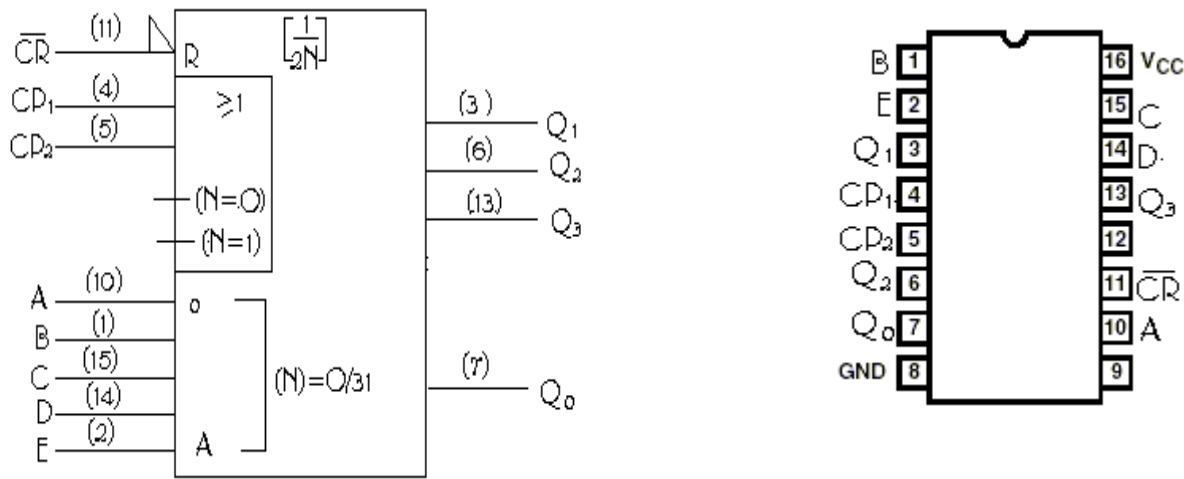


54HC292	可编程分频器
74HC292	

逻辑符号

外引线排列



功能表

输 入		输 出	
$\overline{CR}$	CP_1	CP_2	Q 工作方式
L	X	X	L (清除)
H	$\uparrow$	L	计数
H	L	$\uparrow$	计数
H	H	X	禁止
H	X	H	禁止

极 限 值		推 荐 工 作 条 件	
电源电压	V_{CC}-0.5~+7.0V	电源电压	V_{CC}2V~6V
输入电压	V_I-1.5V~+ V_{CC} +1.5V	输入电压	V_I0~ V_{CC}
输出电压	V_O-0.5V~ V_{CC} +0.5V	输出电压	V_O0~ V_{CC}
输入电流	I_I (每端) ± 20 mA	工作环境温度 T_A	54HC.....-55℃~+125℃
输出电流	I_O (每端)..... ± 25 mA		74HC.....-40℃~+85℃
电源电流	I_{CC} (V_{CC} 或GND 端) ± 50 mA	输入脉冲上升, 下降时间 T_r, T_f	$V_{CC}=2.0V$ ≤ 1000 ns
功率耗散	P_D^*500mW		$V_{CC}=4.5V$ ≤ 500 ns
储存温度范围	T_S-65℃~+150℃		$V_{CC}=6.0V$ ≤ 400 ns
焊 接 温 度 (10秒) T_L	T_L300℃		

注：高温下的 P_D 降低值：塑料双列-12mW/℃（从 65℃至 85℃）
陶瓷双列-12mW/℃（从 100℃至 125℃）

静态参数

参 数	测 试 条 件	V _{CC} (V)	规 范 值			单 位
			54/74HC T _A =25℃	74HC T _A =全温	54HC T _A =全温	
V _{IH} 输入高电平电压 (最小)		2.0 4.5 6.0	1.5 3.15 4.2	1.5 3.15 4.2	1.5 3.15 4.2	V
V _{IL} 输入低电平电压 (最大)		2.0 4.5 6.0	0.3 0.9 1.2	0.3 0.9 1.2	0.3 0.9 1.2	V
V _{OH} 输出高电平电压 (最小)	V _I =V _{IH} 或V _{IL} I _O ≤20μA	2.0 4.5 6.0	1.9 4.4 5.9	1.9 4.4 5.9	1.9 4.4 5.9	V
		4.5 6.0	3.98 5.48	3.84 5.34	3.7 5.2	V
V _{OL} 输出低电平电压 (最大)	V _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤20μA	2.0 4.5 6.0	0.1 0.1 0.1	0.1 0.1 0.1	0.1 0.1 0.1	V
		4.5 6.0	0.26 0.26	0.33 0.33	0.4 0.4	V
I _I 输入电流 (最大)	V _I =V _{CC} 或GND	6.0	±0.1	±1.0	±1.0	μA
I _{CC} 电源电流 (最大)	V _I =V _{CC} 或GND I _O =0μA	6.0	8.0	80	160	μA

动态参数 (T_A=25℃、C_L=15pF、t_r=t_f=6ns)

参 数	测 试 条 件	V _{CC} (V)	规 范 植	单 位
			54/74HC	
f _{max} 最 高 工 作 频 率 (最小)		5	30	ns
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	CP ₁ , CP ₂ →Q ₀	5	120	ns
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (典型值)	CP ₁ , CP ₂ →Q ₀ , Q ₂ , Q ₃	5	80	ns
t _{PHL} 传输延迟时间 (典型值)	$\overline{CR} \rightarrow Q_0$	5	80	ns

t_{REM} 撤离时间（最大）	$\overline{\text{CR}} \rightarrow \text{CP}_1, \text{CP}_2$		5	20	ns
t_{W} 脉冲宽度（最大）	$\overline{\text{CR}}, \text{CP}_1, \text{CP}_2$		5	16	ns

动态参数（ $C_L=50\text{pF}$ 、 $t_r=t_f=6\text{ns}$ 、除非另有说明）

参 数		测 试 条 件	V_{CC} (V)	规 范 植			单 位
				54/74HC $T_A=25^\circ\text{C}$	74HC $T_A=\text{全温}$	54HC $T_A=\text{全温}$	
f_{max} 最 高 工 作 频 率 (最小)			2.0 4.5 6.0	5 27 32	4 21 25	3 18 21	MHz
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (最大)	$\text{CP}_1, \text{CP}_2 \rightarrow \text{Q}_0$		2.0 4.5 6.0	600 120 100	750 150 125	900 180 150	ns
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH} (典型值)	$\text{CP}_1, \text{CP}_2 \rightarrow \text{Q}_1, \text{Q}_2, \text{Q}_3$		2.0 4.5 6.0	380 80 70			ns
t_{PHL} 传输延迟时间 (典型值)	$\overline{\text{CR}} \rightarrow \text{Q}_0$		2.0 4.5 6.0	380 80 70			ns
t_{PHL} 传输延迟时间 (典型值)	$\overline{\text{CR}} \rightarrow \text{Q}_1, \text{Q}_2, \text{Q}_3$		2.0 4.5 6.0	380 80 70			ns
t_{REM} 撤离时间 (最大)	$\overline{\text{CR}} \rightarrow \text{CP}_1, \text{CP}_2$		2.0 4.5 6.0	100 20 17	125 25 21	150 30 25	ns
t_{W} 脉冲宽度 (最大)	$\overline{\text{CR}}, \text{CP}_1, \text{CP}_2$		2.0 4.5 6.0	80 16 14	100 20 18	120 24 20	ns
t_r 输入信号上升/下降 时间 t_f (最大)			2.0 4.5 6.0	1000 500 400	1000 500 400	1000 500 400	ns
T_{TLH} 传输转换时间 t_{THL} (最大)			2.0 4.5 6.0	75 15 13	95 19 16	110 22 19	ns
C_{PD} 功耗电容 (典型值)							pF
C_i 输入电容 (最大)				10	10	10	pF

* 无负载动态功耗 $P_D = C_{\text{PD}} \cdot V_{\text{CC}}^2 \cdot f + I_{\text{CC}} \cdot V_{\text{CC}}$
无负载动态功耗电流 $I_S = C_{\text{PD}} \cdot V_{\text{CC}} \cdot f + I_{\text{CC}}$