		VDD=15V, VO=15V		10 ⁻⁵	0.3	

交流电气特性

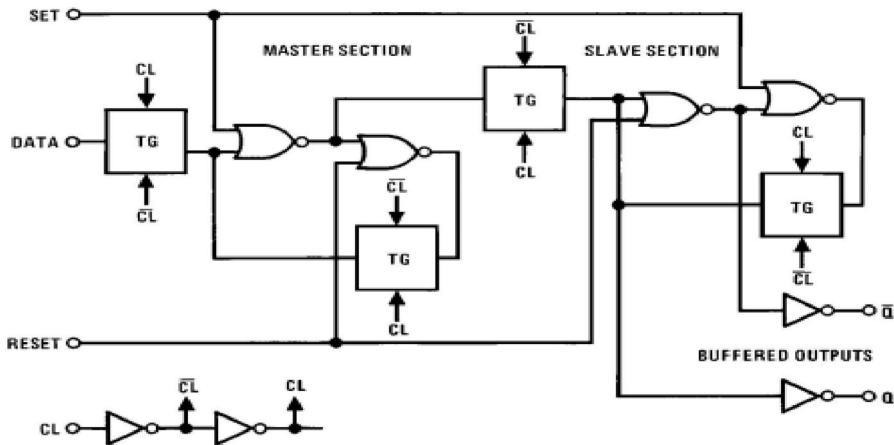
符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
运行时钟						
tPHL, tPLH	传递延迟时间	VDD=5V		200	350	ns
		VDD=10V		80	160	
		VDD=15V		65	120	
tTHL, tTLH	过渡时间	VDD=5V		100	200	ns
		VDD=10V		50	100	

		VDD=15V		40	80	
tWL,tWH	最小时钟脉冲宽度	VDD=5V		100	200	ns
		VDD=10V		40	80	
		VDD=15V		32	65	
TRCL,TFCL	最大时钟上升和下降时间	VDD=5V			15	ms
		VDD=10V			10	
		VDD=15V			5	
TSU	最低设置时间	VDD=5V		20	40	ns
		VDD=10V		15	30	
		VDD=15V		12	25	
FCL	最大时钟频率	VDD=5V	2.5	5		MHZ
		VDD=10V	6.2	12.5		
		VDD=15V	7.6	15.5		
设置和复位操作						
tPHL（R） tPLH（S）	传输延迟时间	VDD=5V		150	300	ns
		VDD=10V		45	130	
		VDD=15V		65	90	
tWL（R） tWH（S）	最低限度和复位脉冲宽度	VDD=5V		90	180	ns
		VDD=10V		40	80	
		VDD=15V		25	50	
CIN	平均输入电容	任意输入		5	7.5	PF

CD4013BM+TD内部结构图



逻辑图:



切换时间波形:

