电子工程师之家欢迎您
www.eehome.cn

54/74395

4 位可级联移位寄存器（3S，并行存取）

简要说明:

395 为具有三态输出的 4 位可级联移位寄存器，其主要电器特性的典型值如下(不同厂家具体值有差别):

型号	f_C	P_D
54LS395/74LS395	45MHz	110mW

清零端 MR 为低电平时，输出端 O0~O3 均为低电平。

当三态控制端/OE 为低电平时，O0~O3 为正常逻辑状态，可以驱动负载或总线。当/OE 为高电平时，O0～O3 呈高阻态，但寄存器的时序操作不受影响，同时级联输出 Q3 可用于级联。

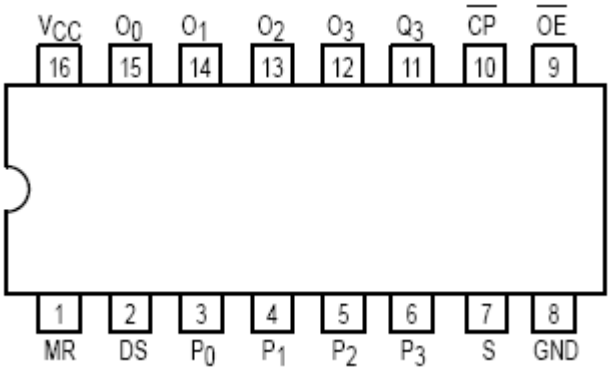
当移位/置入控制端 S 为低电平时，在时钟/CP 下降沿作用下进行移位操作。

当 S 为高电平时，在/CP 下降沿作用下，并行数据 P0~P3 被送入相应的 O0~O3，此时，并行数据 Ds 被禁止。

引出端符号：

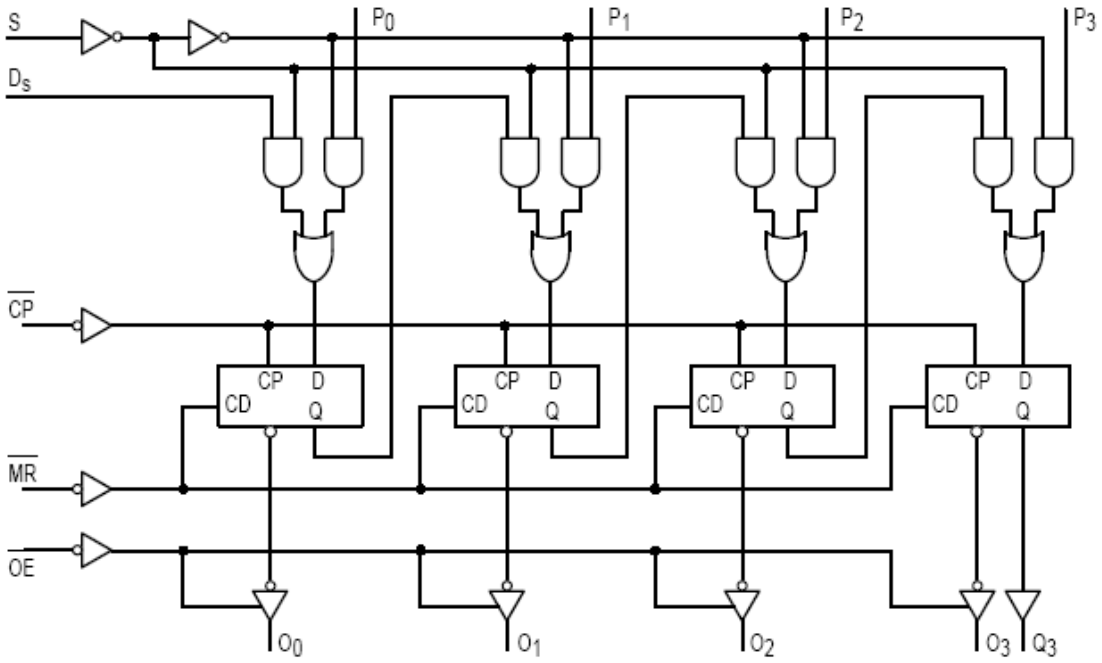
/CP	时钟输入端（下降沿有效）
MR	清零端(低电平有效)
P0~P3	并行数据输入端
Ds	串行数据输入端
/OE	三态允许端（低电平有效）
O0~O3	输出端
Q3	级联输出端
S	移位控制（低电平有效）/置入控制端

外部管腿图：



逻辑图：

电子工程师之家欢迎您
www.eehome.cn



极限值:

电源电压 …… 7V

输入电压 …… 7V

工作环境温度

54LS395 …… -55~125℃

74LS395 …… 0~70℃

存储温度 …… -65~150℃

真值表：

Operating Mode	Inputs @ t_n					Outputs @ t_{n+1}			
	$\overline{MR}$	$\overline{CP}$	$\overline{S}$	D_s	P_n	O_0	O_1	O_2	O_3
Asynchronous Reset	L	X	X	X	X	L	L	L	L
Shift, SET First Stage	H	↓	L	H	X	H	O_{0n}	O_{1n}	O_{2n}
Shift, RESET First Stage	H	↓	L	L	X	L	O_{0n}	O_{1n}	O_{2n}
Parallel Load	H	↓	H	X	P_n	P_0	P_1	P_2	P_3

推荐工作条件：

		54LS395/74LS395			单位
		最小	额定	最大	
电源电压 Vcc	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	

电子工程师之家欢迎您
www.eehome.cn

输入高电平电压V_{iH}			2			V
输入低电平电压V_{iL}		54			0.7	V
		74			0.8	
输出高电平电流I_{OH}	O0~O3	54			-1	mA
		74			-2.6	
	Q3	54			-400	uA
		74			-400	
输出低电平电流I_{OL}	O0~O3	54			12	mA
		74			24	
	Q3	54			4	mA
		74			8	
时钟频率f_{cp}			0		30	MHz
建立时间t_{set}	S		40			ns
	其余输入		20			
脉冲宽度t_w	/CP		16			ns
保持时间			10			ns

静态特性（TA 为工作环境温度范围）

参　数		测 试 条 件[1]		LS395 最小	LS395 最大	单位
V_{IK}输入嵌位电压		Vcc=最小，I_{ik}=-18mA			-1.5	V
V_{OH}输出高电平电压	O0~O3	Vcc＝最小，V_{IL}＝最大，V_{IH}=2V，I_{OH}＝最大		2.4		V
	Q3		54	2.5		
			74	2.7		
V_{OL}输出低电平电压		Vcc=最小，V_{IL}＝最大，V_{IH}=2V,I_{OL}=最大	54		0.4	V
			74		0.5	
I_I最大输入电压时输入电流		Vcc＝最大,V_I=7V			0.1	mA
I_{IL}输入低电平电流		Vcc＝最大, V_{IL}=0.4V			-0.4	mA
I_{IH}输入高电平电流		Vcc＝最大,V_{IH}＝2.7V			20	uA
I_{OS}输出短路电流	O0~O3	Vcc＝最大		-30	-130	mA
	Q3			-20	-100	
Icc 电源电流		Vcc＝最大，OE 接 4.5V			40	mA
I_{OZH}输出高阻态时高电平电流	O0~O3	Vcc＝最大，V_{IH}=2V， V_0＝2.7V			20	mA
I_{OZL}输出高阻态时低电平电流	O0~O3	Vcc＝最大，V_{IH}=2V， V_0＝0.4V			-20	mA

电子工程师之家欢迎您
www.eehome.cn

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性(T_A=25℃)

参　　数[2]		测 试 条 件		LS374		单位
				最小	最大	
f_{max}		Vcc =5V	C_L=45pF(Q3 为 15pF) R_L=667Ω (Q3 为 2KΩ)	30		MHz
t_{PLH}	/CP 到 O0～O3，Q3				30	ns
t_{PHL}					30	
t_{PHL}	MR 到 O0~O3，Q3				35	ns
t_{PZH}	OE 到 O0~O3				25	ns
t_{PZL}					25	
t_{PHZ}			C_L=5Pf R_L=2KΩ		17	ns
t_{PLZ}					20	

[2]　t_{PLH}输出由低到高传输延迟时间
t_{PHL}输出由高到低传输延迟时间
t_{PZH}输出由高阻态到高允许时间
t_{PZL}输出由高阻态到低允许时间
t_{PHZ}输出由高到高阻态禁止时间
t_{PLZ}输出由低到高阻态禁止时间