

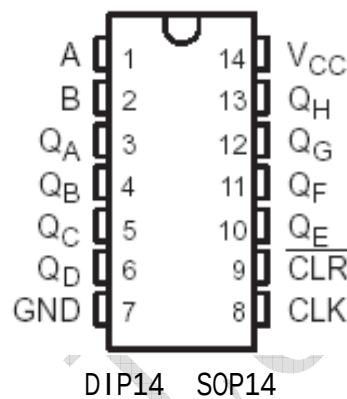
8位移位寄存器

TM74HC164

功能特点：

- TM74HC164 为8 位移位寄存器（串行输入，并行输出）；
- 清除端（CLEAR）为低电平时，输出端（QA-QH）均为低电平；
- 串行数据输入端（A、B）可控制数据。当A、B 任意一个为低电平，则禁止新数据输入；当A、B 有一个为高电平，则另一个就允许输入数据，并在CLOCK 上升沿作用下决定Q0 的状态；
- 在时钟端（CLOCK）脉冲上升沿作用下Q0 为低电平；
- 封装形式：DIP14 SOP14

管脚定义：



管脚功能定义：

序号	符号	功能描述
1-2	A, B	串行数据输入端；
3~6 10~13	QA~QH	输出端；
7	GND	地；
8	CLOCK	时钟输入端；
9	CLEAR	同步清除输入端（低电平有效）；
14	VCC	电源脚；

地址：深圳市高新技术产业园中区深圳软件园 4 栋 522 室

Add：522,5/F,Bldg. No.4,Keji Central Road 2, Software Park,High-Tech Industrial Park,Shenzhen

电话：86-755-86185092

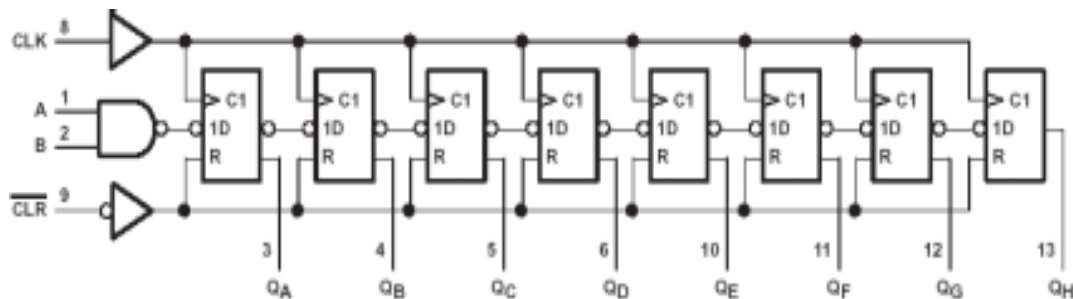
传真：86-755-86185093

邮编：518057

网址：www.titanmec.com

技术支持：86-755-86156570

逻辑图：

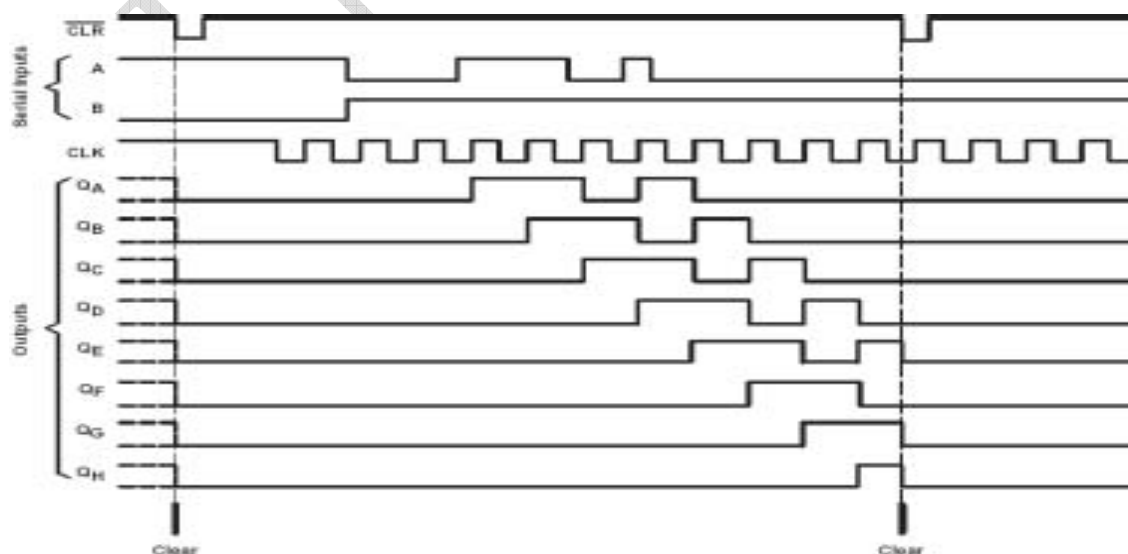


真值表图：

INPUTS				OUTPUTS		
CLR	CLK	A	B	QA	QB ... QH	
L	X	X	X	L	L	L
H	L	X	X	QA0	QB0	QH0
H	↑	H	H	H	QAn	QGn
H	↑	L	X	L	QAn	QGn
H	↑	X	L	L	QAn	QGn

H—高电平； L—低电平； X—任意电平；
 ↑—低到高电平跳变；
 QA0, QB0, QH0—规定的稳态条件建立前的电平；
 QAn, QGn—时钟最近的前的电平；

时序图：



工作参数对照表：

数 据 分 类	名 称	TM	TI	PHI	备注
驱动电流		60mA	50mA	50mA	驱动电流比Ti 和PHI 的大，可以驱动需大电流的LED。
工作频率		80MHz	36MHz	36MHz	工作频率的范围比Ti、PHI 的更宽
应 用		A、B 数据端不需要并联电容到地	A、B 数据端要接电容到地		可省一个电容降低成本

工作条件：

工作条件		LP74HC164			UNIT
		MIN	NOM	MAX	
V_{CC}	电源电压	2	5	6	V
V_{IH}	输入高电平电压	$V_{CC} = 2V$	1.5		V
		$V_{CC} = 4.5V$	3.15		
		$V_{CC} = 6V$	4.2		
V_{IL}	输入低电平电压	$V_{CC} = 2V$	0	0.5	V
		$V_{CC} = 4.5V$	0	1.35	
		$V_{CC} = 6V$	0	1.8	
V_I	输入电压	0		V_{CC}	V
V_O	输出电压	0		V_{CC}	V
t_f	输入转换（上升和下降）时间	$V_{CC} = 2V$	0	1000	ns
		$V_{CC} = 4.5V$	0	500	
		$V_{CC} = 6V$	0	400	
T_A	工作环境温度	-40		85	°C

地址：深圳市高新技术产业园中区深圳软件园 4 栋 522 室

Add：522,5/F,Bldg. No.4,Keji Central Road 2, Software Park,High-Tech Industrial Park,Shenzhen

电话：86-755-86185092

传真：86-755-86185093

邮编：518057

网址：www.titanmec.com

技术支持：86-755-86156570

电气参数：

参数	测试条件		VCC	TA = 25°C			LP74HC164		UNIT
				MIN	TYP	MAX	MIN	MAX	
VOH	VI = VIH or VIL	IOH = -20 µA	2 V	1.9	1.998		1.9		V
			4.5 V	4.4	4.499		4.4		
			6 V	5.9	5.999		5.9		
		IOH = -4 mA	4.5 V	3.98	4.3		3.84		
		IOH = -5.2 mA	6 V	5.48	5.8		5.34		
VOL	VI = VIH or VIL	IOL = 20 µA	2 V		0.002	0.1		0.1	V
			4.5 V		0.001	0.1		0.1	
			6 V		0.001	0.1		0.1	
		IOL = 4 mA	4.5 V		0.17	0.26		0.33	
		IOL = 5.2 mA	6 V		0.15	0.26		0.33	
II	VI = VCC or 0		6 V		±0.1	±100		±1000	nA
ICC	VI = VCC or 0, IO = 0		6 V			8		80	µA
CI			2 V to 6 V		3	10		10	pF

时钟要求：

			VCC	TA = 25°C		JP74HC164		SN74HC164		UNIT
				MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
t _{clock}	时钟频率		2 V	0	4	0	30	0	5	MHz
			4.5 V	0	31	0	78	0	25	
			6 V	0	38	0	80	0	28	
t _w	脉冲宽度	CLR low	2 V	100		125		125	ns	
			4.5 V	20		25		25		
			6 V	17		21		21		
	CLK high or low	2 V	60		100		100			
		4.5 V	16		20		20			
		6 V	14		18		18			
t _{su}	建立时间	Data	2 V	100		125		125	ns	
			4.5 V	20		25		25		
			6 V	17		21		21		
	CLR inactive	2 V	100		125		125			
		4.5 V	20		25		25			
		6 V	17		21		21			
t _h	保持时间	2 V	5		5		5	ns		
		4.5 V	5		5		5			
		6 V	5		5		5			

地址：深圳市高新技术产业园中区深圳软件园 4 栋 522 室

Add：522,5/F,Bldg. No.4,Keji Central Road 2, Software Park,High-Tech Industrial Park,Shenzhen

电话：86-755-86185092

传真：86-755-86185093

邮编：518057

网址：www.titanmec.com

技术支持：86-755-86156570

TM74HC164与SN74HC164测试参数对比：

特性	符号	条件 除另有规定 外 $V_{DD}=6V$ $T_A=25$	规范值		TM74HC164	SN74HC164	单位
			最小	最大	25		
电源电流	I_{DD}	$V_I=0V, 6V$, 输出无负载,	—	80	2	2	μA
输入高电平电压	V_{IH}		4.2	—	4.2	4.2	V
输入低电平电压	V_{IL}		—	1.35	1.35	1.35	V
输出高电平电压	V_{OH}	$I_{OH}=-5.2mA$	5.34	—	5.99	5.99	V
输出低电平电压	V_{OL}	$I_{OL}=5.2mA$		0.33	0.05	0.05	V
输入漏电流	I_I	$V_{IL}=0V, V_{IH}=6V$	-0.1	0.1	0.01	0.01	μA
时钟上升沿到数据有效时间	T_A		—	30	2	8	ns
数据到时钟建立时间	T_{SD}		17	—	5	5	ns
工作频率	f_{MAX}		—	100	80	36	MHz
驱动电流	I_O	$V_{DD}=5V$, $V_{OH}=3.0V$;	58	65	60	50	mA

地址：深圳市高新技术产业园中区深圳软件园 4 栋 522 室

Add：522,5/F,Bldg. No.4,Keji Central Road 2, Software Park,High-Tech Industrial Park,Shenzhen

电话：86-755-86185092

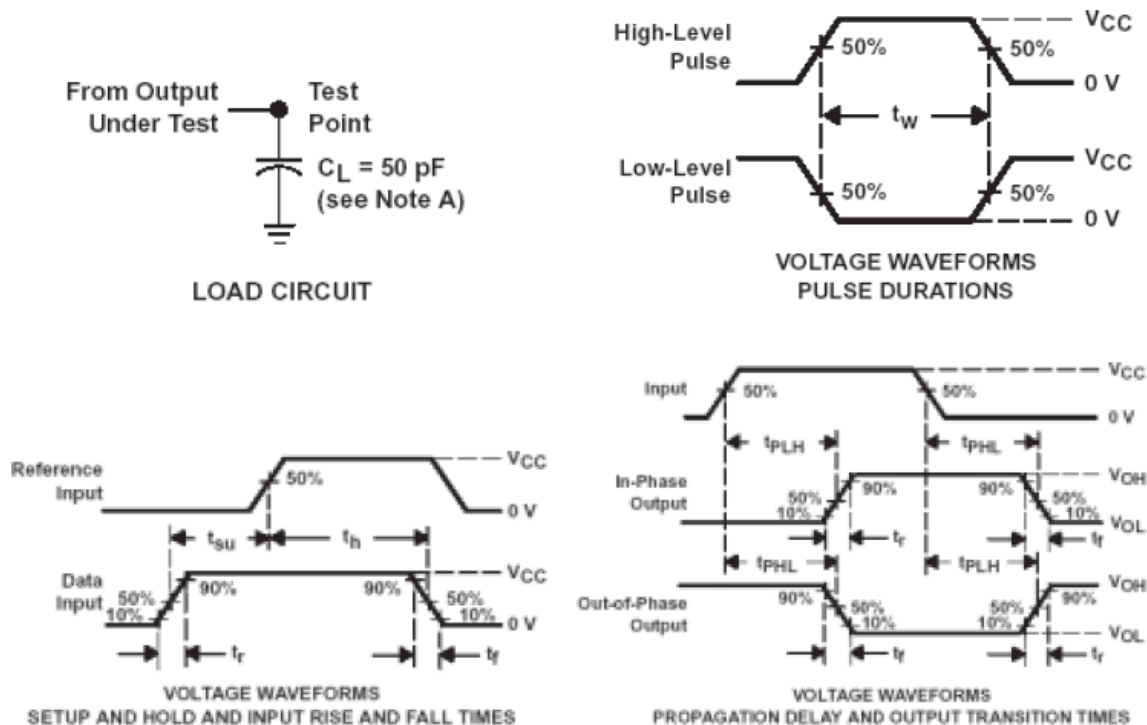
传真：86-755-86185093

邮编：518057

网址：www.titanmec.com

技术支持：86-755-86156570

参数测量资料:



- All specs and applications shown above subject to change without prior notice by Titanmec. (以上电路及规格仅供参考,如本公司进行修正,恕不另行通知。)