

CC4024 7 位串行进位二进制计数器/分频器

产品特性

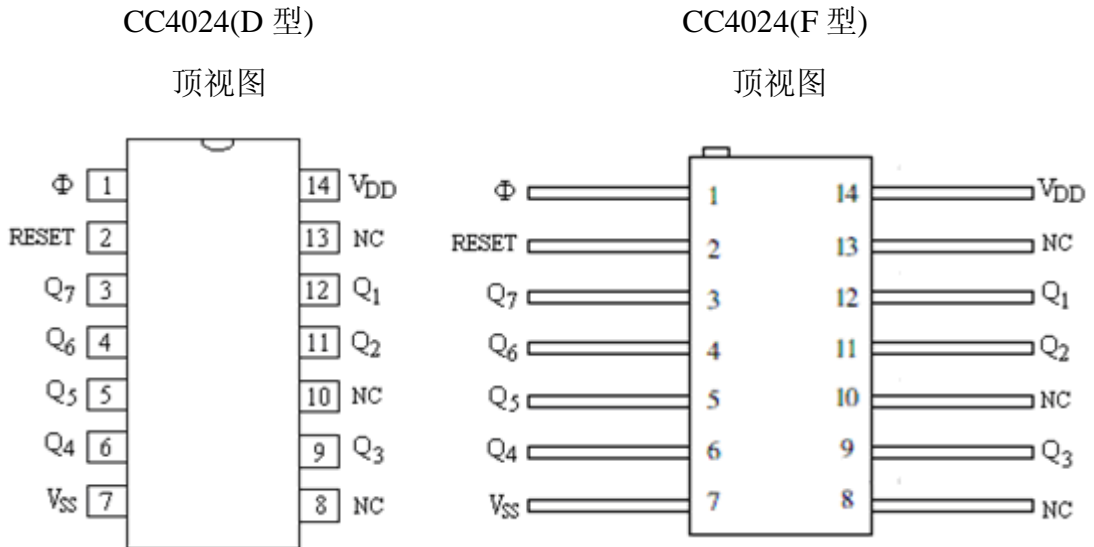
- 具有复位功能
- 输入输出缓冲结构、标准对称输出特性、5V、10V 和 15V 参数测试
- 在电源电压 15V 条件下，整个温度范围内最大输入电流为 1 μ A（+25 $^{\circ}$ C 时最大输入电流为 100nA）
- 符合 SJ331-1983 规定的 I_A 类、QZJ840614 规定的 G 级和 G+ 级，GJB597A-1996 规定的 B 级的要求

产品概述

CC4024 为 7 位串行进位二进制计数器/分频器。各级计数器采用主从触发器结构。在输入脉冲下降沿计数，复位端为高电平时，计数器输出复位为低电平，输入端施密特触发功能对输入脉冲的上升和下降无限制。

CC4024 提供 14 线陶瓷双列直插封装(D 型)和 14 线陶瓷扁平封装 (F 型)。

引脚描述



CC4024 引出端功能

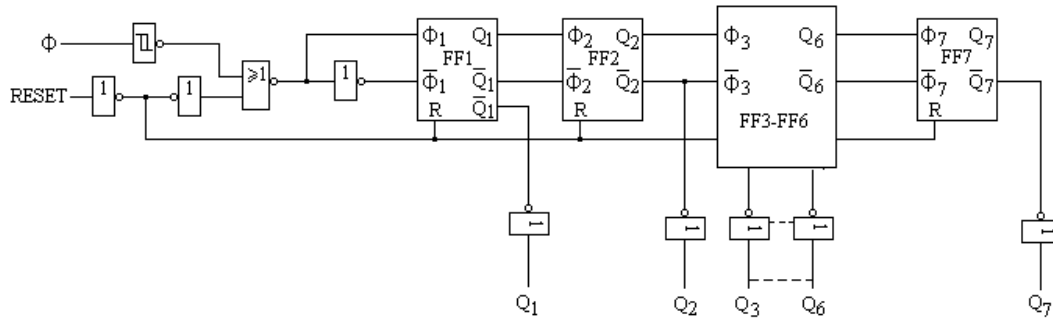
引出端号	符 号	功 能	引出端号	符 号	功 能
1	Φ	时钟输入	8	NC	空
2	RESET	复位	9	Q3	第 3 位输出
3	Q7	最高位输出	10	NC	空
4	Q6	第 6 位输出	11	Q2	第 2 位输出
5	Q5	第 5 位输出	12	Q1	最低位输出
6	Q4	第 4 位输出	13	NC	空
7	V _{SS}	地	14	V _{DD}	电源

CC4024 7 位串行进位二进制计数器/分频器

订购信息

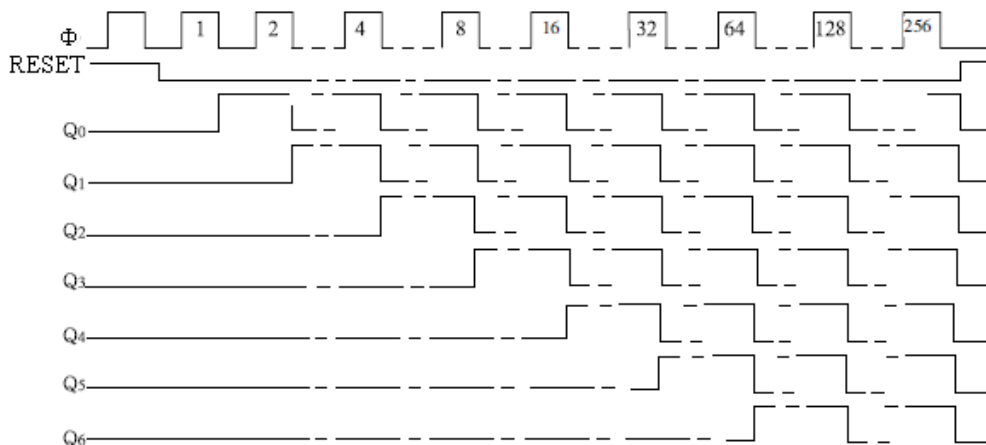
产品代号	温度范围 (°C)	封装形式
CC4024	-55~125	D14S2
CC4024	-55~125	FP14A

功能框图



真值表和时序图

输 入		功 能
Φ	RESET	
×	H	清 除
↓	L	计 数
↑	L	保 持
H	L	
L	L	



CC4024 7 位串行进位二进制计数器/分频器

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)	$\pm 10mA$
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

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)	$T_A=-55^\circ C$		$T_A=+25^\circ C$		$T_A=+125^\circ C$		
					最小	最大	最小	最大	最小	最大	
静态电流	I_{DD}	0/5	—	5	—	5	—	5	—	150	μA
		0/10	—	10	—	10	—	10	—	300	
		0/15	—	15	—	20	—	20	—	600	
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	—	

CC4024 7 位串行进位二进制计数器/分频器

静态电特性 (续)

参数名称		符号	测试条件			极限值						单位
			V _I (V)	V _O (V)	V _{DD} (V)	T _A =-55℃		T _A =+25℃		T _A =+125℃		
						最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出 驱动 电流	低态	I _{OL}	0/5	0.4	5	0.64	—	0.51	—	0.36	—	mA
			0/10	0.5	10	1.6	—	1.3	—	0.9	—	
			0/15	1.5	15	4.2	—	3.4	—	2.4	—	
	高态	I _{OH}	0/5	4.6	5	—	-0.64	—	-0.51	—	-0.36	
			0/10	9.5	10	—	-1.6	—	-1.3	—	-0.9	
			0/15	13.5	15	—	-4.2	—	-3.4	—	-2.4	
输入电流		I _I	0/15	—	15	—	±0.1	—	±0.1	—	±1.0	μA

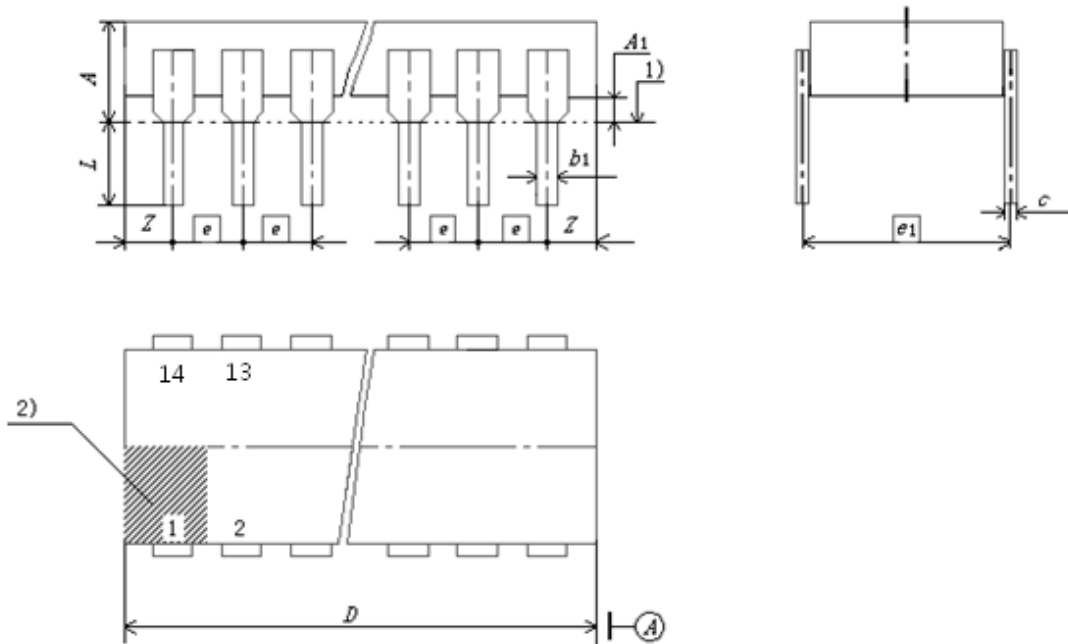
动态电特性: (T_A=25℃, C_L=50pF, R_L=200kΩ, 输入信号 t_r、t_f≤20ns)

参 数		符号	测试条件	极限值		单位
			V _{DD} (V)	最小	最大	
输入脉冲操作						
传输延迟时间	∅—Q ₁	t _{PLH}	5	—	360	ns
			10	—	160	
			15	—	130	
	Q _n —Q _{n+1}	t _{PHL}	5	—	200	
			10	—	80	
			15	—	50	
输出转换时间		t _{TLH} t _{THL}	5	—	200	ns
			10	—	100	
			15	—	80	
最小输入脉冲宽度		t _{wφ}	5	—	140	ns
			10	—	60	
			15	—	40	
最大输入脉冲频率		f _φ	5	3.5	—	MHz
			10	8	—	
			15	12	—	
复位操作						
传输延迟时间	R—Q	t _{PHL}	5	—	280	ns
			10	—	120	
			15	—	100	
最小复位脉冲宽度		t _{wR}	5	—	200	
			10	—	80	
			15	—	60	
复位解除时间		t _{PEM}	5	—	350	
			10	—	150	
			15	—	100	
输入电容		C _I	—	—	7.5	pF

CC4024 7 位串行进位二进制计数器/分频器

封装信息

D14S2 型封装外壳外形尺寸图



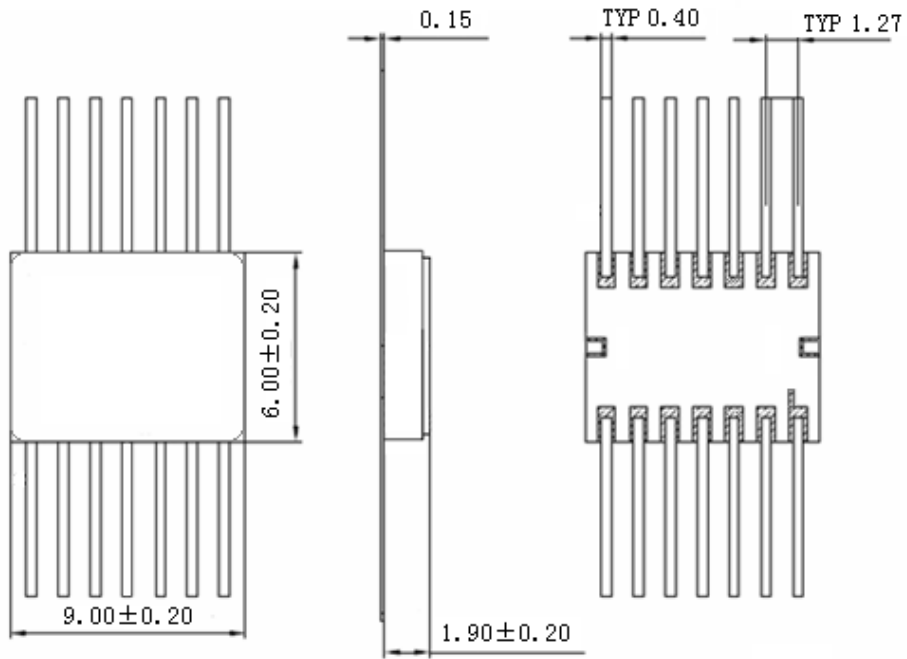
图中：1) 为装配平面，孔的中心位于 e/e_1 网格上。

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	—	—	17.78
Z	—	—	1.27

CC4024 7 位串行进位二进制计数器/分频器

FP14A 型封装外壳外形尺寸图



单位: mm

未标注公差均为 ± 0.05 mm