

产品特性

- 可重触发/复位功能
- 独立于 R_x , C_x 的触发传输延迟
- 输出脉冲宽度范围宽
- 标准对称输出特性, 5V、10V 和 15V 参数测试
- 在电源电压 15V 条件下, 整个温度范围内最大输入电流为 $1\mu\text{A}$ (+25 °C 时最大输入电流为 100nA)
- 符合 SJ331-1983 规定的 I_A 类、QZJ840614 规定的 G 级和 G+ 级, GJB597A-1996 规定的 B 级的要求

产品概述

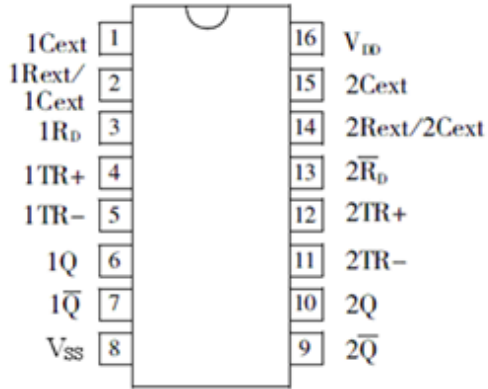
- CC4098 为双路单稳态触发器, 具有可重新触发/复位功能, 通过外接电阻 (R_x) 和电容 (C_x) 控制单稳态输出脉冲宽度。从触发输入到输出的时间延迟 (触发传播延迟) 和复位输入到输出变换的时间延迟独立于外接 R_x 和 C_x 。
- 上升沿触发 (+TR) 和下降沿触发 (-TR) 从输入脉冲边沿触发输入。未使用的 +TR 应连接到 V_{SS} , 未使用的 -TR 应连接到 V_{DD} 。RESET (低电平时) 用于当电源接通上电时防止输出脉冲。不使用的 RESET 端应连接到 V_{DD} 。如果 CC4098 的整个触发器不使用时, RESET 端应连接到 V_{SS} 。
- 在正常触发模式中, 在每个新的触发脉冲施加时, 输出脉冲延伸一个周期。在非再触发模式操作中, 当使用上升沿触发 (+TR) 时, \bar{Q} 与 (-TR) 连接, 当使用下降沿触 (-TR) 时, Q 连接到 (+TR)。触发宽度 (T) 可由公式: $T_X = 1/2R_xC_x$ ($C_x \geq 0.01\mu\text{F}$) 估计得到。
- 外接电阻 R_x 的最小值为 5k, 外接电容 C_x 的最大值为 $100\mu\text{F}$ 。
- 在温度范围 -55°C 到 +125°C 内, $C_x = 1000\text{pF}$, $R_x = 100\text{k}\Omega$, 一般输出脉冲宽度会有 $\pm 2.5\%$ 的波动。
- 电源波动 5% 时, $V_{DD} = 10\text{V}, 15\text{V}, C_x = 1000\text{pF}, R_x = 5\text{k}\Omega$ 时输出波动率为 $\pm 0.5\%$, $V_{DD} = 5\text{V}$ 时输出波动率为 $\pm 1\%$ 。
- CC4098 提供 16 线陶瓷双列直插封装 (D 型) 和 16 线陶瓷扁平封装 (F 型)

CC4098 双单稳态触发器

引脚描述

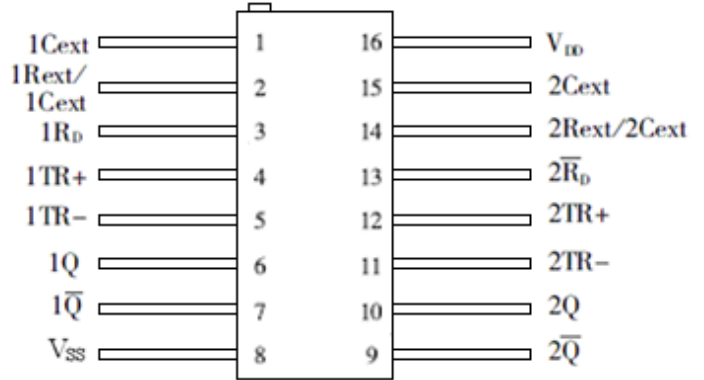
CC4098(D 型)

顶视图



CC4098(F 型)

顶视图



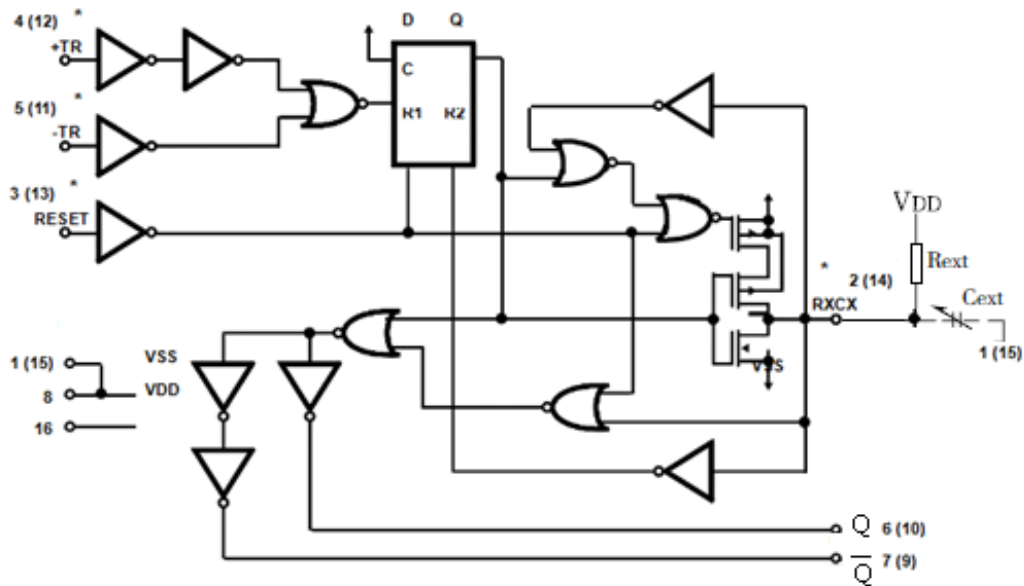
CC4098 引出端功能

引出端号	符 号	引出端号	符 号
1	1C _{ext}	9	2Q̄
2	1R _{ext} /1C _{ext}	10	2Q
3	1R _D	11	2TR-
4	1TR+	12	2TR+
5	1TR-	13	2R̄ _D
6	1Q	14	2Rext/2Cext
7	1Q̄	15	2Cext
8	V _{SS}	16	V _{DD}

订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式
CC4098	-55~125	D16S2
CC4098	-55~125	FP16J

功能框图



功能连接表

功能	引线端连接						其它连接	
	至 V _{DD}		至 V _{SS}		输入脉冲加到			
	单稳 1	单稳 2	单稳 1	单稳 2	单稳 1	单稳 2	单稳 1	单稳 2
前沿触发/可再触发	3、5	11、13			4	12		
前沿触发/不能再触发	3	13			4	12	5-7	11-9
后沿触发/可再触发	3	13	4	12	5	11		
后沿触发/不能再触发	3	13			5	11	4-6	12-10
非触发	5	11	3、4	12、13				

绝对最大额定值

电源电压 (V _{DD})	-0.5V~18V
输入电压范围 (V _I)	-0.5V~V _{DD} +0.5V
直流输入电流(所有输入端) (I _I)	±10mA
总功耗 (每块电路) (P _{tot})	200mW
在全温范围内每个输出晶体管功耗	100mW
工作温度 (T _A)	-55°C~+125°C
存储温度 (T _{stg})	-65°C~+150°C
引线耐焊接温度 (T _h) (10s)	265°C

CC4098 双单稳态触发器

推荐工作条件

电源电压 (V_{DD})	5V~15V
输入电压 (V_I)	0V~ V_{DD}
工作环境温度 (T_A)	
I_A 类	-55°C~+85°C
G 级、G+级、B 级	-55°C~+125°C

电特性表

静态电特性

参数名称	符号	测试条件			极限值						单位	
		V_I (V)	V_0 (V)	V_{DD} (V)	$T_A=-55^\circ\text{C}$		$T_A=+25^\circ\text{C}$		$T_A=+125^\circ\text{C}$			
					最小	最大	最小	最大	最小	最大		
静态电流	I_{DD}	0/5	—	5	—	1	—	1	—	30	μA	
		0/10	—	10	—	2	—	2	—	60		
		0/15	—	15	—	4	—	4	—	120		
输出低电平电压	V_{OL}	0/5	—	5	—	0.05	—	0.05	—	0.05	V	
		0/10	—	10	—	0.05	—	0.05	—	0.05		
		0/15	—	15	—	0.05	—	0.05	—	0.05		
输出高电平电压	V_{OH}	0/5	—	5	4.95	—	4.95	—	4.95	—	V	
		0/10	—	10	9.95	—	9.95	—	9.95	—		
		0/15	—	15	14.95	—	14.95	—	14.95	—		
输入低电平电压	V_{IL}	—	0.5/4.5	5	—	1.5	—	1.5	—	1.5	V	
		—	1/9	10	—	3.0	—	3.0	—	3.0		
		—	1.5/13.5	15	—	4.0	—	4.0	—	4.0		
输入高电平电压	V_{IH}	—	4.5/0.5	5	3.5	—	3.5	—	3.5	—	V	
		—	9/1	10	7	—	7	—	7	—		
		—	13.5/1.5	15	11	—	11	—	11	—		
输出驱动电流	低态	I_{OL}	0/5	0.4	5	0.61	—	0.51	—	0.36	—	mA
			0/10	0.5	10	1.5	—	1.3	—	0.9	—	
			0/15	1.5	15	4.0	—	3.4	—	2.4	—	
	高态	I_{OH}	0/5	4.6	5	—	-0.61	—	-0.51	—	-0.36	
			0/10	9.5	10	—	-1.5	—	-1.3	—	-0.9	
			0/15	13.5	15	—	-4.0	—	-3.4	—	-2.4	
输入电流	I_I	0/15	—	15	—	± 0.1	—	± 0.1	—	± 1.0	μA	

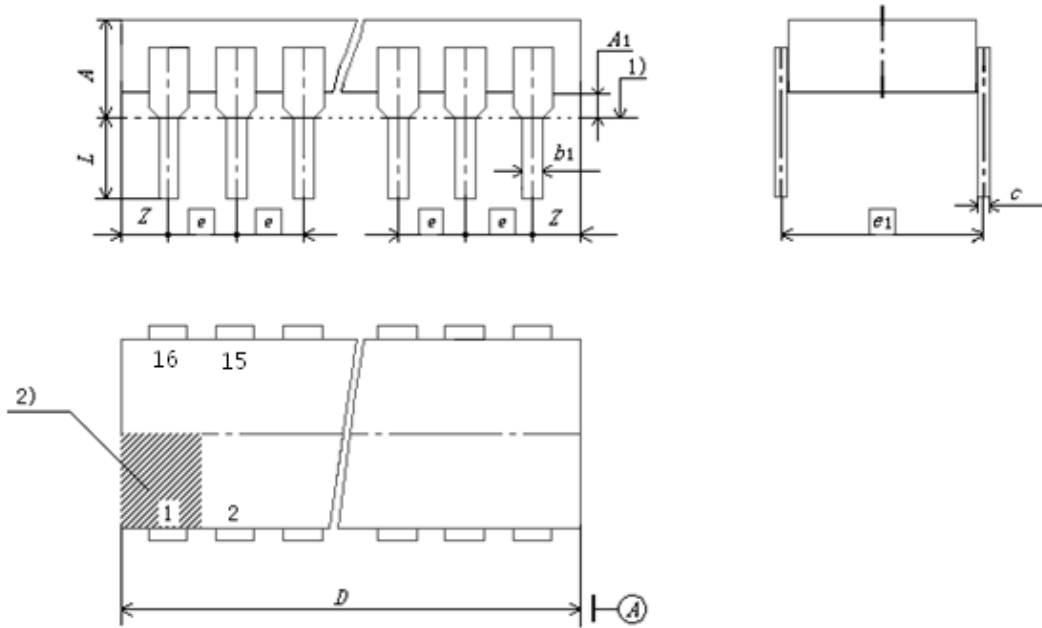
CC4098 双单稳态触发器

动态电特性: ($T_A=25^\circ\text{C}$, $C_L=50\text{pF}$, $R_L=200\text{k}\Omega$, 输入信号 t_r 、 $t_f \leq 20\text{ns}$)

参 数	符号	测试条件			极限值		单 位
		R_X (k Ω)	C_X (pF)	V_{DD} (V)	最小	最大	
触发器传输延迟时间 (+TR、-TR 至 Q、 \bar{Q})	t_{PLH} t_{PHL}	5 至 10000	≥ 15	5	—	500	ns
				10	—	250	
				15	—	200	
触发器脉冲宽度	t_{WH} t_{WL}	5 至 10000	≥ 15	5	140	—	ns
				10	60	—	
				15	40	—	
上升下降时间 (低到高)	t_{TLH}	5 至 10000	≥ 15	5	—	200	ns
				10	—	100	
				15	—	80	
上升下降时间 (高到低)	t_{THL}	5 至 10000	15 至 10000	5	—	200	ns
				10	—	100	
				15	—	80	
		5 至 10000	0.01 μF 至 0.1 μF	5	—	300	
				10	—	150	
				15	—	130	
		5 至 10000	0.1 μF 至 1 μF	5	—	500	
				10	—	300	
				15	—	160	
传输延迟时间 (复位)	t_{PLH} t_{PHL}	5 至 10000	≥ 15	5	—	450	ns
				10	—	250	
				15	—	150	
脉冲宽度 (复位)	t_w	100	15	5	—	200	ns
				10	—	80	
				15	—	60	
			1000	5	—	1200	
				10	—	600	
				15	—	500	
		0.1 μF	5	—	50	μs	
			10	—	30		
			15	—	20		
触发器上升下降时间	t_r (TR) t_f (TR)	—	5 至 15	—	—	100	μs

封装信息

D16S2 型封装外壳外形尺寸图



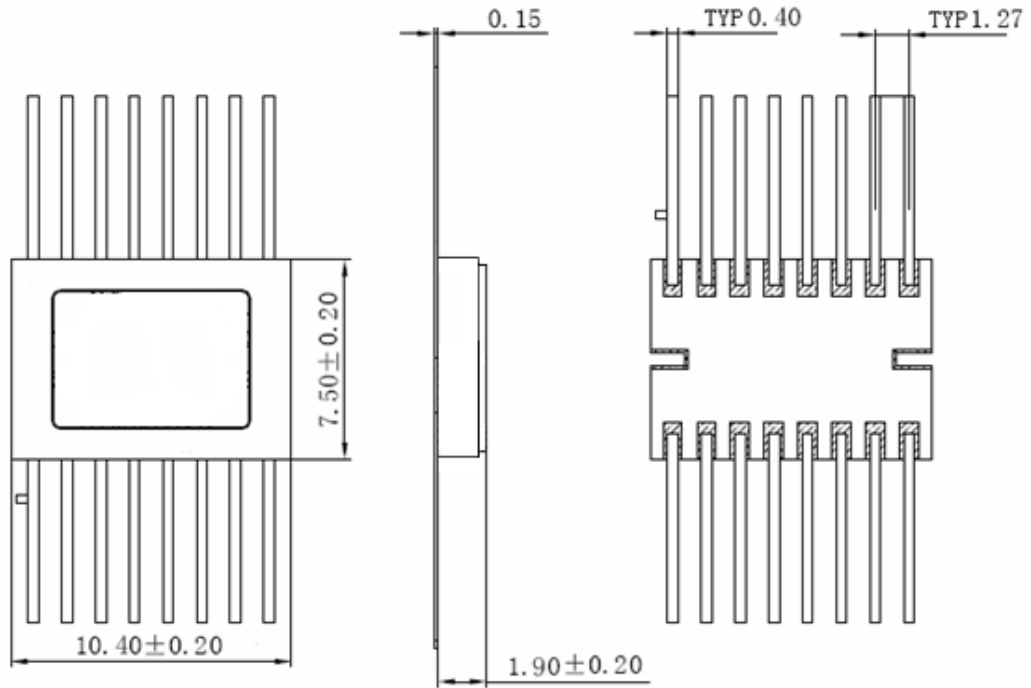
图中：1) 为装配平面，孔的中心位于 e/e_1 网格上。

2) 为引出端识别标志区。

尺寸符号	单位 (mm)		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A_1	0.51	—	—
b_1	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
e	—	2.54	—
e_1	—	7.62	—
L	3.50	—	5.00
D	—	—	20.32
Z	—	—	1.27

CC4098 双单稳态触发器

FP16J 型封装外壳外形尺寸图



单位: mm

未标注公差均为 ± 0.05 mm