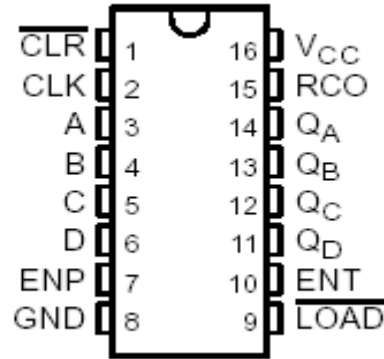
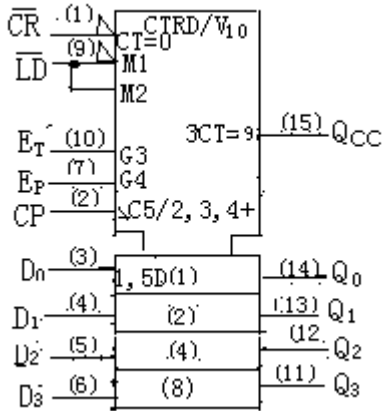


<p>54HC162</p> <p>74HC162</p>	<p>十进制同步计数器（异步清除）</p>
---	------------------------------

逻辑符号

外引线排列



功能表

输 入									输 出			
\overline{CR}	\overline{LD}	E_P	E_T	CP	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
L	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L
H	L	X	X	↑	D_0	D_1	D_2	D_3	D_0	D_1	D_2	D_3
H	H	H	H	↑	X	X	X	X	计数 保持 保持			
H	H	L	X	X	X	X	X	X				
H	H	X	L	X	X	X	X	X				

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_1-1.5V~+ V_{CC} +1.5V	输入电压	V_10~ 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_1 (每端)±20mA	工作环境温度 T_A	54HC.....-55°C~+125°C
输出电流	I_O (每端).....± 25mA		74HC.....-40°C~+85°C
电源电流	I_{CC} (V_{CC} 或GND 端)± 50mA	输入脉冲上升, 下降时间 T_r, T_f	$V_{CC}=2.0V$≤ 1000ns
功率耗散	P_D^*500mW		$V_{CC}=4.5V$≤ 500ns
储存温度范围	T_S-65°C~+150°C		$V_{CC}=6.0V$≤ 400ns
焊接温度 (10秒) T_L	T_L300°C		

注：高温下的 P_D 降低值：塑料双列-12mW/°C（从 65°C 至 85°C）

陶瓷双列-12mW/°C（从 100°C 至 125°C）

静态参数

参 数	测 试 条 件	V _{CC} (V)	规 范 值			单 位
			54/74HC T _A =25°C	74HC T _A =全温	54HC T _A =全温	
V _{IH} 输入高电平电压 (最小)		2.0	1.5	1.5	1.5	V
		4.5	3.15	3.15	3.15	
		6.0	4.2	4.2	4.2	
V _{IL} 输入低电平电压 (最大)		2.0	0.3	0.3	0.3	V
		4.5	0.9	0.9	0.9	
		6.0	1.2	1.2	1.2	
V _{OH} 输出高电平电压 (最小)	V _I =V _{IH} 或V _{IL} I _O ≤20μA	2.0	1.9	1.9	1.9	V
		4.5	4.4	4.4	4.4	
		6.0	5.9	5.9	5.9	
	V _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤4.0mA I _O ≤5.2mA	4.5	3.98	3.84	3.7	V
		6.0	5.48	5.34	5.2	
V _{OL} 输出低电平电压 (最大)	V _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤20μA	2.0	0.1	0.1	0.1	V
		4.5	0.1	0.1	0.1	
		6.0	0.1	0.1	0.1	
	V _I =V _{IL} 或V _{IH} I _O ≤4.0mA I _O ≤5.2mA	4.5	0.26	0.33	0.4	V
		6.0	0.26	0.33	0.4	
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、C_L=15pF、t_r=t_f=6ns)

参 数		测 试 条 件	V _{CC} (V)	规 范 值	单 位
				54/74HC	
f _{max} 最高工作频率 (最小)			5	30	MHz
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	CP→Q _{CC}		5	35	ns
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	CP→Q		5	34	ns
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	E _T →Q _{CC}		5	32	ns
t _{PHL} 传输延迟时间 t _{PLH} (最大)	\overline{CR} →Q, Q _{CC}		5	38	ns
t _{REM} 撤离时间 (最大)	\overline{CR} → CP		5	20	ns

t_S 建立时间 (最大)	\overline{CR} , \overline{LD} , E_T , E_P , $D \rightarrow CP$	5	30	ns
t_H 保持时间 (最大)	$D \rightarrow CP$	5	5	ns
t_W 脉冲宽度 (最大)	\overline{CR} , \overline{LD} , CP	5	16	ns

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

参 数		测 试 条 件	Vcc (V)	规 范 值			单 位
				54/74HC Ta=25°C	74HC Ta=全温	54HC Ta=全温	
f_{max} 最高工作频率 (最小)			2.0	5	4	4	MHz
			4.5	27	21	18	
			6.0	32	25	21	
t_{PHL} 传输延迟时间 (最大)	$CP \rightarrow Q_{cc}$		2.0	215	217	320	ns
			4.5	43	54	64	
			6.0	37	46	54	
t_{PLH} 传输延迟时间 (最大)	$CP \rightarrow Q_{cc}$		2.0	175	220	260	ns
			4.5	35	44	52	
			6.0	30	37	44	
t_{PHL} 传输延迟时间 (最大)	$CP \rightarrow Q$		2.0	205	258	305	ns
			4.5	41	52	61	
			6.0	35	44	52	
t_{PLH} 传输延迟时间 (最大)	$CP \rightarrow Q$		2.0	170	214	253	ns
			4.5	34	43	51	
			6.0	29	36	43	
t_{PHL} 传输延迟时间 (最大)	$ET \rightarrow Q_{cc}$		2.0	195	246	291	ns
			4.5	39	49	58	
			6.0	33	42	49	
t_{PLH} 传输延迟时间 (最大)	$ET \rightarrow Q_{cc}$		2.0	160	202	238	ns
			4.5	32	40	48	
			6.0	27	34	41	
t_{PHL} 传输延迟时间 (最大)	$\overline{CR} \rightarrow Q_{cc}, Q$		2.0	220	277	328	ns
			4.5	44	55	66	
			6.0	37	47	55	
t_{REM} 撤离时间 (最大)	$\overline{CR} \rightarrow CP$		2.0	125	158	186	ns
			4.5	25	32	37	
			6.0	21	27	32	
t_S 建立时间 (最大)	\overline{CR} , \overline{LD} , ET , EP , $D \rightarrow CP$		2.0	150	190	225	ns
			4.5	30	38	45	
			6.0	26	32	38	

t _H 保持时间（最大）	D→CP		2.0	50	63	75	ns
			4.5	10	13	15	
			6.0	9	11	13	
t _w 脉冲宽度（最大）	CP, \overline{CR} , \overline{LD}		2.0	80	100	120	ns
			4.5	16	20	24	
			6.0	14	17	20	
t _r 输入信号上升/下降 时间 t _f （最大）			2.0	1000	1000	1000	ns
			4.5	500	500	500	
			6.0	400	400	400	
t _{TLH} 传输转换时间 t _{THL} （最大）			2.0	75	95	110	ns
			4.5	15	19	22	
			6.0	13	16	19	
C _{PD} 功耗电容 （典型值）				90			Pf
C _i 输入电容 （最大）				10	10	10	pF

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

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

KTTIC