

器件型号索引

CC4000	双 3 输入或非门及反相器	2-1
CC4001	四 2 输入或非门	2-3
CC4002	双 4 输入或非门	2-5
CC4007	双互补对及反相器	2-7
CC4008	4 位二进制超前进位全加器	2-9
CC4011	四 2 输入与非门	2-12
CC4012	双 4 输入与非门	2-14
CC4013	双上升沿 D 触发器	2-16
CC4014	8 位移位寄存器	2-19
CC4015	双 4 位移位寄存器	2-22
CC4017	十进制计数器 / 脉冲分配器	2-25
CC4018	可预置 1/N 计数器	2-29
CC4019	四 2 选 1 数据选择器	2-32
CC4020	14位二进制串行计数器	2-34
CC4021	8 位移位寄存器 (异步并入, 同步串入 / 串出)	2-37
CC4022	八进制计数器 / 脉冲分配器	2-40
CC4023	三 3 输入与非门	2-44
CC4024	7 位二进制串行计数器	2-46
CC4025	三 3 输入或非门	2-49
CC4027	双上升沿 J-K 触发器	2-51
CC4028	4 线 - 10 线译码器 (BCD 输入)	2-54
CC4029	4 位二进制 / 十进制加减计数器	2-57
CC4032	三串行加法器	2-61
CC4034	8 位总线寄存器	2-64
CC4035	4 位移位寄存器 (补码输出, 并行存取)	2-67
CC4038	三串行加法器 (负逻辑)	2-70
CC4040	12位二进制串行计数器	2-73
CC4042	四 D 锁存器	2-76
CC4043	四 R-S 锁存器 (3S)	2-79
CC4044	四 R-S 锁存器 (3S)	2-82
CC4047	单稳态 / 非稳态多谐振荡器	2-85
CC4048	8 输入多功能门 (3S, 可扩展)	2-88
CC4049	六反相缓冲器 / 电平转换器	2-91
CC4050	六缓冲器 / 电平转换器	2-93
CC4051	8 选 1 模拟开关	2-95

CC4052	双 4 选 1 模拟开关	2 - 98
CC4053	三 2 选 1 模拟开关	2 - 101
CC4055	4 线 - 七段译码器 (驱动液晶显示器)	2 - 104
CC4060	14位二进制串行计数器	2 - 107
CC4066	四双向开关	2 - 110
CC4067	16选 1 模拟开关	2 - 113
CC4068	8 输入与非 / 与门	2 - 116
CC4069	六反相器	2 - 118
CC4070	四异或门	2 - 120
CC4071	四 2 输入或门	2 - 122
CC4072	双 4 输入或门	2 - 124
CC4073	三 3 输入与门	2 - 126
CC4075	三 3 输入或门	2 - 128
CC4076	四 D 寄存器 (3S)	2 - 130
CC4077	四异或非门	2 - 133
CC4078	8 输入或非 / 或门	2 - 135
CC4081	四 2 输入与门	2 - 137
CC4082	双 4 输入与门	2 - 139
CC4085	双 2 - 2 输入与或非门	2 - 141
CC4086	4 路 2 - 2 - 2 - 2 输入与或非门 (可扩展)	2 - 143
CC4089	4 位二进制比例乘法器	2 - 145
CC4093	四 2 输入与非门 (有斯密特触发器)	2 - 149
CC4096	门输入主从 J-K 触发器 (有 \bar{J}, \bar{K} 输入端)	2 - 152
CC4097	双 8 选 1 模拟开关	2 - 155
CC4098	双可重触发单稳态触发器	2 - 158
CC4502	六反相器 / 缓冲器 (3S, 有选通端)	2 - 161
CC4503	六缓冲器 (3S)	2 - 164
CC4510	十进制同步加 / 减计数器	2 - 167
CC4511	4 线 - 七段锁存译码器 / 驱动器	2 - 170
CC4514	4 线 - 16 线译码器 (锁存器输入)	2 - 174
CC4515	4 线 - 16 线译码器 (锁存器输入, 反码输出)	2 - 177
CC4516	4 位二进制同步加 / 减计数器	2 - 180
CC4517	双 64 位静态移位寄存器	2 - 183
CC4518	双十进制同步计数器	2 - 186
CC4520	双 4 位二进制同步计数器	2 - 189

CC4527	BCD比例乘法器	2-192
CC4532	8 线 - 3 线优先编码器	2-196
CC4538	双精密可重触发单稳态触发器	2-198
CC4555	双 2 线 - 4 线译码器	2-201
CC4556	双 2 线 - 4 线译码器 (反码输出)	2-203
CC14006	18 位移位寄存器	2-205
CC14099	8 位可寻址锁存器	2-208
CC14495	4 线 - 7 段锁存 / 译码 / 驱动器	2-211
CC14501	双 4 输入与非门及 2 输入或非 / 或门	2-213
CC14504	六 TTL/CMOS-CMOS 电平转换器	2-216
CC14512	8 选 1 数据选择器 (3S)	2-219
CC14522	二 - N - 十进制减计数器	2-221
CC14526	二 - N - 十六进制减计数器	2-225
CC14528	双可重触发单稳态触发器	2-229
CC14529	双 4 选 1 / 8 选 1 模拟数据选择器	2-232
CC14531	12 位奇偶校验器	2-235
CC14539	双 4 选 1 数据选择器 / 多路通道	2-238
CC14543	4 线 - 七段译码器 (驱动液晶显示器)	2-241
CC14547	4 线 - 七段译码器 / 驱动器 (BCD 输入)	2-244
CC14560	NBCD 加法器	2-247
CC14561	十进制 "9" 的求补器	2-250
CC14585	4 位数值比较器	2-253
CC14599	8 位双向可寻址锁存器	2-256
CC40105	先进先出寄存器 (3S)	2-259
CC40106	六反相器 (有斯密特触发器)	2-262
CC40109	四低 - 高电压电平转换器 (3S)	2-265
CC40110	十进制加减计数器 / 锁存 / 七段译码 / 驱动器	2-268
CC40147	10 线 - 4 线优先编码器 (BCD 输出)	2-270
CC40160	十进制同步计数器 (有预置端, 异步清除)	2-272
CC40161	4 位二进制同步计数器 (有预置端, 异步清除)	2-276
CC40162	十进制同步计数器 (有预置端, 同步清除)	2-280
CC40163	4 位二进制同步计数器 (有预置端, 同步清除)	2-284
CC40174	六上升沿 D 触发器	2-288
CC40181	4 位算术逻辑单元 / 函数发生器	2-291
CC40182	超前进位产生器	2-294

CC40192	十进制同步加 / 减计数器(有预置端, 双时钟)	2-297
CC40193	4 位二进制同步加 / 减计数器(有预置端, 双时钟)	2-301
CC40194	4 位双向移位寄存器(并行存取)	2-305
CC40195	4 位移位寄存器(并行存取, J- \bar{K} 输入)	2-308
CC40208	4×4 多端口寄存器阵(3S)	2-311

器件功能索引

门电路及反相器

四 2 输入与非门	CC4011	2-12
三 3 输入与非门	CC4023	2-44
双 4 输入与非门	CC4012	2-14
四 2 输入与非门 (有斯密特触发器)	CC4093	2-149
四 2 输入或非门	CC4001	2-3
三 3 输入或非门	CC4025	2-49
双 4 输入或非门	CC4002	2-5
8 输入与非 / 与门	CC4068	2-116
8 输入或非 / 或门	CC4078	2-135
双 4 输入与非门及 2 输入或非 / 或门	CC14501	2-213
四 2 输入与门	CC4081	2-137
三 3 输入与门	CC4073	2-126
双 4 输入与门	CC4082	2-139
四 2 输入或门	CC4071	2-122
三 3 输入或门	CC4075	2-128
双 4 输入或门	CC4072	2-124
4 路 2-2-2-2 输入与或非门 (可扩展)	CC4086	2-143
双 2-2 输入与或非门	CC4085	2-141
8 输入多功能门 (3S, 可扩展)	CC4048	2-88
双 3 输入或非门及反相器	CC4000	2-1
双互补对及反相器	CC4007	2-7
六反相器	CC4069	2-118
六反相器 (有斯密特触发器)	CC40106	2-262
六反相器 / 缓冲器 (3S, 有选通端)	CC4502	2-161
六缓冲器 (3S)	CC4503	2-164

电平转换器

六反相缓冲器 / 电平转换器	CC4049	2-91
六缓冲器 / 电平转换器	CC4050	2-93
六 TTL / CMOS - CMOS 电平转换器	CC14504	2-216
四低 - 高电压电平转换器 (3S)	CC40109	2-265

优先编码器

10线 - 4 线优先编码器 (BCD输出)	QC40147	… … … …	2-270
8线 - 3 线优先编码器	CC4532	… … …	2-196

译码器

4线 - 16线译码器 (锁存器输入)	CC4514	… … …	2-174
4线 - 16线译码器 (锁存器输入, 反码输出)	CC4515	… … …	2-177
4线 - 10线译码器 (BCD输入)	CC4028	… … …	2-54
双2线 - 4线译码器	CC4555	… … …	2-201
双2线 - 4线译码器 (反码输出)	CC4556	… … …	2-203
4线 - 七段译码器 / 驱动器 (BCD输入)	CC14547	… … …	2-244
4线 - 七段锁存译码器 / 驱动器	CC4511	… … …	2-170
4线 - 七段锁存 / 译码 / 驱动器	CC14495	… … …	2-211
4线 - 七段译码器 (驱动液晶显示器)	CC4055	… … …	2-104
4线 - 七段译码器 (驱动液晶显示器)	CC14543	… … …	2-241

数据选择器及模拟开关

四2选1数据选择器	CC4019	… … …	2-32
双4选1数据选择器 / 多路通道	CC14539	… … …	2-238
双4选1 / 8选1模拟数据选择器	CC14529	… … …	2-232
8选1数据选择器 (3S)	CC14512	… … …	2-219
三2选1模拟开关	CC4053	… … …	2-101
双4选1模拟开关	CC4052	… … …	2-98
8选1模拟开关	CC4051	… … …	2-95
双8选1模拟开关	CC4097	… … …	2-155
16选1模拟开关	CC4067	… … …	2-113
四双向开关	CC4066	… … …	2-110

运算器

三串行加法器	CC4032	… … …	2-61
三串行加法器 (负逻辑)	CC4038	… … …	2-70
NBCD加法器	CC14560	… … …	2-247
4位二进制超前进位全加器	CC4008	… … …	2-9
4位算术逻辑单元 / 函数发生器	CC40181	… … …	2-291

超前进位产生器	CC40182	2-294
BCD比例乘法器	CC4527	2-192
4位二进制比例乘法器	CC4089	2-145
十进制“9”的求补器	CC14561	2-250
12位奇偶校验器	CC14531	2-235
4位数值比较器	CC14585	2-253
四异或门	CC4070	2-120
四异或非门	CC4077	2-133

触发器及锁存器

门输入主从 J-K 触发器 (有 \bar{J} 、 \bar{K} 输入端)	CC4096	2-152
双上升沿 J-K 触发器	CC4027	2-51
双上升沿 D 触发器	CC4013	2-16
六上升沿 D 触发器	CC40174	2-288
四 R-S 锁存器 (3S)	CC4043	2-79
四 R-S 锁存器 (3S)	CC4044	2-82
四 D 锁存器	CC4042	2-76
8位可寻址锁存器	CC14099	2-208
8位双向可寻址锁存器	CC14599	2-256

单稳态触发器

双可重触发单稳态触发器	CC14528	2-229
双可重触发单稳态触发器	CC4098	2-158
双精密可重触发单稳态触发器	CC4538	2-198
单稳态 / 非稳态多谐振荡器	CC4047	2-85

寄存器及移位寄存器

四 D 寄存器 (3S)	CC4076	2-130
先进先出寄存器 (3S)	CC40105	2-259
8位总线寄存器	CC4034	2-64
4×4 多端口寄存器阵 (3S)	CC40208	2-311
4位移位寄存器 (补码输出，并行存取)	CC4035	2-67
4位双向移位寄存器 (并行存取)	CC40194	2-305
4位移位寄存器 (并行存取, J - \bar{K} 输入)	CC40195	2-308

双 4 位移位寄存器	CC4015	… … … … 2-22
8 位移位寄存器	CC4014	… … … … 2-19
8 位移位寄存器 (异步并入, 同步串入 / 串出)	CC4021	… … … … 2-37
18位移位寄存器	CC14006	… … … … 2-205
双64位静态移位寄存器	CC4517	… … … … 2-183

计数器

4 位二进制同步计数器 (有预置端, 异步清除)	CC40161	… … … … 2-276
4 位二进制同步计数器 (有预置端, 同步清除)	CC40163	… … … … 2-284
4 位二进制同步加 / 减计数器	CC4516	… … … … 2-180
4 位二进制同步加 / 减计数器 (有预置端, 双时钟)	CC40193	… … … … 2-301
4 位二进制 / 十进制加减计数器	CC4029	… … … … 2-57
双 4 位二进制同步计数器	CC4520	… … … … 2-189
7 位二进制串行计数器	CC4024	… … … … 2-46
12位二进制串行计数器	CC4040	… … … … 2-73
14位二进制串行计数器	CC4020	… … … … 2-34
14位二进制串行计数器	CC4060	… … … … 2-107
八进制计数器 / 脉冲分配器	CC4022	… … … … 2-40
十进制计数器 / 脉冲分配器	CC4017	… … … … 2-25
十进制同步计数器 (有预置端, 异步清除)	CC40160	… … … … 2-272
十进制同步计数器 (有预置端, 同步清除)	CC40162	… … … … 2-280
十进制同步加 / 减计数器	CC4510	… … … … 2-167
十进制同步加 / 减计数器 (有预置端, 双时钟)	CC40192	… … … … 2-297
十进制加减计数器 / 锁存 / 七段译码 / 驱动器	CC40110	… … … … 2-268
双十进制同步计数器	CC4518	… … … … 2-186
二 - N - 十进制减计数器	CC14522	… … … … 2-221
二 - N - 十六进制减计数器	CC14526	… … … … 2-225
可预置 1/N计数器	CC4018	… … … … 2-29

双3输入或非门及反相器

CC4000

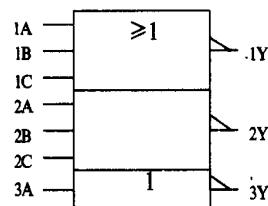
简要说明

CC4000是一种复合门,在同一封装中包含了两组3输入正向或非门及反相器。

CC4000或非门为系统设计者提供了直接的或非功能,补充已有的COS/MOS门系列。所有输入和输出经过缓冲,改善了输入、输出传输特性,提高了抗噪声干扰性能,使得由于负载容量的增加而引起的传输延迟时间的增加维持到最小。

CC4000提供了14引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

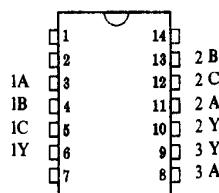
电源电压范围 3V ~ 18V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

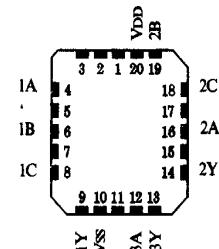
工作温度范围
M类 -55°C ~ 125°C
E类 -40°C ~ 85°C

引出端排列 (俯视)

CC4000MD CC4000MJ
CC4000EJ CC4000EP



CC4000MC CC4000EC



引出端功能符号

1A 数据输入端

V_{DD} 正电源

2A 数据输入端

V_{SS} 地

3A 数据输入端

1Y 数据输出端

1B 数据输入端

2Y 数据输出端

2B 数据输入端

3Y 数据输出端

1C 数据输入端

2C 数据输入端

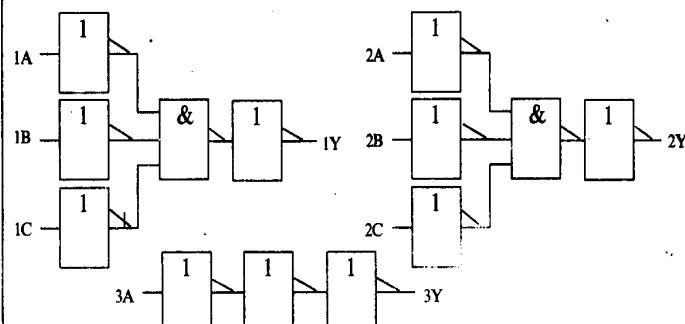
逻辑表达式

$$1Y = \overline{1A + 1B + 1C}$$

$$2Y = \overline{2A + 2B + 2C}$$

$$3Y = \overline{3A}$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25		0.25	0.5	1.0	μA
							7.5 15.0 30.0		

动态特性 ($T_A=25 °C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$ $t_f=20ns$	5.0	-	250	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		10.0	-	120	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		15.0	-	90	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 转换时间	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$ $t_f=20ns$	5.0	-	250	ns
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		10.0	-	120	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 转换时间		15.0	-	90	
C_i 输入电容 (任一输入端)	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$ $t_f=20ns$	5.0	-	200	pF
		10.0	-	100	
		15.0	-	80	
		-	-	7.5	

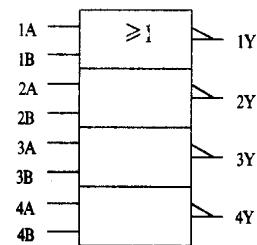
四 2 输入或非门

CC4001

简要说明

CC4001 是 2 输入正向或非门。
CC4001 或非门为系统设计者提供了直接的或非功能，补充了已有 COS/ MOS 门系列，所有输入和输出经过缓冲，改善了输入/ 输出传输特性，使得由于负载容量的增加而引起的传输时间的变化维持到最小。
CC4001 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

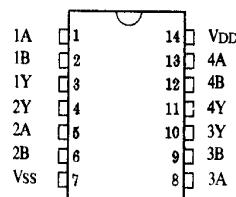
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55 °C ~ 125 °C
E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

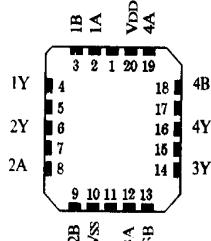
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流 ±10mA
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4001MD CC4001MJ
CC4001EJ CC4001EP



CC4001MC CC4001EC



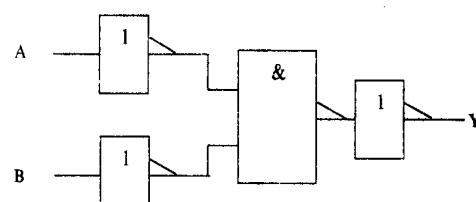
引出端功能符号

1A 数据输入端	3B 数据输入端	3Y 数据输出端
2A 数据输入端	4B 数据输入端	4Y 数据输出端
3A 数据输入端	V _{DD} 正电源	
4A 数据输入端	V _{SS} 地	
1B 数据输入端	1Y 数据输出端	
2B 数据输入端	2Y 数据输出端	

逻辑表达式

$$Y = \overline{A + B}$$

逻辑图 (1/4)



静态特性

参数	测试条件			规范值					单位
	V_o (V)	V_t (V)	V_{DD} (V)	-55°C	-40°C	25°C	85°C	125°C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/0 5/0 10/0 15/0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	5/0 10/0 15/0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件	规范值			单位
		V_{DD} (V)	最小	最大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	250	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		10.0	-	120	
t_{LH} 输出由低电平到高电平 转换时间		15.0	-	90	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0	-	250	
C_I 输入电容 (任一输入端)		10.0	-	120	
		15.0	-	90	
		5.0	-	200	
		10.0	-	100	
		15.0	-	80	
		5.0	-	200	
		10.0	-	100	
		15.0	-	80	
		-	-	7.5	pF

双4输入或非门

CC4002

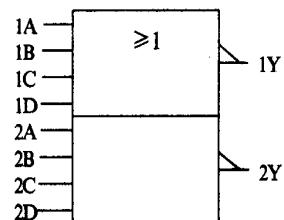
简要说明

CC4002是4输入正向或非门。

CC4002或非门为系统设计者提供了直接的或非功能，补充了已有COS/MOS门系列，所有输入和输出经过缓冲，改善了输入/输出传输特性，使得由于负载容量的增加而引起的传输时间的变化维持到最小。

CC4002提供了14引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 18V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

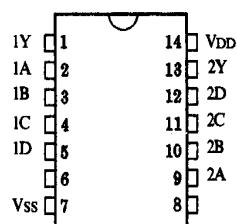
工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

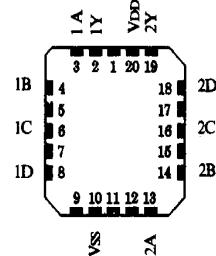
E类 -40°C ~ 85°C

引出端排列 (俯视)

CC4002MD CC4002MJ
CC4002EJ CC4002EP



CC4002MC CC4002EC



引出端功能符号

1A 数据输入端

2D 数据输入端

2A 数据输入端

V_{DD} 正电源

1B 数据输入端

V_{SS} 地

2B 数据输入端

1Y 数据输出端

1C 数据输入端

2Y 数据输出端

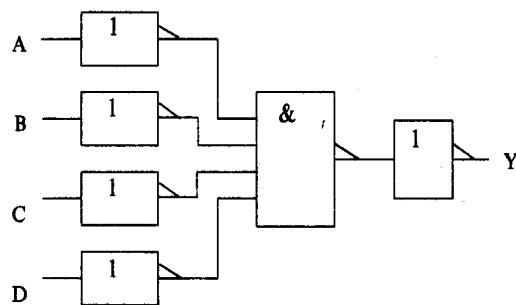
2C 数据输入端

1D 数据输入端

逻辑表达式

$$Y = \overline{A + B + C + D}$$

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{tH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{tHL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

双互补对及反相器

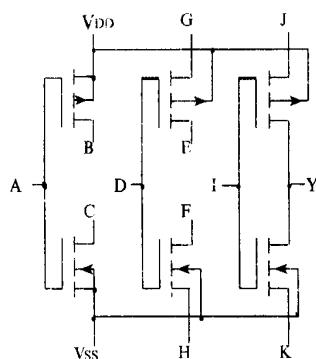
CC4007

简要说明

CC4007 由 3 个 n 沟道和 3 个 p 沟道增强型 MOS 晶体管构成, 通过改变晶体管各单元的连接, 可广泛用作反相器、波形整形电路、与非(或非)门、线性放大器、时钟门、传输门和高扇出缓冲器等电路。

CC4007 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

线路图



推荐工作条件

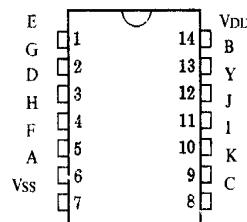
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

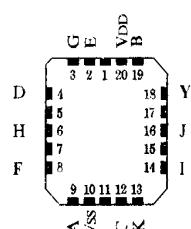
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C
焊接温度	235 °C

引出端排列 (俯视)

CC4007MD CC4007MJ
CC4007EJ CC4007EP



CC4007MC CC4007EC



引出端功能符号

A 互补对栅极	G 互补对 P 管源极	V _{DD} 正电源
B 互补对 P 管漏极	H 互补对 N 管源极	V _{SS} 地
C 互补对 N 管漏极	I 反相器输入端	
D 互补对栅极	J 反相器 P 管源极	
E 互补对 P 管漏极	K 反相器 N 管源极	
F 互补对 N 管漏极	Y 反相器输出端	

功能表

引出端连接										功 能		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Y	
C	C	F	F	V _{DD}	V _{SS}	V _{DD}	V _{SS}	V _{DD}	V _{SS}	V _{SS}	C= \bar{A} ; F= \bar{D} ; Y= \bar{I}	
G	Y	J	Y	G	V _{SS}	J	V _{SS}	Y			Y= $A+D+I$	
Y	H	Y	K	V _{DD}	H	V _{DD}	K	Y			Y= $\bar{A} \cdot D \cdot I$	
Y	K	J	Y	V _{DD}	K	J	K	Y			Y= $\bar{A} + \bar{D} \cdot \bar{I}$	
A	Y	A	Y	V _{SS}	A	V _{DD}	V _{SS}	Y			Y= \bar{A}	
A	Y	A	Y	V _{DD}	A	V _{DD}	V _{SS}	Y			Y= \bar{A}	
A	Y	A	Y	V _{DD}	V _{SS}	A	V _{DD}	V _{SS}	Y		Y= \bar{A}	
A	I	I	A	Y	Y	G	H	I	H	G	Y	双向传输门

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 2.5					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	0.5 1.0 1.5	-	5.0 10.0 15.0	4.0 8.0 12.5					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A=25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$ $t_f=20ns$	5.0 10.0 15.0	-	110 60 50	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	110 60 50	
t_{ULH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{TTL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 5.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	15	pF

4位二进制超前进位全加器

CC4008

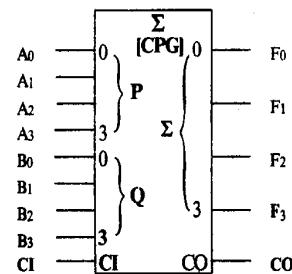
简要说明

CC4008型由具有段间快速超前进位的4个全加器段组成。包含了能提供快速并行进位的电路，允许使用几个CC4008进行高速运算。

CC4008输入包括四组加法位 $A_0 \sim A_3$ 和 $B_0 \sim B_3$ 以及来自前级的进位位。CC4008输出包括四个总和位 $F_0 \sim F_3$ ，以及可用于级联CC4008中的高速并行进位。

CC4008提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

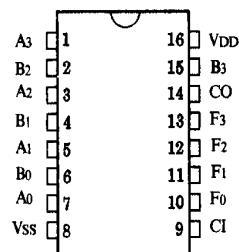
工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

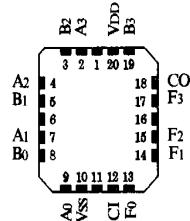
E类 -40°C ~ 85°C

引出端排列(俯视)

CC4008MD CC4008MJ
CC4008EJ CC4008EP



CC4008MC CC4008EC



引出端功能符号

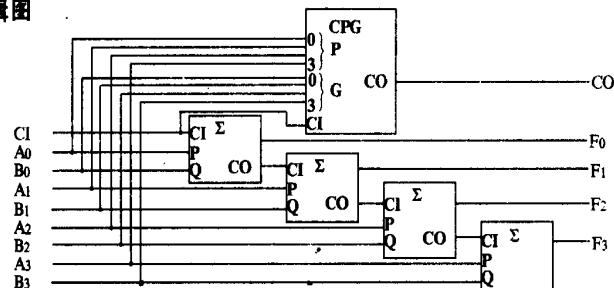
$A_0 \sim A_3$ 加数数据输入端
 $B_0 \sim B_3$ 被加数数据输入端
CI 进位数据输入端
CO 进位数据输出端
 $F_0 \sim F_3$ 和数据输出端

V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地

功能表

输入		输出		
A	B	CI	CO	F
L	L	L	L	L
H	L	L	L	H
L	H	L	L	H
H	H	L	H	L
L	L	H	L	H
H	L	H	H	L
L	H	H	H	L
H	H	H	H	H

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间	A, B \rightarrow F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	800	ns	
			10.0	-	320		
			15.0	-	230		
	CI \rightarrow F		5.0	-	740		
			10.0	-	310		
			15.0	-	220		
	A, B \rightarrow CO		5.0	-	400		
			10.0	-	180		
			15.0	-	130		
	CI \rightarrow CO		5.0	-	200		
			10.0	-	100		
			15.0	-	80		

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

续上页表

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间	A, B → F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	800	ns	
			10.0	—	320		
			15.0	—	230		
	CI → F		5.0	—	740		
			10.0	—	310		
			15.0	—	230		
	A, B → CO		5.0	—	400		
			10.0	—	180		
			15.0	—	130		
	CI → CO		5.0	—	200		
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
t_{TLH} 输出由低电平到高电平转换时间			5.0	—	200		
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
			5.0	—	200		
t_{TLL} 输出由高电平到低电平转换时间			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
			5.0	—	200		
C_I 输入电容 (任一输入端)			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
			—	—	7.5	pF	

四 2 输入与非门

CC4011

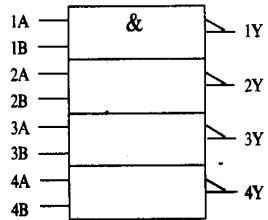
简要说明

CC4011是2输入正向逻辑与非门。

CC4011与非门为系统设计者提供了直接的与非功能，补充了已有COS/MOS门系列，所有输入和输出经过缓冲，改善了输入/输出传输特性，使得由于负载容量的增加而引起的传输时间的变化维持到最小。

CC4011提供了14引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

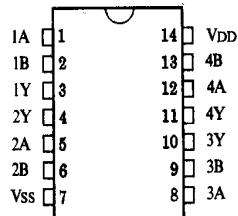
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65°C ~ 150°C

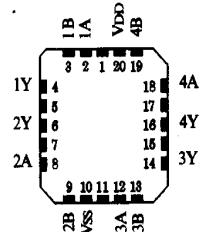
引出端排列(俯视)

CC4011MD CC4011MJ

CC4011EJ CC4011EP



CC4011MC CC4011EC



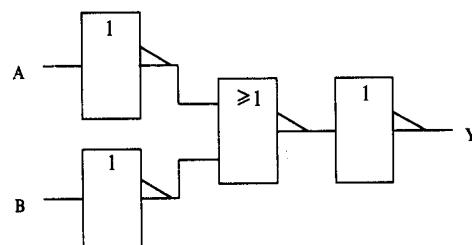
引出端功能符号

1A	数据输入端	3B	数据输入端	3Y	数据输出端
2A	数据输入端	4B	数据输入端	4Y	数据输出端
3A	数据输入端	V _{DD}	正电源		
4A	数据输入端	V _{SS}	地		
1B	数据输入端	1Y	数据输出端		
2B	数据输入端	2Y	数据输出端		

逻辑表达式

$$Y = \overline{A \cdot B}$$

逻辑图 (1/4)



静态特性

参数	测试条件			规范值					单位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件	规范值			单位
		V_{DD} (V)	最小	最大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20\text{ ns}$ $t_f = 20\text{ ns}$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

双4输入与非门

CC4012

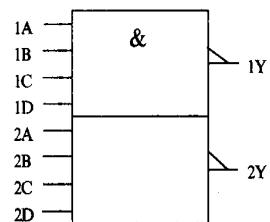
简要说明

CC4012是4输入正向逻辑与非门。

CC4002与非门为系统设计者提供了直接的与非功能，补充了已有COS/MOS门系列，所有输入和输出经过缓冲，改善了输入/输出传输特性，使得由于负载容量的增加而引起的传输时间的变化维持到最小。

CC4012提供了14引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

输入电流 ±10mA

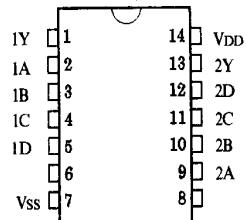
贮存温度 -65°C ~ 150°C

焊接温度 235°C

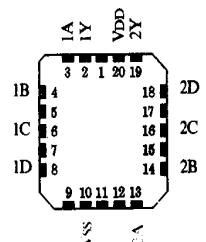
引出端排列 (俯视)

CC4012MD CC4012MJ

CC4012EJ CC4012EP



CC4012MC CC4012EC



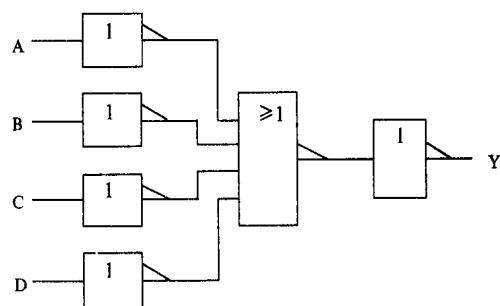
引出端功能符号

1A	数据输入端	2A	数据输入端	V _{DD}	正电源
1B	数据输入端	2B	数据输入端	V _{SS}	地
1C	数据输入端	2C	数据输入端	1Y	数据输出端
1D	数据输入端	2D	数据输入端	2Y	数据输出端

逻辑表达式

$$Y = \overline{A \cdot B}$$

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25		0.25	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

双上升沿 D 触发器

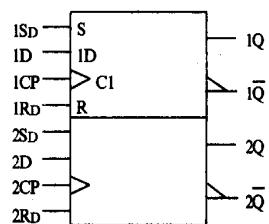
CC4013

简要说明

CC4013 由两个相同的、相互独立的数据型触发器构成。每个触发器有独立的数据、置位、复位、时钟输入和 Q 及 \bar{Q} 输出。此器件可用作移位寄存器，且通过将 \bar{Q} 输出连接到数据输入，可用作计数器和触发器。在时钟上升沿触发时，加在 D 输入端的逻辑电平传送到 Q 输出端。置位和复位与时钟无关，而分别由置位或复位线上的高电平完成。

CC4013 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

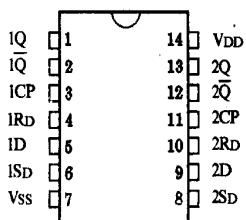
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

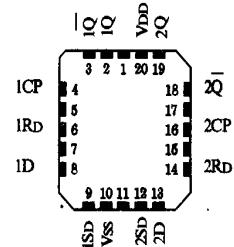
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC4013MD CC4013MJ
CC4013EJ CC4013EP



CC4013MC CC4013EC



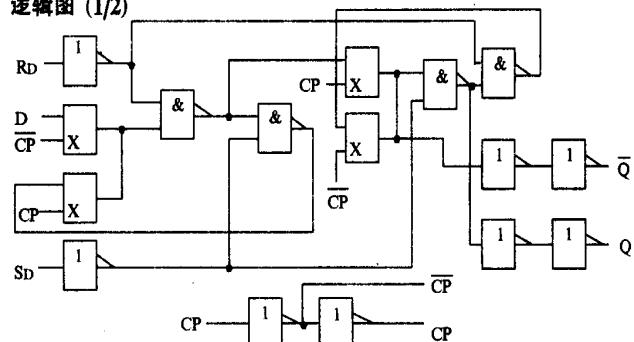
引出端功能符号

1D	数据输入端	1SD	直接置位端	V_{DD}	正电源
2D	数据输入端	1RD	直接复位端	V_{SS}	地
1CP	时钟输入端	2SD	直接置位端		
2CP	时钟输入端	2RD	直接复位端		
Q	原码输出端	2Q	反码输出端		
\bar{Q}	反码输出端	2Q-bar	反码输出端		

功能表

输入				输出	
CP	D	R_n	S_n	Q	\bar{Q}
↑	L	L	L	L	H
↑	H	L	L	H	L
↓	X	L	L	保	持
X	X	H	L	L	H
X	X	L	H	H	L
X	X	H	H	H	H

逻辑图 (1/2)



静态特性

参数	测试条件			规范值					单位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态工作条件 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	规范值						单位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最小	最大	最小	最大	最小	最大		
f_{CP} CP频率	dc	3.5	dc	8.0	dc	12.0	MHz	
t_w CP脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t_{SU} 建立时间	40	-	20	-	15	-	ns	
t_w R_D 或 S_D 脉冲宽度	180	-	80	-	50	-		
t_r CP上升或下降时间	-	15	-	4	-	1	μs	

动态特性 ($T_A=25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q$	$C_L=50\text{pF}$ $R_L=200\text{k}\Omega$ $t_r=20\text{ns}$ $t_f=20\text{ns}$	5.0	—	ns
	$CP \rightarrow \bar{Q}$		10.0	—	ns
			15.0	—	ns
t_{PHL} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$S_D \rightarrow Q$ 或 $R_D \rightarrow \bar{Q}$		5.0	—	ns
			10.0	—	ns
			15.0	—	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间	$S_D \rightarrow \bar{Q}$ 或 $R_D \rightarrow Q$		5.0	—	ns
			10.0	—	ns
			15.0	—	ns
t_{THL} 输出转换时间			5.0	—	ns
			10.0	—	ns
			15.0	—	ns
f_{CP} CP 频率			5.0	3.5	MHz
			10.0	8.0	MHz
			15.0	12.0	MHz
t_w CP 脉冲宽度			5.0	—	ns
			10.0	—	ns
			15.0	—	ns
t_w S_D 或 R_D 脉冲宽度			5.0	—	ns
			10.0	—	ns
			15.0	—	ns
t_{SU} 建立时间			5.0	—	ns
			10.0	—	ns
			15.0	—	ns
t_r CP 上升或下降时间			5.0	—	μs
			10.0	—	μs
			15.0	—	μs
C_L 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5 pF

8位移位寄存器

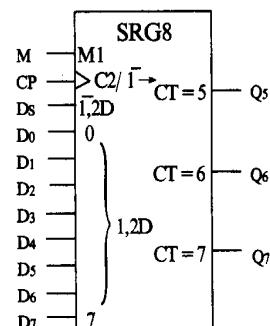
CC4014

简要说明

CC4014是8位并行或串行输入/串行输出寄存器，具有公共时钟CP及方式控制输入端M、一个串行数据输入端Ds，每个寄存器位均有一个并行输入端，且均为D型主从触发器。寄存器的5~7位有Q输出端，数据通过并行和串行入口与时钟上升沿同步进入寄存器，入口由M输入控制，当其输入为低电平时，串行输入有效；反之，并行输入有效。允许使用多片封装进行寄存器扩展。

CC4014提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

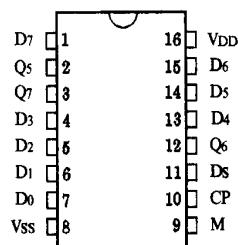
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

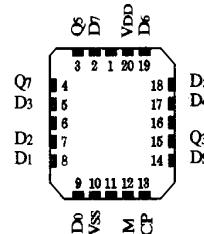
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4014MD CC4014MJ
CC4014EJ CC4014EP



CC4014MC CC4014EC



引出端功能符号

CP	时钟输入端	V _{DD}	正电源
D ₀ ~ D ₇	并行数据输入端	V _{SS}	地
D _s	串行数据输入端		
M	方式控制端		

Q₅ ~ Q₇ 第5~7数据输出端

功能表

CP	D _s	M	输入		输出		功能
			D ₀	D ₇	Q ₀ (内部)	Q ₇	
↑	x	H	L	L	L	L	并行送数
↑	x	H	H	L	H	L	
↑	x	H	L	H	L	H	
↑	x	H	H	H	H	H	
↑	L	L	x	x	L	Q _{6n}	右 移
↑	H	L	x	x	H	Q _{6n}	
↓	x	x	x	x	Q _{0n}	Q _{7n}	保 持

静态特性

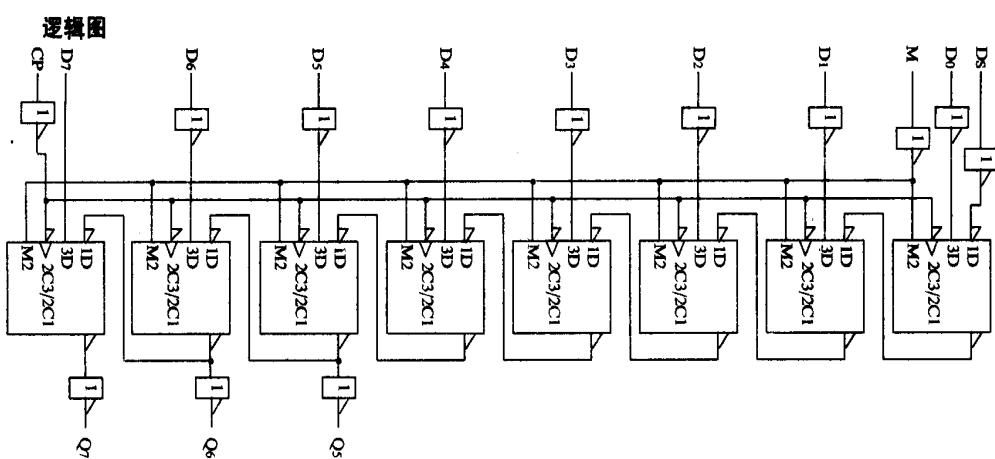
参数	测试条件			规范值					单位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参数	规范值						单位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最小	最大	最小	最大	最小	最大		
f_{CP} CP频率	-	3.0	-	6.0	-	8.5	MHz	
t_w CP脉冲宽度	180	-	80	-	50	-	ns	
t_r CP上升或下降时间 t_f	15	-	15	-	15	-	μs	
t_{SU} 建立时间	$D_s \rightarrow CP$	120	-	80	-	60	-	ns
	$D \rightarrow CP$	80	-	50	-	40	-	ns
	$M \rightarrow CP$	180	-	80	-	60	-	ns

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
		5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
f_{CP} CP 频率		5.0	3.0	MHz
		10.0	6.0	
		15.0	8.5	
t_w CP 脉冲宽度		5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
t_r CP 上升或下降时间 t_f		5.0	—	μs
		10.0	—	
		15.0	—	
t_{SU} 建立时间	$D_s \rightarrow CP$ $D \rightarrow CP$ $M \rightarrow CP$	5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
		5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
t_H 保持时间	D_s, D, M	5.0	—	
		10.0	—	
		15.0	—	
C_i 平均输入电容 (任一输入端)		—	—	pF
		—	—	



双4位移位寄存器

CC4015

简要说明

CC4015由两个相同的、相互独立的4位串行输入/并行输出寄存器组成。每个寄存器分别有时钟和复位输入及一串行输入，且有各自的“Q”输出。所有寄存器位均为D型主从触发器。加在数据输入端的逻辑电平传送至第一寄存器位，在每一时钟上升沿传送到下一位。复位线上的高电平完成所有位的复位。使用一片CC4015封装可将寄存器扩展至8位，或使用多片CC4015可获得8位以上的寄存器。

CC4015提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

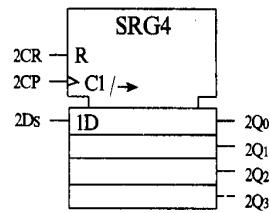
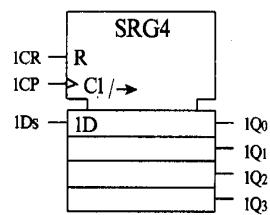
极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

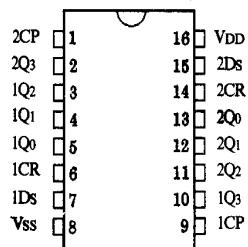
1CP	时钟输入端	1D _S	串行数据输入端	V _{DD}	正电源
2CP	时钟输入端	2D _S	串行数据输入端	V _{SS}	地
1CR	清除端	1Q ₀ ~ 1Q ₃	数据输出端		
2CR	清除端	2Q ₀ ~ 2Q ₃	数据输出端		

逻辑符号

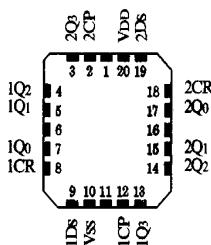


引出端排列(俯视)

CC4015MD CC4015MJ
CC4015EJ CC4015EP



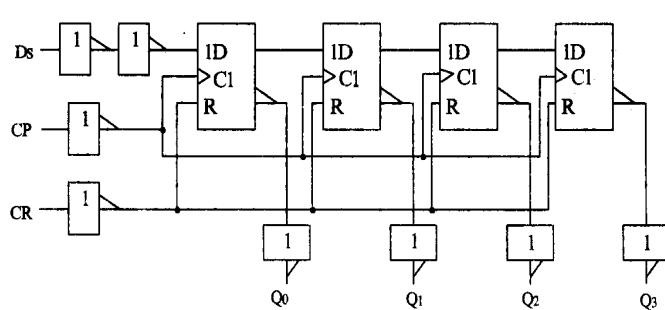
CC4015MC CC4015EC



功能表

逻辑图(1/2)

输入		输出		功能
CP	D _S	CR	Q ₀	Q ₁
x	x	H	L	L
↓	x	L	Q ₀	Q ₁
↑	L	L	Q ₀	Q ₁
↑	H	L	Q ₀	Q ₁



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A=25^{\circ}C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD}=5V$		$V_{DD}=10V$		$V_{DD}=15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	3.0	dc	6.0	dc	8.5	MHz	
t_w CP脉冲宽度	180	-	80	-	50	-	ns	
t_{SU} 建立时间	70	-	40	-	30	-	ns	
t_w CR脉冲宽度	200	-	80	-	60	-		
t_r t_f CP上升或下降时间	-	15	-	15	-	15	μs	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
时钟操作					
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	320	ns
		10.0	—	160	
		15.0	—	120	
		5.0	—	200	
		10.0	—	100	
		15.0	—	80	
		5.0	3.0	—	
f_{CP} CP频率		10.0	6.0	—	MHz
		15.0	8.5	—	
		5.0	—	180	ns
		10.0	—	80	
		15.0	—	50	
		5.0	—	15	μs
		10.0	—	15	
t_w CP脉冲宽度		15.0	—	15	
		5.0	—	70	ns
		10.0	—	40	
		15.0	—	30	
		—	—	7.5	pF
复位操作					
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间		5.0	—	400	ns
		10.0	—	200	
		15.0	—	160	
		5.0	—	200	
		10.0	—	80	
		15.0	—	60	
		—	—	—	
t_w CR脉冲宽度					

十进制计数器/脉冲分配器

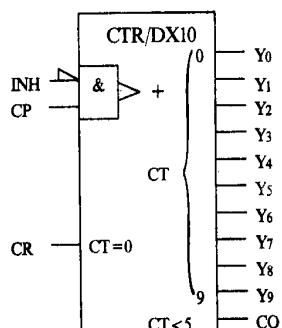
CC4017

简要说明

CC4017是5位Johnson计数器，具有10个译码输出端，CP,CR,INH输入端。时钟输入端的斯密特触发器具有脉冲整形功能，对输入时钟脉冲上升和下降时间无限制。INH为低电平时，计数器在时钟上升沿计数；反之，计数功能无效。CR为高电平时，计数器清零。Johnson计数器，提供了快速操作，2输入译码选通和无毛刺译码输出。防锁选通，保证了正确的计数顺序。译码输出一般为低电平，只有在对应时钟周期内保持高电平。在每10个时钟输入周期CO信号完成一次进位，并用作多级计数链的下级脉动时钟。

CC4017提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

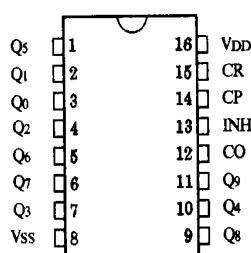
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

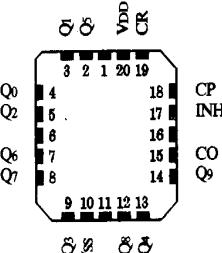
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4017MD CC4017MJ
CC4017EJ CC4017EP



CC4017MC CC4017EC

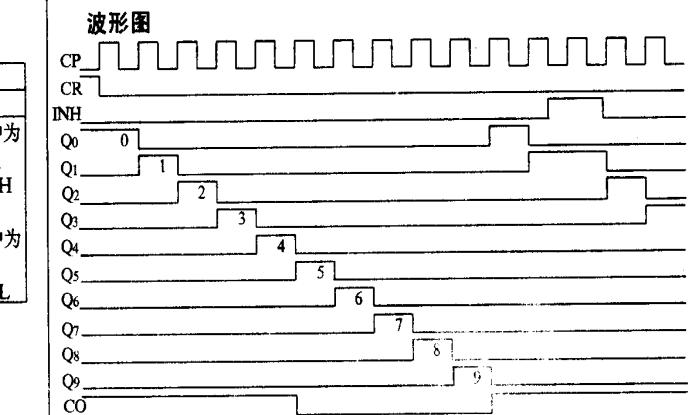


引出端功能符号

CO	进位脉冲输出端	V_{DD}	正电源
CP	时钟输入端	V_{SS}	地
CR	清除端		
INH	禁止端		
$Q_0 \sim Q_9$:	计数脉冲输出端		

功能表

输入		输出		
CP	INH	CR	$Q_0 \sim Q_9$	CO
x	x	H	Q_0	计数脉冲为
↑	L	L	$Q_0 \sim Q_4$	时: $CO = H$
H	↓	L		
L	x	L		
x	H	L		
↓	x	L		
x	↑	L		



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V _o (V)	V _i (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I _{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I _I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

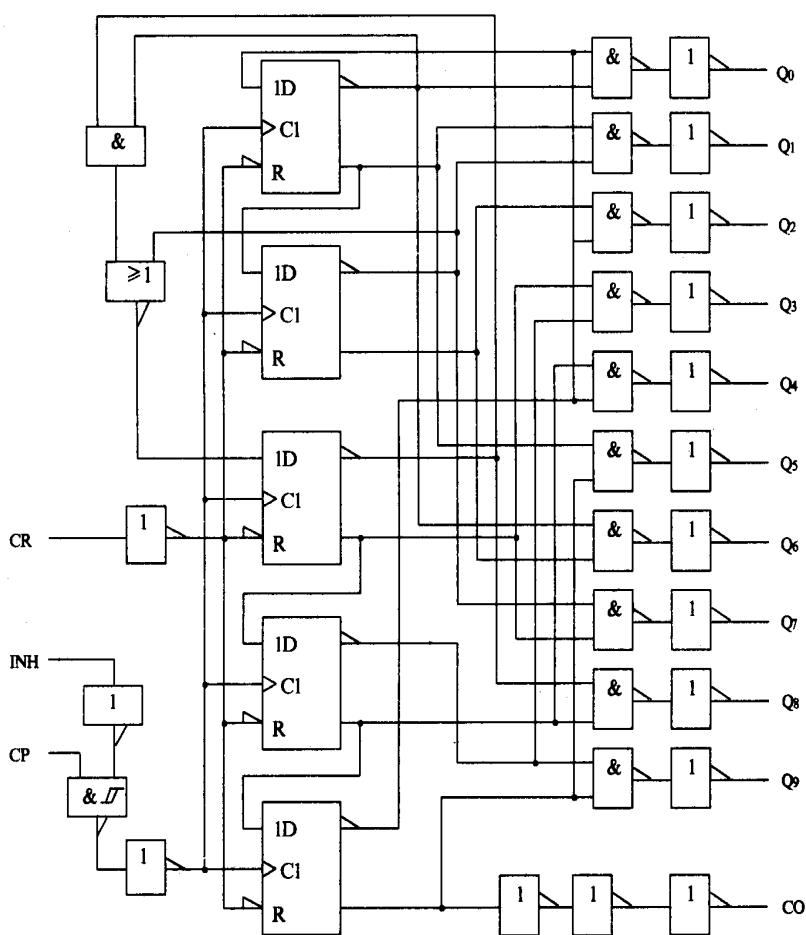
动态工作条件($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参 数	规 范 值						单 位	
	V _{DD} =5V		V _{DD} =10V		V _{DD} =15V			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f _{CP} CP 脉冲频率	-	2.5	-	5.0	-	5.5	MHz	
t _w CP 脉冲宽度	200	-	90	-	60	-	ns	
t _{su} INH 建立时间	230	-	100	-	70	-	ns	
t _w CR 脉冲宽度	260	-	110	-	60	-		
t _{re} CR 撤离时间	400	-	280	-	150	-		
t _r t _f CP 上升或下降时间	无 限 制							

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件	规范值			单位	
		V_{DD} (V)	最小	最大		
CP 操作						
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	— — —	650 270 170	
			5.0 10.0 15.0	— — —	600 250 160	
			5.0 10.0 15.0	— — —	200 100 80	
	$CP \rightarrow CO$		5.0 10.0 15.0	— — —	200 100 80	
			5.0 10.0 15.0	2.5 5.0 5.5	—	
			5.0 10.0 15.0	— — —	MHz	
t_{ILH} 输出转换时间 t_{IHL}	$CP \rightarrow Q$ $CP \rightarrow CO$		5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
f_{CP} CP 频率 (对 CO)			5.0 10.0 15.0	200 90 60	ns	
			5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
			5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
			5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
			5.0 10.0 15.0	230 100 7.5	ns	
			— — —	— — —	pF	
CR 操作						
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CR \rightarrow Q$ 或 $CR \rightarrow CO$		5.0 10.0 15.0	— — —	530 230 170	
			5.0 10.0 15.0	— — —	260 110 60	
			5.0 10.0 15.0	— — —	400 280 150	
	$CR \rightarrow CO$		5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
			5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
			5.0 10.0 15.0	— — —	ns	
t_{RE} CR 撤离时间			— — —	— — —	ns	

逻辑图



可预置 1/N 计数器

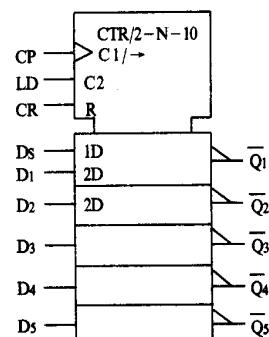
CC4018

简要说明

CC4018 由 5 个 Johnson 计数器位、经过缓冲的 $\bar{Q}_1 \sim \bar{Q}_5$ 输出及预置口组成。提供了 CP, CR, D_s , LD 及 5 个 JAM 输入。通过将 $\bar{Q}_1 \sim \bar{Q}_5$ 信号分别反馈到 D_s 输入, 可实现 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10 计数器; 同样通过门连接 $Q_1 \sim Q_5$ 的输出到 D 输入, 可实现 1/3, 1/5, 1/7, 1/9 的计数器; 通过使用多个 CC4018 单元, 可实现 1/N (N > 10) 的计数器。计数器在时钟上升沿计数, 时钟线上使用斯密特触发器对时钟上升和下降时间无限制, CR 为高电平时, 对计数器清零, LD 为高电平时, JAM 输入对计数器进行预置。提供防锁选通以保证正确的计数顺序。

CC4018 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

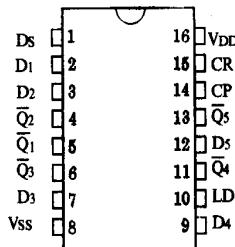
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

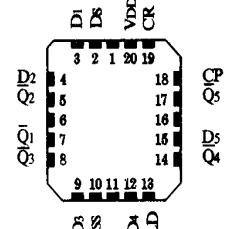
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC4018MD CC4018MJ
CC4018EJ CC4018EP



CC4018MC CC4018EC



引出端功能符号

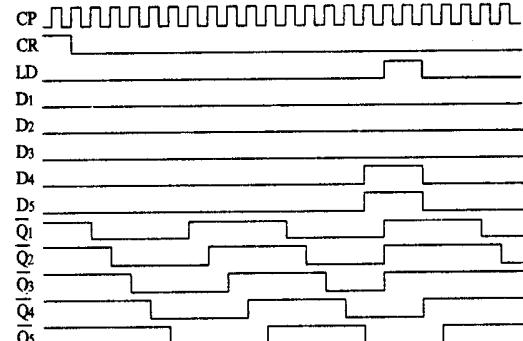
CP	时钟输入端	V_{DD}	正电源
CR	清除端	V_{SS}	地 u
D_s	反馈输入端		
$D_1 \sim D_5$	预置数据输入端		
LD	数据预置端		
$Q_1 \sim Q_5$	计数器反码输出端		

功能表

输入		输出		
CP	CR	LD	D_n	\bar{Q}_n
↓	L	L	×	Q_n
↑	L	L	×	\bar{D}_n
×	L	H	L	H
×	L	H	H	L
×	H	×	×	H

* 第 n 级的 D 输入状态

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_O (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

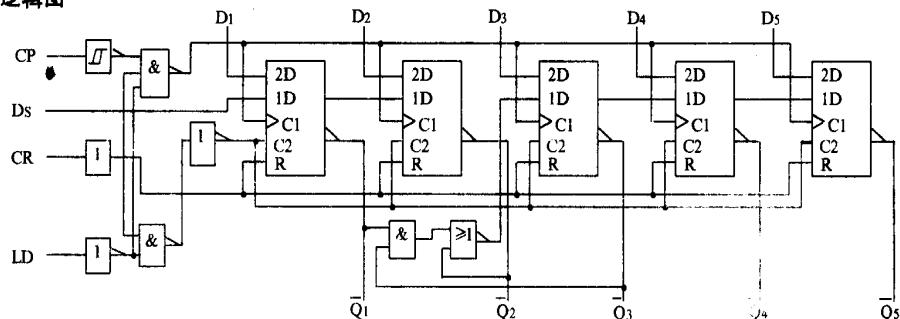
动态工作条件 ($T_A = 25 °C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP 频率	-	3.0	-	7.0	-	8.5	MHz	
t_w CP 脉冲宽度	160	-	70	-	50	-	ns	
t_{SU} D_S 建立时间	40	-	12	-	16	-	ns	
t_w LD 或 CR 脉冲宽度	160	-	70	-	50	-		
t_{RE} LD 或 CR 撤离时间	80	-	30	-	20	-		
t_r CP 上升或下降时间	无 限 制						μs	
t_H D_S 保持时间	140	-	80	-	60	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参数	测试条件	规范值		单位
		V _{DD} (V)	最小	
CP 操作				
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow \bar{Q}$	5.0 10.0 15.0	—	480 180 130
t_{THL} 输出转换时间 t_{THH}		5.0 10.0 15.0	—	200 100 80
f_{CP} CP 频率		5.0 10.0 15.0	3.0 7.0 8.5	MHz
t_w CP 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	160 70 50
t_r CP 上升或下降时间 t_f		无限制		
t_{SU} D_s 建立时间		5.0 10.0 15.0	—	40 12 6
t_H D_s 保持时间		5.0 10.0 15.0	—	140 80 60
C_I 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5 pF
LD 或 CR 操作				
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$LD \rightarrow \bar{Q}$ 或 $CR \rightarrow \bar{Q}$	5.0 10.0 15.0	—	550 250 180
t_w LD 或 CR 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	160 70 50
t_{RE} LD 或 CR 撤离时间		5.0 10.0 15.0	—	80 30 20

逻辑图



四 2 选 1 数据选择器

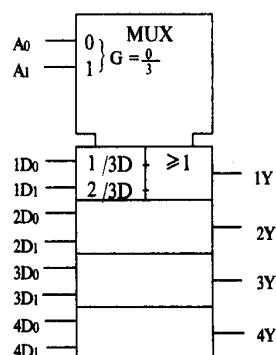
CC4019

简要说明

CC4019 包括 4 个与/或选择门，每个门由 2 个 2 输入与门和一个 2 输入或门组成，选择由 A_0 和 A_1 控制位来完成，除可对 D_0 通道或 D_1 通道进行选择以外，同时使用控制位可完成逻辑 $D_0 + D_1$ 功能。

CC4019 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

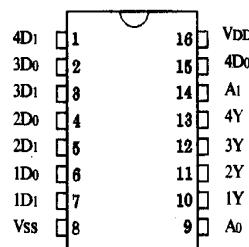
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

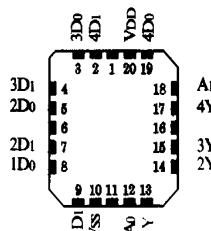
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4019MD CC4019MJ
CC4019EJ CC4019EP



CC4019MC CC4019EC



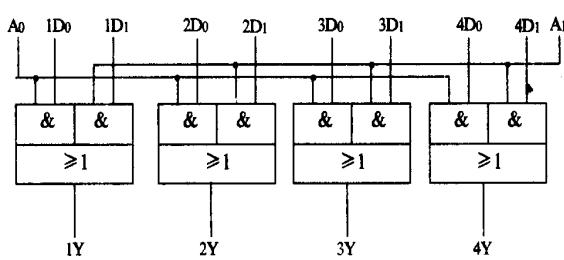
引出端功能符号

$A_0 \sim A_1$ 数据选择端
 $1D_0 \sim 4D_0$ 数据输入端
 $1D_1 \sim 4D_1$ 数据输入端
 V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地
 $1Y \sim 4Y$ 数据输出端

功能表

输入				输出
A_0	A_1	D_0	D_1	Y
H	x	H	x	H
H	x	L	x	L
x	H	x	H	H
x	H	x	L	L
L	L	x	x	L
H	H	H	x	H
H	H	x	H	H
H	H	L	L	L

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_0 (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
	V_{DD} (V)	最 小	最 大				
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	300 120 100			ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	300 120 100			
t_{THL} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80			
t_{TDL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80			
C_I 输入电容	D_0, D_1 所有输入端			-	-	7.5	pF
	A_0, A_1 输入端			-	-	15	

14位二进制串行计数器

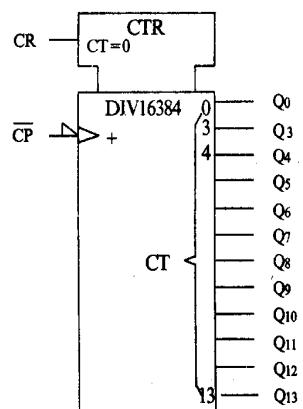
CC4020

简要说明

CC4020是14位二进制串行计数器。所有的计数器为主从触发器。计数器在时钟下降沿进行计数。CR为高电平时,对计数器进行清零。由于在时钟输入端使用斯密特触发器,对脉冲上升和下降时间无限制。所有输入和输出均经过缓冲。

CC4020提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

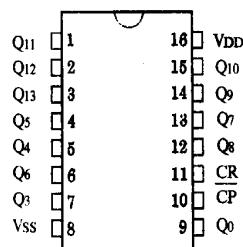
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

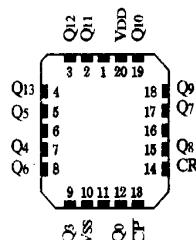
CP	时钟输入端
CR	清除端
Q ₀ ~ Q ₁₃	计数脉冲输出端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地

引出端排列(俯视)

CC4020MD CC4020MJ
CC4020EJ CC4020EP



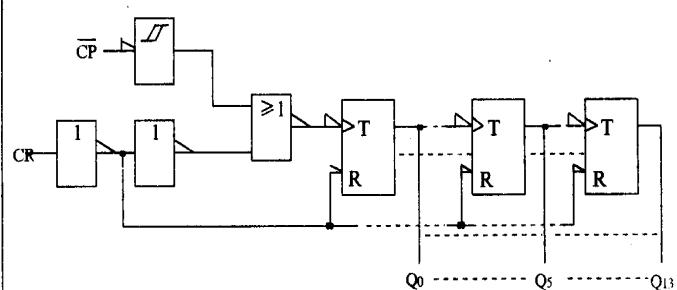
CC4020MC CC4020EC



功能表

输入	输出状态	
	CP	CR
↑ L	保	持
↓ L	计	数
× H	所	有
	出	输
	为	出
	L	L

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V ₀ (V)	V _I (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I _{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I _I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	规 范 值						单 位	
	V _{DD} =5V		V _{DD} =10V		V _{DD} =15V			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f _{CP} $\overline{\text{CP}}$ 脉冲频率	-	3.5	-	8.0	-	12.0	MHz	
t _w $\overline{\text{CP}}$ 脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t _w CR 脉冲宽度	200	-	80	-	60	-		
t _{RE} CR 撤离时间	350	-	150	-	100	-		
t _r t _f $\overline{\text{CP}}$ 上升或下降时间	无 限 制							

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位		
		V_{DD} (V)	最 小			
CP 操作						
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow Q_0$ $Q_n \rightarrow Q_{n+1}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	—	360 160 130	ns
			5.0 10.0 15.0	—	200 80 60	
			5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
			5.0 10.0 15.0	3.5 8.0 12.0	—	
			5.0 10.0 15.0	—	140 60 40	
			5.0 10.0 15.0	无 限 制		
C_i 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF
CR 操作						
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CR \rightarrow Q$		5.0 10.0 15.0	—	280 120 100	ns
			5.0 10.0 15.0	—	200 80 60	
			5.0 10.0 15.0	—	350 150 100	
			—	—	—	

8位移位寄存器 (异步并入 同步串入/串出)

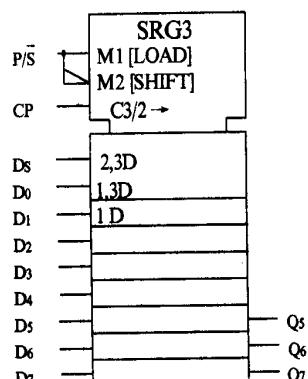
CC4021

简要说明

CC4021是8位并行或串行输入/串行输出寄存器,具有公共CP及P/S输入端,一个串行数据输入端Ds,每个寄存器均有一个并行输入且为D型主从触发器。寄存器的5~7位有Q输出端,数据通过串行入口与时钟上升沿同步进入寄存器,并行入口则异步进入,入口由P/S输入控制,当其输入为低电平时,串行输入有效;反之,并行输入有效。当异步入口有效时,内部寄存器位时钟均有效。允许使用多片封装进行寄存器扩展。

CC4021提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

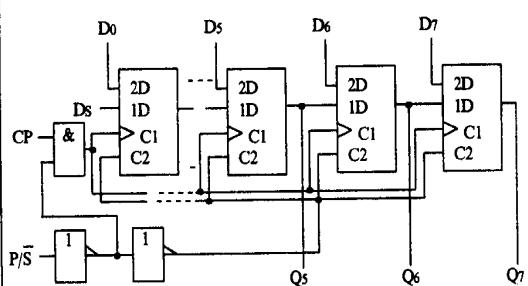
引出端功能符号

CP	时钟输入端	V _{DD}	正电源
D _s	串行数据输入端	V _{SS}	地
D ₀ ~ D ₇	并行数据输入端		
P/S	并行/串行控制端		
Q ₅	第6位串行数据输出端		
Q ₆	第7位串行数据输出端		
Q ₇	第8位串行数据输出端		

功能表

输入				输出		功能	
CP	D _s	P/S	D ₀	D ₇	Q ₀	Q ₇	
×	x	H	L	L	L	L	并行送数
x	x	H	L	H	L	H	
x	x	H	H	L	H	L	
x	x	H	H	H	H	H	
↑	L	L	x	x	L	Q _{6n}	右移
↑	H	L	x	x	H	Q _{6n}	
↓	x	L	x	x	Q _{6n}	Q _{7n}	保持

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	-	3.0	-	6.0	-	8.5	MHz	
t_w CP脉冲宽度	180	-	80	-	50	-	ns	
t_r CP上升或下降时间 t_f	15	-	15	-	15	-	ns	
t_{SU} 建立时间	$D_S \rightarrow CP$	120	-	80	-	60	-	ns
	$D \rightarrow M$	50	-	30	-	20	-	ns
t_w M脉冲宽度	160	-	80	-	50	-	ns	
t_{RE} M撤离时间	280	-	140	-	100	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	320
		10.0	—	160
		15.0	—	120
		5.0	—	200
		10.0	—	100
		15.0	—	80
f_{CP} CP 频率		5.0	3.0	MHz
		10.0	6.0	
		15.0	8.5	
		5.0	—	180
		10.0	—	80
		15.0	—	50
t_w CP 脉冲宽度		5.0	—	ns
		10.0	—	ns
		15.0	—	ns
		5.0	—	15
		10.0	—	15
		15.0	—	15
t_r CP 上升或下降时间 t_f		5.0	—	μs
		10.0	—	μs
		15.0	—	μs
		5.0	—	120
		10.0	—	80
		15.0	—	60
t_{SU} 建立时间	$D_S \rightarrow CP$	5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
		5.0	—	50
		10.0	—	30
		15.0	—	20
t_w M 脉冲宽度		5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
		5.0	—	160
		10.0	—	80
		15.0	—	50
t_H 保持时间	D_S, D, M	5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
		5.0	—	0
		10.0	—	0
		15.0	—	0
t_{RE} 撤离时间	$M \rightarrow CP$	5.0	—	280
		10.0	—	140
		15.0	—	100
		—	—	ns
		—	—	ns
		—	—	ns
C_I 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5
		—	—	pF

八进制计数器/脉冲分配器

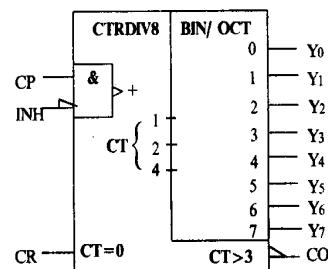
CC4022

简要说明

CC4022 是 4 位 Johnson 计数器，具有 8 个译码输出端，CP, CR, INH 输入端。时钟输入端的斯密特触发器具有脉冲整形功能，对输入时钟脉冲上升和下降时间无限制。INH 为低电平时，计数器在时钟上升沿计数；反之，计数功能无效。CR 为高电平时，计数器清零。Johnson 计数器提供了快速操作，2 输入译码选通和无毛刺译码输出。防锁选通，保证了正确的计数顺序。译码输出一般为低电平，只有在对应时钟周期内保持高电平。在每 8 个时钟输入周期 CO 信号完成一次进位，并用作多级计数链的下级脉动时钟。

CC4022 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

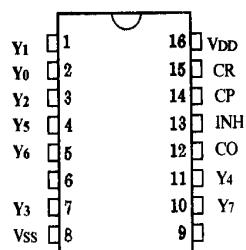
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

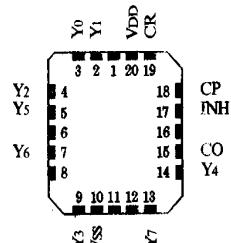
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} + 0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4022MD CC4022MJ
CC4022EJ CC4022EP



CC4022MC CC4022EC



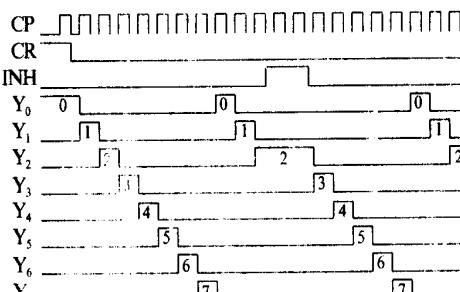
引出端功能符号

CO	进位脉冲输出端	V _{DD}	正电源
CP	时钟输入端	V _{SS}	地
CR	清除端	Y ₀ ~ Y ₇	脉冲数据输出端
INH	禁止端		

功能表

输入			输出	CO 状态
CP	INH	CR	Y ₀ ~ Y ₇	
x	x	H	Y ₀	
↑	L	L		计数
H	↓	L		
L	x	L		保持
x	H	L		
↓	x	L		
x	↑	L		

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

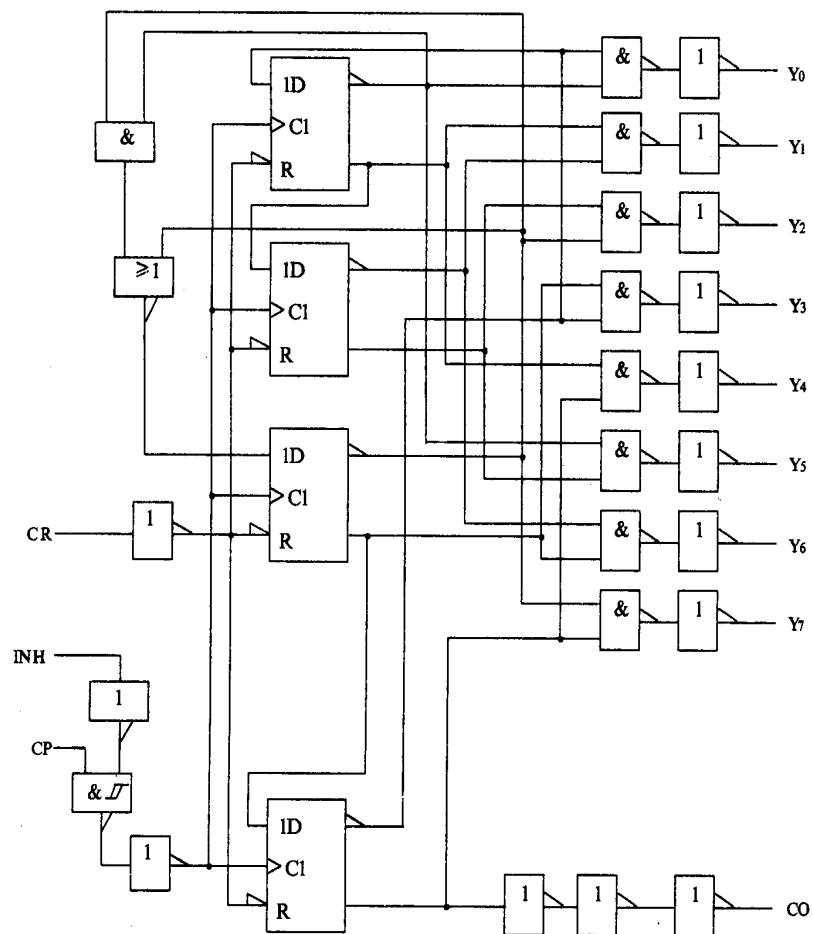
动态工作条件 ($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP 脉冲频率	-	2.5	-	5.0	-	5.5	MHz	
t_w CP 脉冲宽度	200	-	90	-	60	-	ns	
t_{SU} INH 建立时间	230	-	100	-	70	-	ns	
t_w CR 脉冲宽度	260	-	110	-	60	-		
t_{RE} CR 撤离时间	400	-	280	-	150	-		
t_r CP 上升或下降时间	无 限 制							

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件	规范值			单位		
		V_{DD} (V)	最小	最大			
CP操作							
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Y$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	—	650	ns	
	$CP \rightarrow CO$		10.0	—	270		
	$CP \rightarrow Y$		15.0	—	170		
	$CP \rightarrow CO$		5.0	—	600		
	$CP \rightarrow Y$		10.0	—	250		
	$CP \rightarrow CO$		15.0	—	160		
f_{CP} CP频率 (对 CO)	$CP \rightarrow Y$		5.0	—	200	MHz	
	$CP \rightarrow CO$		10.0	—	100		
	$CP \rightarrow Y$		15.0	—	80		
t_w CP脉冲宽度	$CP \rightarrow Y$		5.0	2.5	—	ns	
	$CP \rightarrow CO$		10.0	5.0	—		
	$CP \rightarrow Y$		15.0	5.5	—		
t_r t_f CP上升或下降时间	$CP \rightarrow Y$		5.0	—	200	ns	
	$CP \rightarrow CO$		10.0	—	90		
	$CP \rightarrow Y$		15.0	—	60		
t_{SU} 建立时间	$INH \rightarrow CP$		5.0	—	230	ns	
	$INH \rightarrow CP$		10.0	—	100		
	$INH \rightarrow CP$		15.0	—	70		
C_i 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF	
CR操作							
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		5.0	—	530	ns	
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		10.0	—	230		
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		15.0	—	170		
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		5.0	—	260		
t_w CR脉冲宽度	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		10.0	—	110	ns	
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		15.0	—	60		
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		5.0	—	400		
t_{RE} CR撤离时间	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		10.0	—	280	ns	
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		15.0	—	150		
	$CR \rightarrow Y$ 或 $CR \rightarrow CO$		—	—	—		

逻辑图



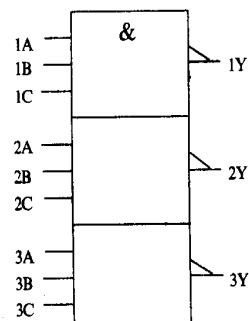
三 3 输入与非门

CC4023

简要说明

CC4023是3输入正逻辑与非门。
CC4023与非门为系统设计者提供了直接的与非功能，补充了已有COS/MOS门系列，所有输入和输出经过缓冲，改善了输入/输出传输特性，使得由于负载容量的增加而引起的传输时间的变化维持到最小。
CC4023提供了14引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

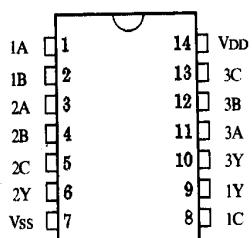
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M类 -55°C ~ 125°C
E类 -40°C ~ 85°C

极限值

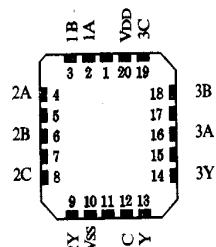
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V
输入电流 ±10mA
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC4023MD CC4023MJ
CC4023EJ CC4023EP



CC4023MC CC4023EC



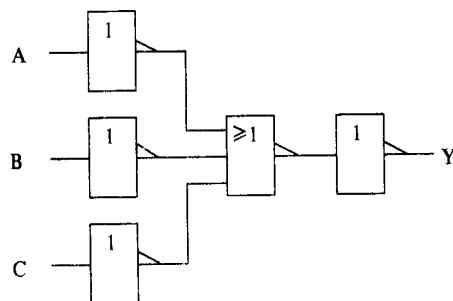
引出端功能符号

1A	数据输入端	3B	数据输入端	V _{SS}	地
2A	数据输入端	1C	数据输入端	1Y	数据输出端
3A	数据输入端	2C	数据输入端	2Y	数据输出端
1B	数据输入端	3C	数据输入端	3Y	数据输出端
2B	数据输入端	V _{DD}	正电源		

逻辑表达式

$$Y = \overline{A \cdot B \cdot C}$$

逻辑图 (1/3)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25		0.25	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

7位二进制串行计数器

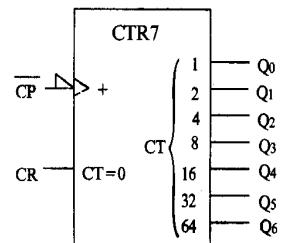
CC4024

简要说明

CC4024 是 7 位二进制串行计数器。所有的计数器为主从触发器。计数器在时钟下降沿进行计数，CR 为高电平时，对计数器进行清零。由于在时钟输入端使用斯密特触发器，对时钟上升和下降时间无限制。所有输入和输出均经过缓冲。

CC4024 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

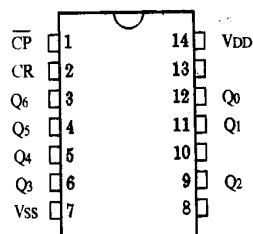
电源电压范围	3V ~ 15V
电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

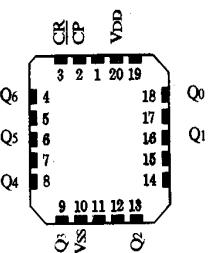
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4024MD CC4024MJ
CC4024EJ CC4024EP



CC4024MC CC4024EC



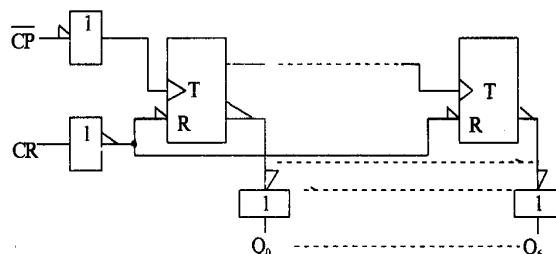
引出端功能符号

\overline{CP}	时钟输入端
CR	清除端
$Q_0 \sim Q_6$	计数脉冲输出端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地

功能表

输入		功能
\overline{CP}	CR	
X	H	清除
↓	L	计数
↑	L	
H	L	保持
L	L	

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 大	最 大		
f_{CP} \overline{CP} 脉冲频率	-	3.5	-	8.0	-	12.0	MHz	
t_w \overline{CP} 脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t_w CR 脉冲宽度	200	-	80	-	60	-	ns	
t_{RE} CR 撤离时间	350	-	150	-	100	-	ns	
t_r \overline{CP} 上升或下降时间 t_f	无 限 制							

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位		
		V_{DD} (V)	最 小			
CP 操作						
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$\overline{CP} \rightarrow Q_0$ $Q_n \rightarrow Q_{n+1}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	—	360 160 130	ns
			5.0 10.0 15.0	—	200 80 60	
			5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
	t_{TLH} 输出转换时间 t_{THL}		5.0 10.0 15.0	3.5 8.0 12.0	—	
			5.0 10.0 15.0	—	140 60 40	
			5.0 10.0 15.0	无 限 制		
C_I 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF
CR 操作						
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CR \rightarrow Q$		5.0 10.0 15.0	—	280 120 100	ns
			5.0 10.0 15.0	—	200 80 60	
			5.0 10.0 15.0	—	350 150 100	

三 3 输入或非门

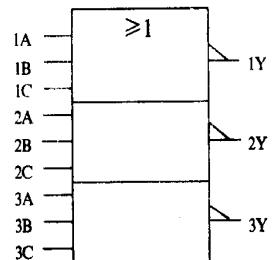
CC4025

简要说明

CC4025是一种复合门,在同一封装中包含了三组3输入正或非门。CC4025或非门为系统设计者提供了直接的或非功能,补充已有的COS/MOS门系列。所有输入和输出经过缓冲,改善了输入、输出传输特性,提高了抗噪声干扰性能,使得由于负载容量的增加而引起的传输延迟时间的增加维持到最小。

CC4025提供了14引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

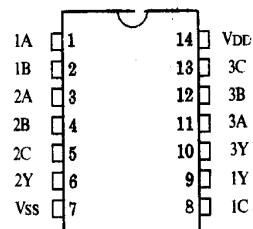
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

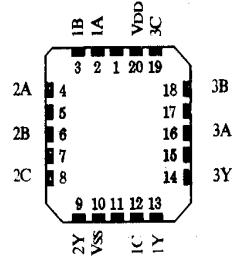
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4025MD CC4025MJ
CC4025EJ CC4025EP



CC4025MC CC4025EC



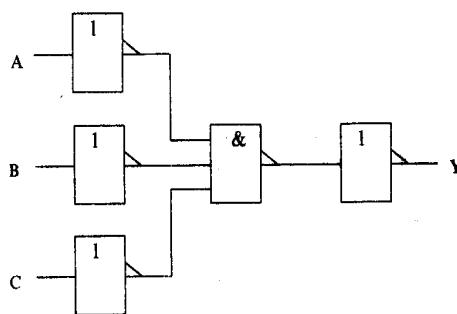
引出端功能符号

1A	数据输入端	3B	数据输入端	V _{SS}	地
2A	数据输入端	1C	数据输入端	1Y	数据输出端
3A	数据输入端	2C	数据输入端	2Y	数据输出端
1B	数据输入端	3C	数据输入端	3Y	数据输出端
2B	数据输入端	V _{DD}			正电源

逻辑表达式

$$Y = \overline{A + B + C}$$

逻辑图 (1/3)



静态特性

参数	测试条件			规范值					单位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件	规范值			单位
		V_{DD} (V)	最小	最大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{NLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{NHL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

双上升沿J-K触发器

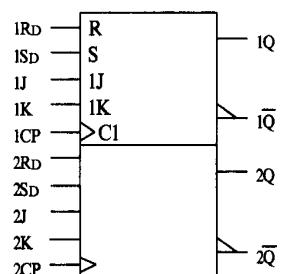
CC4027

简要说明

CC4027 是包含了 2 个相互独立的、互补对称的 J-K 主从触发器的单片集成电路。每个触发器分别提供了 J、K、置位、复位和时钟输入信号及经过缓冲的 Q 和 \bar{Q} 输出信号。输入、输出引出端排列与 CC4013 双 D 型触发器相似。CC4027 可用于性能控制、寄存器和触发器等电路。加在 J、K 输入端的逻辑电平通过内部自行调整来控制每个触发器的状态，在时钟脉冲上升沿改变触发器状态，置位和复位功能与时钟无关，均为高电平有效。

CC4027 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

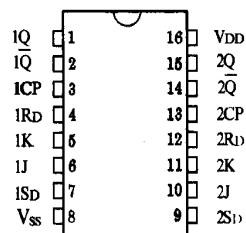
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

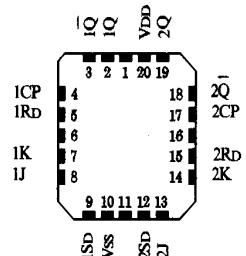
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4027MD CC4027MJ
CC4027EJ CC4027EP



CC4027MC CC4027EC



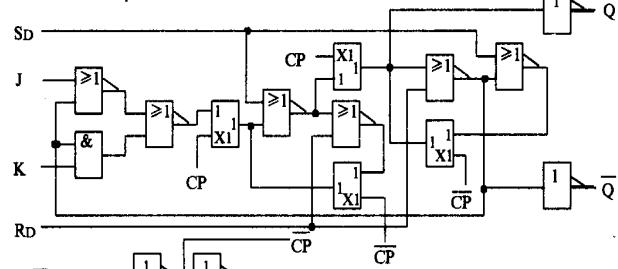
引出端功能符号

1CP	时钟输入端	1J	J 端	2Q	原码输出端
2CP	时钟输入端	1K	K 端	2Q	反码输出端
1R _D	直接置 0 端	2J	J 端	V_{DD}	正电源
2R	直接置 0 端	2K	K 端	V_{SS}	地
1S _D	直接置 1 端	1Q	原码输出端		
2S _D	直接置 1 端	1Q	反码输出端		

功能表

输入				输出功能		
CP	J	K	S _D	R _D	Q	\bar{Q}
↑	H	L	L	L	H	L
↑	H	H	L	L	翻	转
↑	L	H	L	L	L	H
↑	L	L	L	L	保	持
↓	x	x	L	L	H	L
x	x	x	H	L	L	H
x	x	x	L	H	L	H
x	x	x	H	H	H	H

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_0 (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	3.5	dc	8.0	dc	12.0	MHz	
t_w CP脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t_r CP上升或下降时间	-	15	-	4	-	1	μs	
t_{SU} 建立时间	200	-	75	-	50	-	ns	
t_w R_D 或 S_D 脉冲宽度	180	-	80	-	50	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
t_{PHH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q$ 或 $CP \rightarrow \bar{Q}$	5.0 10.0 15.0	—	ns
	$S_D \rightarrow Q$ 或 $R_D \rightarrow \bar{Q}$	5.0 10.0 15.0	—	
	$CP \rightarrow Q$ 或 $CP \rightarrow \bar{Q}$	5.0 10.0 15.0	—	
	$S_D \rightarrow \bar{Q}$ 或 $R_D \rightarrow Q$	5.0 10.0 15.0	—	ns
	$CP \rightarrow Q$ 或 $CP \rightarrow \bar{Q}$	5.0 10.0 15.0	—	
	$S_D \rightarrow \bar{Q}$ 或 $R_D \rightarrow Q$	5.0 10.0 15.0	—	
t_{THH} t_{TLL} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	—	ns
		5.0 10.0 15.0	—	
f_{CP} CP 频率		3.5 8.0 12.0	—	MHz
		5.0 10.0 15.0	—	
		5.0 10.0 15.0	—	
		5.0 10.0 15.0	—	ns
		5.0 10.0 15.0	—	
		5.0 10.0 15.0	—	
t_r t_f CP 上升或下降时间		15 4 1	—	μs
		5.0 10.0 15.0	—	
		5.0 10.0 15.0	—	
t_{SU} 建立时间		200 75 50	—	ns
		5.0 10.0 15.0	—	
C_1 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5 pF

4 线 - 10 线译码器 (BCD 输入)

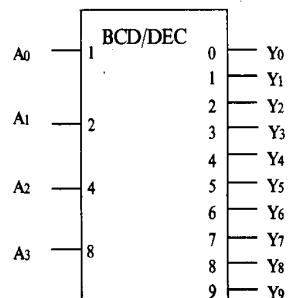
CC4028

简要说明

CC4028 是 BCD - 十进制或二进制 - 八进制译码器, 它由 4 个缓冲输入端口、译码逻辑门和 10 个输出缓冲器组成。加至四个输入端口 $A_0 \sim A_3$ 的一个 BCD 码在 10 个十进制译码器输出十个相应的时序脉冲, 输出为高电平有效。同样, 若 $A_3 = 0$, 加在输出端口 $A_0 \sim A_2$ 的 3 位二进制码在输出端口 0 ~ 7 译成八进制码。所有输出端口具有高驱动能力, 以在高扇出应用中增强直流和动态性能。

CC4028 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

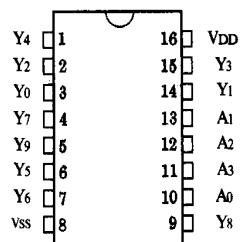
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

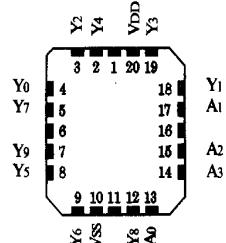
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4028MD CC4028MJ
CC4028EJ CC4028EP



CC4028MC CC4028EC



引出端功能符号

$A_0 \sim A_3$ BCD 码输入端
 V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地
 $Y_0 \sim Y_9$ 译码输出端

功能表

A_3	A_2	A_1	A_0	输入				输出					
				Y_0	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Y_9
L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L
L	L	L	H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L
L	L	H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
L	L	H	H	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
L	H	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L
L	H	L	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L
L	H	H	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L
L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L
H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L
H	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L

* 输入端的其余组合状态，
所有输出端均为 L

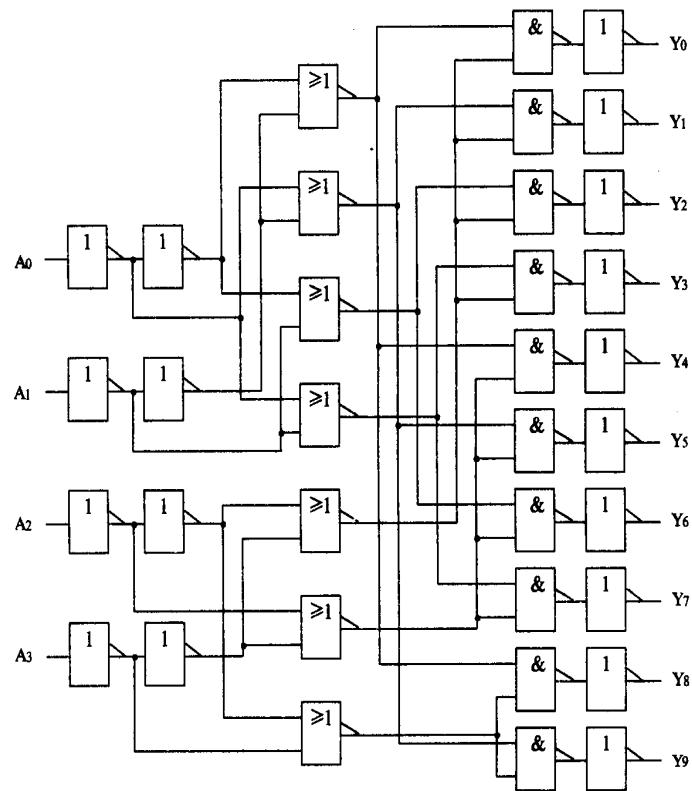
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{oL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{oH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{oH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{oL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	350 160 120	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	350 160 120	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_I 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

逻辑图



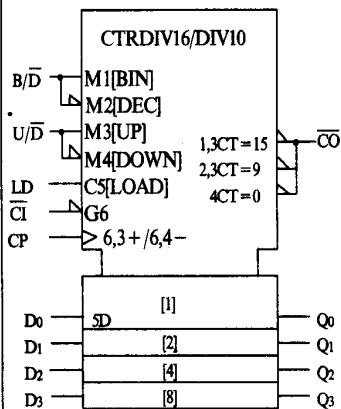
4位二进制/十进制加减计数器 CC4029

简要说明

CC4029由具有预进位功能的4位二进制或BCD-十进制加减计数器构成,输入包括公共时钟CP、进位 \overline{Cl} 、二进制/十进制控制 B/\overline{D} 、加/减控制 U/\overline{D} 、置数控制LD及4个并行数据输入端 $D_0 \sim D_3$,输出有 $Q_0 \sim Q_3$ 和 \overline{CO} 信号。LD为高电平时, $D_0 \sim D_3$ 预置计数器为任何状态,当其为低电平时,对计数器进行清零。当 \overline{Cl} 和LD均为低电平时,在时钟上升沿计数器计数。 \overline{CO} 一般为高电平,只有在加至最大或减至最小时,为低电平。计数器闲置时, \overline{Cl} 端需与 V_{ss} 相连。当 B/\overline{D} 为高电平时,以二进制计数;反之,为十进制。 U/\overline{D} 为高电平时,为加计数器;反之,为减计数器。

CC4029提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

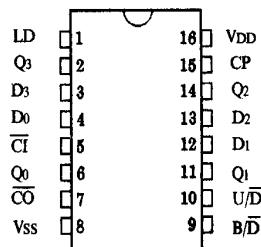
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

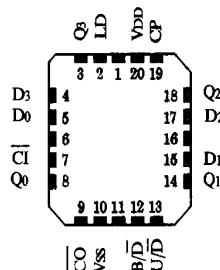
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4029MD CC4029MJ
CC4029 EJ CC4029EP



CC4029MC CC4029EC



引出端功能符号

B/\overline{D}	二进制/十进制方式控制端	LD	置数控制端
\overline{Cl}	进位输入端	$Q_0 \sim Q_3$	计数数据输出端
\overline{CO}	进位输出端	U/\overline{D}	加/减计数控制端
CP	时钟输入端	V_{DD}	正电源
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入端	V_{ss}	地

功能表

输入控制端	逻辑电平	功 能
B/\overline{D}	H	二进制计数
	L	十进制计数
U/\overline{D}	H	加法计数
	L	减法计数
LD	H	预置数
	L	禁止预置
\overline{Cl}	H	禁止时钟在上升沿时计数
	L	允许时钟在上升沿时计数

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A=25^{\circ}C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD}=5V$		$V_{DD}=10V$		$V_{DD}=15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP 脉冲频率	-	2.0	-	4.0	-	5.5	MHz	
t_w CP 脉冲宽度	180	-	90	-	60	-	ns	
t_{sL} Cl 建立时间	60	-	20	-	12	-	ns	
t_w LD 脉冲宽度	130	-	70	-	50	-		
t_{su} U/D 或 B/D 建立时间	340	-	140	-	100	-	μs	
t_r CP 上升或下降时间	-	15	-	15	-	15		

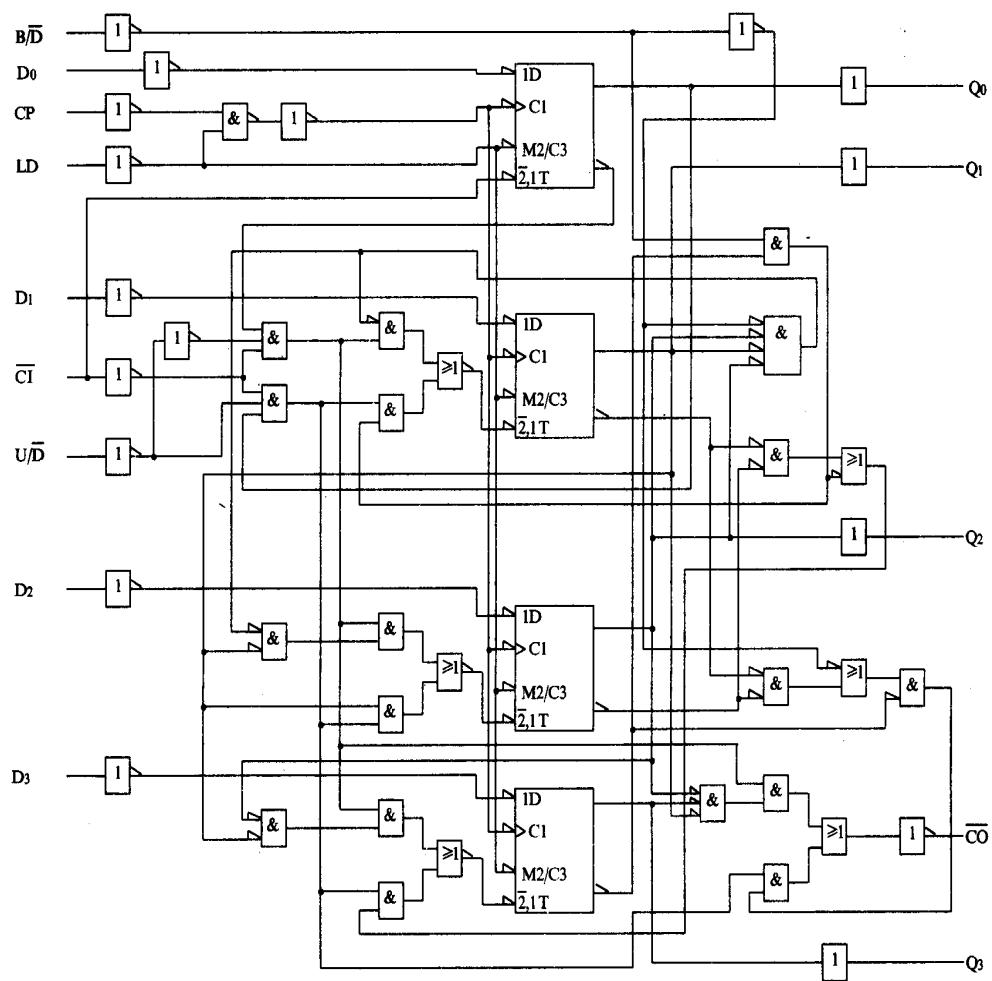
动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件	规范值		单位	
		V_{DD} (V)	最小		
CP 操作					
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	— 240 180	ns
	$CP \rightarrow \overline{CO}$		5.0 10.0 15.0	560 260 190	
	$CP \rightarrow Q$		5.0 10.0 15.0	200 100 80	
	$CP \rightarrow \overline{CO}$		5.0 10.0 15.0	200 100 80	
	f_{CP} CP 频率		5.0 10.0 15.0	2.0 4.0 5.5	MHz
	t_w CP 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	180 90 60	ns
t_r t_f CP 上升或下降时间	$CP \rightarrow Q$		5.0 10.0 15.0	15 15 15	μs
	$\overline{CI} \rightarrow CP$		5.0 10.0 15.0	60 20 12	ns
	B/\overline{D} 或 $U/\overline{D} \rightarrow CP$		5.0 10.0 15.0	340 140 100	ns
	C_i 输入电容 (任一输入端)		—	—	100
			—	—	7.5 pF
			—	—	
LD 操作					
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$LD \rightarrow Q$		5.0 10.0 15.0	470 200 160	ns
	$LD \rightarrow \overline{CO}$		5.0 10.0 15.0	640 290 210	
	t_w LD 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	130 70 50	
	t_{RE} LD 撤离时间		5.0 10.0 15.0	200 110 80	
			—	—	
			—	—	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
\overline{CI}操作					
t_{PLH} 传输延迟时间	$\overline{CI} \rightarrow \overline{CO}$	5.0 10.0 15.0	5.0	340	ns
t_{PHL}			10.0	140	
			15.0	100	
t_{SU} 建立时间	$\overline{CI} \rightarrow CP$	5.0 10.0 15.0	—	50 30 25	
t_H 保持时间	$\overline{CI} \rightarrow CP$	5.0 10.0 15.0	—	200 70 60	

逻辑图



三串行加法器

CC4032

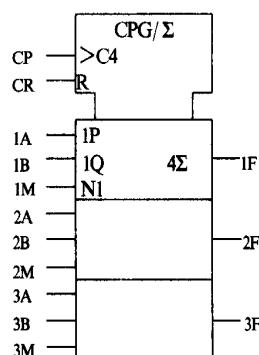
简要说明

CC4032 由三个具有公共 CP 和 CR 输入的串行加法器电路组成。每个加法器提供了两个数据输入端 A、B 和一个原码/补码控制端 M。当 M = 1 时, 和为补码。数据字中最低有效位先进入加法器, 最后为符号位。输出为输入位与前位进位位的和除以 2 的余数。进位在时钟上升沿完成。为避免毛刺影响, 输入数据转换应尽可能紧接着触发沿之后进行。

在每个字结束之后, 下一个字开始之前, 应加一位逻辑 1 信号于 CR 输入端, 使加法器复位为 0。

CC4032 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

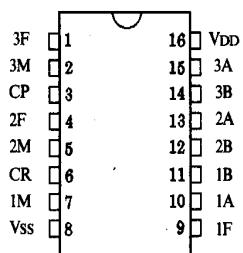
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

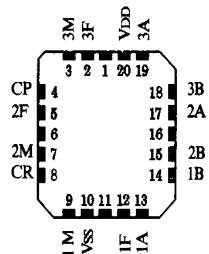
引出端排列 (俯视)

CC4032MD CC4032MJ

CC4032EJ CC4032EP



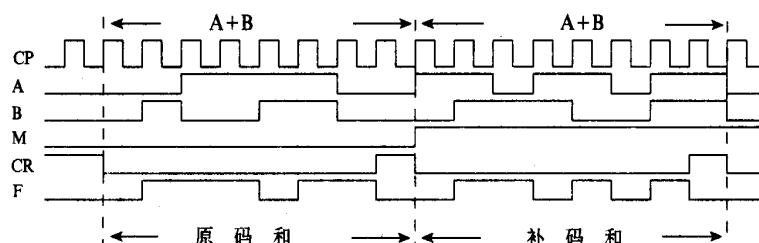
CC4032MC CC4032EC



引出端功能符号

1A	数据输入端	1F	和数输出端
2A	数据输入端	2F	和数输出端
3A	数据输入端	3F	和数输出端
1B	数据输入端	1M	原码/补码控制端
2B	数据输入端	3M	原码/补码控制端
3B	数据输入端	2M	原码/补码控制端
CP	时钟控制端	V _{DD}	正电源
CR	进位复位端	V _{SS}	地

波形图



A: 0.0111100 = +60

B: 0.0110010 = +50

F: 0.1101110 = +110

A: 1.1011011 = -37

B: 1.1001110 = -50

F: 1.0101001 = -87

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

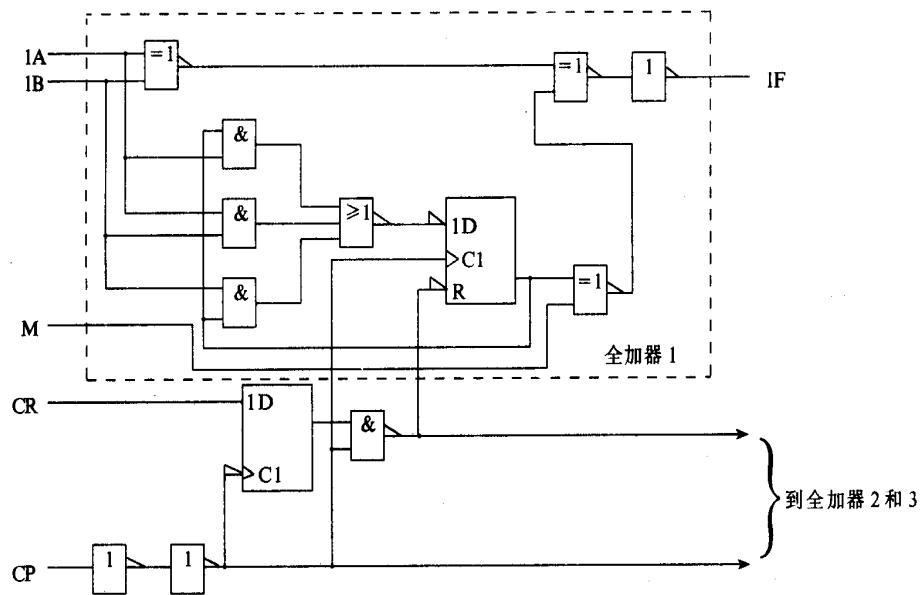
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	-	1.2	-	2.5	-	4.0	MHz	
t_{SU} 建立时间	CP \rightarrow A, B	10	-	10	-	10	-	
t_r CP上升或下降时间		-	15	-	5	-	4	
t_f							μs	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位		
			V_{DD} (V)	最 小			
t_{PLH} 传输延迟时间	A, B, \rightarrow F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns		
	CP \rightarrow F		10.0	300			
			15.0	230			
	$t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns			
		10.0	600				
		15.0	450				
t_{PLH} 输出转换时间	t_{THL}	$t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns		
			10.0	100			
			15.0	80			
f_{CP} CP 频率		$t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	1.2	MHz		
			10.0	2.5			
			15.0	4.0			
t_r CP 上升或下降时间	t_f	$t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	μs		
			10.0	5			
			15.0	4			
t_{SU} 建立时间	CP \rightarrow A, B	$t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns		
C_L 平均输入电容 (任一输入端)			10.0	10			
			15.0	10			
			—	—	—		
		$t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	—	—	pF		
			—	—			

逻辑图 (1/3)



8位总线寄存器

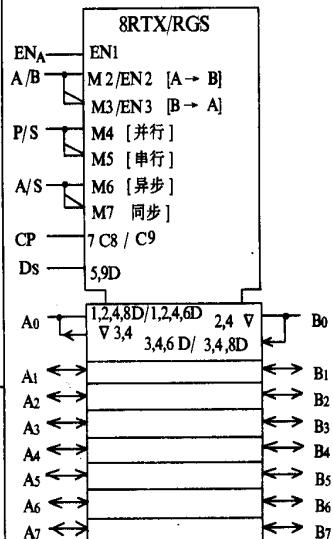
CC4034

简要说明

CC4034 是静态 8 位并行/串行输入、并行输出寄存器, 可用于: 1) 在两总线之间双向传输信息; 2) 串行数据转换为并行形式, 并直接传送至任一条数据总线; 3) 存贮(循环)并行数据; 或 4) 从任一条总线接收并行数据, 并转换为串行形式。控制输入包括时钟(CP)、数据允许(EN_A)、异步/同步(A/S)、A 总线-B 总线/B 总线-A 总线(A/B)及并行/串行(P/S)。数据输入包括 16 条双向并行数据线, 其中 A₀ ~ A₇ 为输入线(3 状态输出), B₀ ~ B₇ 为输出线(输入), 由 A/B 信号电平控制。另外, 还提供了串行数据输入端, P/S 为高电平、A/S 为低电平时, 在时钟上升沿数据经并行数据线传输至寄存器。P/S 为低电平时在时钟上升沿串行数据传输至寄存器。所有寄存器位为 D 型主从触发器, 具有由内部产生的主从时钟输入, 允许同步或异步数据由主向从传输, 输出缓冲隔离了外部噪声及负载的影响。

CC 4034 提供了 24 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)3 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

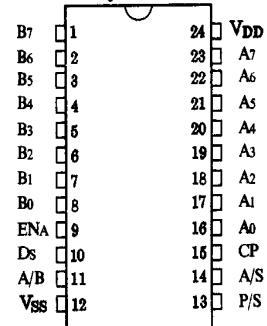
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC4034MD CC4034MJ

CC4034EJ CC4034EP



引出端功能符号

A ₀ ~ A ₇	A 数据输入端	D _S	串行数据输入端
A/B	数据传送控制端	EN _A	允许 A 数据输入控制端
A/S	异步/同步控制端	P/S	并行/串行控制端
B ₀ ~ B ₇	B 数据输入端	V _{DD}	正电源
CP	时钟输入端	V _{SS}	地

功能表

EN _A	P/S	A/B	A/S	方式	
L	L	L	×	串行	同步串行数据输入, 禁止 A 和 B 并行数据输出
L	L	H	×	串行	同步串行数据输入, B 并行数据输出
L	H	L	L	并行	同步 B 并行数据输入, 禁止 A 并行数据输出
L	H	L	H	并行	异步 B 并行数据输入, 禁止 A 并行数据输出
L	H	H	L	并行	禁止 A 并行数据输入, B 并行数据输出
L	H	H	H	并行	禁止 A 并行数据输入, B 并行数据输出
H	L	L	×	串行	同步串行数据输入, A 并行数据输出
H	L	H	×	串行	同步串行数据输入, B 并行数据输出
H	H	L	L	并行	同步 B 并行数据输入, A 并行数据输出
H	H	L	H	并行	异步 B 并行数据输入, A 并行数据输出
H	H	H	L	并行	同步 A 并行数据输入, B 并行数据输出
H	H	H	H	并行	异步 A 并行数据输入, B 并行数据输出

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V ₀ (V)	V _I (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I _{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I _I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA
I _{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	±0.4			±12.0		μA

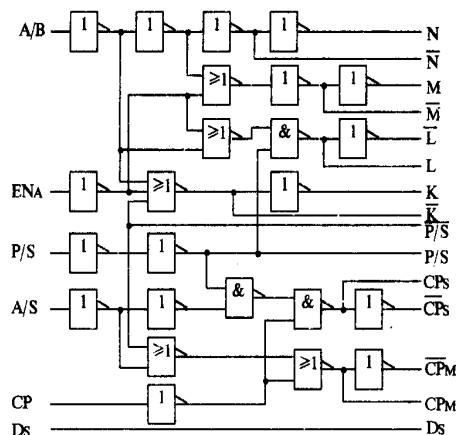
动态工作条件($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	规 范 值						单 位	
	V _{DD} =5V		V _{DD} =10V		V _{DD} =15V			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f _{CP} CP频率	dc	2.0	dc	5.0	dc	7.0	MHz	
t _w CP脉冲宽度	350	-	140	-	80	-	ns	
t _r CP上升或下降时间	-	15	-	15	-	15	μs	
t _{su} 建立时间	D _S → CP	160	-	60	-	40	-	ns
	A,B → CP	50	-	30	-	20	-	ns

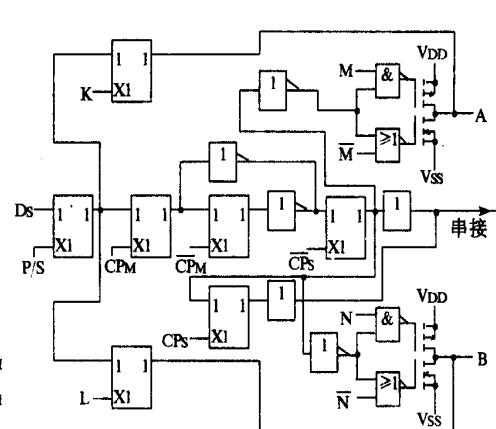
动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V _{DD} (V)	最 小	
t_{PLH}	传输延迟时间 B 并入 \rightarrow A 并出 或 A 并入 \rightarrow B 并出	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	—	700 240 170 ns
t_{PLZ}	三态传输延迟 A/B \rightarrow "A" 输出 或 EN _A \rightarrow "A" 输出		5.0 10.0 15.0	—	400 160 120 ns
t_{TLH}	输出转换时间 t _{THL}		5.0 10.0 15.0	—	200 100 80 ns
f_{CP}	CP 频率		5.0 10.0 15.0	2.0 5.0 7.0	— MHz
t_w	CP 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	250 100 70 ns
t_r	CP 上升或下降时间 t _f		5.0 10.0 15.0	—	15 15 15 μs
t_{SU}	建立时间 D _S \rightarrow CP		5.0 10.0 15.0	—	160 60 40 ns
	A, B \rightarrow CP		5.0 10.0 15.0	—	50 30 20
t_w	高电平脉冲宽度 EN _A , P/S, A/S		5.0 10.0 15.0	—	350 140 80 ns
C ₁	输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5 pF

控制逻辑图



内部寄存器逻辑图 (1/8)



4位移位寄存器(补码输出,并行存取)

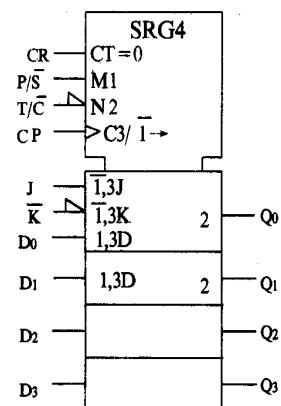
CC4035

简要说明

CC4035是四位时钟信号串行寄存器,提供了同步并行输入和串行输入。P/S为低电平时,寄存器位2,3,4以串行D触发器结构形式耦合;当其为高电平时,并行输入至每寄存器位。在并行或串行模式,数据在时钟上升沿传送,当T/C为高电平时,寄存器的原码存储信息在输出端得到;当其为低电平时,输出为寄存器中的反码数据,且与时钟信号异步。第一位串行输入提供了J, K输入逻辑,可使逻辑要求最小化,尤其用于计数和时序产生时。若使J, K输入端相接,第一位则变为D触发器,并提供了公共复位端。

CC4035提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

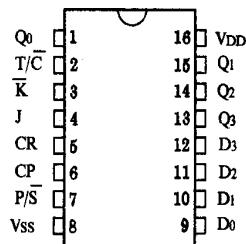
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

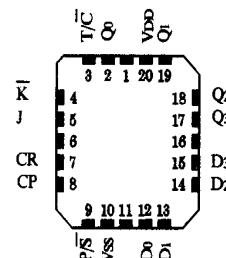
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} + 0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4035MD CC4035MJ
CC4035EJ CC4035EP



CC4035MC CC4035EC



引出端功能符号

CP	时钟输入端	P/S	并行/串行控制端
CR	清除端	T/C	原码/反码输出控制端
D ₀ ~ D ₃	并行数据输入端	V _{DD}	正电源
J	J输入端	V _{SS}	地
K	K输入端		
Q ₀ ~ Q ₃	数据输出端		

功能表

CP	CR	J	K	P/S	输入				输出								
									T/C=H				T/C=L				
					D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	
↑	L	L	L	L	x	x	x	x	L	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	H	Q ₀	Q ₁	Q ₂
↑	L	L	H	L	x	x	x	x	Q ₀	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₀	Q ₀	Q ₁	Q ₂	
↑	L	H	L	L	x	x	x	x	Q ₀	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₀	Q ₀	Q ₁	Q ₂	
↑	L	H	H	L	x	x	x	x	H	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	L	Q ₀	Q ₁	Q ₂
↓	L	x	x	L	x	x	x	x	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	
×	H	x	x	x	x	x	x	x	L	L	L	L	H	H	H	H	
↑	L	x	x	H	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

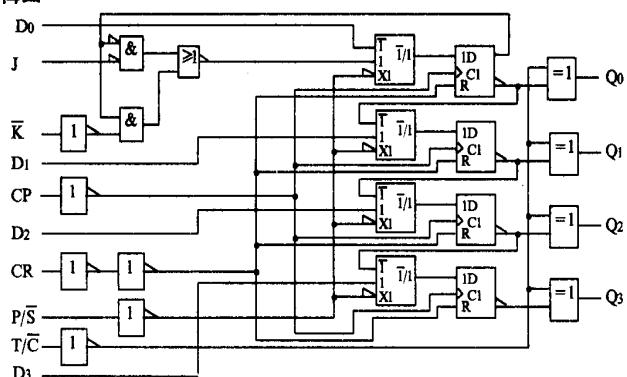
动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP 脉冲频率	dc	2.0	dc	6.0	dc	8.0	MHz	
t_w CP 脉冲宽度	200	-	90	-	60	-	ns	
t_{SU} J、K 建立时间	220	-	80	-	60	-	ns	
t_w CR 脉冲宽度	250	-	110	-	80	-		
t_{SU} $D_0 \cdots D_3$ 建立时间	140	-	50	-	40	-		
t_r CP 上升或下降时间	-	15	-	15	-	15	μs	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值			单位	
			V_{DD} (V)	最小	最大		
CP 操作							
t_{PLH} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	500	ns	
t_{PHL} 输出转换时间			10.0	—	200		
t_{THL}			15.0	—	150		
t_{SU} 建立时间	J, \bar{K}		5.0	—	200	ns	
f_{CP} CP 频率			10.0	—	100		
t_w CP 脉冲宽度			15.0	—	80		
t_r CP 上升或下降时间			5.0	2.0	—	MHz	
t_f			10.0	6.0	—		
t_{SU} 建立时间	$D_0 \dots D_3$		15.0	8.0	—		
C_L 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	PF	
CR 操作							
t_{PLH} 传输延迟时间	$CR \rightarrow Q$		5.0	—	460	ns	
t_{PHL}			10.0	—	200		
t_w CR 脉冲宽度			15.0	—	160		
			5.0	—	250	ns	
			10.0	—	110		
			15.0	—	40		

逻辑图



三串行加法器 (负逻辑)

CC4038

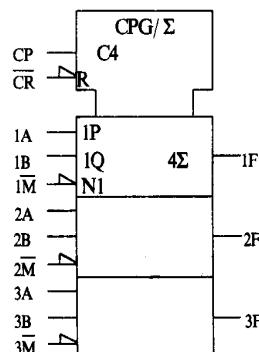
简要说明

CC4038 由三个具有公共 CP 和 CR 输入的串行加法器电路组成。每个加法器提供了两个数据输入端 A, B 和一个原码/补码控制端 \bar{M} 。当 $\bar{M}=1$ 时, 和为补码。数据字中最低有效位先进入加法器, 最后为符号位。输出为输入位与前位进位位的和除以 2 的余数。进位在时钟下降沿完成。为避免毛刺影响, 输入数据转换应尽可能紧接着触发沿之后进行。

在每个字结束之后, 下一个字开始之前, 应加一位逻辑 1 信号于 CR 输入端, 使加法器复位为 0。

CC4038 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

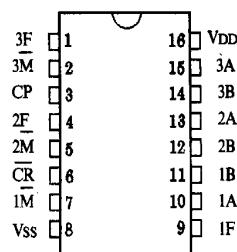
工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

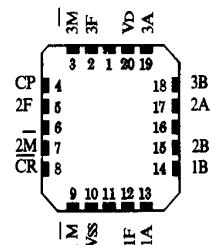
E 类 -40 °C ~ 85 °C

引出端排列 (俯视)

CC4038MD CC4038MJ
CC4038EJ CC4038EP



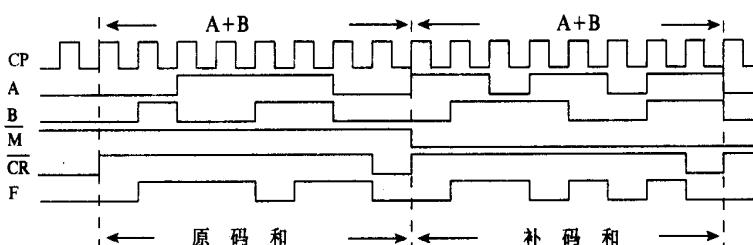
CC4038MC CC4038EC



引出端功能符号

1 A	数据输入端	CR	进位复位端	V_{DD}	正电源
2 A	数据输入端	1 F	和数输出端	V_{SS}	地
3 A	数据输入端	2 F	和数输出端		
1 B	数据输入端	3 F	和数输出端		
2 B	数据输入端	1 \bar{M}	原码/补码控制端		
3 B	数据输入端	2 \bar{M}	原码/补码控制端		
CP	时钟控制端	3 M	原码/补码控制端		

波形图



A: 1.100011 = -61

B: 1.1001101 = -51

F: 1.0010000 = -112

A: 0.0100100 = +36

B: 0.0110001 = +49

F: 0.1010101 = +85

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

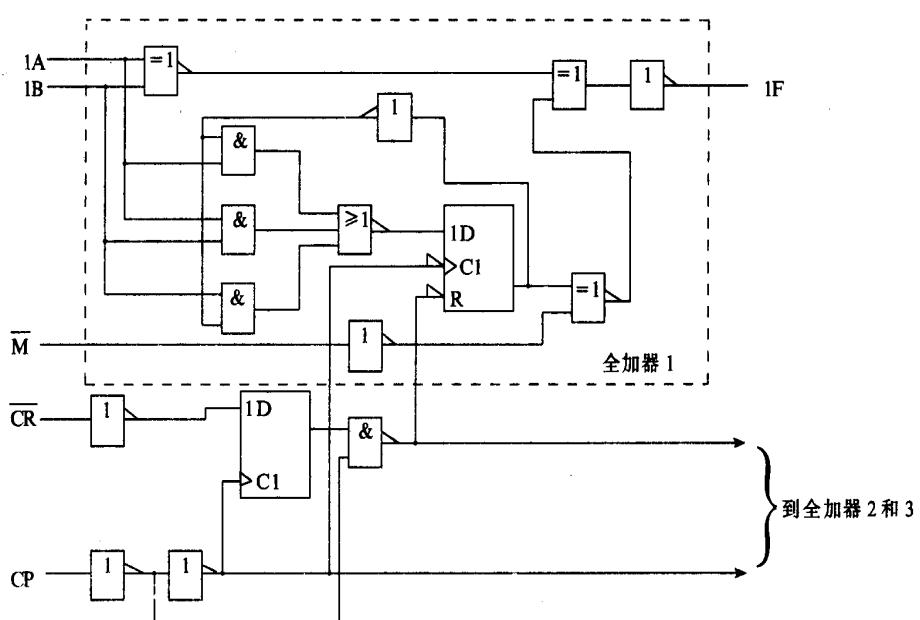
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	-	1.2	-	2.5	-	4.0	MHz	
t_{SU} 建立时间 $CP \rightarrow A, B$	10	-	10	-	10	-	ns	
t_r CP上升或下降时间 t_f	-	15	-	5	-	4	μs	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	A, B, \rightarrow F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	1400	ns	
	CP \rightarrow F		10.0	—	300		
			15.0	—	230		
			5.0	—	2400		
			10.0	—	600		
			15.0	—	450		
t_{NLH} 输出转换时间 t_{THL}			5.0	—	200		
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
f_{CP} CP 频率			5.0	1.2	—	MHz	
			10.0	2.5	—		
			15.0	4.0	—		
t_r CP 上升或下降时间 t_f			5.0	—	15	μs	
			10.0	—	5		
			15.0	—	4		
t_{SU} 建立时间	CP \rightarrow A, B		5.0	—	10	ns	
			10.0	—	10		
			15.0	—	10		
C ₁ 平均输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF	
			—	—	—	—	

逻辑图 (1/3)



12位二进制串行计数器

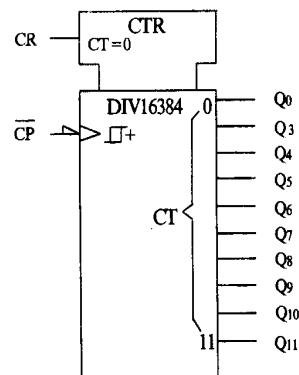
CC4040

简要说明

CC4040 是 12 位二进制串行计数器。所有计数器位为主从触发器。计数器在时钟下降沿进行计数，CR 为高电平时，对计数器进行清零。由于在时钟输入端使用斯密特触发器，对脉冲上升和下降时间无限制。所有输入和输出均经过缓冲。

CC4040 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

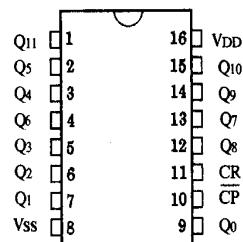
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

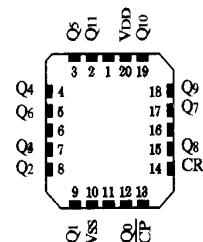
CP	时钟输入端
CR	清除端
Q ₀ ~ Q ₁₁	计数脉冲输出端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地

引出端排列(俯视)

CC4040MD CC4040MJ
CC4040EJ CC4040EP



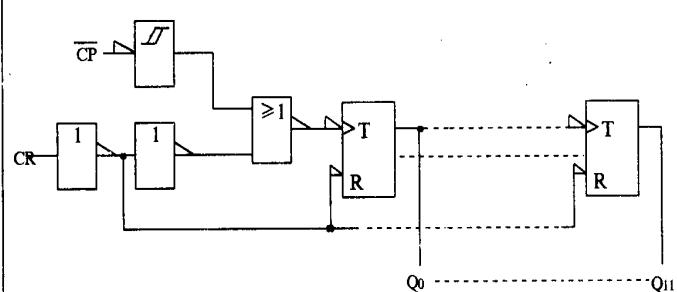
CC4040MC CC4040EC



功能表

输入	输出状态	
	CP	CR
↑ L	保	持
↓ L	计	
× H	数	
	所有输出为 L	

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD}=5\text{V}$		$V_{DD}=10\text{V}$		$V_{DD}=15\text{V}$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} \overline{CP} 脉冲频率	-	3.5	-	8.0	-	12.0	MHz	
t_w \overline{CP} 脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t_w CR 脉冲宽度	200	-	80	-	60	-	ns	
t_{RE} CR 撤离时间	350	-	150	-	100	-		
t_r \overline{CP} 上升或下降时间	无 限 制							

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位		
		V_{DD} (V)	最 小	最 大			
CP 操作							
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PHL}	$\overline{CP} \rightarrow Q_0$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	—	360 160 130	ns	
	$Q_n \rightarrow Q_{n+1}$		5.0 10.0 15.0	—	200 80 60		
	t_{NH} 输出转换时间 t_{NH}		5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	ns	
	f_{CP} \overline{CP} 频率		5.0 10.0 15.0	3.5 8.0 12.0	—	MHz	
	t_w \overline{CP} 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	140 60 40	ns	
	t_r \overline{CP} 上升或下降时间 t_f		5.0 10.0 15.0	无 限 制			
CR 操作							
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CR \rightarrow Q$		5.0 10.0 15.0	—	280 120 100	ns	
	t_w CR 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	200 80 60		
	t_{RE} CR 撤离时间		5.0 10.0 15.0	—	350 150 100		

四 D 锁存器

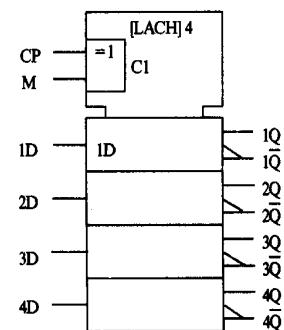
CC4042

简要说明

CC4042 包含四个锁存器电路,由公共时钟选通,每个电路有互补缓冲输出。n 和 p 沟道输出器件的阻抗相同,所有输出电特性一致。输入端的数据在由 M 选择的 CP 电平期间传送至 Q 和 \bar{Q} 输出端,当 M=0,在 0 CP 电平期间传送;M=1,为 1 CP 电平期间传送。在上述定义的 M 和 CP 电平时存在时,输出跟随数据输入。当 CP 电平转换时(M=0,为正;M=1,为负),输入端数据在 CP 转换期间保持在输出端,直至 CP 电平发生相反转换。

CC4042 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

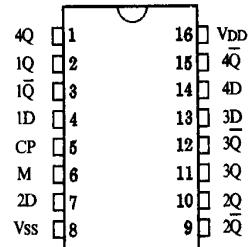
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V_{DD} +0.5V
输入电流	$\pm 10\text{mA}$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

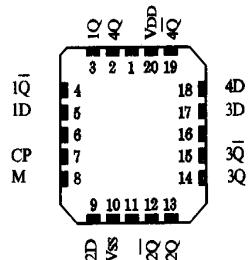
CP	时钟输入端
ID ~ 4D	数据输入端
M	时钟方式控制端
$\bar{1}Q$ ~ $\bar{4}Q$	原码数据输出端
$1Q$ ~ $4Q$	反码数据输出端

引出端排列 (俯视)

CC4042MD CC4042MJ
CC4042EJ CC4042EP



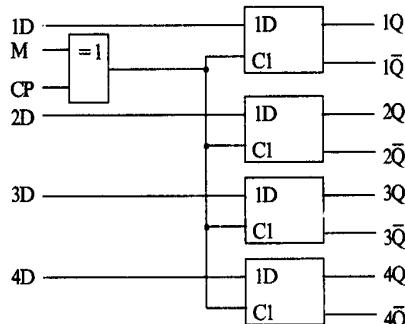
CC4042MC CC4042EC



功能表

输入		输出	
CP	M	D	Q
L	L	d	d
↑	L	x	锁存
H	H	d	d
↓	H	x	锁存

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0	μA	

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_H 保持时间	120	-	60	-	50	-	ns	
t_w CP脉冲宽度	200	-	100	-	60	-	ns	
t_r t_f CP上升或下降时间	无 限 制						μs	
t_{SU} 建立时间	50	-	30	-	25	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位		
			V_{DD} (V)	最 小			
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$D \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns		
			10.0	—			
			15.0	—			
	$D \rightarrow \bar{Q}$		5.0	—			
			10.0	—			
			15.0	—			
	$CP \rightarrow Q$		5.0	—			
			10.0	—			
			15.0	—			
	$CP \rightarrow \bar{Q}$		5.0	—			
			10.0	—			
			15.0	—			
t_{NLH} 输出转换时间 t_{NHL}			5.0	—	ns		
			10.0	—			
			15.0	—			
t_w CP 脉冲宽度			5.0	—	ns		
			10.0	—			
			15.0	—			
t_r CP 上升或下降时间 t_f			5.0	无 限 制			
			10.0				
			15.0				
t_{SU} 建立时间			5.0	—	ns		
			10.0	—			
			15.0	—			
t_H 保持时间			5.0	—	ns		
			10.0	—			
			15.0	—			
C _l 输入电容 (任一输入端)			—		pF		

四 R-S 锁存器 (3S)

CC4043

简要说明

CC4043为四交叉耦合三态COS/MOS或非锁存器,具有独立Q输出端和单独的置位S和复位R输入端。Q输出有三态功能,由公共的三态控制输入端EN控制。当EN为逻辑1或高电平时,Q端输出内部锁存器的状态;当EN为逻辑0或低电平时,Q端呈高阻抗状态。三态功能使CC4043输出可以接连到系统总线上。

CC 4043 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

引出端功能符号

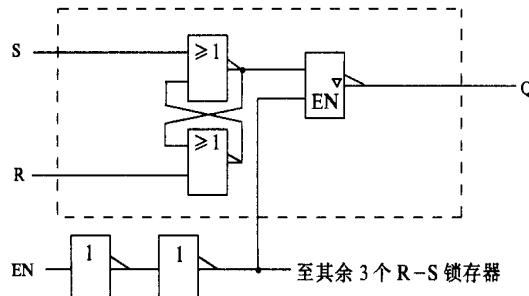
EN	允许输出控制端	V _{DD}	正电源
1R ~ 4R	复位输入端	V _{SS}	地
1S ~ 4S	置数输入端		
1O ~ 4O	数据输出端		

功能表

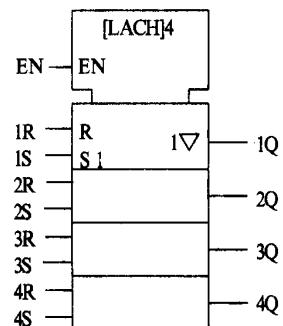
输入			输出
S	R	EN	Q
x	x	L	Z
L	L	H	保持
L	H	H	L
H	L	H	H
H	H	H	H*

* : 当 R、S 同时回到 L 电平时, 输出状态不定。

逻辑图 (1/4)



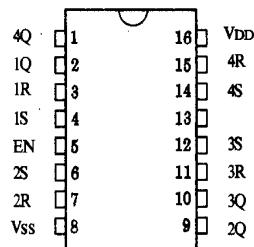
逻辑符号



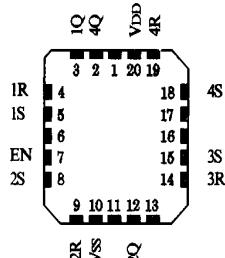
引出端排列 (俯视)

CC4043MD CC4043MJ

CC4043EJ CC4043EP



OC4043MC OC4043EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w R 或 S 脉冲宽度	160	-	80	-	40	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			
			V _{DD} (V)	最 小	大	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$R \rightarrow Q$ 或 $S \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	300	ns
			10.0	—	140	
			15.0	—	100	
t_{PLZ} t_{PZH} 三态传输延迟时间	$EN \rightarrow Q$		5.0	—	230	
			10.0	—	110	
			15.0	—	80	
t_{PLZ} t_{PZL} 三态传输延迟时间	$EN \rightarrow Q$		5.0	—	180	ns
			10.0	—	100	
			15.0	—	70	
t_{ILH} t_{IHL} 输出转换时间			5.0	—	200	ns
			10.0	—	100	
			15.0	—	80	
t_w R 或 S 脉冲宽度			5.0	—	160	ns
			10.0	—	80	
			15.0	—	40	
C_1 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	
					pF	

四 R - S 锁存器 (3S)

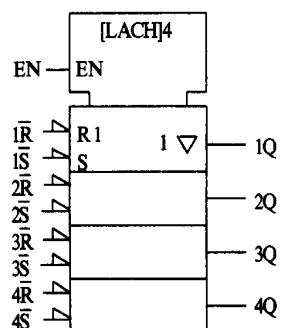
CC4044

简要说明

CC4044为四交叉耦合三态COS/MOS或非锁存器。具有独立Q输出端和单独的置位S和复位R输入端。Q输出有三态功能，由公共的三态控制输入端EN控制。当EN为逻辑1或高电平时，Q端输出内部锁存器的状态；当EN为逻辑0或低电平时，Q端呈高阻抗状态。三态功能使CC4044输出可以直接连到系统总线上。

CC4044提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

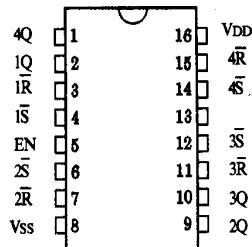
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

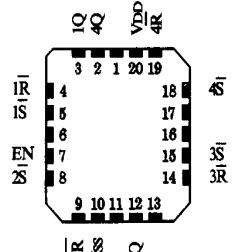
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC4044MD CC4044MJ
CC4044EJ CC4044EP



CC4044MC CC4044EC



引出端功能符号

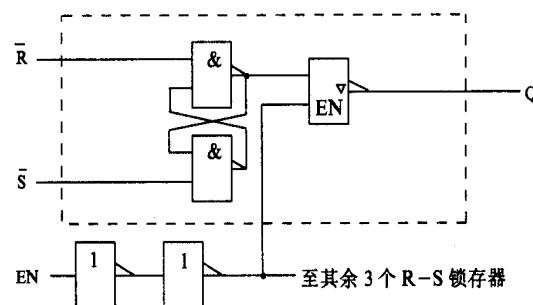
EN	允许输出控制端	V _{DD}	正电源
1R ~ 4R	复位输入端	V _{SS}	地
1S ~ 4S	置数输入端		
1Q ~ 4Q	数据输出端		

功能表

输入		输出	
\bar{S}	\bar{R}	EN	Q
x	x	L	Z
L	L	H	L*
L	H	H	H
H	L	H	L
H	H	H	保持

* : 当 \bar{R}, \bar{S} 同时回到H电平时,输出状态不定。

逻辑图 (1/4)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w \overline{R} 或 \overline{S} 脉冲宽度	160		- 80		40		ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单		
			V _{DD} (V)	最 小 大			
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$\overline{R} \rightarrow Q$ 或 $\overline{S} \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	300	ns	
			10.0	—	140		
			15.0	—	100		
	t_{PZH} t_{PZL} 三态传输延迟时间		5.0	—	230	ns	
			10.0	—	110		
			15.0	—	80		
t_{PLZ} t_{PZL} 三态传输延迟时间	$EN \rightarrow Q$		5.0	—	180	ns	
			10.0	—	100		
t_{ILH} t_{IHL} 输出转换时间			15.0	—	70	ns	
			5.0	—	200		
			10.0	—	100		
t_w \overline{R} 或 \overline{S} 脉冲宽度			15.0	—	80	ns	
			5.0	—	160		
			10.0	—	80		
C_i 输入电容 (任一输入端)			15.0	—	40	ns	
			—	—	7.5		
					pF		

1 A 4

甲 乙 丙 丁

LM324N * 92

单稳态/非稳态多谐振荡器

CC4047

简要说明

CC4047 由可选通的非稳态多谐振荡器组成, 可用作正/反向边沿触发单稳态多谐振荡器, 具有重触发和外部计数选项功能。输入端包括 \overline{TR}_+ 、 \overline{TR}_- 、 AST 、 \overline{AST} 、 RET 及 CR 。缓冲输出端为 Q 和 \overline{Q} 及 Q_{osc} 。该器件在所有工作模式, 应在 C_{ext} 、 R_{ext} 、 C_{ext} 端间外接电容 (C), 在 R_{ext} 、 C_{ext} 端间外接电阻 (R)。 AST 为高电平时, 为非稳态工作模式, Q 和 \overline{Q} 输出端的方波周期为 R 和 C 的函数。 AST 的原脉冲或 \overline{AST} 的反脉冲允许电路用作一可选通多谐振荡器。 Q_{osc} 端输出周期为 Q 端输出的一半, 但在此输出不能保证 50% 的占空比。在单稳态模式, \overline{TR}_- 为低电平时, 加至 \overline{TR}_+ 输入端的前沿脉冲为正向边沿触发; 同样, \overline{TR}_+ 为高电平时, 加至 \overline{TR}_- 的后沿脉冲为反向边沿触发。相对于输出脉冲, 输入脉冲的脉宽可为任何值。在 RET 和 \overline{TR}_+ 输入端加一公共脉冲, 多谐振荡器可重触发 (仅在前沿)。利用外接计数器集成电路可以延长输出脉宽。

CC4047 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

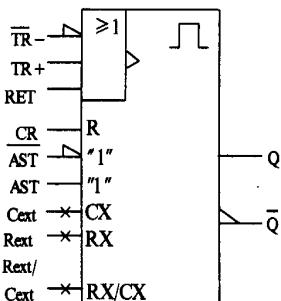
AST 、 \overline{AST}	非稳态允许输入端	\overline{TR}_-	下降沿触发输入端
C_{ext}	外接电容端	Q	单稳态脉冲输出端
CR	复位端	Q	单稳态脉冲互补输出端
RET	重触发输入端	Q_{osc}	非稳态多谐振荡输出端
R_{ext}	外接电阻端	V_{DD}	正电源
R_{ext}/C_{ext}	外接电阻电容公共端	V_{SS}	地
TR_+	上升沿触发输入端		

功能表

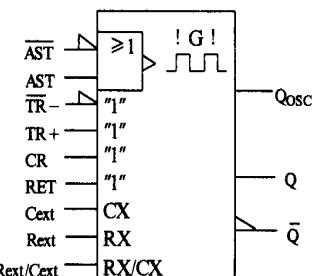
输入						功能	振荡周期或脉冲宽度
AST	\overline{AST}	TR_+	\overline{TR}_-	RET	CR		
H	x	L	H	L	L	非稳态多谐振荡	Q, \overline{Q} 端: $T = 4.4RC$
x	L	L	H	L	L		Q_{osc} 端: $T = 2.2RC$
H	L	L	H	L	L	振荡禁止	
L	H	↑	L	L	L	上升沿触发单稳态	
L	H	H	↓	L	L		Q, \overline{Q} 端
L	H	↑	L	↑	L		$t_w = 2.48RC$
x	x	x	x	x	H		重触发单稳态
							触发器复位

逻辑符号

a. 单稳态触发器 (可重触发)

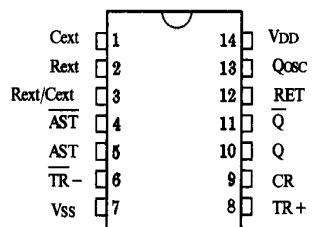


b. 无稳态多谐振荡器

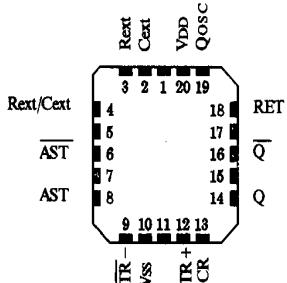


引出端排列 (俯视)

CC4047MD CC4047MJ
CC4047MD CC4047EP



CC4047MC CC4047EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

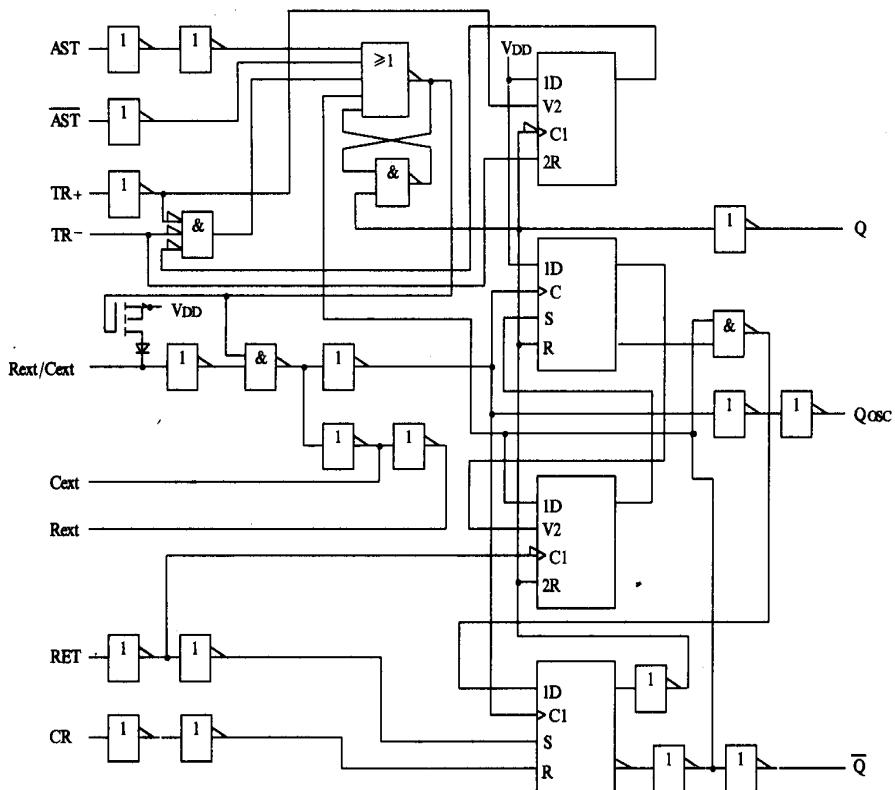
动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位	
		V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL} (典型值)	AST, $\overline{AST} \rightarrow Q_{osc}$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	400 200 160	ns
	AST, $\overline{AST} \rightarrow Q, \overline{Q}$		5.0 10.0 15.0	-	700 350 250	
	TR+, TR- $\rightarrow Q, \overline{Q}$		5.0 10.0 15.0	-	1000 450 300	
	RET $\rightarrow Q, \overline{Q}$		5.0 10.0 15.0	-	600 300 200	
	CR $\rightarrow Q, \overline{Q}$		5.0 10.0 15.0	-	500 200 140	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{THL} (典型值)	输出转换时间 Q_{osc}, Q, \bar{Q}	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	200	ns
			10.0	—	100	
			15.0	—	80	
t_w (典型值)	脉冲宽度		5.0	—	400	
			10.0	—	160	
			15.0	—	100	
t_r t_f	TR+, RET上升或下降时间		5.0	无 限 制		μs
			10.0	无 限 制		
C_i	输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5	pF

逻辑图



8 输入多功能门 (3S, 可扩展)

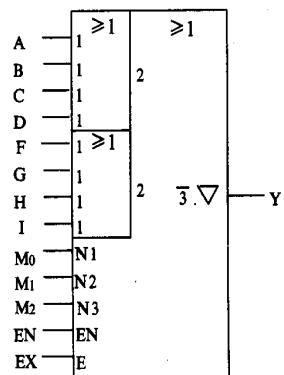
CC4048

简要说明

CC4048是具有四个控制信号输入端的8输入门。三个二进制控制输入端 M_0, M_1, M_2 提供了8种不同的逻辑功能，这些功能分别为或、与、或非、与非、或与、或与非、与或和与或非。第4个控制输入端 EN 提供了一态输出，当 EN 为高电平时，输出为由内部状态决定的逻辑0或逻辑1，若 EN 为低电平，输出为高阻态。利用此特征可连接该器件到一公共总线。除8条输入线外，提供了 EX 输入端，允许用户可增加CC4048的输入端数。例如，2个CC4048的级联形成一个16输入多功能门。若不使用 EX 输入端，应将此端连接至 V_{SS} 。

CC4048提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

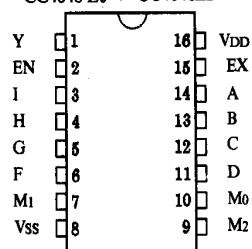
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

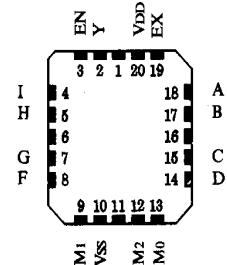
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC4048MD CC4048MJ
CC4048EJ CC4048EP



CC4048MC CC4048EC



引出端功能符号

A	数据输入端	G	数据输入端
B	数据输入端	H	数据输入端
C	数据输入端	I	数据输入端
D	数据输入端	M	功能控制端
EN	输出使能端	V_{DD}	正电源
EX	扩展端	V_{SS}	地
F	数据输入端	Y	数据输出端

功能表

M_0	M_1	M_2	EN	EX^*	输出逻辑表达式	输出功能	不用的输入端接法
L	L	L	H	或	$Y = A + B + C + D + F + G + H + I + (EX)$	或非	V_{SS}
L	L	L	H	或	$Y = A + B + C + D + F + G + H + I + (EX)$	或	V_{SS}
L	H	L	H	或非	$Y = (A + B + C + D) \cdot (F + G + H + I) \cdot (EX)$	或与	V_{SS}
L	H	H	H	或非	$Y = (A + B + C + D) \cdot (F + G + H + I) \cdot (EX)$	或与非	V_{SS}
H	L	L	H	与非	$Y = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot F \cdot G \cdot H \cdot I \cdot (EX)$	与	V_{DD}
H	L	H	H	与非	$Y = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot F \cdot G \cdot H \cdot I \cdot (EX)$	与非	V_{DD}
H	H	L	H	与	$Y = A \cdot B \cdot C \cdot D + F \cdot G \cdot H \cdot I + (EX)$	与或非	V_{DD}
H	H	H	H	与	$Y = A \cdot B \cdot C \cdot D + F \cdot G \cdot H \cdot I + (EX)$	与或	V_{DD}
x	x	x	L	x	$Y = Z$	高阻态	

* 此栏是指扩展端外接的逻辑形式。

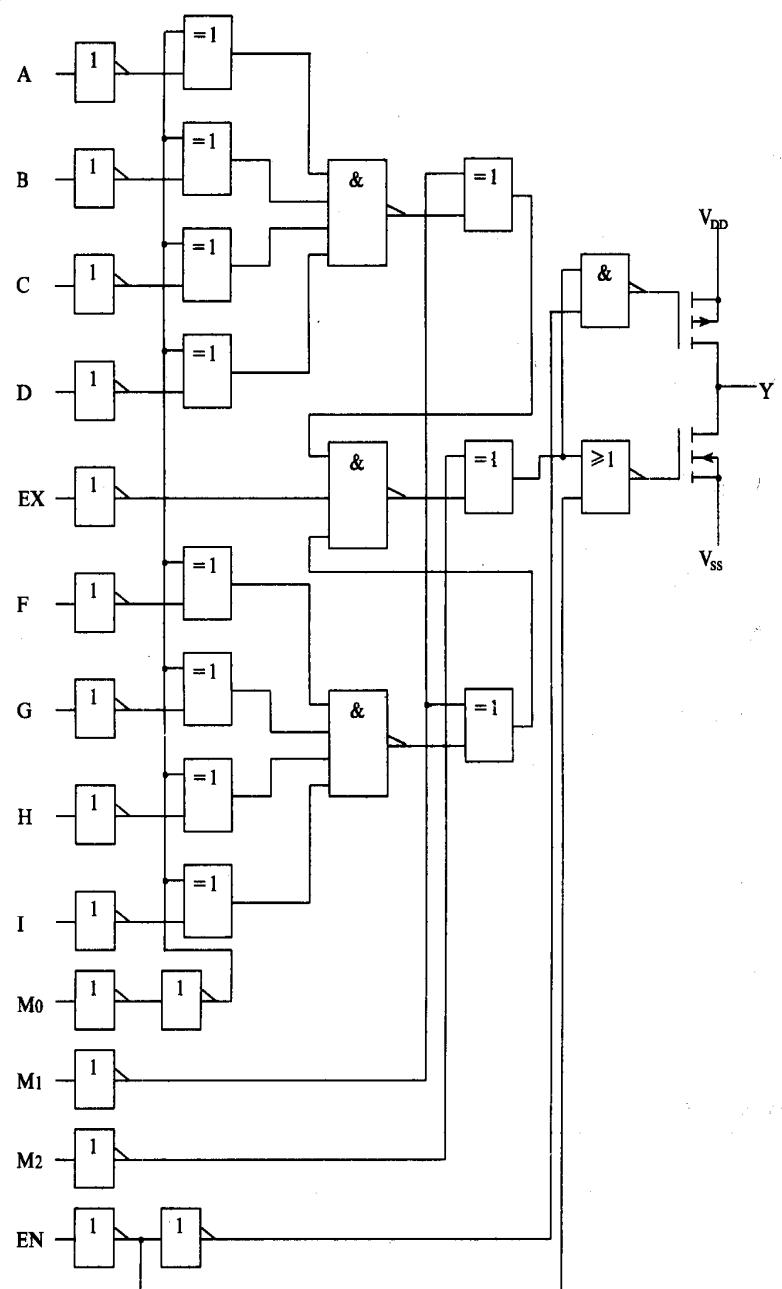
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_t (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 2.5					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	4.0 8.0 12.5					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0	0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0	7.5 15.0 30.0	7.5 15.0 30.0	μA
I_{OZ} 三态输出电流	15/0	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PHL} t_{PLH} 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	300	ns
		10.0	-	130	
		15.0	-	100	
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间		5.0	-	100	
		10.0	-	50	
		15.0	-	40	
C_I 输入电容 (任一输入端)		-	-	5.0	pF

逻辑图



六反相缓冲器/电平转换器

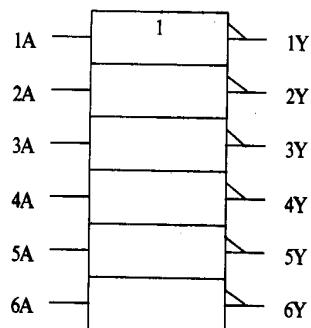
CC4049

简要说明

CC4049 是六反相缓冲器, 具有仅用一电源电压(V_{CC})进行逻辑电平转换的特征。用作逻辑电平转换时, 输入高电平电压(V_{IH})可超过电源电压 V_{CC} 。该器件主要用作 COS/MOS 到 DTL/TTL 的转换器, 能直接驱动两个 DTL/TTL 负载。CC4049 可替换 CC4009, 因为 CC4049 仅需要一电源电压, 可取代 CC4009 用于反相器、电源驱动器或逻辑电平转换器。CC4049 与 CC4009 引出端排列一致, 16 引出端是空脚, 与内部电路无连接。若使用时不要求高的漏电流或电压转换, 推荐使用 CC4049 六反相器。

CC4049 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{CC}

工作温度范围

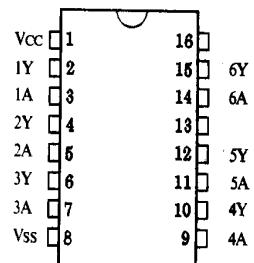
M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

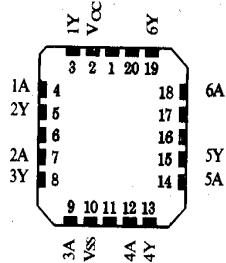
引出端排列(俯视)

CC4049MD CC4049MJ

CC4049EJ CC4049EP



CC4049MC CC4049EC



极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{CC} + 0.5V

输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

1A ~ 6A 数据输入端

V_{CC} 正电源

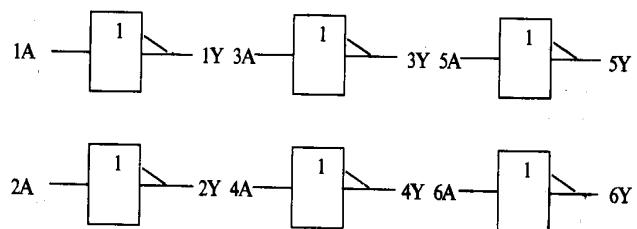
V_{SS} 地

1Y ~ 6Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = \overline{A}$$

逻辑图



静态特性

参数	测试条件			规范值					单位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{cc} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{ol} 输出低电平电压 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{oh} 输出高电平电压 (最小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{il} 输入低电平电压 (最大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 2.5					V
V_{ih} 输入高电平电压 (最小)	0.5 1.0 1.5	-	5.0 10.0 15.0	4.0 8.0 12.5					V
I_{oh} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{ol} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{cc} 电源电流 (最大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件			规范值		单位
	V_i (V)	V_{cc} (V)	最小	最大		
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	5.0	-	120	ns
		10.0	10.0	-	65	
		10.0	5.0	-	90	
		15.0	15.0	-	50	
		15.0	5.0	-	90	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0	5.0	-	65	
		10.0	10.0	-	40	
		10.0	5.0	-	30	
		15.0	15.0	-	30	
		15.0	5.0	-	20	
t_{RLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0	5.0	-	160	
		10.0	10.0	-	80	
		15.0	15.0	-	60	
		5.0	5.0	-	60	
		10.0	10.0	-	40	
t_{RHL} 输出由高电平到低电平 转换时间		15.0	15.0	-	30	
		-	-	-	22.5	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	-	pF	

六缓冲器/电平转换器

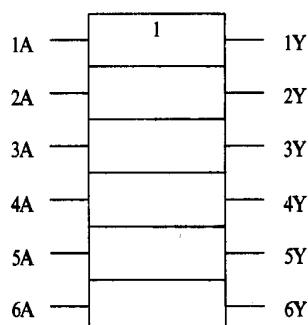
CC4050

简要说明

CC4050是非反相六缓冲器,具有仅用一电源电压(V_{CC})进行逻辑电平转换的特征。用作逻辑电平转换时,输入信号高电平(VIH)可超过电源电压 V_{CC} 。此器件主要用作COS/MOS到DTL/TTL的转换器,能直接驱动两个DTL/TTL负载。CC4050可替换CC4010,因为CC4050仅需要一个电源电压,可取代CC4010用于反相器、电源驱动器或逻辑电平转换器。CC4050与CC4010引出端排列一致,16引出端是空脚,与内部电路无连接。若使用时不要求高的漏电流或电压转换,推荐使用CC4049六反相器。

CC4050提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号

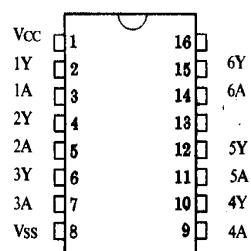


推荐工作条件

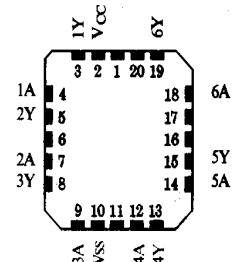
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M类 -55°C ~ 125°C
E类 -40°C ~ 85°C

引出端排列(俯视)

CC4050MD CC4050MJ
CC4050EJ CC4050EP



CC4050MC CC4050EC



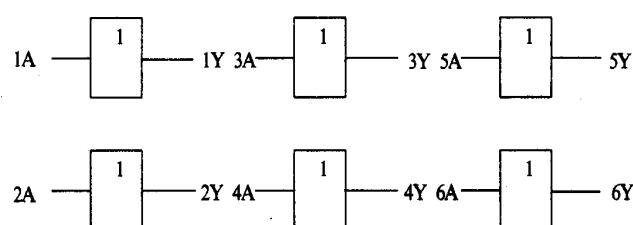
引出端功能符号

1A ~ 6A 数据输入端
 V_{CC} 正电源
 V_{SS} 地
1Y ~ 6Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{cc} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5 1.0 1.5		5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值		单 位
	V_i (V)	V_{cc} (V)		最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	5.0	-	140	ns
		10.0	10.0	-	80	
		10.0	5.0	-	90	
		15.0	15.0	-	60	
		15.0	5.0	-	80	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0	5.0	-	110	
		10.0	10.0	-	55	
		10.0	5.0	-	100	
		15.0	15.0	-	30	
		15.0	5.0	-	100	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0	5.0	-	160	
		10.0	10.0	-	80	
		15.0	15.0	-	60	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0	5.0	-	60	
		10.0	10.0	-	40	
		15.0	15.0	-	30	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	-	7.5	pF

8 选 1 模拟开关

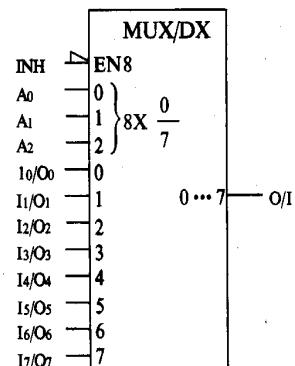
CC4051

简要说明

CC4051 是单 8 通道数字控制模拟开关, 有三个二进制控制输入端 A_0, A_1, A_2 和 INH 输入, 具有低导通阻抗和很低的截止漏电流。幅值为 $4.5 \sim 20V$ 的数字信号可控制峰峰值至 $20V$ 的模拟信号。例如, 若 $V_{DD} = +5V, V_{SS} = 0, V_{BE} = -13.5V$, 则 $0 \sim 5V$ 的数字信号可控制 $-13.5 \sim 4.5V$ 的模拟信号。这些开关电路在整个 $V_{DD} - V_{SS}$ 和 $V_{DD} - V_{BE}$ 电源范围内具有极低的静态功耗, 与控制信号的逻辑状态无关。当 INH 输入端 = "1" 时, 所有的通道截止。三位二进制信号选通 8 通道中的一通道, 可连接该输入端至输出。

CC4051 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号

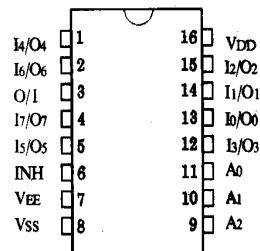


推荐工作条件

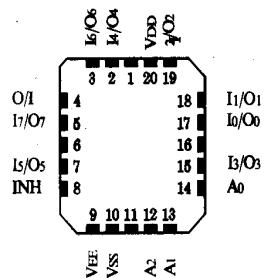
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

引出端排列

CC4051MD CC4051MJ
CC4051EJ CC4051EP



CC4051MC CC4051EC



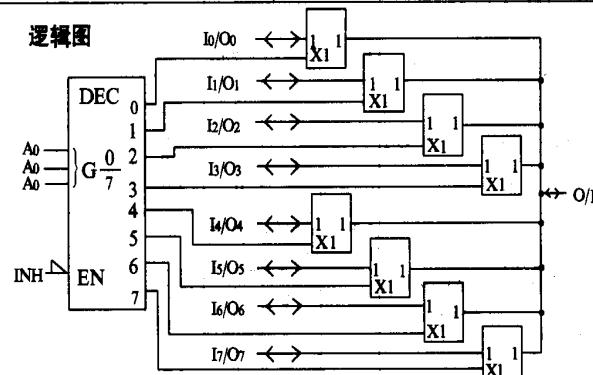
引出端功能符号

A_0	地址端	I_4/O_4	输入/输出端	V_{BE}	模拟信号地
A_1	地址端	I_5/O_5	输入/输出端	V_{SS}	数字信号地
A_2	地址端	I_6/O_6	输入/输出端		
I_0/O_0	输入/输出端	I_7/O_7	输入/输出端		
I_1/O_1	输入/输出端	INH	禁止端		
I_2/O_2	输入/输出端	O/I	公共输出/输入端		
I_3/O_3	输入/输出端	V_{DD}	正电源		

逻辑表达式

输入			被选通道
INH	A_2	A_1	A_0
L	L	L	I_0/O_0
L	L	H	I_1/O_1
L	L	H	I_2/O_2
L	L	H	I_3/O_3
L	H	L	I_4/O_4
L	H	L	I_5/O_5
L	H	L	I_6/O_6
L	H	H	I_7/O_7
H	x	x	x

逻辑图



电参数

参数		测试条件				规范值					单位
		V _{IS} (V)	V _{EE} (V)	V _{SS} (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
信号输入(V _{IS})和输出(V _{OS})											
I _{DD} (最大)	-	-	-	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	μA
R _{ON} 0 < V _{IS} < V _{DD} (最大)	-	0	0	5.0 10.0 15.0	800 310 200	850 330 210	1050 400 240	1200 520 300	1300 550 320	1200 520 300	Ω
△R _{ON} (任意两通道之间) (典型值)	-	0	0	5.0 10.0 15.0	-	-	15 10 5	-	-	-	Ω
I _{OFF} (最大)	-	0	0	18.0	± 100	± 100	± 100	± 1000	± 1000	± 1000	nA
C _I (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	5	-	-	-	pF
C _{OS} (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	30	-	-	-	pF
C _{IOS} (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	0.2	-	-	-	pF
t _{PLH} 时间 (最大)	I/O → O/I	V _{DD} —	R _L = 200kΩ C _L = 50pF t _r = t _f = 20ns	5.0 10.0 15.0	-	-	60 30 20	-	-	-	ns
控制部分(A ₀ , A ₁ , A ₂ , INH)											
V _{IL} (最大)	串接 1kΩ	V _{EE} = V _{SS} R _L = 1kΩ (对 V _{SS}) I _{IS} < 2μA	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0	1.5 3.0 4.0	1.5 3.0 4.0	1.5 3.0 4.0	1.5 3.0 4.0	1.5 3.0 4.0	V
V _{IH} (最小)	到 V _{DD}	(对输出截止)	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0	3.5 7.0 11.0	3.5 7.0 11.0	3.5 7.0 11.0	3.5 7.0 11.0	3.5 7.0 11.0	V
I _I (最大)	V _{IN} = 18V/ 0V	18	± 0.1	± 0.1	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	μA
t _{PLH} 时间 (导通或截止) (最大)	A → I/O A → O/I	t _r = t _f = 20ns, C _L = 50pF	0 0 0 -5	0 0 0 0	5.0 10.0 15.0 5.0	-	720 320 240 450	-	-	-	ns
t _{PLH} 时间 (导通) (最大)	INH → I/O INH → O/I	t _r = t _f = 20ns, C _L = 50pF R _L = 10kΩ	0 0 -10	0 0 0	5.0 10.0 15.0 5.0	-	720 320 240 400	-	-	-	ns

电参数

续上页表

参 数	测 试 条 件				规 范 值					单 位
	V_{IS} (V)	V_{EE} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
控制部分 (A_0, A_1, A_2, INH)										
t_{PLH} 传输延迟 t_{PHL} 时间 (关 省) (最 大)	$INH \rightarrow I/O$ $INH \rightarrow O/I$	$t_r = t_f = 20\text{ns}, C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 300\Omega$	-	0 0 5.0 0 0 10.0 0 0 15.0 -10 0 5.0	-	450 210 160 300	-	-	-	ns
C_I 输入电容 (最 大)	A, INH	-	-	-	-	7.5	-	-	-	pF

通道特性

参 数	测 试 条 件				典型值	单 位
	V_{IS} (V)	V_{DD} (V)	R_L (kΩ)			
	5*	10	1			
f_R 频率响应 (导通, 正弦波)	$V_{EE} = V_{SS}$ $20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -3\text{dB}$			公用通道的 V_{OS}	20	MHz
	$V_{EE} = V_{SS}$ $f_S = 1\text{kHz}$, 正弦波			任意通道的 V_{OS}	60	
THD 谐波失真度	2*	5.0	10		0.3 % 0.2 % 0.12 %	
	3*	10.0				
f_{PO} 截止态串扰频率 (-40 dB)	5*	15.0	10		12	MHz
	$V_{EE} = V_{SS}$ $20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$			任意通道的 V_{OS}	8	
f_C 交叉串扰频率 (-40 dB)	5*	10	1		3	MHz
	$V_{EE} = V_{SS}$ $20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$			任意两通道之间		
V_C 串扰电压	-	10	10**		65	mV (峰值)
	$V_{EE} = 0, V_{SS} = 0$ $t_r = t_f = 20\text{ns}$ $V_C = V_{DD} - V_{SS}$ (方波)					

* 峰-峰电压对称值为 $(V_{DD} - V_{EE})/2$

** 两通道的末端

双4选1模拟开关

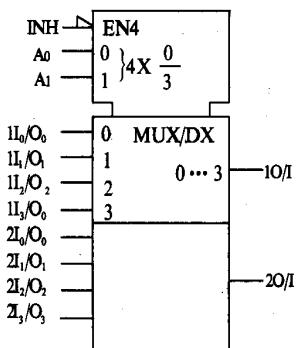
CC4052

简要说明

CC4052 是一个差分 4 通道数字控制模拟开关，有 A_0, A_1 两个二进制控制输入端和 INH 输入，具有低导通阻抗和很低的截止漏电流。幅值为 $4.5 \sim 20V$ 的数字信号可控制峰峰值至 $20V$ 的模拟信号。例如，若 $V_{DD} = +5V$, $V_{SS} = 0$, $V_{BE} = -13.5V$, 则 $0 \sim 5V$ 的数字信号可控制 $-13.5 \sim 4.5V$ 的模拟信号。这些开关电路在整个 $V_{DD} - V_{SS}$ 和 $V_{DD} - V_{BE}$ 电源范围内具有极低的静态功耗，与控制信号的逻辑状态无关。当 INH 输入端 = “1”时，所有通道截止。二位二进制输入信号选通 4 对通道中的一通道，可连接该输入端至输出。

CC4052 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

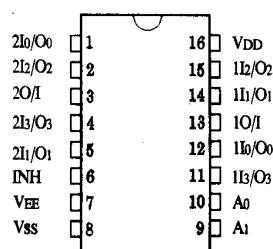
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

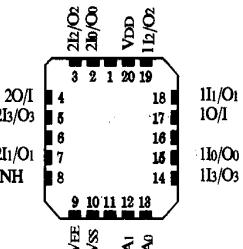
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC4052MD CC4052MJ
CC4052EJ CC4052EP



CC4052MC CC4052EC



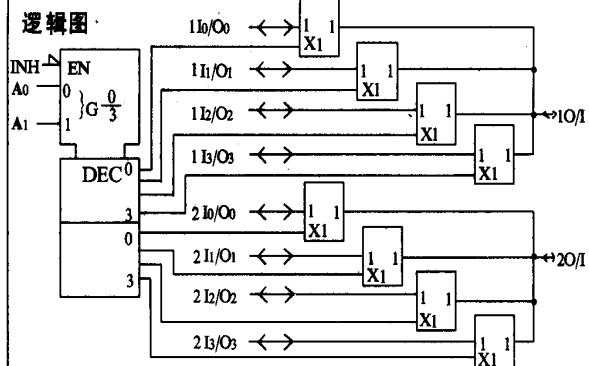
引出端功能符号

A_0	地址端	2O/I	公共输出/输入端
A_1	地址端	V_{DD}	正电源
$1I_0/O_0 \sim 1I_3/O_3$	输入/输出端	V_{BE}	模拟信号地
$2I_0/O_0 \sim 2I_3/O_3$	输入/输出端	V_{SS}	数字信号地
INH	禁止端		
1O/I	公共输出/输入端		

功能表

输入			导通通道
INH	A_1	A_0	
L	L	L	$I_0/O_0 \leftrightarrow O/I$
L	L	H	$I_1/O_1 \leftrightarrow O/I$
L	H	L	$I_2/O_2 \leftrightarrow O/I$
L	H	H	$I_3/O_3 \leftrightarrow O/I$
H	x	x	无

逻辑图



电参数

参数	测试条件				规范值					单位
	V_{IS} (V)	V_{EE} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
信号输入(V_{IS})和输出(V_{OS})										
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	-	-	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	μA
R_{ON} 导通电阻 $0 < V_{IS} < V_{DD}$ (最大)	-	0	0	5.0 10.0 15.0	800 310 200	850 330 210	1050 400 240	1200 520 300	1300 550 320	Ω
ΔR_{ON} 导通电阻 (任意两通道之间) (典型值)	-	0	0	5.0 10.0 15.0	-	-	15 10 5	-	-	Ω
I_{OFF} 截止漏电流 (最大)	-	0	0	18.0	± 100	± 100	± 100	± 1000	± 1000	nA
C_1 输入电容 (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	5	-	-	pF
C_{OS} 输出电容 (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	18	-	-	pF
C_{IO} 旁路电容 (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	0.2	-	-	pF
t_{PLH} 传输延迟 t_{PLH} 时间 (最大)	$I/O \rightarrow O/I$ \square	V_{DD}	$R_L = 200k\Omega$ $C_L = 50pF$ $t_r = t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	-	60 30 20	-	-	ns
控制部分(A_0, A_1, A_2, INH)										
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	串接 $1k\Omega$	$V_{EE} = V_{SS}$ $R_L = 1k\Omega$ (对 V_{SS}) $I_{IS} < 2\mu A$ (对输出截止)	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V	
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)			5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0						
I_I 输入电流 (最大)	$V_{IN} = 18V/0V$			18	± 0.1			± 1.0	μA	
t_{PLH} 传输延迟 t_{PLH} 时间 (导通或截止) (最大)	$A \rightarrow I/O$ $A \rightarrow O/I$	$t_r = t_f = 20ns, C_L = 50pF$	- 0 0 -5	0 0 0 0	5.0 10.0 15.0 5.0	-	720 320 240 450	-	-	ns
t_{PLH} 传输延迟 t_{PLH} 时间 (导通) (最大)	$INH \rightarrow I/O$ $INH \rightarrow O/I$		- 0 0 -10	0 0 0 0	5.0 10.0 15.0 5.0	-	720 320 240 400	-	-	ns

电参数

续上页表

参 数	测 试 条 件				规 范 值					单 位
	V_{IS} (V)	V_{EE} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
控制部分 (A_0, A_1, INH)										
t_{PLH} 传输延迟 t_{PHL} 时间 (关态) (最大)	INH → I/O INH → O/I	$t_r = t_f = 20\text{ns}, C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 300\Omega$	-	0 0 0 -10	0 0 0 0	5.0 10.0 15.0 5.0	-	450 210 160 300	-	ns
C_I 输入电容 (最大)	A, INH	-	-	-	-	7.5	-	-	-	pF

通道特性

参 数	测 试 条 件				典型值		单 位
	V_{IS} (V)	V_{DD} (V)	R_L (kΩ)				
	5*	10	1				
f_R 频率响应 (导通, 正弦波)	$V_{EE} = V_{SS}$ $20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -3\text{dB}$			公用通道的 V_{OS}	20		MHz
				任意通道的 V_{OS}	60		
THD 谐波失真度	2* 3* 5*	5.0 10.0 15.0	10		0.3 % 0.2 % 0.12 %		
	$V_{EE} = V_{SS}$ $f_S = 1\text{kHz}$, 正弦波						
f_{PO} 截止态串扰频率 (-40 dB)	5*	10	1	公用通道的 V_{OS}	12		MHz
	$V_{EE} = V_{SS}$ $20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$			任意通道的 V_{OS}	8		
f_C 交叉串扰频率 (-40dB)	5*	10	1	任意两通道之间	3		MHz
	$V_{EE} = V_{SS}$ $20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$			两个模拟开关在公用端测试	6		
				在任意通道端测试	10		
V_C 串扰电压	A, INH 对信号	- $V_{EE} = 0, V_{SS} = 0$ $t_r = t_f = 20\text{ns}$ $V_C = V_{DD} - V_{SS}$ (方波)	10 10^{**}		65	mV (峰值)	

* 峰-峰电压对称值为 $(V_{DD} - V_{EE})/2$

** 两通道的末端

三2选1模拟开关

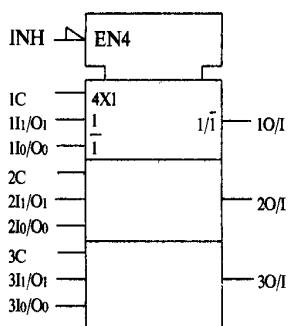
CC4053

简要说明

CC4053 是三 2 选 1 模拟开关，有三个独立的数字控制输入端 IC~3C 和 INH 输入，具有低导通阻抗和低的截止漏电流。幅值为 4.5~20V 的数字信号可控制峰-峰值至 20V 的模拟信号。例如，若 $V_{DD} = +5V, V_{SS} = 0V, V_{EE} = -13.5V$ ，则 0~5V 的数字信号可控制 -13.5~4.5V 的模拟信号。这些开关电路在整个 $V_{DD} - V_{SS}$ 和 $V_{DD} - V_{EE}$ 电源范围内具有极低的静态功耗，与控制信号的逻辑状态无关。当 INH 输入端 = "1" 时，所有通道截止。控制输入为高电平时，“0”通道被选，反之，“1”通道被选。

CC4053 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

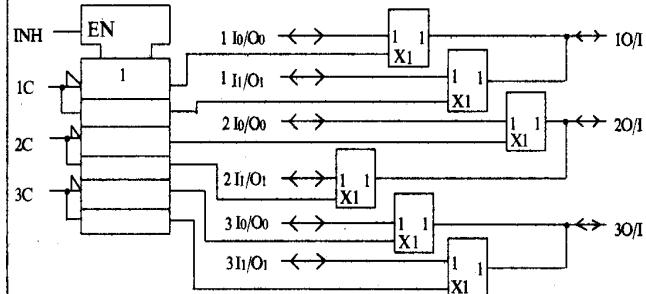
引出端功能符号

1C ~ 3C	控制端
$I_{0}/O_0 \sim I_{1}/O_1$	输入/输出端
INH	禁止端
O/I	公共输出/输入端
V_{DD}	正电源
V_{EE}	模拟信号地
V_{SS}	数字信号地

逻辑表达式

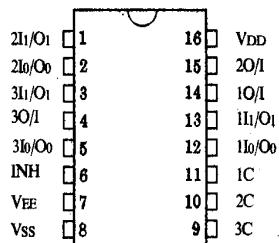
输入		导通通道
INH	C	
L	L	$I_{0}/O_0 \leftrightarrow O/I$
L	H	$I_{1}/O_1 \leftrightarrow O/I$
H	X	无

逻辑图

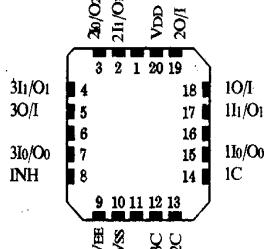


出端排列 (俯视)

CC4053MD CC4053MJ
CC4053EJ CC4053EP



CC4053MC CC4053EC



电参数

参数	测试条件				规范值					单位
	V_{IS} (V)	V_{BE} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
信号输入(V_{IS})和输出(V_{OS})										
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	-	-	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	μA
R_{ON} 导通电阻 $0 < V_{IS} < V_{DD}$ (最大)	-	0	0	5.0 10.0 15.0	800 310 200	850 330 210	1050 400 240	1200 520 300	1300 550 320	Ω
ΔR_{ON} 导通电阻 (任意两通道之间) (典型值)	-	0	0	5.0 10.0 15.0	-	-	15 10 5	-	-	Ω
I_{OFF} 截止漏电流 (最大)	-	0	0	18.0	± 100	± 100	± 100	± 1000	± 1000	nA
C_I 输入电容 (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	5	-	-	pF
C_{OS} 输出电容 (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	9	-	-	pF
C_{IOS} 旁路电容 (典型值)	-	-5	-5	5	-	-	0.2	-	-	pF
t_{PHL} 传输延迟 t_{PLH} 时间 (最大)	I/O \rightarrow O/I	V_{DD} 	$R_L = 200k\Omega$ $C_L = 50pF$ $t_r = t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	-	60 30 20	-	-	ns
控制部分(A_0, A_1, A_2, INH)										
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	串接 1k Ω 到 V_{DD}	$V_{BE} = V_{SS}$ $R_L = 1k\Omega$ (对 V_{SS}) $I_{IS} < 2\mu A$ (对输出截止)	5.0 10.0 15.0	-	-	1.5 3.0 4.0	-	-	-	V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)			5.0 10.0 15.0	-	-	3.5 7.0 11.0	-	-	-	V
I_I 输入电流 (最大)	$V_{IN} = 18V/0V$			18	± 0.1			± 1.0	± 1.0	μA
t_{PLH} 传输延迟 t_{PHL} 时间 (导通或截止) (最大)	A \rightarrow I/O A \rightarrow O/I	$t_r = t_f = 20ns, C_L = 50pF$			-	720 320 240 450	-	-	-	ns
t_{PLH} 传输延迟 t_{PHL} 时间 (导通) (最大)		$t_r = t_f = 20ns, C_L = 50pF$ $R_L = 10k\Omega$								
	$INH \rightarrow I/O$ $INH \rightarrow O/I$			0 0 5.0 0 0 10.0 0 0 15.0 -10 0 5.0	-	720 320 240 400	-	-	-	ns

电参数

续上页表

参 数	测 试 条 件				规 范 值					单 位
	V_{IS} (V)	V_{EE} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
控制部分(C, INH)										
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟 时间 (关态) (最大)	INH → I/O INH → O/I	$t_r = t_f = 20\text{ns}$, $C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 300\Omega$				450 210 160 300	-	-	ns	
		-	0	0	5.0					
C_I 输入电容 (最大)	C, INH	- -10				-		7.5	-	pF

通道特性

参 数	测 试 条 件					规范值	单 位		
	V_S (V)	V_{DD} (V)	R_L (kΩ)						
	典型值								
f_R 频率响应 (导通, 正弦波)	5*	10	1	公用通道的 V_{OS}		30	MHz		
	$V_{EE} = V_{SS}$	$20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -3\text{dB}$				60			
THD 谐波失真度	2*	5.0	10	公用通道的 V_{OS}		0.3 %			
	3*	10.0	10			0.2 %			
f_{PO} 截止态串扰频率 (-40 dB)	5*	15.0	10	公用通道的 V_{OS}		0.12 %	MHz		
	$V_{EE} = V_{SS}$	$20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$				8			
f_C 交叉串扰频率 (-40dB)	5*	10	1	任意通道的 V_{OS}		8	MHz		
	$V_{EE} = V_{SS}$	$20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$				8			
V_C 串扰电压	C, INH 对信号	5*	10	1	任意两通道之间		3		
		-	10	10**	两个 模拟 开关 之间	2 端, 14 端	2.5		
		$V_{EE} = 0$, $V_{SS} = 0$	$t_r = t_f = 20\text{ns}$			15 端, 14 端	6	MHz	
		$V_C = V_{DD} - V_{SS}$ (方波)					65		

* 峰-峰电压对称值为 $(V_{DD} - V_{EE})/2$

** 两通道的末端

4线 - 七段译码器 (驱动液晶显示器)

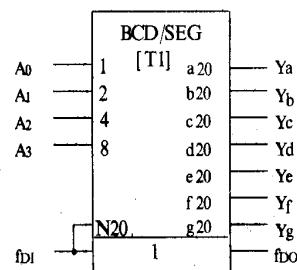
CC4055

简要说明

CC4055 为单位数字 BCD - 七段译码器/驱动器电路, 在单片上具有电平移动功能。此特性允许 BCD 输入信号变化范围($V_{DD} \sim V_{SS}$)与七段输出信号($V_{DD} \sim V_{EE}$)相同或不同。七段输出由 f_{DI} 输入端控制, 可使所选择的段输出为低、高或方波 (对于液晶显示)。当 f_{DI} 输入为低电平时, 由 BCD 输入所选择的段输出为高电平; 反之, 为低电平。当 f_{DI} 输入为一方波时, 所选择的段输出也为一方波, 且其相位与 f_{DI} 输入相差 180° 。那些没被选择的段输出为与输入同相的方波。用于液晶显示的 f_{DI} 方波重复频率通常在 30Hz(正好高于闪烁率)至 200Hz(正好低于液晶显示频率响应的上限)的范围内。提供了电平位移高幅值 f_{DO} 输出, 可用来驱动液晶显示的公共电极。所有输入组合的译码提供了 0 ~ 9 及 L、P、H、A 及空白显示。

CC4055 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

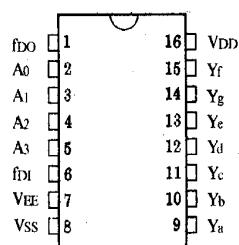
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

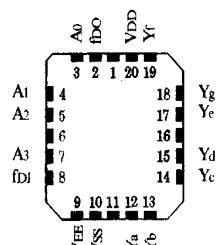
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4055MD CC4055MJ
CC4055EJ CC4055EP



CC4055MC CC4055EC



引出端功能符号

$A_0 \sim A_3$ 十进制码输入端
 f_{DI} 取反控制输入端
 f_{DO} 取反控制输出端
 V_{DD} 正电源
 V_{EE} 驱动信号地
 V_{SS} 数字信号地
 $Y_a \sim Y_f$ 译码输出端

功能表

输入				输出 ($f_{DI} = L$)							显示
A_3	A_1	A_2	A_0	Y_a	Y_b	Y_c	Y_d	Y_e	Y_f	Y_g	显示
L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	L	0
L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	1
L	L	H	L	H	H	L	H	L	H	H	2
L	L	H	H	H	H	L	L	H	H	H	3
L	H	L	L	H	H	L	L	H	H	H	4
L	H	L	H	H	H	L	H	H	H	H	5
L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	6
L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	7

注: 当 $f_{DI} = H$ 时, 输出状态为该表的反码

输入				输出 ($f_{DI} = L$)							显示
A_3	A_1	A_2	A_0	Y_a	Y_b	Y_c	Y_d	Y_e	Y_f	Y_g	显示
H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	0
H	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	1
H	L	H	L	L	L	H	H	H	L	H	2
H	L	H	H	L	H	L	H	H	H	H	3
H	H	L	H	H	H	L	L	H	H	H	4
H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	5
H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	6

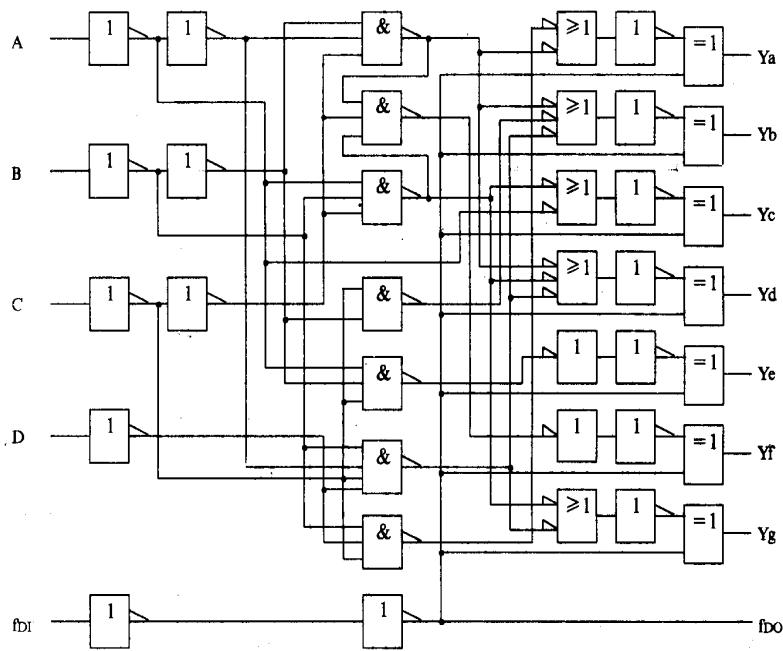
静态特性

参数	测试条件					规范值					单位
	V_{EE} (V)	V_{SS} (V)	V_o (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	0 0 0	0 0 0	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	0 0 0	0 0 0	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	0 0 0	0 0 0	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	-5 0 0	0 0 0	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流	-5 0 0	0 0 0	4.5 9.5 13.5	-	5.0 10.0 15.0	-0.6 -0.6 -1.9	-0.55 -0.55 -1.8	-0.45 -0.45 -1.5	-0.35 -0.35 -1.2	-0.3 -0.3 -1.1	mA
I_{OL} 输出低电平电流	-5 0 0	0 0 0	-0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.6 1.6 4.2	1.5 1.5 4.0	1.3 1.3 3.4	1.1 1.1 2.8	0.9 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	0 0	0 0	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-5 0 0	0 0 0	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA		

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参数	测试条件	规范值					单位
		V_{EE} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	最小	最大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	-5 0 0	0 0 0	5.0 10.0 15.0	-	1300 1150 750	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		-5 0 0	0 0 0	5.0 10.0 15.0	-	1300 1150 750	
t_{LH} 输出由低电平到高电平 转换时间		-5 0 0	0 0 0	5.0 10.0 15.0	-	200 200 150	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		-5 0 0	0 0 0	5.0 10.0 15.0	-	200 200 150	
C_I 输入电容 (任一输入端)		-	-	-	-	7.5	pF

逻辑图



14 位二进制串行计数器

CC4060

简要说明

CC4060 由一振荡器和 14 级二进制串行计数器位组成, 振荡器的结构可以是 RC 或晶振电路。CR 为高电平时, 计数器清零且振荡器使用无效。所有的计数器位均为主从触发器。在 $\overline{CP_i}$ 和 CP_o 的下降沿计数器以二进制进行计数。在时钟脉冲线上使用斯密特触发器对时钟上升和下降时间无限制。

CC4060 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55°C ~ 125°C
E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流 $\pm 10mA$
贮存温度 -65°C ~ 150°C

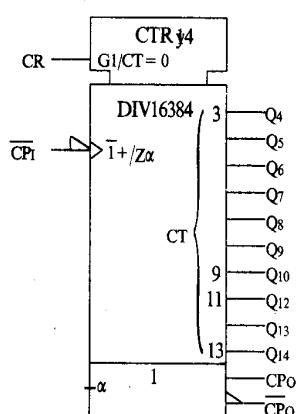
引出端功能符号

$\overline{CP_i}$	时钟输入端
CP_o	时钟输出端
$\overline{CP_o}$	反相时钟输出端
$Q_4 \sim Q_{10}$, $Q_{12} \sim Q_{14}$	计数器输出端
Q_{14}	第 14 级计数器反相输出端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地

功能表

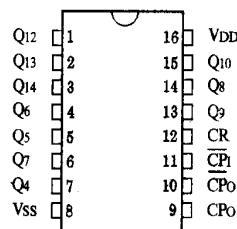
输入		功 能	
$\overline{CP_i}$	CR	H	L
\times		清 除	计 数
\downarrow	L	数 保	持

逻辑符号

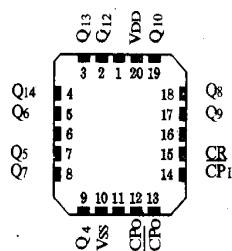


引出端排列 (俯视)

CC4060MD CC4060MJ
CC4060EJ CC4060EP



CC4060MC CC4060EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

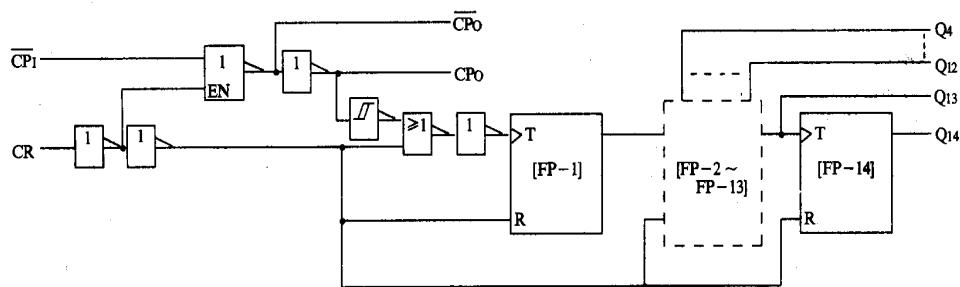
参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位		
				V_{DD} (V)	最 小	最 大			
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$\overline{CP}_1 \rightarrow Q_4$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	740	ns			
			10.0	-	300				
			15.0	-	200				
	$Q_n \rightarrow Q_{n+1}$		5.0	-	200				
			10.0	-	100				
			15.0	-	80				
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间	$CR \rightarrow Q$		5.0	-	360				
			10.0	-	160				
			15.0	-	100				
t_{TLH} t_{TLL} 输出转换时间			5.0	-	200				
			10.0	-	100				
			15.0	-	80				

动态特性

续上页表

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
t _w $\overline{CP_1}$ 脉冲宽度	C _L =50pF t _r =20ns R _L =200kΩ t _f =20ns f _{CP} =100kHz	5.0 10.0 15.0	— — —	100 40 30 ns
t _w CR 脉冲宽度	C _L =50pF R _L =200kΩ t _r =20ns t _f =20ns	5.0 10.0 15.0	— — —	120 60 40
t _r $\overline{CP_1}$ 上升或下降时间		5.0 10.0 15.0	无 限 制	μs
f _{CP} $\overline{CP_1}$ 频率		5.0 10.0 15.0	3.5 8.0 12.0	MHz
C ₁ 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5 pF

逻辑图



四双向开关

CC4066

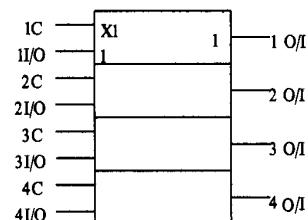
简要说明

CC4066 是四双向开关, 主要用作模拟或数字信号的多路传输。引出端排列与 CC4016 一致, 但具有比较低的导通阻抗。另外, 导通阻抗在整个输入信号范围内基本不变。CC4066 由四个相互独立的双向开关组成, 每个开关有一个控制信号, 开关中的 p 和 n 器件在控制信号作用下同时开关。这种结构消除了开关晶体管阈值电压随输入信号的变化, 因此在整个工作信号范围内导通阻抗比较低。

与单通道开关相比, 具有输入信号峰值电压范围等于电源电压以及在输入信号范围内导通阻抗比较稳定等优点。但若应用于采保电路, 仍推荐 CC4016。

CC4066 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} + 0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

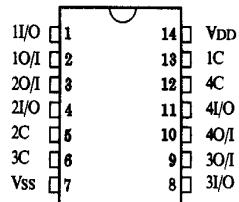
引出端功能符号

1C ~ 4C	开关控制端
1I/O ~ 4I/O	输入/输出端
1O/I ~ 4O/I	输出/输入端
V _{DD}	正电源

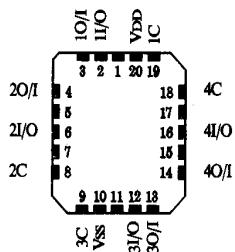
V_{SS} 地

引出端排列 (俯视)

CC4066MD CC4066MJ
CC4066EJ CC4066EP



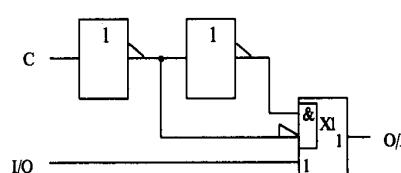
CC4066MC CC4066EC



功能表

输入	开关状态
C	接通
L H	断开

逻辑图 (1/4)



电参数

参数	测试条件	规范值					单位
		V_{IN} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	
信号输入(V_{IS})和输出(V_{OS})							
I_{DD} 电源电流 (最大)		5.0/0 10.0/0 10.0/5.0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		7.5 15.0 30.0	μA
R_{ON} 导通电阻 (最大)	$V_C = V_{DD}$ $R_L = 10k\Omega$ 接到 $(V_{DD} - V_{SS})/2$ $V_{IS} = V_{SS} \sim V_{DD}$	5.0 10.0 15.0	800 310 200	850 330 210	1050 400 240	1200 500 300	1300 550 320
ΔR_{ON} 导通电阻 (任意两通路之间) (典型值)	$R_L = 10k\Omega$ $V_C = V_{DD}$	5.0 10.0 15.0		—	15 10 5	—	Ω
C_I 输入电容 (典型值)	$V_{DD} = +5V$ $V_C = V_{SS} = -5V$	—	—	—	8	—	pF
C_{OS} 输出电容 (典型值)	$V_{DD} = +5V$ $V_C = V_{SS} = -5V$	5		—	8	—	pF
C_{IOS} 旁路电容 (典型值)	$V_{DD} = +5V$ $V_C = V_{SS} = -5V$	5	—	—	0.5	—	pF
t_{PHL} 传输延迟 t_{PLH} 时间 (最大)	I/O \rightarrow O/I $R_L = 200k\Omega$ $V_C = V_{DD}, V_{SS} = 0$ $C_L = 50pF$ $V_{IS} = 10V$ (接 5V 方波), $t_r = t_f = 20ns$	5 10 15	—	—	40 20 15	—	ns
THD 总谐波失真度 (典型值)	$V_C = V_{DD} = 5V$ $V_{SS} = -5V$ $V_{IS} = 5V_{P-P}$ (正弦波接 0 V) $R_L = 10k\Omega$ $f_{IS} = 1k\text{Hz}$ (正弦波)		—	—	0.4 %	—	
f_R 频率响应 (导通状态) (典型值)	$V_C = V_{DD} = 5V$ $V_{SS} = -5V$ $V_{IS} = 5V_{P-P}$ (正弦波接 0 V) $f_{IS} = 1k\text{Hz}$ (正弦波)		—	—	40	—	MHz
f_{RO} 截止态串扰频率 (-50dB) (典型值)	$V_C = V_{SS} = -5V$ $V_{IS} = 5V_{P-P}$ (接 0V, 正弦波) $R_L = 1k\Omega$		—	—	1	—	MHz
I_{IOFF} 截止态 I/O 漏电流 (最大)	$V_C = 0V, V_{IS} = 18V$ $V_{OS} = 0V, V_{IS} = 0V$ $V_{OS} = 18V$	18		± 0.1		± 1.0	μA
f_C 交叉串扰频率 (-50dB) (最大)	$V_C(1C) = V_{DD} = 5V$ $V_C(2C) = V_{SS} = -5V$ $V_{IS}(1C) = 5V_{P-P}$ $R_L = 1k\Omega$ 50Hz 电源	—	—	—	8	—	MHz

电参数

续上页表

参数	测试条件	规范值					单位
		V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	
控制部分							
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	$I_{IS} < 10\mu A$ $V_{IS} = V_{SS}, V_{OS} = V_{DD}$ $V_{IS} = V_{DD}, V_{OS} = V_{SS}$	5.0 10.0 15.0			1.0 2.0 2.0		V
V_{IH} 输入高电平电压 (最大)		5.0 10.0 15.0			3.5 7.0 11.0		V
I_I 输入电流 (最大)	$V_{IS} < V_{DD}$ $V_{DD} - V_{SS} = 18V$ $V_{CC} < V_{DD} - V_{SS}$	18		± 0.1		± 1.0	μA
V_C 串扰电压 (C → I/O 输出) (最大)	$V_C = 10V$ (方波) $R_L = 10k\Omega$ $t_r = t_f = 20ns$	10	—	50	—	—	mA
t 导通延迟时间 (最大)	$V_{DD} - V_{SS} = 10V$ $t_r = t_f = 20ns$ $C_L = 50pF$ $R_L = 1k\Omega$	5.0 10.0 15.0	—	70 40 30	—	—	ns
f_{CR} 最高重复控制频率 (最大)	$V_{IS} = V_{DD}, V_{SS} = 0$ $R_L = 1k\Omega$ (到地) $C_L = 50pF$ $V_C = 0V$ (接5V方波) $t_r = t_f = 20ns$ $V_{OS} = 1/2V_{OS}$ (1kHz)	5.0 10.0 15.0	—	6.0 9.0 9.5	—	—	MHz
C_I 输入电容 (最大)		—	—	—	7.5	—	pF

通道特性

V_{DD} (V)	开关输入							
	V_{IS} (V)	I_{IS} (mA)					V_{OS} (V)	
		-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	最小	最大
5.0	0	0.64	0.61	0.51	0.42	0.36	—	0.4
5.0	5	-0.64	-0.61	-0.51	-0.42	-0.36	4.6	—
10.0	0	1.6	1.5	1.3	1.1	0.9	—	0.5
10.0	10	-1.6	-1.5	-1.3	-1.1	-0.9	9.5	—
15.0	0	4.2	4.0	3.4	2.8	2.4	—	1.5
15.0	15	-4.2	-4.0	-3.4	-2.8	-2.4	13.5	—

16选1模拟开关

CC4067

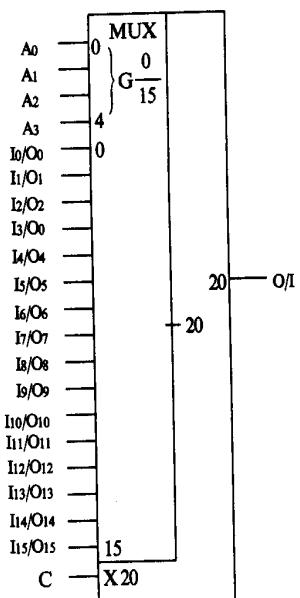
简要说明

CC4067是数字控制模拟开关,具有低导通阻抗、低截止漏电流和内部地址译码的特征。另外,在整个输入信号范围内,导通电阻保持相对稳定。

CC4067是16通道开关,有四个二进制输入端A₀~A₃和控制端C,输入的任意一个组合可选择一路开关。C=1时,关闭所有的通道。

CC4067提供了24引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)3种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

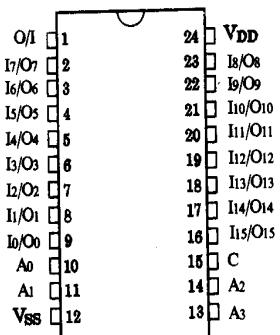
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4067MD CC4067MJ
CC4067EJ CC4067EP



引出端功能符号

A ₀ ~ A ₃	地址端
C	控制端
I ₀ /O ₀ ~ I ₁₅ /O ₁₅	输入/输出端
O/I	公共输出/输入端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地

功能表

输入					导通通道
C	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	
L	L	L	L	L	I ₀ /O ₀ ↔ O/I
L	L	L	L	H	I ₁ /O ₁ ↔ O/I
L	L	L	H	L	I ₂ /O ₂ ↔ O/I
L	L	L	H	H	I ₃ /O ₃ ↔ O/I
L	L	H	L	L	I ₄ /O ₄ ↔ O/I
L	L	H	L	H	I ₅ /O ₅ ↔ O/I
L	L	H	H	L	I ₆ /O ₆ ↔ O/I
L	L	H	H	H	I ₇ /O ₇ ↔ O/I

输入					导通通道
C	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	
L	H	L	L	L	I ₈ /O ₈ ↔ O/I
L	H	L	L	H	I ₉ /O ₉ ↔ O/I
L	H	L	H	L	I ₁₀ /O ₁₀ ↔ O/I
L	H	L	H	H	I ₁₁ /O ₁₁ ↔ O/I
L	H	H	L	L	I ₁₂ /O ₁₂ ↔ O/I
L	H	H	L	H	I ₁₃ /O ₁₃ ↔ O/I
L	H	H	H	L	I ₁₄ /O ₁₄ ↔ O/I
L	H	H	H	H	I ₁₅ /O ₁₅ ↔ O/I
H	x	x	x	x	无

电参数

参数	测试条件			规范值					单位		
	V _{IS} (V)	V _{SS} (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
信号输入(V _{IS})和输出(V _{OS})											
I _{DD} 电源电流 (最大)	-	-	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		150.0 300.0 600.0			μA		
R _{ON} 导通电阻 0 < V _{IS} < V _{DD} (最大)	-	0	5.0 10.0 15.0	800 310 200	850 330 210	1050 400 240	1200 520 300	1300 550 320	Ω		
△R _{ON} 导通电阻 (任意两通道之间) (典型值)	-	0	5.0 10.0 15.0	-	-	15 10 5	-	-	Ω		
I _{OFF} 截止漏电流 (最大)	-	0	18.0	± 100	± 100	± 100	± 1000	± 1000	nA		
C _I 输入电容 (典型值)	-	-5	5	-	-	5	-	-	pF		
C _{OS} 输出电容 (典型值)	-	-5	5	-	-	55	-	-	pF		
C _{RO} 旁路电容 (典型值)	-	-5	5	-	-	0.2	-	-	pF		
t _{PLH} 传输延迟 t _{PHL} 时间 (最大)	I/O → O/I	V _{DD} 	R _L =200 kΩ C _L =50 pF t _r =t _f = 20ns	5.0 10.0 15.0	-	60 30 20	-	-	ns		
控制部分(A ₀ , A ₁ , A ₂ , A ₃ , C)											
V _{IL} 输入低电平电压 (最大)	R _L =1kΩ (到 V _{SS}) I _{IS} < 2μA (截止) V _{IS} 串 1kΩ 到 V _{DD}	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0						V		
V _{IH} 输入高电平电压 (最小)			5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V		
I _I 输入电流 (最大)	V _{IN} =18V,0V	18	± 0.1		± 1.0				μA		
t _{PLH} 传输延迟 t _{PHL} 时间 (导通) (最大)	A,C → O/I	t _r =t _f =20ns,C _L =50pF R _L =10kΩ			-			650 270 190	ns		
t _{PLH} 传输延迟 t _{PHL} 时间 (截止) (最大)		t _r =t _f =20ns,C _L =50pF R _L =300Ω			-			440 180 130	ns		

电参数

续上页表

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_{IS} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
控制部分 (A_0, A_1, A_2, A_3, C)									
C_1 输入电容 (最 大)	A, C	-	-	-	-	-	7.5	pF	

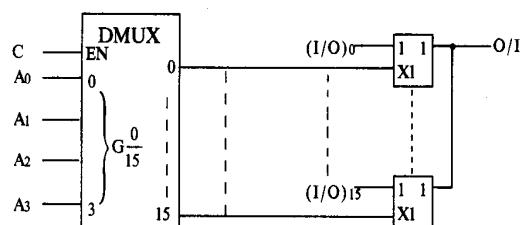
通道特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值	单 位
	V_{IS}	V_{DD}	R_L		
	(V)	(k Ω)			
f_R 频率响应 (导通, 正弦波)	5*	10	1	公用通道的 V_{OS}	14
	$20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -3\text{dB}$				
THD 谐波失真度	2*	5.0	10	任意通道的 V_{OS}	60
	3*	10.0	10		
f_{PO} 截止态串扰频率 (-40 dB)	5*	10	1	公用通道的 V_{OS}	20
	$20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$				
f_C 交叉串扰频率 (-40dB)	5*	10	1	任意两通道之间 (最坏情况)	1
	$20\log \frac{V_{OS}}{V_{IS}} = -40\text{dB}$				
V_C 串扰电压	A, C 对信号	-	10	10**	75 mV (峰值)
		$V_{SS}=0$			
		$t_r=t_f=20\text{ns}$			
		$V_C=V_{DD}-V_{SS}$ (方波)			

* 峰-峰电压对称值为 $(V_{DD}-V_{BE})/2$

** 两通道的末端

逻辑图



8输入与非/与门

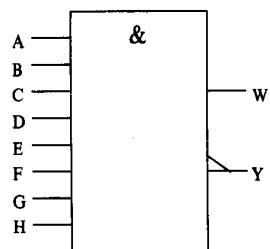
CC4068

简要说明

CC4068与非/与门提供了8输入正逻辑与非和与功能,补充了现有的COS/MOS门系列。

CC4068提供了14引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

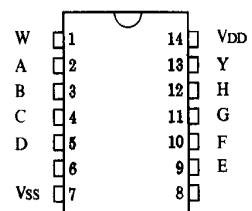
电源电压范围 3V ~ 15V
 输入电压范围 0V ~ V_{DD}
 工作温度范围
 M类 -55°C ~ 125°C
 E类 -40°C ~ 85°C

极限值

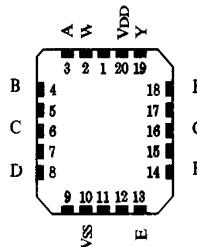
电源电压 -0.5V ~ 18V
 输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V
 输入电流 ±10mA
 贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4068MD CC4068MJ
 CC4068EJ CC4068EP



CC4068MC CC4068EC



引出端功能符号

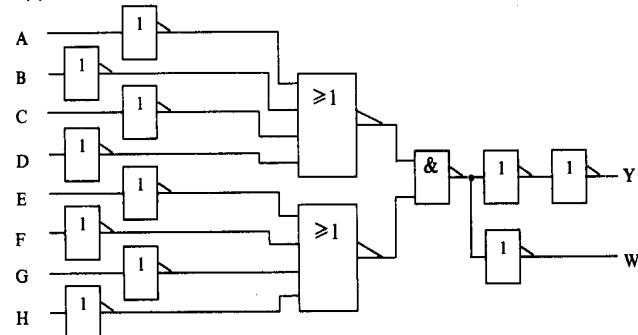
A ~ H 数据输入端
 V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地
 W 原码输出端
 Y 反码输出端

逻辑表达式

$$Y = \overline{A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E \cdot F \cdot G \cdot H}$$

$$W = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E \cdot F \cdot G \cdot H$$

逻辑图



甲 乙 甲 乙

CMOS 4000 系列电路

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	300 150 110	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	300 150 110	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_I 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

六反相器

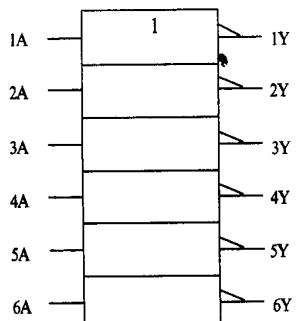
CC4069

简要说明

CC4069 由六个 COS/MOS 反相器电路组成。此器件主要用作通用反相器, 即用于不需要中功率 TTL 驱动和逻辑电平转换的电路中。

CC4069 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

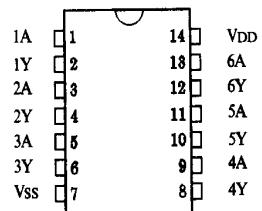
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

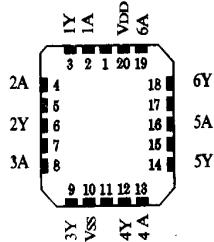
引出端排列(俯视)

CC4069MD CC4069MJ

CC4069EJ CC4069EP



CC4069MC CC4069EC



引出端功能符号

1A ~ 6A 数据输入端

V_{DD} 正电源

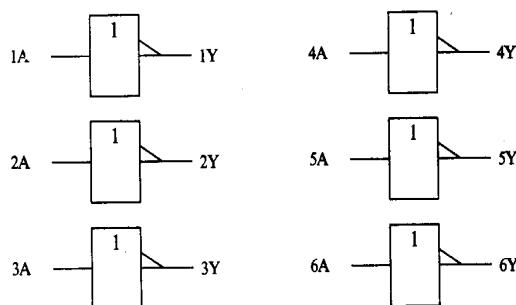
V_{SS} 地

1Y ~ 6Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = \bar{A}$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 2.5					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	0.5 1.0 1.5	-	5.0 10.0 15.0	4.0 8.0 12.5					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		10.0	-	
t_{TLL} 输出由低电平到高电平 转换时间		15.0	-	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	
C_1 输入电容 (任一输入端)		5.0 10.0 15.0	-	μF
		-	-	15

四异或门

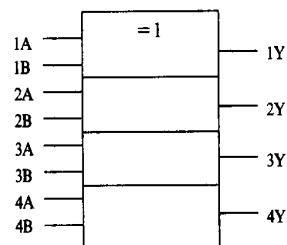
CC4070

简要说明

CC4070 包括四个相互独立的异或门电路，具有异或功能。

CC 4070 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

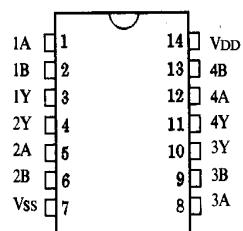
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

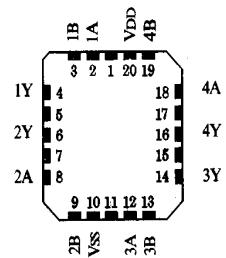
引出端排列(俯视)

CC4070MD CC4070MJ

CC4070EJ CC4070EP



CC4070MC CC4070EC



引出端功能符号

1A ~ 4A 数据输入端

1B ~ 4B 数据输入端

V_{DD} 正电源

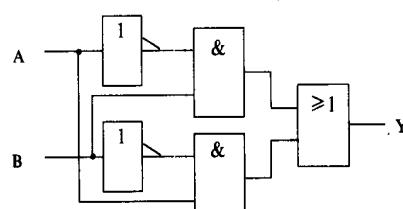
V_{SS} 地

1Y ~ 4Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = \overline{AB} + \overline{AB}$$

逻辑图(1/4)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	280 130 100	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	280 130 100	
t_{TLL} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

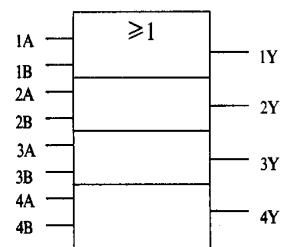
四 2 输入或门

CC4071

简要说明

CC4071 或门具有正逻辑或功能, 补充了现有的 COS/MOS 系列。
CC4071 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

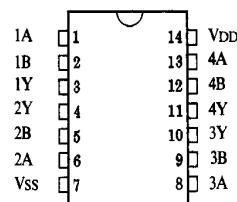
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55 °C ~ 125 °C
E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

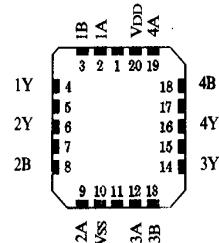
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流 ± 10mA
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4071MD CC4071MJ
CC4071EJ CC4071EP



CC4071MC CC4071EC



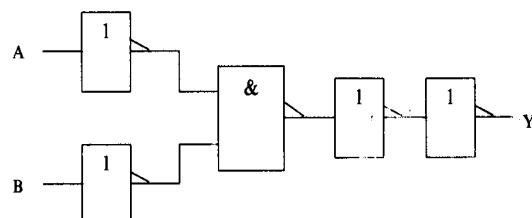
引出端功能符号

1A ~ 4A 数据输入端
1B ~ 4B 数据输入端
V_{DD} 正电源
V_{SS} 地
1Y ~ 4Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A + B$$

逻辑图(1/4)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IH} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

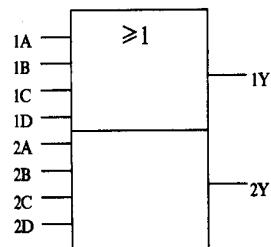
双4输入或门

CC4072

简要说明

CC4072 或门具有正逻辑或功能，补充了现有的 COS/MOS 系列。CC4072 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

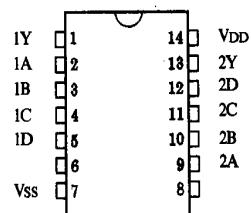
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

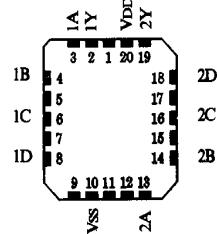
- 1A, 2A 数据输入端
- 1B, 2B 数据输入端
- 1C, 2C 数据输入端
- 1D, 2D 数据输入端
- V_{DD} 正电源
- V_{SS} 地
- 1Y, 2Y 数据输出端

引出端排列(俯视)

CC4072MD CC4072MJ
CC4072EJ CC4072EP



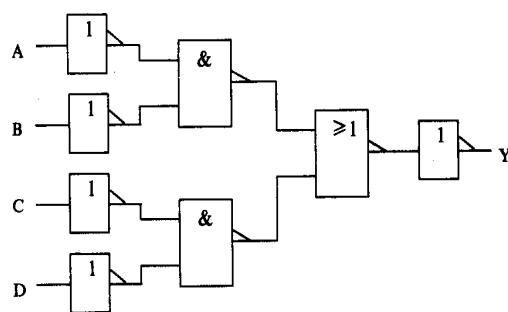
CC4072MC CC4072EC



逻辑表达式

$$Y = A + B + C + D$$

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V _o (V)	V _i (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	—	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	—	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	—	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5 9.0 13.5	—	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I _{OL} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I _I 输入电流	—	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} 电源电流 (最 大)	—	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 (T_A = 25 °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V _{DD} (V)	最 小	最 大	
t _{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	C _L =50pF R _L =200kΩ t _r =20ns t _f =20ns	5.0 10.0 15.0	—	250 120 90	ns
t _{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	—	250 120 90	
t _{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
t _{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
C _I 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5	pF

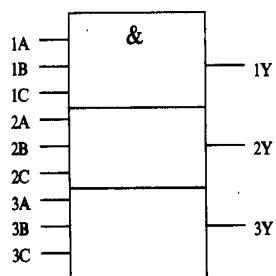
三 3 输入与门

CC4073

简要说明

CC4073 与门提供了与功能, 补充了现有的 COS/MOS 系列。
CC4073 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55 °C ~ 125 °C
E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

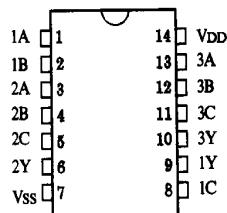
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流 ±10mA
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

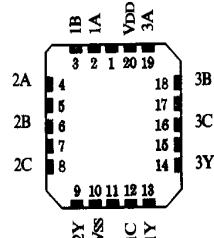
1A ~ 3A 数据输入端
1B ~ 3B 数据输入端
1C ~ 3C 数据输入端
V_{DD} 正电源
V_{SS} 地
1Y ~ 3Y 数据输出端

引出端排列 (俯视)

CC4073MD CC4073MJ
CC4073EJ CC4073EP



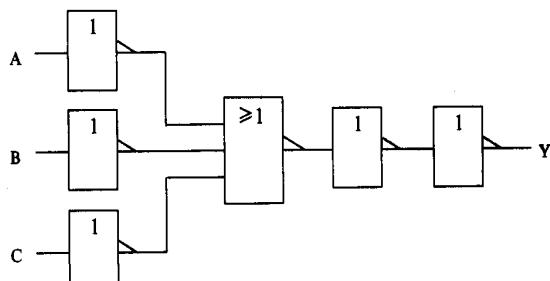
CC4073MC CC4073EC



逻辑表达式

$$Y = A \cdot B \cdot C$$

逻辑图 (1/3)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5 1.0 1.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{NLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{NHL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

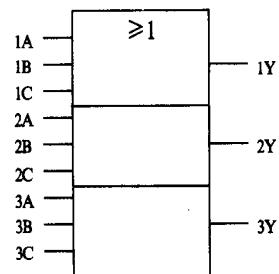
三 3 输入或门

CC4075

简要说明

CC4075 或门具有正逻辑或功能, 补充了现有的 COS/MOS 系列。
CC4075 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

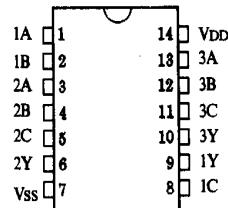
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

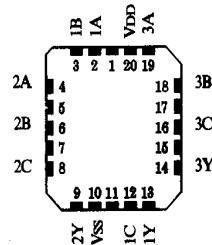
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC4075MD CC4075MJ
CC4075EJ CC4075EP



CC4075MC CC4075EC



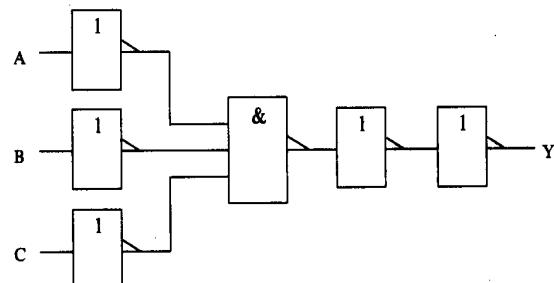
引出端功能符号

1A ~ 3A 数据输入端
1B ~ 3B 数据输入端
1C ~ 3C 数据输入端
V_{DD} 正电源
V_{SS} 地
1Y ~ 3Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A + B + C$$

逻辑图 (1/3)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V ₀ (V)	V _I (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I _{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I _I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25		0.25	7.5 15.0 30.0	1.0	μA

动态特性 (T_A = 25 °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V _{DD} (V)	最 小	最 大	
t _{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	C _L =50pF R _L =200kΩ t _r = 20ns t _f = 20ns	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t _{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t _{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t _{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C _I 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

四 D 寄存器 (3S)

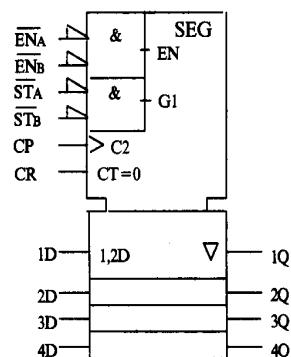
CC4076

简要说明

CC4076 是 4 位寄存器, 由具有 3 状态输出的 D 型触发器组成。触发器对数据的接收由 $\overline{ST_A}$ 、 $\overline{ST_B}$ 端控制, 当此两输入端为低电平时, 在下一时钟上升沿 D 输入端的数据分别装入触发器。同时也提供了 $\overline{EN_A}$ 、 $\overline{EN_B}$ 输入端, 当其两输入端均为低电平时, 负载可在输出端获得正常的逻辑电平; 若其中一端口为高电平, 输出呈现高阻态。

CC4076 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

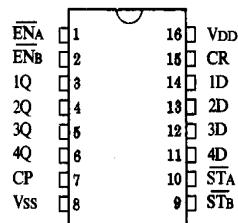
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

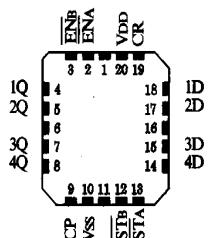
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4076MD CC4076MJ
CC4076EJ CC4076EP



CC4076MC CC4076EC



引出端功能符号

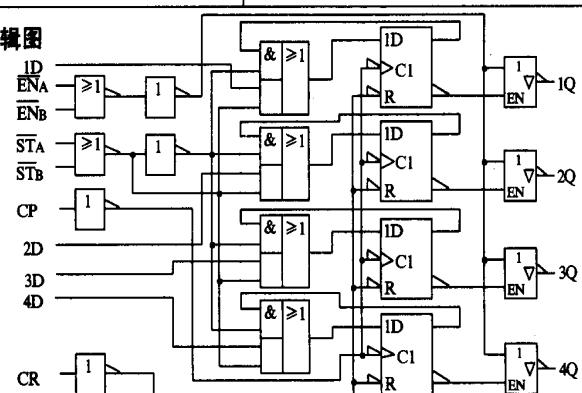
CP	时钟输入端	1Q ~ 4Q	数据输出端
CR	清除端	$\overline{ST_A}$ 、 $\overline{ST_B}$	数据输入控制端
1D ~ 4D	数据输入端	V_{DD}	正电源
$\overline{EN_A}$ 、 $\overline{EN_B}$	输出使能端	V_{SS}	地

功能表

CR	CP	输入		输出	
		$\overline{ST_A}$	$\overline{ST_B}$	$\overline{EN_A}$	$\overline{EN_B}$
x	x	x	x	H	x
x	x	x	x	H	x
H	x	x	x	L	x
L	x	x	x	L	x
L	H	x	x	L	x
L	↓	x	x	L	x
L	↑	H	x	L	x
L	↑	x	H	L	x
L	↑	L	L	L	H
L	↑	L	L	L	L

* 触发器的状态不受影响

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD}=5V$		$V_{DD}=10V$		$V_{DD}=15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w CP 脉冲宽度	200	-	100	-	80	-	ns	
f_{CP} CP 频率	dc	3.0	dc	6.0	dc	8.0	MHz	
t_{SU} D 建立时间	200	-	80	-	60	-	ns	
t_r CP 上升或下降时间	-	15	-	5	-	5	μs	
t_w CR 脉冲宽度	120	-	50	-	40	-	ns	
t_{SU} $\overline{ST_A}$ 、 $\overline{ST_B}$ 建立时间	180	-	100	-	70	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值			单	
			V_{DD} (V)	最小	最大		
t_{PLH} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	—	600	ns	
			10.0	—	250		
			15.0	—	180		
	$CR \rightarrow Q$		5.0	—	460		
			10.0	—	200		
			15.0	—	150		
t_{PLZ} 三态传输延迟时间	$CL = 50pF$ $R_L = 1k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	300	ns	
			10.0	—	150		
			15.0	—	120		
	$CL = 50pF$ $R_L = 1k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	300	ns	
			10.0	—	150		
			15.0	—	120		
t_{TLH} 输出转换时间	$CL = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	200	ns	
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
	f_{CP} CP 频率		5.0	3.0	—	MHz	
			10.0	6.0	—		
			15.0	8.0	—		
t_w CP 脉冲宽度	$CL = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	200	ns	
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
	$CL = 50pF$ $R_L = 1k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	15	—	μs	
			10.0	5	—		
			15.0	5	—		
t_w CR 脉冲宽度	$CL = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	120	ns	
			10.0	—	50		
			15.0	—	40		
	$CL = 50pF$ $R_L = 1k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	200	ns	
			10.0	—	80		
			15.0	—	60		
t_{SU} $\overline{ST_A}$, $\overline{ST_B}$ 建立时间	$CL = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		5.0	—	180	ns	
			10.0	—	100		
			15.0	—	70		
	$CL = 50pF$ $R_L = 1k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$		—	—	7.5	pF	
			—	—	—		
			—	—	—		

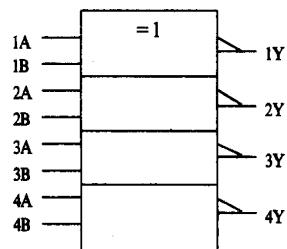
四异或非门

CC4077

简要说明

CC4077 包括四个相互独立的异或非门电路, 具有异或非功能。
CC4077 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

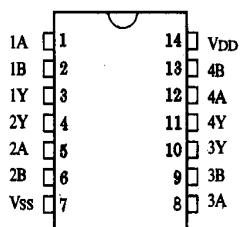
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

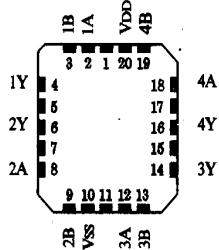
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4077MD CC4077MJ
CC4077EJ CC4077EP



CC4077MC CC4077EC



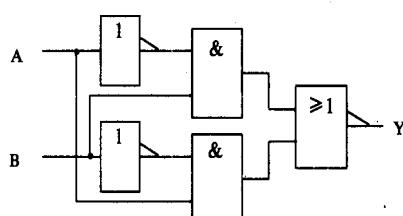
引出端功能符号

1A ~ 4A 数据输入端
1B ~ 4B 数据输入端
V_{DD} 正电源
V_{SS} 地
1Y ~ 4Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = AB + \bar{A}\bar{B}$$

逻辑图(1/4)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	280 130 100	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	280 130 100	
t_{tH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{tHL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

8 输入或非/或门

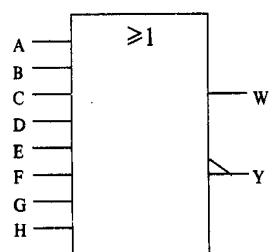
CC4078

简要说明

CC4078 或非/或门提供了 8 输入正逻辑或非和或功能, 补充了现有的 COS/MOS 门系列。

CC4078 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

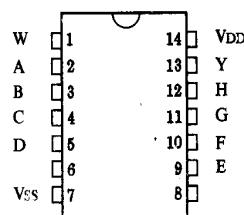
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

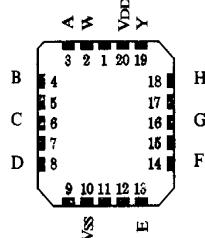
引出端排列 (俯视)

CC4078MD CC4078MJ

CC4078EJ CC4078EP



CC4078MC CC4078EC



引出端功能符号

A ~ H 数据输入端

V_{DD} 正电源

V_{SS} 地

W 原码输出端

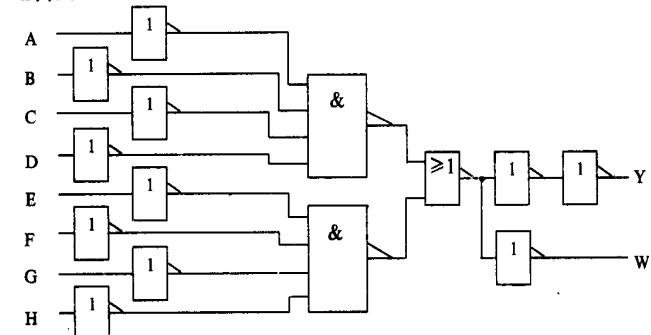
Y 反码输出端

逻辑表达式

$$Y = A + B + C + D + E + F + G + H$$

$$W = A + B + C + D + E + F + G + H$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	-	300	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		10.0	-	150	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		15.0	-	110	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0	-	300	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		10.0	-	150	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		15.0	-	110	
C_i 输入电容 (任一输入端)		5.0	-	200	pF
C_i 输入电容 (任一输入端)		10.0	-	100	
C_i 输入电容 (任一输入端)		15.0	-	80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

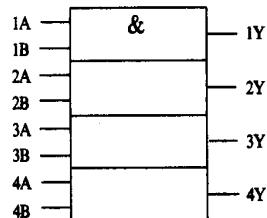
四 2 输入与门

CC4081

简要说明

CC4081 与门提供了与功能，补充了现有的 COS/MOS 系列。
CC4081 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

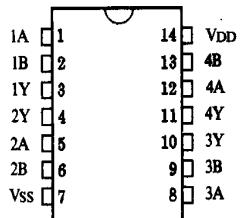
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55°C ~ 125°C
E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

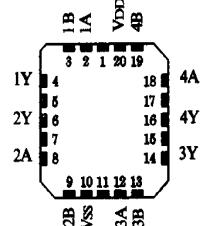
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流 ±10mA
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4081MD CC4081MJ
CC4081EJ CC4081EP



CC4081MC CC4081EC



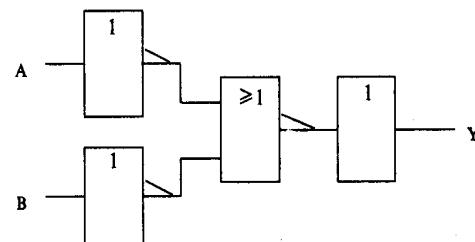
引出端功能符号

1A 数据输入端	3B 数据输入端	3Y 数据输出端
2A 数据输入端	4B 数据输入端	4Y 数据输出端
3A 数据输入端	V _{DD} 正电源	
4A 数据输入端	V _{SS} 地	
1B 数据输入端	1Y 数据输出端	
2B 数据输入端	2Y 数据输出端	

逻辑表达式

$$Y = A \cdot B$$

逻辑图 (1/4)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5 1.0 1.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.0		0.25 0.5 1.0	7.5 15.0 30.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

双4输入与门

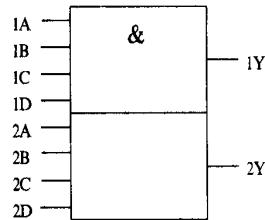
CC4082

简要说明

CC4082 与门提供了与功能，补充了现有的 COS/MOS 系列。

CC4082 提供了 14 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

输入电流 ± 10mA

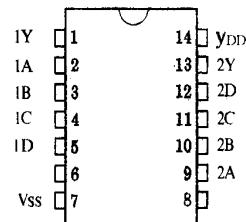
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

焊接温度 235 °C

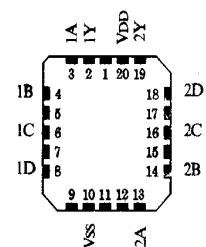
引出端排列 (俯视)

CC4082MD CC4082MJ

CC4082FJ CC4082FP



CC4082MC CC4082EC



引出端功能符号

1A ~ 2A 数据输入端

V_{DD} 正电源

1B ~ 2B 数据输入端

V_{SS} 地

1C ~ 2C 数据输入端

1Y ~ 2Y 数据输出端

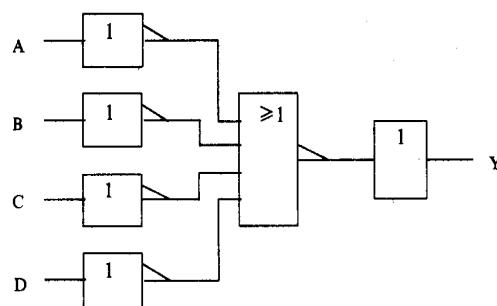
1D ~ 2D 数据输入端

2A 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A \cdot B$$

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5 1.0 1.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25		0.25	7.5 15.0 30.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	250 120 90	
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

双 2-2 输入与或非门

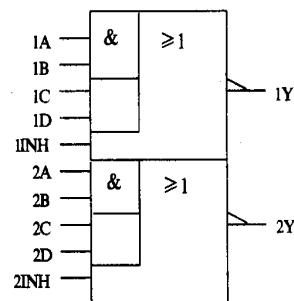
CC4085

简要说明

CC4085 包括一对与或反相门, 每个门由两个 2 输入与门和一个 3 输入或非门及 INH 控制端组成。

CC4085 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

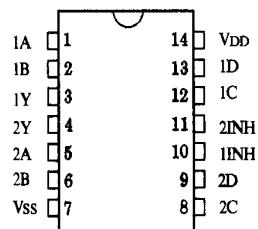
电源电压范围 3V ~ 15V
 输入电压范围 0V ~ V_{DD}
 工作温度范围
 M 类 -55 °C ~ 125 °C
 E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

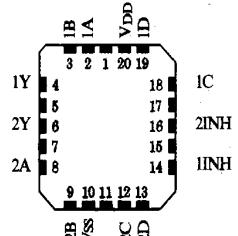
电源电压 -0.5V ~ 18V
 输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V
 输入电流 ±10mA
 贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4085MD CC4085MJ
 CC4085EJ CC4085EP



CC4085MC CC4085EC



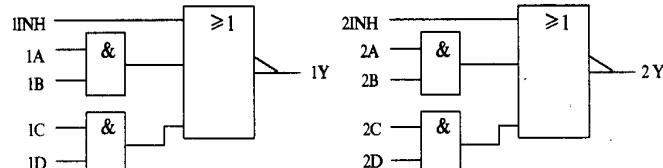
引出端功能符号

1A, 2A	数据输入端	1INH, 2INH	禁止数据输入控制端
1B, 2B	数据输入端	V _{DD}	正电源
1C, 2C	数据输入端	V _{SS}	地
1D, 2D	数据输入端	1Y, 2Y	数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A + B \cdot C + D \cdot \text{INH}$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0			1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0	μA

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间 A ... D → Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_i = 20\text{ns}$ $t_r = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	620 250 180	ns
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间 A ... D → Y		5.0 10.0 15.0	-	450 180 130	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间 INT → Y		5.0 10.0 15.0	-	500 200 140	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间 INT → Y		5.0 10.0 15.0	-	300 120 80	
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

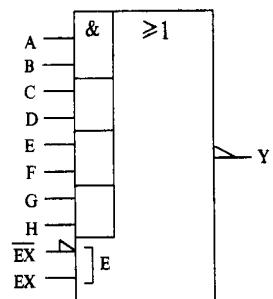
4路2-2-2-2输入与或非门(可扩展) CC4086

简要说明

CC4086由一个4路2输入与或反相门组成,且有 \overline{EX} 和 EX 输入端。通过将 \overline{EX} 与 V_{SS} 连接, EX 与 V_{DD} 连接,可实现4路与或反相功能。也可通过适当的连接,用在大于4路的电路中。

CC4086提供了14引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

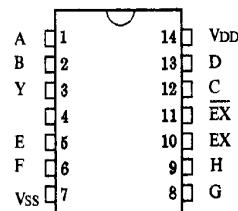
输入电流 $\pm 10mA$

贮存温度 -65°C ~ 150°C

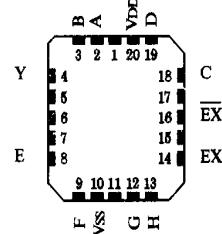
引出端排列(俯视)

CC4086MD CC4086MJ

CC4086EJ CC4086EP



CC4086MC CC4086EC



引出端功能符号

A ~ H 数据输入端

\overline{EX} 外接扩展端

\overline{EX} 外接扩展端

V_{DD} 正电源

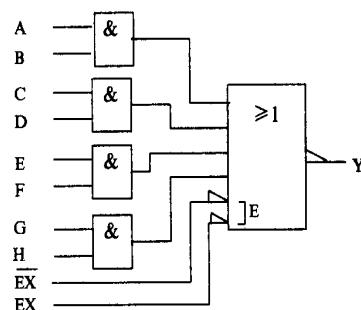
V_{SS} 地

Y 数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A \cdot B + C \cdot D + E \cdot F \\ + G \cdot H + \overline{EX} \cdot EX$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间	A \cdots H \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	620 250 180	ns	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间			5.0 10.0 15.0	-	450 180 130		
t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间			5.0 10.0 15.0	-	500 200 140		
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间	EX \cdot $\overline{EX} \rightarrow$ Y		5.0 10.0 15.0	-	300 120 80		
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间	EX \cdot $\overline{EX} \rightarrow$ Y		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80		
C_i 输入电容 (任一输入端)			-	-	7.5	pF	

4位二进制比例乘法器

CC4089

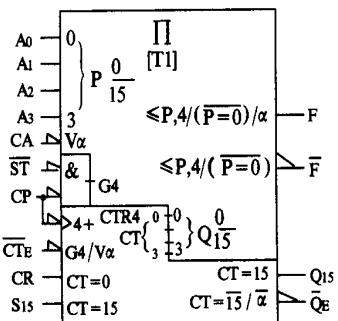
简要说明

CC4089 为四位二进制比例乘法器, 其主要功能是输出的脉冲数等于输入时钟脉冲乘以一个系数, 该系数的范围为 $1/16 \sim 15/16$, 由四位二进制输入端 $A_0 \sim A_3$ 的外部置数确定。如当置数为 $13(A_3, A_2, A_1, A_0 = 1101)$ 时, 则每输入 16 个时钟脉冲, 在输出端可得到 13 个脉冲。该比例乘法器可完成各种数字运算、A/D 和 D/A 转换及分频功能等。

CC4089 的多片级联分为“加”模式和“乘”模式两种。

CC4089 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

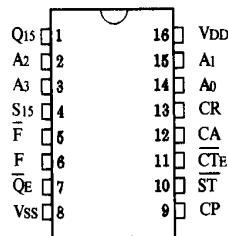
引出端功能符号

$A_0 \sim A_3$	脉冲个数控制端	Q_{15}	计数器等于 15 输出端
CA	乘法器输出控制端	\bar{Q}_{15}	计数器不等于 15 输出端
CP	时钟输入端	S_{15}	置数端
CR	计数器清除端	\bar{S}_{15}	选通端
\bar{CT}_E	时钟脉冲控制端	V_{DD}	正电源
F	乘法器脉冲输出端	V_{SS}	地
\bar{F}	乘法器反相脉冲输出端		

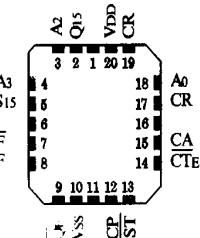
引出端排列 (俯视)

CC4089MD CC4089MJ

CC4089EJ CC4089EP



CC4089MC CC4089EC



功能表

输入								输出							
A_3	A_2	A_1	A_0	CP	\bar{CT}_E	ST	CA	CR	S_{15}	F	\bar{F}	\bar{Q}_{15}	Q_{15}		
L	L	L	L	16	L	L	L	L	L	L	H	1	1		
L	L	L	H	16	L	L	L	L	1	1	1	1			
L	L	H	L	16	L	L	L	L	2	2	1	1			
L	L	H	H	16	L	L	L	L	3	3	1	1			
L	H	L	L	16	L	L	L	L	4	4	1	1			
L	H	L	H	16	L	L	L	L	5	5	1	1			
L	H	H	L	16	L	L	L	L	6	6	1	1			
L	H	H	H	16	L	L	L	L	7	7	1	1			
H	L	L	L	16	L	L	L	L	8	8	1	1			
H	L	L	H	16	L	L	L	L	9	9	1	1			
H	L	H	L	16	L	L	L	L	10	10	1	1			

* 取决于计数器的内部状态。 ** 取决于 $A_0 \sim A_3$ 的值。

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	1.2	dc	2.5	dc	3.5	MHz	
t_w CP脉冲宽度	330	-	170	-	100	-	ns	
t_r CP上升或下降时间	-	15	-	15	-	15	μs	
t_{SU} $\overline{CT_E}$ 建立时间	100	-	40	-	20	-	ns	
t_w S_{15} CR脉冲宽度	160	-	90	-	60	-	ns	
t_{RE} $\overline{CT_E}$ 撤离时间	240	-	130	-	110	-	ns	
t_{RE} S_{15} 撤离时间	150	-	80	-	50	-	ns	
t_{RE} CR撤离时间	60	-	40	-	30	-	ns	

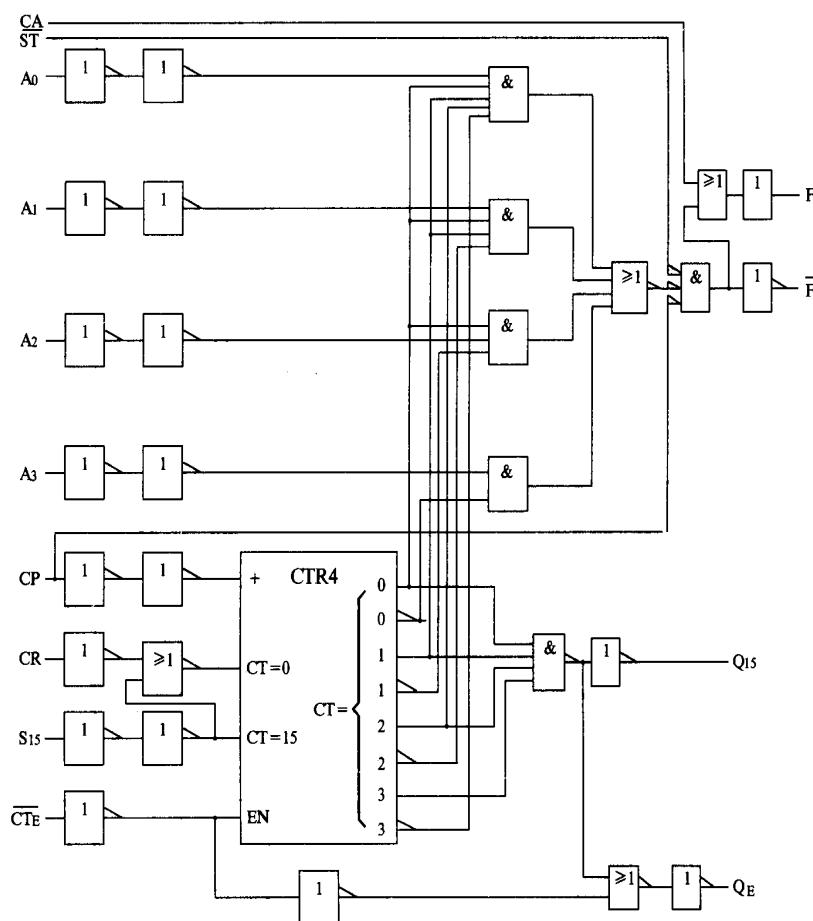
动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值		单位	
			V_{DD} (V)	最小		
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$CP \rightarrow \bar{F}$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	—	220	
			10.0	—	110	
	$CP \rightarrow F$ $ST \rightarrow F$		15.0	—	90	
			5.0	—	300	
			10.0	—	150	
	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$		15.0	—	120	
			5.0	—	720	
			10.0	—	320	
	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$		15.0	—	220	
			5.0	—	500	
			10.0	—	200	
			15.0	—	150	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$CR \rightarrow F$		5.0	—	760	
			10.0	—	350	
	$CP \rightarrow Q_{15}$		15.0	—	260	
			5.0	—	600	
			10.0	—	250	
	$CA \rightarrow F$		15.0	—	180	
			5.0	—	180	
			10.0	—	90	
	$\bar{CT}_E \rightarrow \bar{Q}_E$		15.0	—	70	
			5.0	—	320	
			10.0	—	150	
	$S_{15} \rightarrow F$		15.0	—	110	
			5.0	—	660	
			10.0	—	300	
			15.0	—	220	
t_{TLH} t_{THL} 输出转换时间			5.0	—	200	
			10.0	—	100	
			15.0	—	80	
f_{CP} CP 频率		5.0 10.0 15.0	1.2	—	MHz	
			2.5			
			3.5			
t_w CP 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	330 170 100	ns	
			—			
			—			
t_r t_f CP 上升或下降时间		5.0 10.0 15.0	—	15 15 15	μs	
			—			
			—			
t_w S_{15} , CR 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	160 90 60	ns	
			—			
			—			

续动态特性表

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
$t_{SU} \overline{CT_E}$ 建立时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
$t_{RE} \overline{CT_E}$ 撤离时间		10.0	—	
$t_{RE} S_{15}$ 撤离时间		15.0	—	
$t_{RE} CR$ 撤离时间		5.0	—	
C_1 输入电容 (任一输入端)	10.0 15.0		—	pF

逻辑图



四 2 输入与非门(有斯密特触发器)

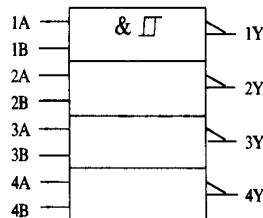
CC4093

简要说明

CC4093 由四个斯密特触发器电路组成。每个电路均为在两输入端具有斯密特触发功能的 2 输入与非门。每个门在信号的上升和下降沿的不同点开、关。上升电压(V_p)和下降电压(V_n)之差定义为滞后电压(ΔV_T)。

CC 4093 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

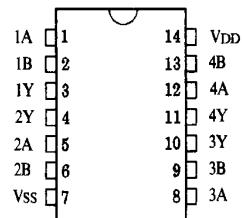
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

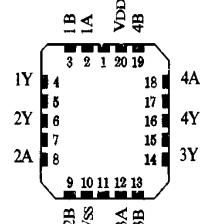
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC4093MD CC4093MJ
CC4093EJ CC4093EP



CC4093MC CC4093EC



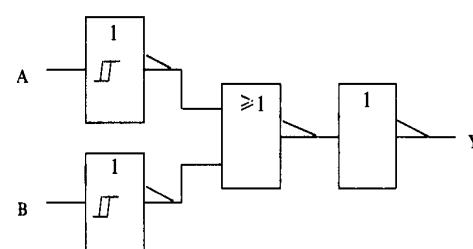
引出端功能符号

1A	数据输入端	3B	数据输入端	3Y	数据输出端
2A	数据输入端	4B	数据输入端	4Y	数据输出端
3A	数据输入端	V_{DD}	正电源		
4A	数据输入端	V_{SS}	地		
1B	数据输入端	1Y	数据输出端		
2B	数据输入端	2Y	数据输出端		

逻辑表达式

$$Y = \overline{A \cdot B}$$

逻辑图 (1/4)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位		
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	- 55 °C	- 40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V		
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V		
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA		
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA		
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA		
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA		
V_{T+} 正向阈值电压 (最 小)	-	a a a b b b	5.0 10.0 15.0 5.0 10.0 15.0	2.2 4.6 6.8 2.6 5.6 6.3					V		
V_{T+} 正向阈值电压 (最 大)	-	a a a b b b	5.0 10.0 15.0 5.0 10.0 15.0	3.6 7.1 10.8 4.0 8.2 12.7					V		
V_{T-} 负向阈值电压 (最 小)	-	a a a b b b	5.0 10.0 15.0 5.0 10.0 15.0	0.9 2.5 4.0 1.4 3.4 4.8					V		
V_{T-} 负向阈值电压 (最 大)	-	a a a b b b	5.0 10.0 15.0 5.0 10.0 15.0	2.8 5.2 7.4 3.2 6.6 9.6					V		

*: a. 所有 A 输入端连接, B 输入端接 V_{DD} ; 所有 B 输入端连接, A 输入端接 V_{DD} 。

b. 一组门输入端连接, 其余各组输入端接 V_{DD} ; 分别测试每组。

静态特性

续上页表

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
ΔV_T 延后电压 (最 小)	-	a	5.0			0.3			V
		a	10.0			1.2			
		a	15.0			1.6			
		b	5.0			0.3			
		b	10.0			1.2			
		b	15.0			1.6			
ΔV_T 延后电压 (最 大)	-	a	5.0			1.6			V
		a	10.0			3.4			
		a	15.0			5.0			
		b	5.0			1.6			
		b	10.0			3.4			
		b	15.0			5.0			

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0		600	ns
		10.0	-	300	
		15.0		240	
t_{PLH} 输出转换时间 t_{PHL}		5.0		200	
		10.0	-	100	
		15.0		80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

*: a. 所有 A 输入端连接, B 输入端接 V_{DD} ; 所有 B 输入端连接, A 输入端接 V_{DD} 。

b. 一组门输入端连接, 其余各组输入端接 V_{DD} ; 分别测试每组。

门输入主从 J-K 触发器 (有 \bar{J} 、 \bar{K} 输入端)

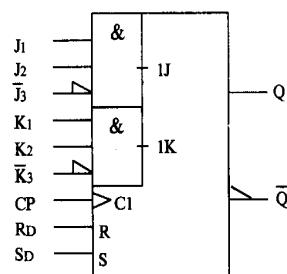
CC4096

简要说明

CC4096 是 J-K 主从触发器, 分别具有多重 J 和 K 输入与门的特征。在时钟上升沿 J-K 输入端的数据传至 Q 和 \bar{Q} 输出端。直接置位 S_D 和直接复位 R_D 输入端(高电平有效)提供了异步操作。

CC4096 提供了 14 引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

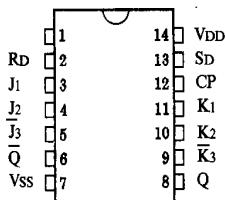
输入电流 ± 10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

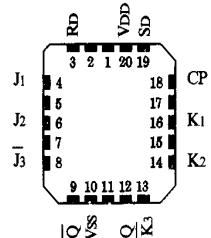
引出端排列(俯视)

CC4096MD CC4096MJ

CC4096EJ CC4096EP



CC4096MC CC4096EC



引出端功能符号

CP 时钟输入端

J_1 、 J_2 J 数据输入端

J_3 J 反码数据输入端

K_1 、 K_2 K 数据输入端

K_3 K 反码数据输入端

Q 原码输出端

Q-bar 反码输出端

R_D 复位端

S_D 置位端

V_{DD} 正电源

V_{SS} 地

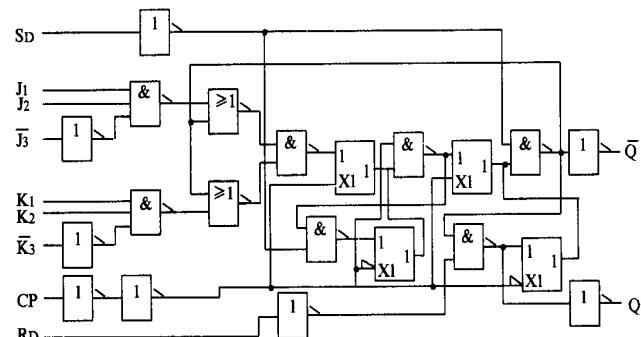
逻辑表达式

输入		输出				
S_D	R_D	J	K	CP	Q	\bar{Q}
H	L	x	x	x	H	L
L	H	x	x	x	L	H
H	H	x	x	x	L	L
L	L	L	H	↑	L	H
L	L	H	L	↑	H	L
L	L	H	H	↑	\bar{Q}_0	Q_0
L	L	H	L	↑	Q_0	\bar{Q}_0

$$J = J_1 \cdot J_2 \cdot \bar{J}_3$$

$$K = K_1 \cdot K_2 \cdot \bar{K}_3$$

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	3.5	dc	8.0	dc	12.0	MHz	
t_w CP脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t_r CP上升或下降时间 t_f	-	15	-	5	-	5	μs	
t_{SU} J、K 建立时间	400	-	160	-	100	-	ns	
t_w R_D 或 S_D 脉冲宽度	200	-	100	-	50	-		

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位	
			V _{DD} (V)	最 小		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow Q, \bar{Q}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	500	ns
			10.0	—	200	
			15.0	—	150	
			5.0	—	200	
			10.0	—	100	
			15.0	—	80	
			5.0	3.5	—	MHz
			10.0	8.0	—	
			15.0	12.0	—	
t_w CP 脉冲宽度 t_r CP 上升或下降时间 t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}		$S_D \rightarrow Q, \bar{Q}$ 或 $R_D \rightarrow Q, \bar{Q}$	5.0	—	140	ns
			10.0	—	60	
			15.0	—	40	
			5.0	—	15	μs
			10.0	—	5	
			15.0	—	5	
			5.0	—	300	ns
			10.0	—	150	
			15.0	—	100	
			5.0	—	200	ns
t_w S_D 或 R_D 脉冲宽度 t_{SU} J, K 建立时间 C_i 平均输入电容 (任一输入端)			10.0	—	100	
			15.0	—	50	
			5.0	—	400	ns
			10.0	—	160	
			15.0	—	100	
			—	—	7.5	pF

双8选1模拟开关

CC4097

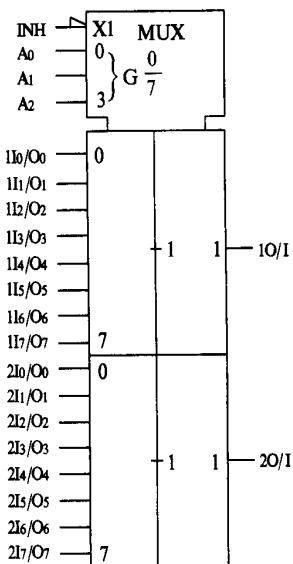
简要说明

CC4097是数字控制模拟开关,具有低导通阻抗、低截止漏电流和内部地址译码的特征。另外,在整个输入信号范围内,导通电阻保持相对稳定。

CC4097是一个差分8通道开关,有三个二进制输入端A₀~A₂和INH输入,允许输入选择8对开关之一。INH=1时,关闭所有的通道。

CC4097提供了24引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)3种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

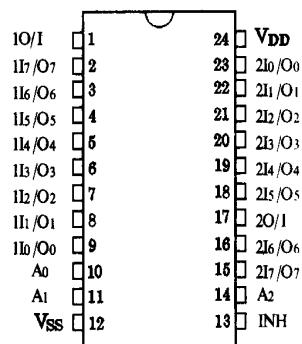
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC4097MD CC4097MJ
CC4097EJ CC4097EP



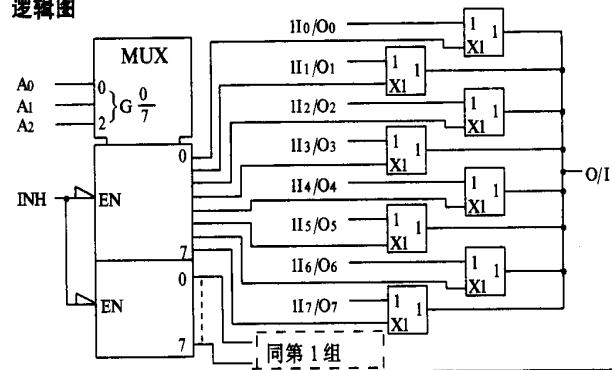
引出端功能符号

A ₀ ~ A ₂	通道选择端	V _{DD}	正电源
1I ₀ /O ₀ ~ 1I ₇ /O ₇	输入/输出通道	V _{SS}	地
2I ₀ /O ₀ ~ 2I ₇ /O ₇	输入/输出通道		
INH	禁止端		
1O/I	输出/输入通道		
2O/I	输出/输入通道		

功能表

输入				导通通道
INH	A ₂	A ₁	A ₀	
L	L	L	L	1 ₀ /O ₀ ↔ O/I
L	L	L	H	1 ₁ /O ₁ ↔ O/I
L	L	H	L	1 ₂ /O ₂ ↔ O/I
L	L	H	H	1 ₃ /O ₃ ↔ O/I
L	H	L	L	1 ₄ /O ₄ ↔ O/I
L	H	L	H	1 ₅ /O ₅ ↔ O/I
L	H	H	L	1 ₆ /O ₆ ↔ O/I
L	H	H	H	1 ₇ /O ₇ ↔ O/I
H	x	x	x	无

逻辑图



电参数

参数	测试条件			规范值					单位		
	V_{IS} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
信号输入(V_{IS})和输出(V_{OS})											
I_{DD} (最大)	-	-	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	150.0 300.0 600.0	μA		
R_{ON} $0 < V_{IS} < V_{DD}$ (最大)	-	0	5.0 10.0 15.0	800 310 200	850 330 210	1050 400 240	1200 520 300	1300 550 320	Ω		
ΔR_{ON} (任意两通道之间) (典型值)	-	0	5.0 10.0 15.0	-	-	15 10 5	-	-	Ω		
I_{OFF} (最大)	-	0	18.0	± 100	± 100	± 100	± 1000	± 1000	nA		
C_I (典型值)	-	-5	5	-	-	5	-	-	pF		
C_{OS} (典型值)	-	-5	5	-	-	35	-	-	pF		
C_{IO} (典型值)	-	-5	5	-	-	0.2	-	-	pF		
t_{PLH} t_{PHL} 时间 (最大)	$I/O \rightarrow O/I$	V_{DD} 	$R_L = 200 k\Omega$ $C_L = 50 pF$ $t_r = t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	60 30 20	-	-	ns		
控制部分											
V_{IL} (最大)	$R_L = 1k\Omega$ (到 V_{SS}) $I_{IS} < 2\mu A$ (截止)	V_{IS} 串 $1k\Omega$ 到 V_{DD}	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V		
V_{IH} (最小)			5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V		
I_I (最大)	$V_{IN} = 18V, 0V$		18	± 0.1		± 1.0		μA			
t_{PLH} t_{PHL} 时间 (导通) (最大)	$A \rightarrow O/I$ $INH \rightarrow O/I$	$t_r = t_f = 20ns, C_L = 50pF$ $R_L = 10k\Omega$			-			650 270 190	ns		
t_{PLH} t_{PHL} 时间 (截止) (最大)	$A \rightarrow O/I$ $INH \rightarrow O/I$	$t_r = t_f = 20ns, C_L = 50pF$ $R_L = 300\Omega$			-			440 180 130	ns		

电参数

续上页表

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_{IS} (V)	V_{SS} (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
控制部分 (A_0, A_1, A_2, INH)									
C_I 输入电容 (最大)	A, INH	-	-	-	-	-	7.5	pF	

通道特性

参 数	测 试 条 件					规范值	单 位		
	V_{IS} (V)	V_{DD} (V)	R_L (kΩ)						
	5°	10	1						
f_R 频率响应 (导通, 正弦波)	$20\log \frac{V_{OS}}{V_S} = -3\text{dB}$			公用通道的 V_{OS}		20	MHz		
				任意通道的 V_{OS}		60			
THD 谐波失真度	2°	5.0	10			0.3 %			
	3°	10.0	10			0.2 %			
$f_S = 1\text{kHz}$, 正弦波						0.12 %			
f_{IO} 截止态串扰频率 (-40 dB)	5°	10	1	公用通道的 V_{OS}		12	MHz		
	$20\log \frac{V_{OS}}{V_S} = -40\text{dB}$			任意通道的 V_{OS}		8			
f_C 交叉串扰频率 (-40 dB)	5°	10	1	任意两通道之间*		1	MHz		
	$20\log \frac{V_{OS}}{V_S} = -40\text{dB}$			两个 模拟 开关 之间	在公用端测试	10			
				在任意通道端 之间	测试	18			
V_C 串扰电压	A, INH 对信号	-	10	10 ^{**}			mV (峰值)		
		$V_{SS} = 0$							
		$t_r = t_f = 20\text{ns}$							
		$V_C = V_{DD} - V_{SS}$ (方波)							

* 峰-峰电压对称值为 $(V_{DD} - V_{SS})/2$

** 最坏情况

*** 两通道的末端

双可重触发单稳态触发器

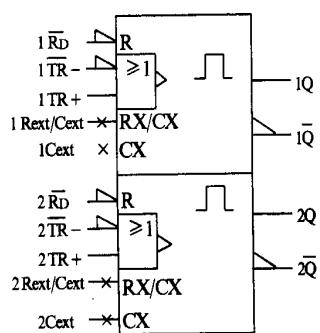
CC4098

简要说明

CC4098 由两个可重触发的单稳态触发器组成, Q 和 \bar{Q} 输出有缓冲, 输出特性对称。该器件在工作时应在 Cext 和 Rext/Cext 端间外接电容 C, 在 Rext/Cext 和 V_{DD} 端间外接电阻 R。每个触发器具有上升沿触发输入 (TR+) 和下降沿触发输入 (TR-), 不用的 TR+ 应接 V_{SS} , 不用的 TR- 应接 V_{DD} 。对于非可重触发方式, 当采用 TR+ 触发时, TR- 应接至 \bar{Q} ; 当采用 TR- 触发时 TR+ 应接至 Q。直接复位 \bar{R}_D 为低电平时, 终止输出脉冲, \bar{R}_D 不用时应接 V_{DD} (当整个触发器不用时, \bar{R}_D 应接 V_{SS})。外电阻 R 和外电容 C 用来确定输出脉冲宽度。传输延迟时间 (分别由 TR 和 \bar{R}_D 至 Q 和 \bar{Q}) 与 R 及 C 无关。

CC4098 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

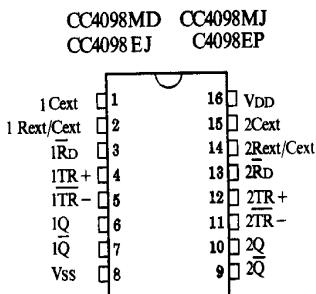
极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流	± 10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

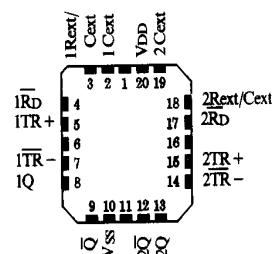
引出端功能符号

Cext	外接电容端	V_{DD}	正电源
Q	单稳脉冲输出端	V_{SS}	地
\bar{Q}	反相单稳脉冲输出端		
\bar{R}_D	复位端		
Rext/Cext	外接电阻/电容端		
TR+	正脉冲触发输入端		
TR-	负脉冲触发输入端		

引出端排列 (俯视)



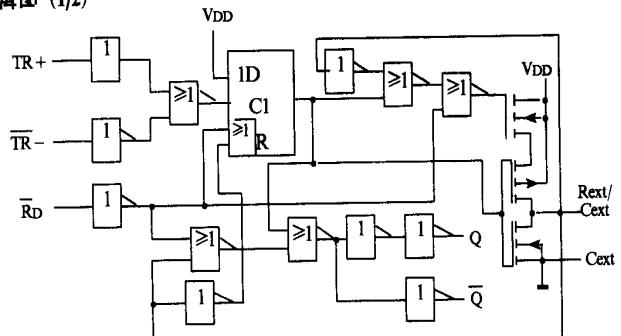
CC4098MC CC4098EC



功能表

输入	输出
TR+ TR- \bar{R}_D	Q \bar{Q}
H H	\square \square
L H	H \bar{Q}
H L	Q \bar{Q}
L L	\square \square
X X	L L H

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态工作条件

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w $TR +, \overline{TR} -$ 脉冲宽度	140	-	60	-	40	-	ns	
t_r $TR +, \overline{TR} -$ 上升或下降时间 t_f	-	100	-	100	-	100	μs	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件			规 范 值		单 位		
		$R_x(k\Omega)$	$C_x(pF)$	$V_{DD}(V)$	最 小	最 大			
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$TR+ \rightarrow Q, \bar{Q}$ $TR- \rightarrow Q, \bar{Q}$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5 ~ 10000	> 15	5.0 10.0 15.0	—	500 250 200	ns	
			5 ~ 10000	> 15	5.0 10.0 15.0	—	450 250 150		
	$\bar{R}_D \rightarrow Q, \bar{Q}$		5 ~ 10000	> 15	5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	ns	
			5 ~ 10000	> 15	5.0 10.0 15.0	—	200 100 80		
	t_{TLH} 输出转换时间		5 ~ 10000	$0.01\mu F$ ~ $0.1\mu F$	5.0 10.0 15.0	—	300 150 130	ns	
			5 ~ 10000	$0.1\mu F$ ~ $1\mu F$	5.0 10.0 15.0	—	500 300 160		
			—	—	5.0 10.0 15.0	—	100 100 100		
	t_w $TR+, \bar{TR}-$ 脉冲宽度		5 ~ 10000	> 15	5.0 10.0 15.0	—	140 60 40	ns	
			100	15	5.0 10.0 15.0	—	200 80 60		
	t_w \bar{R}_D 脉冲宽度		1000	—	5.0 10.0 15.0	—	1200 600 500	ns	
			—	$0.1\mu F$	5.0 10.0 15.0	—	50 30 20		
C_i 输入电容 (任一输入端)			—	—	—	—	7.5	pF	

六反相器/缓冲器 (3S, 有选通端)

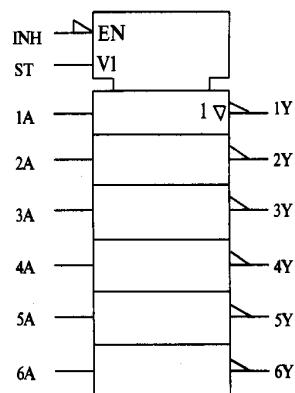
CC4502

简要说明

CC4502 由具有 3 状态输出的 6 个反相器/缓冲器组成。当禁止端 INH 为逻辑 1 时, 6 个输出端呈现高阻态, 此特性允许公共传输, 从而简化了系统设计。当 INH 为逻辑 0, 且 ST 为逻辑 1 时, 将 6 个输出端置为逻辑 0。此器件可驱动两个标准 TTL 负载。

CC4502 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

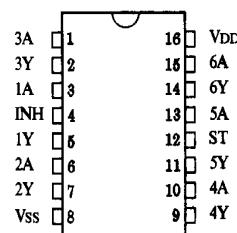
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

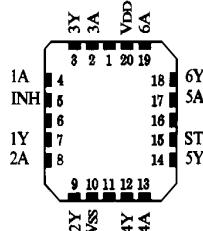
引出端排列 (俯视)

CC4502MD CC4502MJ

CC4502EJ CC4502EP



CC4502MC CC4502EC



引出端功能符号

1A ~ 6A 数据输入端

INH 输出禁止端

ST 选通端

V_{DD} 正电源

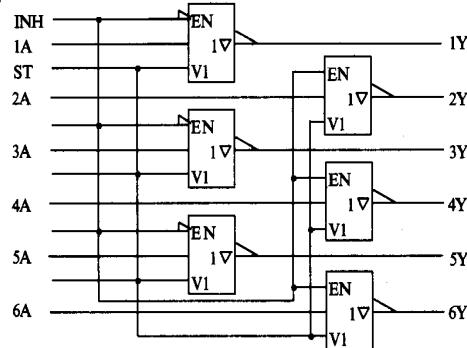
V_{SS} 地

1Y ~ 6Y 数据输出端

功能表

输入			
INH	ST	A	Y
L	L	L	H
L	L	H	L
L	H	X	L
H	X	X	Z

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位	
		V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PHL} 传输延迟时间	A → Y ST → Y	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	-	270	ns
			10.0	-	120	
			15.0	-	80	
t_{PLH} 传输延迟时间	A → Y ST → Y		5.0	-	380	ns
			10.0	-	180	
			15.0	-	130	
t_{PHZ} 传输延迟时间	INH → Y		5.0	-	120	ns
			10.0	-	80	
			15.0	-	60	
t_{PZH} 传输延迟时间	INH → Y		5.0	-	220	ns
			10.0	-	100	
			15.0	-	80	

续动态特性表

参数		测试条件	规范值		单位		
			V _{DD} (V)	最小			
t_{PLZ} 传输延迟时间	INH \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	250	ns	
			10.0	—	130		
			15.0	—	110		
t_{PLZ} 传输延迟时间	INH \rightarrow Y		5.0	—	250		
			10.0	—	110		
			15.0	—	80		
t_{TLH} 输出转换时间			5.0	—	200	ns	
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
t_{THL} 输出转换时间			5.0	—	120	ns	
			10.0	—	60		
			15.0	—	40		
C_1 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF	
			—	—	—		

六缓冲器 (3S)

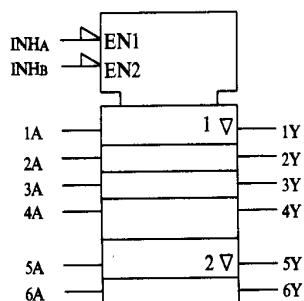
CC4503

简要说明

CC4503 为 3 状态输出的六组非倒相缓冲器, 具有较大的源电流。3 状态输出的特性使其在公共总线中广泛应用。电路有二个 3 状态控制端。当 3 状态控制端 INH_A 为高电平时, 缓冲器 1 ~ 4 输出端 $1Y \sim 4Y$ 呈现高阻抗状态, 而 3 状态控制端 INH_B 为高电平时, 缓冲器 5 ~ 6 输出端 $5Y \sim 6Y$ 呈现高阻抗状态。

CC4503 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

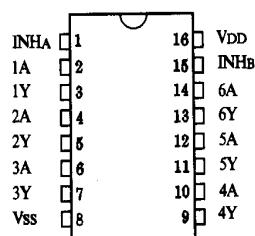
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

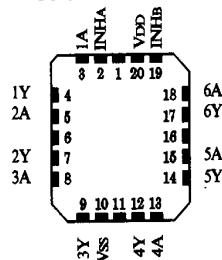
1A ~ 6A	数据输入端
INH_A, INH_B	禁止输入控制端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地
$1Y \sim 6Y$	数据输出端

引出端排列 (俯视)

CC4503 MD CC4503 MJ
CC4503 EJ CC4503 EP



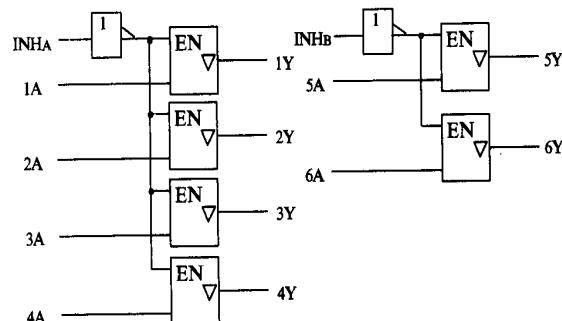
CC4503 MC CC4503 EC



功能表

输入		输出
INH	A	Y
L	L	L
L	H	H
H	x	Z

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 2.5 4.6 9.5 13.5	4.5/ 0 5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	4.5 5.0 5.0 10.0 15.0	-4.3 -5.8 -1.2 -3.1 -8.2	-4.0 -4.6 -1.0 -2.4 -6.6	-3.6 -4.8 -1.02 -2.6 -6.8	-2.5 -3.0 -0.7 -1.8 -4.8	-2.5 -3.0 -0.7 -1.8 -4.8	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.4 0.5 1.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	2.2 2.6 6.5 19.2	2.1 2.3 6.0 15.2	1.8 2.1 5.5 16.1	1.25 1.3 3.8 11.2	2.1 1.3 3.8 11.2	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.1			± 3.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{THL} t_{TLL} 输出转换时间	$C_L = 50pF$	5.0 10.0 15.0	-	90 45 35	ns
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	150 70 50	
t_{PHZ} 三态传输延迟时间		5.0 10.0 15.0	-	150 80 70	ns

续上页表

动态特性

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
t _{PLZ} 三态传输延迟时间	C _L =50pF	5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
t _{PZH} 三态传输延迟时间		5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
t _{PZL} 三态传输延迟时间		5.0	—	ns
		10.0	—	
		15.0	—	
C ₁ 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5 pF

十进制同步加/减计数器

CC4510

简要说明

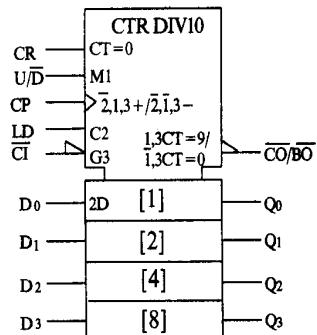
CC4510 为可预置 BCD 可逆计数器, 该器件主要由四位具有同步时钟的 D 型触发器(具有选通结构, 提供 T 型触发器功能)构成。具有可预置数、加/减计数和多片级联使用等功能。

CC4510 具有复位 CR、置数控制 LD、并行数据 $D_0 \sim D_3$ 、加/减控制 U/\bar{D} 、时钟 CP 和进位 \bar{C}_I 等输入。CR 为高电平时, 计数器清零。当 LD 为高电平时, $D_0 \sim D_3$ 上的数据置入计数器中, \bar{C}_I 控制计数器的数据操作, $\bar{C}_I = 0$ 时, 允许计数。此时, 若 U/\bar{D} 为高电平, 在 CP 时钟上升沿计数器加 1 计数; 反之, 在 CP 时钟上升沿减 1 计数。

除有四个 Q 输出外, 还有一个进位/借位输出 \bar{C}_O/BO 。

CC4510 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

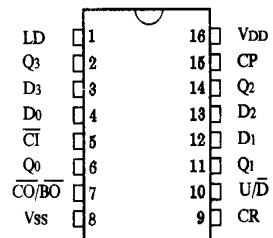
输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

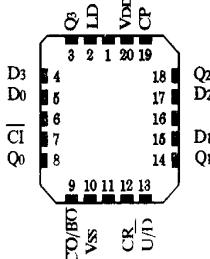
引出端排列(俯视)

CC4510MD CC4510MJ

CC4510EJ CC4510EP



CC4510MC CC4510EC



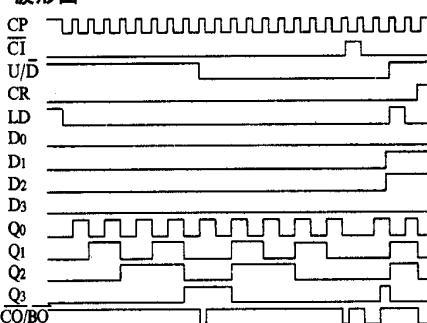
引出端功能符号

\bar{C}_I	进位输入端	LD	数据置入控制端
\bar{C}_O/BO	进位/借位输出端	$Q_0 \sim Q_3$	计数器输出端
CP	时钟输入端	U/\bar{D}	加/减计数控制端
CR	清除端	V_{DD}	正电源
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入	V_{SS}	地

功能表

		输入				输出							
CP	\bar{C}_I	U/\bar{D}	LD	CR	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3	
x	x	x	H	L	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	
x	x	x	x	H	x	x	x	x	L	L	L	L	
x	H	x	L	L	x	x	x	x	保持				
↑	L	H	L	L	x	x	x	x	加计数				
↓	L	L	L	L	x	x	x	x	减计数				

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_t (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_t 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

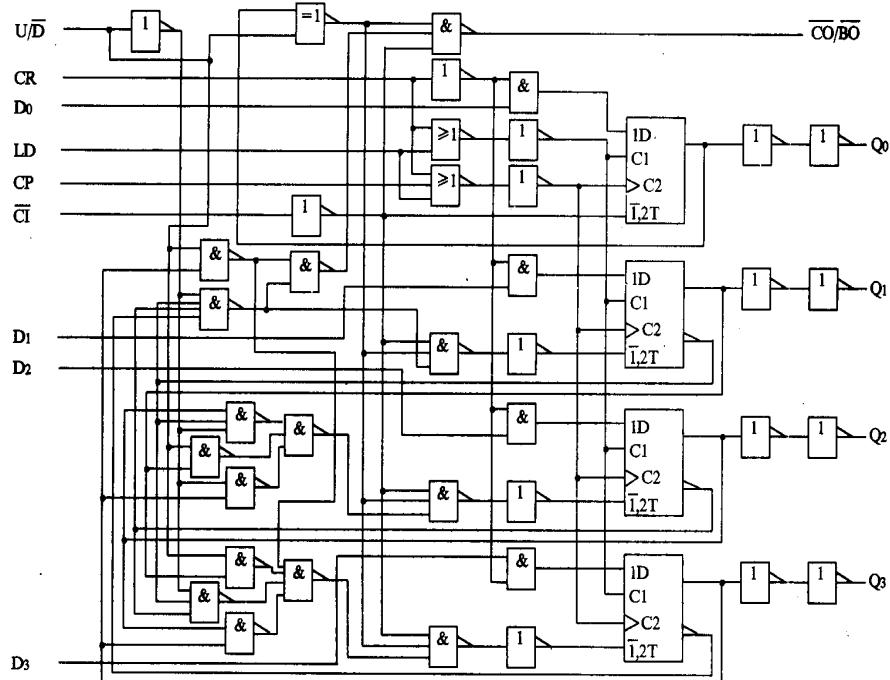
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	-	2.0	-	4.0	-	5.5	MHz	
t_w CP脉冲宽度	150	-	75	-	60	-	ns	
t_r t_f CP上升或下降时间	-	15	-	5	-	5	μs	
t_{SU} \overline{CI} 建立时间	130	-	60	-	45	-	ns	
t_{RE} LD或CR撤离时间	150	-	80	-	60	-	ns	
t_{SU} $\overline{U/D}$ 建立时间	360	-	160	-	110	-	ns	
t_w LD或CR脉冲宽度	220	-	100	-	75	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参数		测试条件	规范值		单位
			V _{DD} (V)	最小	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	CP \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	LD \rightarrow Q CR \rightarrow Q		10.0	—	
	CP $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	—	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	420	
	CP $\rightarrow \overline{CO/BO}$		10.0	210	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	160	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	480	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		10.0	240	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	180	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	250	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		10.0	120	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	100	
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	640	ns
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		10.0	320	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	250	
f_{CP} CP 频率	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	200	MHz
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		10.0	100	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	80	
C_1 输入电容 (任一输入端)	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	2.0	MHz
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		10.0	4.0	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		15.0	5.5	
	LD $\rightarrow \overline{CO/BO}$ CR $\rightarrow \overline{CO/BO}$		—	—	pF

逻辑图



4 线 - 七段锁存译码器/驱动器

CC4511

简要说明

CC4511 是 BCD-7 段锁存译码驱动器, 在同一单片结构上由 COS/MOS 逻辑器件和 n-p-n 双极型晶体管器件构成。这些器件的组合, 使 CC4511 具有低静态耗散和高抗干扰及源电流高达 25mA 的性能。由此可直接驱动 LED 及其它显示器件。LT, BL, LE 输入端可分别检测显示、亮度调制、存贮或选通一 BCD 码等功能。当使用外部多路转换电路时, 可多路转换和显示几种不同的信号。

CC 4511 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55℃ ~ 125℃

E类 -40℃ ~ 85℃

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V
 输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
 输入电流 $\pm 10mA$
 贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

$A_0 \sim A_3$ 二进制数据输入端

BI 输出消隐控制端

LE 数据锁定控制

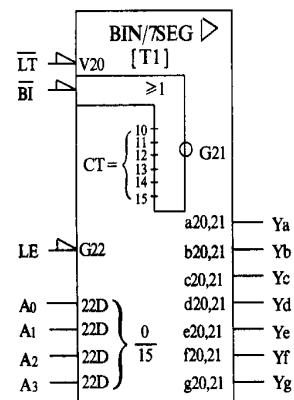
LT 灯测试

V_{DD} 正电源

V_{SS}^{DD} 地

$Y_a \sim Y_b$ 数据输出端

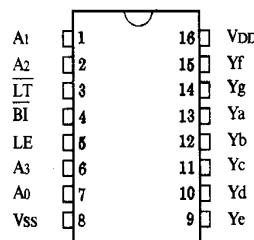
逻辑符号



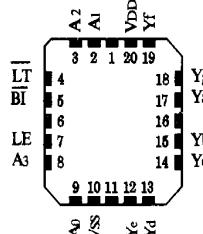
引出端排列(俯视)

CC4511MD CC4511MJ

CC4511EJ CC4511EP



CC4511MC CC4511EC



功能表

输入					输出					输入					输出												
LE	BI	LT	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	Y _a	Y _b	Y _c	Y _d	Y _e	Y _f	Y _g	LE	BI	LT	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	Y _a	Y _b	Y _c	Y _d	Y _e	Y _f	Y _g
×	×	L	×	×	×	×	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	L	H	H	L	L	H	H	H			
×	L	H	×	×	×	×	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	H			
L	H	H	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H	L	H	H	H	L	L	H	H			
L	H	H	L	L	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	L	H	H			
L	H	H	L	L	L	H	L	H	H	L	H	H	H	L	H	H	L	H	H	H	L	H	H	H			
L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	L	H	H	H	L	H	H	H			
L	H	H	L	H	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	H	H	H	H	L	L	L	L	H	L			
L	H	H	L	H	L	H	H	L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	H	L			
L	H	H	L	H	L	H	H	L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	H	L			

* 输出状态锁定在上一个 $LE=L$ 时, $A_0 \sim A_3$ 的输入状态。

静态特性

参 数	测 试 条 件				规 范 值					单 位		
	I_{OH} (mA)	V_o (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V		
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.0 9.0 14.0	4.1 9.1 14.1	4.2 9.2 14.2			V		
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	-	0.5/3.8 1.0/8.8 1.5/13.8	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V		
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	-	0.5/3.8 1.0/8.8 1.5/13.8	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V		
V_{OH} 输出高电平驱动 电压 (最 小)	0	-	-	5.0	4.0 - 3.8 - 3.55 3.4	4.1 - 3.9 - 3.4 3.1	4.2 - 3.9 - 3.5 -			V		
	5	-	-	10.0	9.0 - 8.85 - 8.7 8.6	9.1 - 9.0 - 8.6 8.3	9.2 - 9.0 - 8.4 -					
	10	-	-	15.0	14.0 - 13.9 - 13.75 13.65	14.1 - 14.0 - 13.7 13.5	14.2 - 14.0 - 13.5 -					
	15	-	-	-	-	-	-					
	20	-	-	-	-	-	-					
	25	-	-	-	-	-	-					
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	-	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA		
I_I 输入电流	-	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA		
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	-	-	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0			μA		

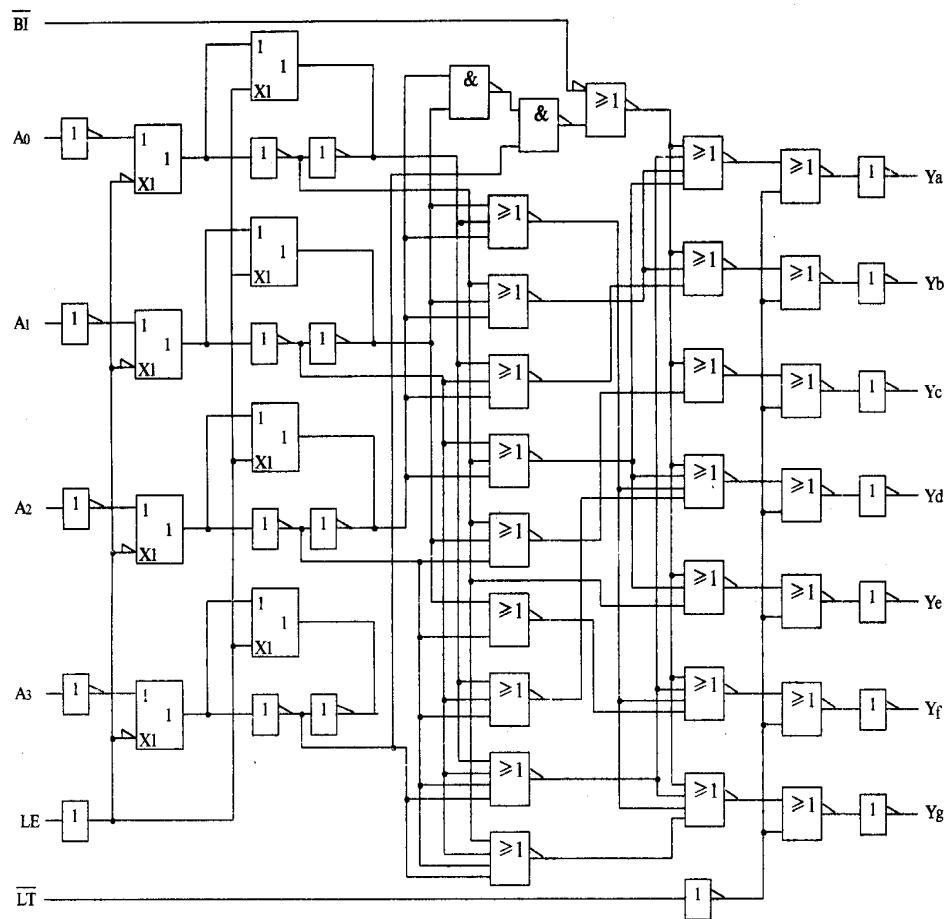
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w LE 脉冲宽度	400	-	160	-	100	-	ns	
t_h 保持时间	0	-	0	-	0	-	ns	
t_{su} 建立时间	150	-	70	-	40	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位	
			V_{DD} (V)	最 小		
t_{PLH} 传输延迟时间	$A \rightarrow Y$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns	
			10.0	520		
			15.0	360		
	$A \rightarrow \bar{Y}$		5.0	—	ns	
			10.0	420		
			15.0	300		
	$\bar{BI} \rightarrow Y$		5.0	—	ns	
			10.0	350		
			15.0	300		
t_{PHL} 传输延迟时间	$\bar{BI} \rightarrow \bar{Y}$		5.0	—	ns	
			10.0	350		
			15.0	250		
	$LT \rightarrow Y$		5.0	—	ns	
			10.0	150		
			15.0	100		
	$LT \rightarrow \bar{Y}$		5.0	—	ns	
			10.0	250		
			15.0	170		
t_{THL} 输出转换时间	$\bar{LT} \rightarrow Y$		5.0	—	ns	
			10.0	310		
			15.0	185		
	$\bar{LT} \rightarrow \bar{Y}$		5.0	—	ns	
			10.0	160		
			15.0	100		
	t_{TLH} 输出转换时间		5.0	—	ns	
			10.0	75		
			15.0	65		
t_w LE脉冲宽度	t_{SU} 建立时间		5.0	400	ns	
			10.0	160		
			15.0	100		
	t_H 保持时间		5.0	150	ns	
			10.0	70		
			15.0	40		
	C_L 输入电容 (任一输入端)		5.0	0	pF	
			10.0	0		
			15.0	0		

逻辑图



4线 - 16线译码器 (锁存器输入)

CC4514

简要说明

CC4514 由一 4 位可选通锁存器和一 4 线—16 线译码器组成。锁存器所保留的数据为在选通脉冲由 1 至 0 转换之前的最后输入数据。INH 控制端将所有输出置为 0, 而与数据或选通脉冲的输入状态无关。

译码器功能表列出了输入数据的组合及对应的择输出。

CC 4514 提供了 24 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 3 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

输入电流 ± 10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

A₀ ~ A₃ 数据输入端

INH 输出禁止控制端

LE 数据锁存控制端

V_{DD} 正电源

V_{SS} 地

Y₀ ~ Y₁₅ 数据输出端

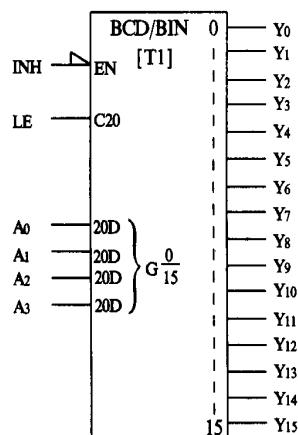
功能表

输入						高电平输出端
LE	INH	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	
H	L	L	L	L	L	Y ₀
H	L	L	L	L	H	Y ₁
H	L	L	L	H	L	Y ₂
H	L	L	L	H	H	Y ₃
H	L	L	H	L	L	Y ₄
H	L	L	H	L	H	Y ₅
H	L	L	H	H	L	Y ₆
H	L	L	H	H	H	Y ₇
H	L	H	L	L	L	Y ₈

输入						高电平输出端
LE	INH	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	
H	L	H	L	L	H	Y ₉
H	L	H	L	H	L	Y ₁₀
H	L	H	L	H	H	Y ₁₁
H	L	H	H	L	L	Y ₁₂
H	L	H	H	L	H	Y ₁₃
H	L	H	H	H	L	Y ₁₄
H	L	H	H	H	H	Y ₁₅
H	H	x	x	x	x	无
L	L	x	x	x	x	*

* 输出状态锁定在上一个 LE=H 时, A₀ ~ A₃ 的输入状态。

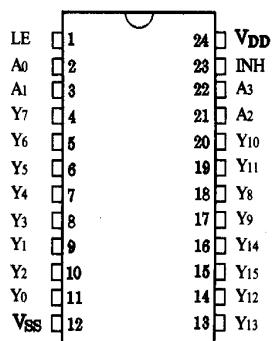
逻辑符号



引出端排列(俯视)

CC4514MD CC414 MJ

CC4514EJ CC414 EP



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

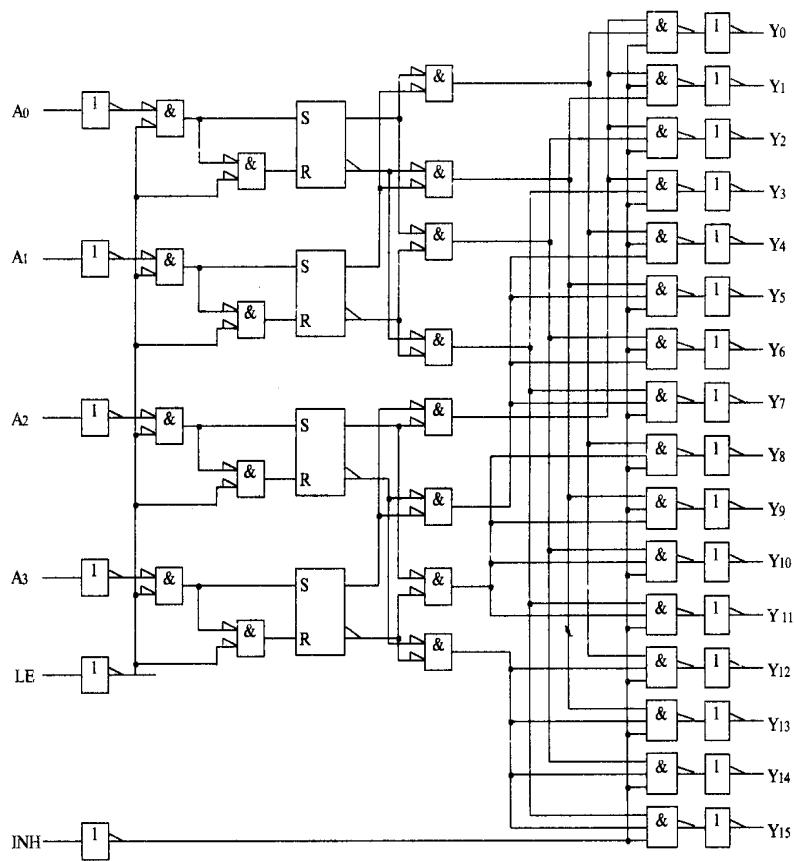
动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w LE 脉冲宽度	250	-	100	-	75	-	ns	
t_{SU} 建立时间	150	-	70	-	40	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	LE, A \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$	5.0	—	ns
		$R_L = 200\text{k}\Omega$	10.0	370	
		$t_r = 20\text{ns}$	15.0	270	
	INH \rightarrow Y	$t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
		5.0	—	500	
		10.0	—	220	
		15.0	—	170	
t_{PH} 输出转换时间 t_{TTL}				5.0	ns
				10.0	
				15.0	
t_{SU} 建立时间				5.0	ns
				10.0	
				15.0	
t_w LE脉冲宽度				5.0	ns
				10.0	
				15.0	
C_1 输入电容 (任一输入端)				—	7.5 pF

逻辑图



4 线 - 16 线译码器 (锁存器输入) 反码输出		CC4515																																																																																																	
简要说明 <p>CC4515由一4位可选通锁存器和一4线~16线译码器组成。锁存器所保留的数据为选通脉冲由1至0转换之前的最后输入数据。INH控制端使所有输出置为1,而与数据或选通脉冲的输入状态无关。</p> <p>译码器功能表列出了输入数据的组合及对应的选择输出。</p> <p>CC4515提供了24引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)3种封装形式。</p>		逻辑符号																																																																																																	
推荐工作条件 <p>电源电压范围 3V ~ 15V 输入电压范围 0V ~ V_{DD} 工作温度范围 M类 -55°C ~ 125°C E类 -40°C ~ 85°C</p>																																																																																																			
极限值 <p>电源电压 -0.5V ~ 18V 输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$ 输入电流 ±10mA 贮存温度 -65°C ~ 150°C</p>		引出端排列(俯视) CC4515MD CC4515 MJ CC4515EJ CC4515 EP																																																																																																	
引出端功能符号 <p>$A_0 \sim A_3$ 数据输入端 INH 输出禁止控制端 LE 数据锁存控制端 V_{DD} 正电源 V_{SS} 地 $\bar{Y}_0 \sim \bar{Y}_{15}$ 数据输出端</p>																																																																																																			
功能表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">输入</th> <th>低电平输出端</th> </tr> <tr> <th>LE</th> <th>INH</th> <th>A_3</th> <th>A_2</th> <th>A_1</th> <th>A_0</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>\bar{Y}_0</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>\bar{Y}_1</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>\bar{Y}_2</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>\bar{Y}_3</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>\bar{Y}_4</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>\bar{Y}_5</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td><td>\bar{Y}_6</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>\bar{Y}_7</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>\bar{Y}_8</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>\bar{Y}_9</td></tr> <tr><td>H</td><td>H</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>无</td></tr> <tr><td>L</td><td>L</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>*</td></tr> </tbody> </table>		输入						低电平输出端	LE	INH	A_3	A_2	A_1	A_0		H	L	L	L	L	L	\bar{Y}_0	H	L	L	L	L	H	\bar{Y}_1	H	L	L	L	H	L	\bar{Y}_2	H	L	L	L	H	H	\bar{Y}_3	H	L	L	H	L	L	\bar{Y}_4	H	L	L	H	H	H	\bar{Y}_5	H	L	L	H	H	L	\bar{Y}_6	H	L	L	H	H	H	\bar{Y}_7	H	L	H	L	L	L	\bar{Y}_8	H	L	H	L	L	H	\bar{Y}_9	H	H	x	x	x	x	无	L	L	x	x	x	x	*
输入						低电平输出端																																																																																													
LE	INH	A_3	A_2	A_1	A_0																																																																																														
H	L	L	L	L	L	\bar{Y}_0																																																																																													
H	L	L	L	L	H	\bar{Y}_1																																																																																													
H	L	L	L	H	L	\bar{Y}_2																																																																																													
H	L	L	L	H	H	\bar{Y}_3																																																																																													
H	L	L	H	L	L	\bar{Y}_4																																																																																													
H	L	L	H	H	H	\bar{Y}_5																																																																																													
H	L	L	H	H	L	\bar{Y}_6																																																																																													
H	L	L	H	H	H	\bar{Y}_7																																																																																													
H	L	H	L	L	L	\bar{Y}_8																																																																																													
H	L	H	L	L	H	\bar{Y}_9																																																																																													
H	H	x	x	x	x	无																																																																																													
L	L	x	x	x	x	*																																																																																													
* 输出状态锁定在上一个 $LE = H$ 时, $A_0 \sim A_3$ 的输入状态。																																																																																																			

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

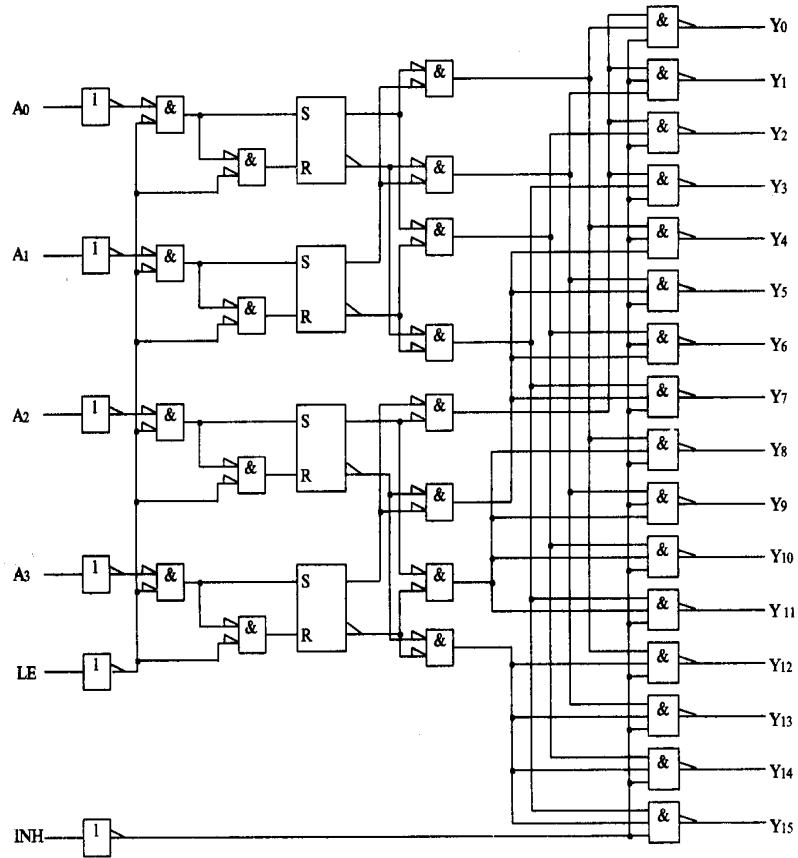
动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w LE脉冲宽度	250	-	100	-	75	-	ns	
t_{SU} 建立时间	150	-	70	-	40	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	LE \rightarrow Y A \rightarrow Y INH \rightarrow Y	测 试 条 件 $C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{PH} 传输延迟时间 t_{PHL}	LE \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	A \rightarrow Y		10.0	—	
	INH \rightarrow Y		15.0	—	
	LE \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	A \rightarrow Y		10.0	—	
	INH \rightarrow Y		15.0	—	
t_{PH} 输出转换时间 t_{PHL}	LE \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	A \rightarrow Y		10.0	—	
t_{SU} 建立时间	LE \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	15.0	—	ns
	A \rightarrow Y		5.0	—	
t_w LE脉冲宽度	LE \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	10.0	—	ns
	A \rightarrow Y		15.0	—	
C_1 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5 pF

逻辑图



4位二进制同步加/减计数器

CC4516

简要说明

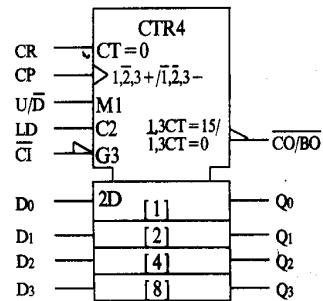
CC4516 为四位二进制可逆计数器, 该器件主要由四位具有同步时钟的 D 型触发器(具有选通结构, 提供 T 型触发器功能)构成。具有可预置数、加/减计数和多片级联使用等功能。

CC4516 具有复位 CR、置数控制 LD、并行数据 $D_0 \sim D_3$ 、加/减控制 U/D 、时钟 CP 和进位 \bar{C}_I 等输入。CR 为高电平时, 计数器清零。当 LD 为高电平时, $D_0 \sim D_3$ 上的数据置入计数器中, \bar{C}_I 控制计数器的计数操作。 $\bar{C}_I=0$ 时, 允许计数。此时, 若 U/D 为高电平, 在 CP 时钟上升沿计数器加 1 计数; 反之, 在 CP 时钟上升沿减 1 计数。

除有四个 Q 输出外, 还有一个进位/借位输出 \bar{C}_O/BO 。

CC4516 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

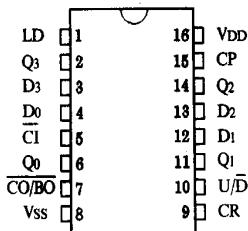
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

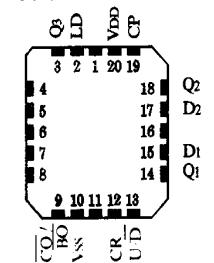
\bar{C}_I	进位输入端	$Q_0 \sim Q_3$	计数输出端
\bar{C}_O/BO	进位/借位输出端	U/D	加/减计数控制端
CP	时钟输入端	V_{DD}	正电源
CR	清除端	V_{SS}	地
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入端		
LD	数据预置控制端		

引出端排列(俯视)

CC4516MD CC4516MJ
CC4516EJ CC4516EP



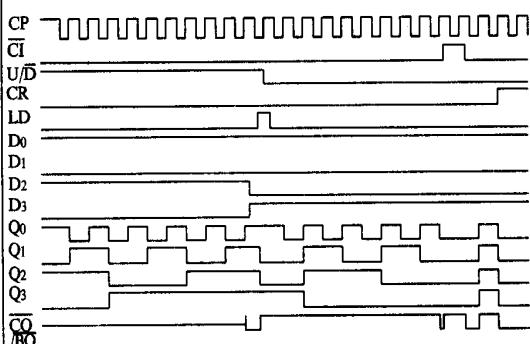
CC4516MC CC4516EC



功能表

输入								输出							
CP	\bar{C}_I	U/D	LD	CR	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3	\bar{C}_O/BO	U/D	
x	x	x	H	L	d_0	d_1	d_2	d_3	d_0	d_1	d_2	d_3			
x	x	x	x	H	x	x	x	x	L	L	L	L			
x	H	x	L	L	x	x	x	x	L	L	L	L			
↑	L	H	L	L	x	x	x	x	保 持						
↑	L	L	L	L	x	x	x	x	加 计 数						
↑	L	L	L	L	x	x	x	x	减 计 数						

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V ₀ (V)	V _I (V)	V _{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I _{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I _I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

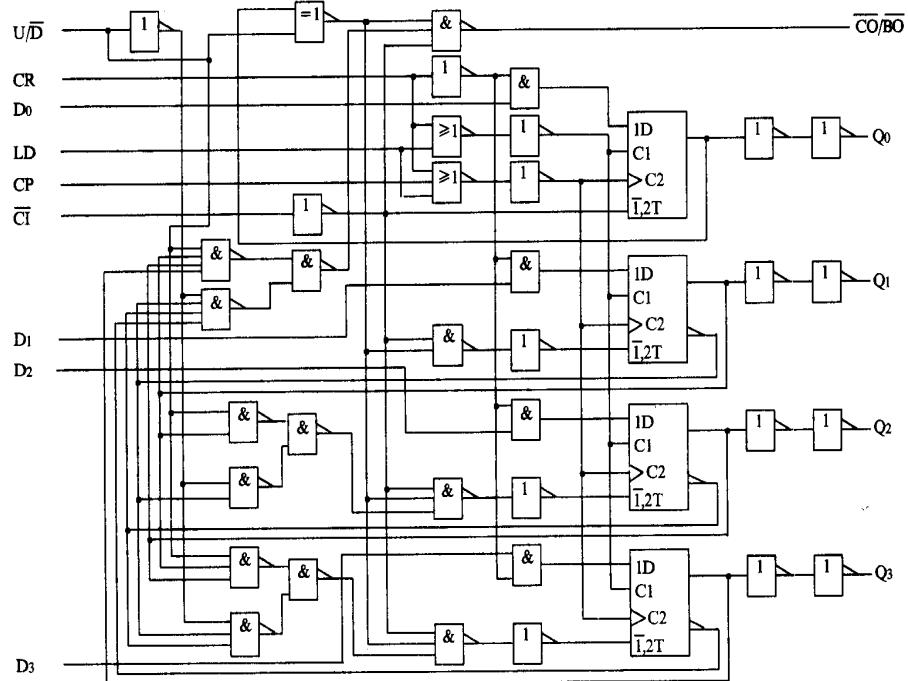
动态工作条件($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	规 范 值						单 位	
	V _{DD} =5V		V _{DD} =10V		V _{DD} =15V			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f _{CP} CP频率	-	2.0	-	4.0	-	5.5	MHz	
t _w CP脉冲宽度	150	-	75	-	60	-	ns	
t _r t _f CP上升或下降时间	-	15	-	5	-	5	μs	
t _{su} $\overline{\text{CI}}$ 建立时间	130	-	60	-	45	-	ns	
t _{RE} LD或CR撤离时间	150	-	80	-	60	-	ns	
t _{su} U/ \overline{D} 建立时间	360	-	160	-	110	-	ns	
t _w LD或CR脉冲宽度	220	-	100	-	75	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	CP \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	400	ns
	LD \rightarrow Q		10.0	—	200	
	CR \rightarrow Q		15.0	—	150	
	CP $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		5.0	—	420	
	LD $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		10.0	—	210	
	CR $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		15.0	—	160	
	CP $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		5.0	—	480	
	LD $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		10.0	—	240	
	CR $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		15.0	—	180	
	LD $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		5.0	—	250	
t_{THL} 输出转换时间 t_{TLH}	CR $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		10.0	—	120	ns
	CR $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		15.0	—	100	
	LD $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		5.0	—	640	
f_{CP} CP 频率	LD $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		10.0	—	320	MHz
	CR $\rightarrow \overline{CO}/\overline{BO}$		15.0	—	250	
	CP		5.0	2.0	—	
C_1 输入电容 (任一输入端)	10.0	4.0	—	MHz		
	15.0	5.5	—			
			—	—	7.5	pF

逻辑图



双 64 位静态移位寄存器

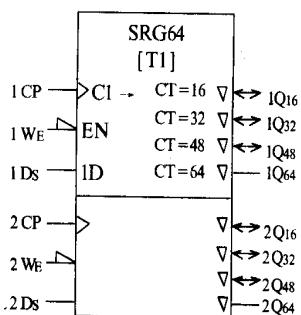
CC4517

简要说明

CC4517 双 64 位静态移位寄存器包括两个相同的独立的 64 位寄存器。每个寄存器具有单独的时钟 CP 和写入允许 W_E 输入, 有 16, 32, 64 位输出。数据输入由 CP 控制, 与 W_E 输入的状态无关。当 W_E 输入为高电平时, 输出为截止高阻态。该电路可用于时间延迟电路、暂时存储电路和其他序列寄存器。

CC4517 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

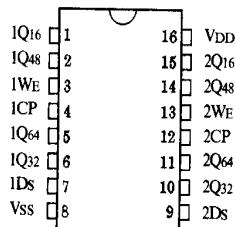
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

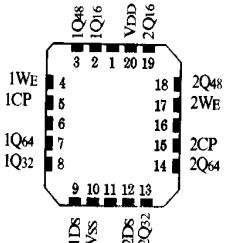
ICP, 2CP	时钟输入端
1D _s , 2D _s	串行数据输入端
1Q ₁₆ , 1Q ₃₂ , 1Q ₄₈ , 1Q ₆₄	移位寄存器输出端
2Q ₁₆ , 2Q ₃₂ , 2Q ₄₈ , 2Q ₆₄	移位寄存器输出端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地
1W _E , 2W _E	写入允许/输出禁止控制端

引出端排列 (俯视)

CC4517MD CC4517MJ
CC4517EJ CC4517EP



CC4517MC CC4517EC



功能表

输入						输出
CP	W_E	D_s	$Q_{16}/(D_{17})$	$Q_{32}/(D_{33})$	$Q_{48}/(D_{49})$	Q_{64}
L	L	x	第 16 位的内容	第 32 位的内容	第 48 位的内容	第 64 位的内容
L	H	x	Z	Z	Z	Z
H	L	x	第 16 位的内容	第 32 位的内容	第 48 位的内容	第 64 位的内容
H	H	x	Z	Z	Z	Z
↑	L	d*	第 16 位的内容	第 32 位的内容	第 48 位的内容	第 64 位的内容
↑	H	d*	写入第 17 位数据	写入第 33 位数据	写入第 49 位数据	Z
↓	L	x	第 16 位的内容	第 32 位的内容	第 48 位的内容	第 64 位的内容
↓	H	x	Z	Z	Z	Z

* 输入数据进入第 1 位寄存器。

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.1			± 3.0		μA

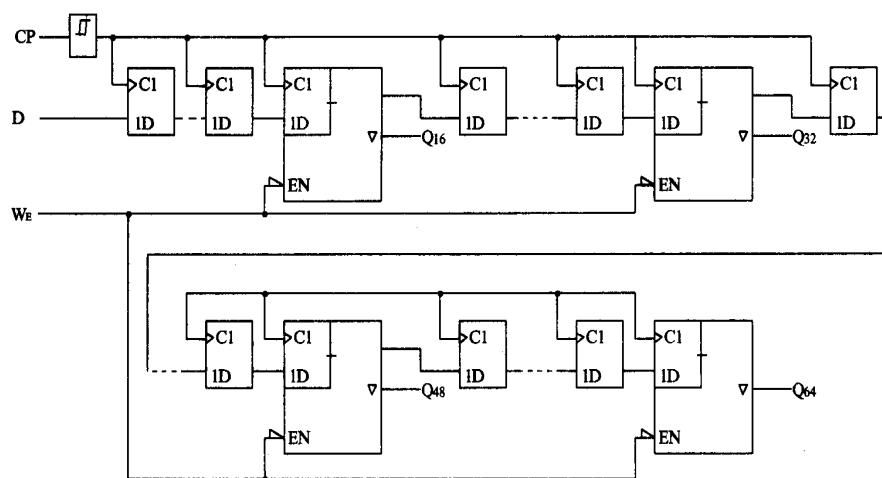
动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	1.5	dc	4.0	dc	5.3	MHz	
t_w CP脉冲宽度	330	-	125	-	100	-	ns	
t_h 保持时间	D → CP	150	-	75	-	35	-	ns
t_{SU} 建立时间	D → CP	0	-	10	-	15	-	ns
	$W_E \rightarrow CP$	400	-	200	-	110	-	ns
t_{RE} W_E 撤离时间		380	-	190		100		ns

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位	
			V _{DD} (V)	最 小		
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间		$C_L = 50\text{pF}$	5.0	—	ns	
			10.0	770		
			15.0	300		
t_{TLH} t_{THL} 输出转换时间			5.0	—	ns	
			10.0	200		
			15.0	100		
f_{CP} CP 频率		$C_L = 50\text{pF}$	5.0	1.5	MHz	
			10.0	4.0		
			15.0	5.3		
t_w CP 脉冲宽度		$C_L = 50\text{pF}$	5.0	—	ns	
			10.0	330		
			15.0	125		
		$C_L = 50\text{pF}$	5.0	—	ns	
t_{SU} 建立时间	D \rightarrow CP		10.0	0		
			15.0	10		
t_H 保持时间	D \rightarrow CP		5.0	—	ns	
			10.0	150		
			15.0	75		
t_{SU} 建立时间	W _E \rightarrow CP	$C_L = 50\text{pF}$	5.0	—	ns	
			10.0	400		
			15.0	200		
t_{RE} 撤离时间	W _E \rightarrow CP	$C_L = 50\text{pF}$	5.0	—	ns	
			10.0	110		
			15.0	35		
C_1 输入电容 (任一输入端)		$C_L = 50\text{pF}$	—	—	pF	
			—	7.5		

逻辑图(1/2)



双十进制同步计数器

CC4518

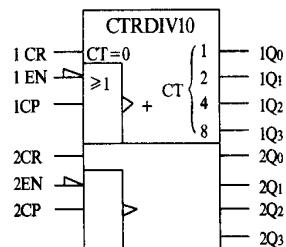
简要说明

CC4518 为双 BCD 加计数器,由两个相同的同步 4 级计数器构成。计数器级为 D 型触发器,具有内部可交换 CP 和 EN 线,用于在时钟上升沿或下降沿加计数。在单个单元运算中,EN 输入保持高电平,且在 CP 上升沿进位。CR 线为高电平时,计数器清零。

计数器在脉动模式可级联,通过将 Q_3 连接至下一计数器的 EN 输入端可实现级联,同时后者的 CP 输入保持低电平。

CC4518 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流	± 10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

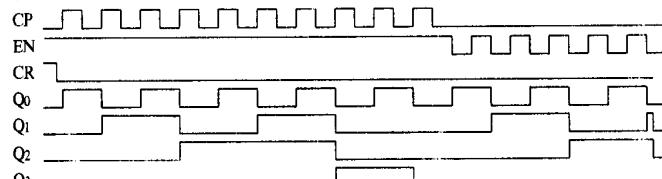
引出端功能符号

1CP, 2CP	时钟输入端
1CR, 2CR	清除端
1EN, 2EN	计数允许控制端
1Q ₀ ~ 1Q ₃	计数器输出端
2Q ₀ ~ 2Q ₃	计数器输出端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地

功能表

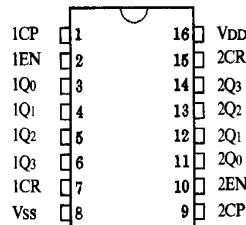
输入			输出功能
CP	CR	EN	
↑	L	H	加计数
L	L	↓	加计数
↓	L	×	
×	L	↑	保 持
↑	L	L	
H	L	↓	
×	H	×	全部为 L

波形图

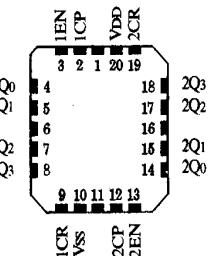


引出端排列 (俯视)

CC4518MD CC4518MJ
CC4518EJ CC4518EP



CC4518MC CC4518EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

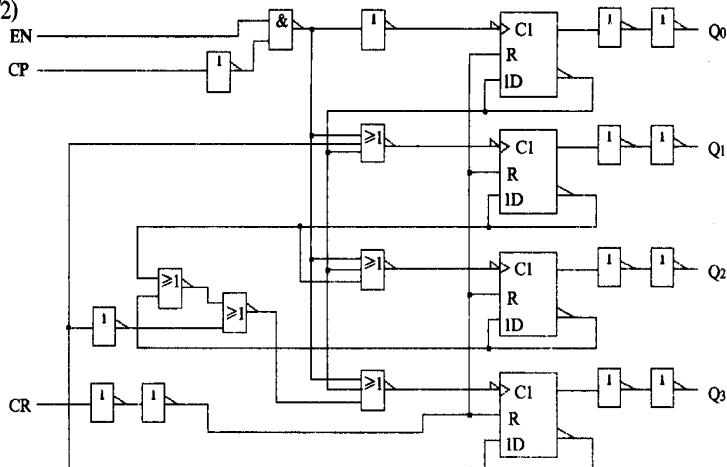
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	1.5	dc	3.0	dc	4.0	MHz	
t_w CR脉冲宽度	250	-	110	-	80	-	ns	
t_r CP 上升或下降时间 t_f	-	15	-	5	-	5	μs	
t_w CP 脉冲宽度	200	-	100	-	70	-	ns	
t_w EN 脉冲宽度	400	-	200	-	140	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow Q$ $EN \rightarrow Q$	5.0 10.0 15.0	—	ns
	$CR \rightarrow Q$	5.0 10.0 15.0	—	ns
	t_{LH} 输出转换时间 t_{HL}	5.0 10.0 15.0	—	ns
	f_{CP} CP 频率	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0	MHz
t_w CP 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	ns
		5.0 10.0 15.0	200 100 70	ns
	t_r CP 上升或下降时间	5.0 10.0 15.0	—	μs
	t_r	5.0 10.0 15.0	15 15 5	μs
t_w CR 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	ns
		5.0 10.0 15.0	250 110 80	ns
	t_w EN 脉冲宽度	5.0 10.0 15.0	—	ns
	t_r CR 上升或下降时间	5.0 10.0 15.0	—	μs
C_1 平均输入电容 (任一输入端)		—	—	—
		—	—	7.5 pF

逻辑图 (1/2)



双4位二进制同步计数器

CC4520

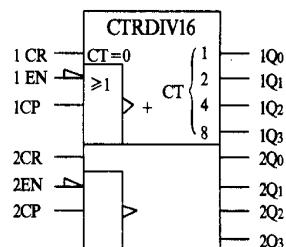
简要说明

CC4520 为双二进制加计数器,由两个相同的内同步 4 级计数器构成。计数器级为 D 型触发器,具有内部可交换 CP 和 EN 线,用于在时钟上升沿或下降沿加计数。在单个单元运算中,EN 输入保持高电平,且在 CP 上升沿进位。CR 线为高电平时,计数器清零。

计数器在脉动模式可级联,通过将 Q3 连接至下一计数器的 EN 输入端可实现级联,同时后者的 CP 输入保持低电平。

CC4520 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

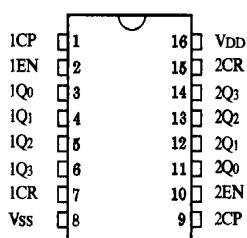
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

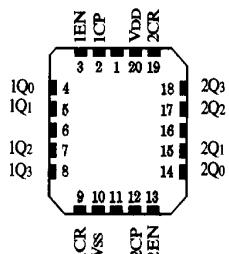
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC4520MD CC4520MJ
CC4520EJ CC4520EP



CC4520MC CC4520EC



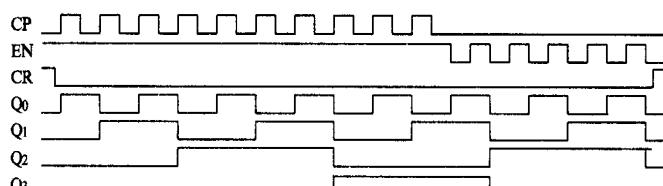
引出端功能符号

1CP, 2CP	时钟输入端
1CR, 2CR	清除端
1EN, 2EN	计数允许控制端
1Q ₀ ~ 1Q ₃	计数器输出端
2Q ₀ ~ 2Q ₃	计数器输出端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地

功能表

输入			输出功能
CP	CR	EN	
↑	L	H	加计数
L	L	↓	加计数
↓	L	×	
×	L	↑	保 持
↑	L	L	
H	L	↓	
×	H	×	全部为 L

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

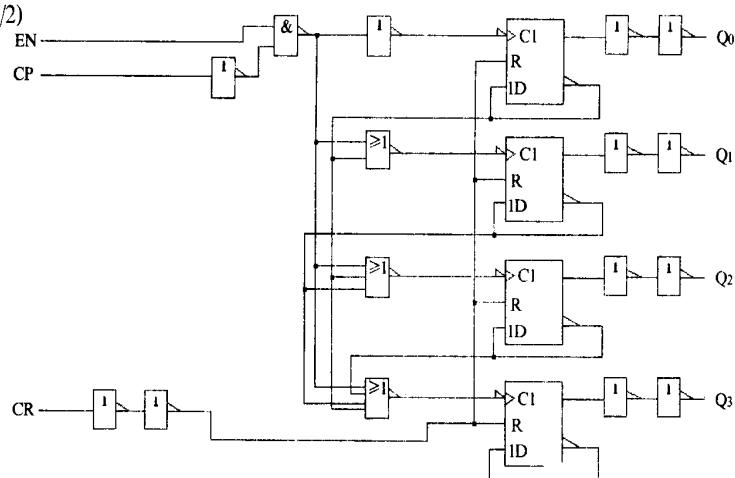
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	1.5	dc	3.0	dc	4.0	MHz	
t_w CR脉冲宽度	250	-	110	-	80	-	ns	
t_r CP上升或下降时间 t_f	-	15	-	5	-	5	μs	
t_w CP脉冲宽度	200	-	100	-	70	-	ns	
t_w EN脉冲宽度	400	-	200	-	140	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位	
		V _{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	CP \rightarrow Q EN \rightarrow Q CR \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	—	560 230 160	ns
			5.0 10.0 15.0	—	650 225 170	
			5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
			5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0	—	
	t_{LH} 输出转换时间 t_{HL}		5.0 10.0 15.0	—	200 100 70	ns
			5.0 10.0 15.0	—	15 15 5	
			5.0 10.0 15.0	—	250 110 80	
			5.0 10.0 15.0	—	400 200 140	
t_w CP 脉冲宽度			5.0 10.0 15.0	—	15 15 5	μs
			5.0 10.0 15.0	—	ns	
t_r CP 上升或下降时间 t_f			5.0 10.0 15.0	—	250 110 80	ns
			5.0 10.0 15.0	—	400 200 140	
t_w CR 脉冲宽度			5.0 10.0 15.0	—	15 15 5	μs
			5.0 10.0 15.0	—	ns	
t_w EN 脉冲宽度			5.0 10.0 15.0	—	400 200 140	ns
			5.0 10.0 15.0	—	15 5 5	
t_r CR 上升或下降时间 t_f			—	—	7.5	pF
			—	—	—	
C_1 平均输入电容 (任一输入端)						

逻辑图 (1/2)



BCD 比例乘法器		CC4527																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
简要说明 <p>CC4527 是低功耗 4 位数字比例乘法器, 其主要功能是输出的脉冲数等于输入时钟脉冲乘以一系数, 该系数范围为 0.1 ~ 0.9, 由 BCD 输入确定。例如, BCD 输入为 8, 即每 10 个输入脉冲有 8 个输出脉冲。该器件可用于完成算术运算(加、减、除、自乘), 解代数和微分方程, 产生自然对数和三角函数功能, A/D 和 D/A 转换以及分频。</p> <p>CC 4527 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。</p>		逻辑符号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
推荐工作条件 <p>电源电压范围 3V ~ 18V 输入电压范围 0V ~ V_{DD} 工作温度范围 M 类 -55 °C ~ 125 °C E 类 -40 °C ~ 85 °C</p>		引出端排列 (俯视) <p>CC4527MD CC4527MJ CC4527EJ CC4527EP</p> <p>CC4527MC CC4527EC</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
极限值 <p>电源电压 -0.5V ~ 18V 输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V 输入电流 ± 10mA 贮存温度 -65 °C ~ 150 °C</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
引出端功能符号 <table> <tbody> <tr> <td>A₀ ~ A₃</td> <td>脉冲个数控制端</td> <td>Q₉</td> <td>计数器等于 9 输出端</td> </tr> <tr> <td>CA</td> <td>乘法器级联输入端</td> <td>Q₉</td> <td>计数器不等于 9 输出端</td> </tr> <tr> <td>CP</td> <td>时钟输入端</td> <td>S₉</td> <td>置数端</td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>计数器清除端</td> <td>ST</td> <td>选通端</td> </tr> <tr> <td>CT_E</td> <td>时钟脉冲控制端</td> <td>V_{DD}</td> <td>正电源</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>乘法器脉冲输出端</td> <td>V_{SS}</td> <td>地</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>乘法器反相脉冲输出端</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A ₀ ~ A ₃	脉冲个数控制端	Q ₉	计数器等于 9 输出端	CA	乘法器级联输入端	Q ₉	计数器不等于 9 输出端	CP	时钟输入端	S ₉	置数端	CR	计数器清除端	ST	选通端	CT _E	时钟脉冲控制端	V _{DD}	正电源	F	乘法器脉冲输出端	V _{SS}	地	F	乘法器反相脉冲输出端																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
A ₀ ~ A ₃	脉冲个数控制端	Q ₉	计数器等于 9 输出端																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CA	乘法器级联输入端	Q ₉	计数器不等于 9 输出端																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CP	时钟输入端	S ₉	置数端																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CR	计数器清除端	ST	选通端																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CT _E	时钟脉冲控制端	V _{DD}	正电源																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
F	乘法器脉冲输出端	V _{SS}	地																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
F	乘法器反相脉冲输出端																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
功能表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">输入</th> <th colspan="8">输出</th> </tr> <tr> <th>A₃</th> <th>A₂</th> <th>A₁</th> <th>A₀</th> <th>CP</th> <th>CT_E</th> <th>ST</th> <th>CA</th> <th>CR</th> <th>S₉</th> <th>F</th> <th>F</th> <th>Q₉</th> <th>Q₉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		输入								输出								A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	CP	CT _E	ST	CA	CR	S ₉	F	F	Q ₉	Q ₉	L	L	L	L	10	L	L	L	L	L	H	1	1	1	L	L	L	H	10	L	L	L	L	L	1	1	1	1	L	L	H	L	10	L	L	L	L	L	2	2	1	1	L	L	H	H	10	L	L	L	L	L	3	3	1	1	L	H	L	L	10	L	L	L	L	L	4	4	1	1	L	H	L	H	10	L	L	L	L	L	5	5	1	1	L	H	H	L	10	L	L	L	L	L	6	6	1	1	L	H	H	H	10	L	L	L	L	L	7	7	1	1	H	L	L	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1	H	L	L	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1	H	L	H	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">输入</th> <th colspan="8">输出</th> </tr> <tr> <th>A₃</th> <th>A₂</th> <th>A₁</th> <th>A₀</th> <th>CP</th> <th>CT_E</th> <th>ST</th> <th>CA</th> <th>CR</th> <th>S₉</th> <th>F</th> <th>F</th> <th>Q₉</th> <th>Q₉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>H</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>10</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>H</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>**</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>H</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>10</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> </tr> </tbody> </table>	输入								输出								A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	CP	CT _E	ST	CA	CR	S ₉	F	F	Q ₉	Q ₉	H	L	H	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1	H	H	L	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1	H	H	L	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1	H	H	H	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1	H	H	H	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1	H	H	H	H	10	H	L	L	L	L	*	*	H	*	X	X	X	X	10	H	L	L	L	L	*	*	H	*	X	X	X	X	10	L	H	L	L	L	1	1	1	1	X	X	X	X	10	L	H	L	L	L	**	1	1	1	H	X	X	X	10	L	L	H	L	H	10	10	H	L	L	X	X	X	10	L	L	H	L	H	L	H	H	L	X	X	X	X	10	L	L	H	L	H	L	H	H	H
输入								输出																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	CP	CT _E	ST	CA	CR	S ₉	F	F	Q ₉	Q ₉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	L	L	L	10	L	L	L	L	L	H	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	L	L	H	10	L	L	L	L	L	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	L	H	L	10	L	L	L	L	L	2	2	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	L	H	H	10	L	L	L	L	L	3	3	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	H	L	L	10	L	L	L	L	L	4	4	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	H	L	H	10	L	L	L	L	L	5	5	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	H	H	L	10	L	L	L	L	L	6	6	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	H	H	H	10	L	L	L	L	L	7	7	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	L	L	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	L	L	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	L	H	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
输入								输出																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	CP	CT _E	ST	CA	CR	S ₉	F	F	Q ₉	Q ₉																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	L	H	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	H	L	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	H	L	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	H	H	L	10	L	L	L	L	L	8	8	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	H	H	H	10	L	L	L	L	L	9	9	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	H	H	H	10	H	L	L	L	L	*	*	H	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
X	X	X	X	10	H	L	L	L	L	*	*	H	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
X	X	X	X	10	L	H	L	L	L	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
X	X	X	X	10	L	H	L	L	L	**	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H	X	X	X	10	L	L	H	L	H	10	10	H	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
L	X	X	X	10	L	L	H	L	H	L	H	H	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
X	X	X	X	10	L	L	H	L	H	L	H	H	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
* 取决于计数器的内部状态。 ** 取决于 A ₀ ~ A ₃ 的值。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{α} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_L 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_H 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{α} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	1.2	dc	2.5	dc	3.5	MHz	
t_w CP脉冲宽度	330	-	170	-	100	-	ns	
t_r CP上升或下降时间 t_f	-	15	-	15	-	15	μs	
t_{SU} $\overline{CT_E}$ 建立时间	100	-	40	-	20	-	ns	
t_w S_g , CR 脉冲宽度	160	-	90	-	60	-	ns	
t_{RE} $\overline{CT_E}$ 撤离时间	240	-	130	-	110	-	ns	
t_{RE} S_g 撤离时间	150	-	80	-	50	-	ns	
t_{RE} CR 撤离时间	60	-	40	-	30	-	ns	

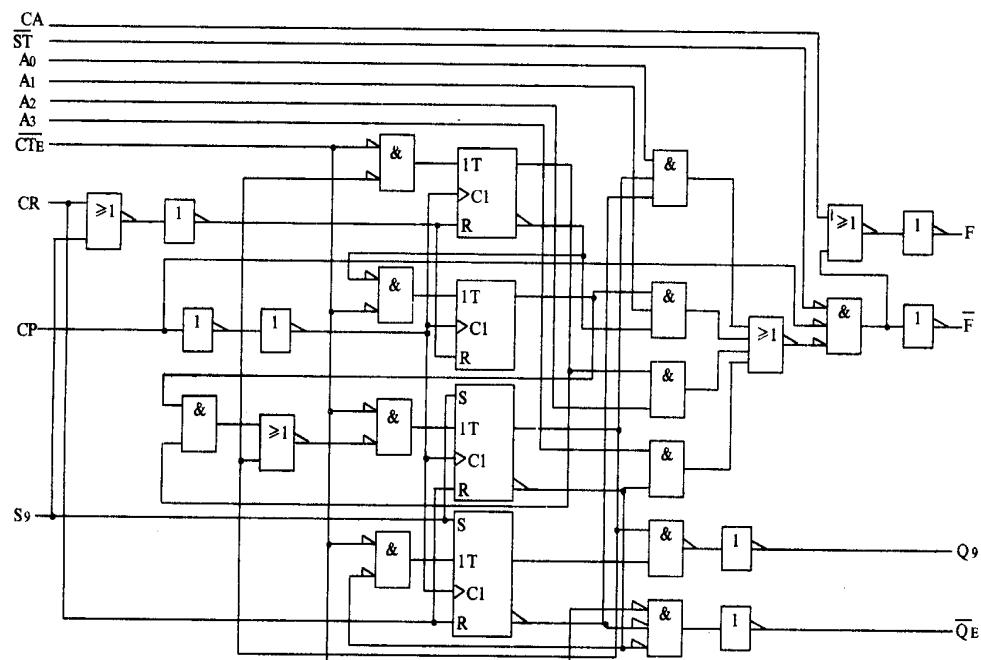
动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow \bar{F}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	$CP \rightarrow F$		10.0	—	
	$\bar{ST} \rightarrow F$		15.0	—	
	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$		5.0	—	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	10.0	—	ns
	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$		15.0	—	
	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$		5.0	—	
	$CP \rightarrow \bar{Q}_E$		10.0	—	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CR \rightarrow F$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	15.0	—	ns
	$CP \rightarrow Q_o$		5.0	—	
	$CP \rightarrow Q_o$		10.0	—	
	$CP \rightarrow Q_o$		15.0	—	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CA \rightarrow F$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	$CA \rightarrow F$		10.0	—	
	$CA \rightarrow F$		15.0	—	
	$\bar{CT}_E \rightarrow \bar{Q}_E$		5.0	—	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$\bar{CT}_E \rightarrow \bar{Q}_E$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	10.0	—	ns
	$\bar{CT}_E \rightarrow \bar{Q}_E$		15.0	—	
	$S_o \rightarrow F$		5.0	—	
	$S_o \rightarrow F$		10.0	—	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$S_o \rightarrow F$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	15.0	—	ns
	$S_o \rightarrow F$		5.0	—	
	$S_o \rightarrow F$		10.0	—	
	$S_o \rightarrow F$		15.0	—	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	f_{CP} CP 频率	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	1.2	MHz
	f_{CP} CP 频率		10.0	2.5	
	f_{CP} CP 频率		15.0	3.5	
	f_{CP} CP 频率		5.0	—	
t_w CP 脉冲宽度	t_w CP 脉冲宽度	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	10.0	—	ns
	t_w CP 脉冲宽度		15.0	—	
	t_w CP 脉冲宽度		5.0	—	
	t_w CP 脉冲宽度		10.0	—	
t_r CP 上升或下降时间 t_f	t_r CP 上升或下降时间 t_f	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	15.0	—	μs
	t_r CP 上升或下降时间 t_f		10.0	—	
	t_r CP 上升或下降时间 t_f		5.0	—	
	t_r CP 上升或下降时间 t_f		15.0	—	
t_w S _o 、CR 脉冲宽度	t_w S _o 、CR 脉冲宽度	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
	t_w S _o 、CR 脉冲宽度		10.0	—	
	t_w S _o 、CR 脉冲宽度		15.0	—	
	t_w S _o 、CR 脉冲宽度		5.0	—	

续动态特性表

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{SU} $\overline{CT_E}$ 建立时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	100	ns
t_{RE} $\overline{CT_E}$ 撤离时间		10.0	—	40	
		15.0	—	20	
t_{RE} S_9 撤离时间		5.0	—	240	
t_{RE} CR 撤离时间		10.0	—	130	
		15.0	—	110	
C_1 输入电容 (任一输入端)		5.0	—	150	
		10.0	—	80	
		15.0	—	50	
		5.0	—	60	
		10.0	—	40	
		15.0	—	30	
		—	—	7.5	pF

逻辑图



8线 - 3线优先编码器

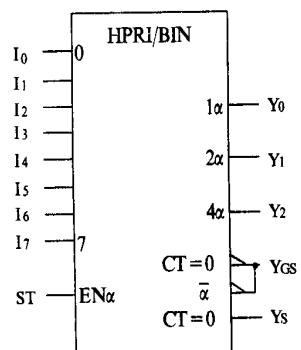
CC4532

简要说明

CC4532 可将最高优先输入 $I_7 \sim I_0$ 编码为 3 位二进制码, 8 个输入端 $I_7 \sim I_0$ 具有指定优先权, I_7 为最高优先权, I_0 为最低。当片选输入 ST 为低电平时, 优先译码器无效。当 ST 为高电平, 最高优先输入的二进制编码呈现于输出线 $Y_2 \sim Y_0$, 且组选线 Y_{GS} 为高电平, 表明优先输入存在, 当无优先输入时, 允许输出 Y_s 为高电平。如果任何一个输入为高电平, 则 Y_s 为低电平且所有级联低阶级无效。

CC4532 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

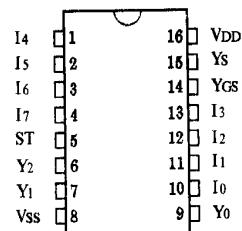
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

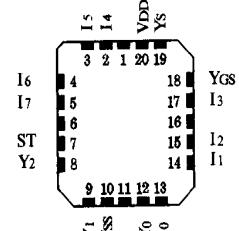
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4532MD CC4532MJ
CC4532EJ CC4532EP



CC4532MC CC4532EC



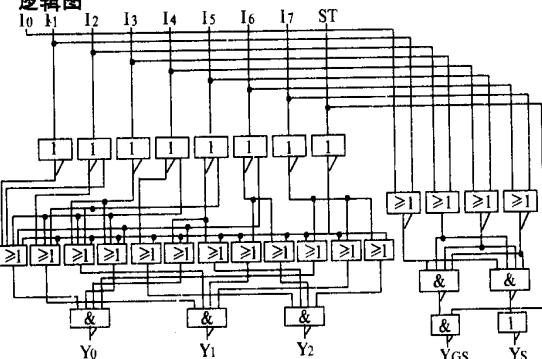
引出端功能符号

$I_0 \sim I_7$	数据输入端
ST	选通控制端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地
$Y_0 \sim Y_2$	编码输出端
Y_{GS}	组选通输出端
Y_s	选通输出端

功能表

输入								输出					
ST	I_7	I_6	I_5	I_4	I_3	I_2	I_1	I_0	Y_{GS}	Y_s	Y_2	Y_1	Y_0
L	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L	L
H	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L
H	H	X	X	X	X	X	X	X	H	L	H	H	H
H	L	H	X	X	X	X	X	X	H	L	H	H	L
H	L	L	H	X	X	X	X	X	H	L	H	L	H
H	L	L	L	H	X	X	X	X	H	L	L	H	L
H	L	L	L	L	H	X	X	X	H	L	L	H	L
H	L	L	L	L	L	H	X	X	H	L	L	H	L
H	L	L	L	L	L	L	H	X	H	L	L	H	L
H	L	L	L	L	L	L	H	X	H	L	L	H	L

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位		
		V_{DD} (V)	最 小	最 大			
t_{PLH} 传输延迟时间	$ST \rightarrow Y_s$ $ST \rightarrow Y_{GS}$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	-	220	ns	
			10.0	-	110		
			15.0	-	85		
	$ST \rightarrow Y_m$ $I_n \rightarrow Y_{GS}$		5.0	-	340		
			10.0	-	170		
			15.0	-	125		
	$I_n \rightarrow Y_m$		5.0	-	440		
			10.0	-	220		
			15.0	-	160		
t_{THL} 输出转换时间	t_{TLH}		5.0	-	200	ns	
			10.0	-	100		
			15.0	-	80		
C_i 输入电容 (任一输入端)			-	-	7.5	pF	

双精密可重触发单稳态触发器

CC4538

简要说明

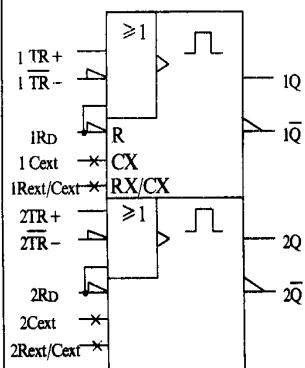
CC4538 由两个高精度可重触发的单稳态触发器组成, Q 和 \bar{Q} 输出有缓冲, 输出特性对称。

该器件工作时, 需外接一个电阻 R_X 和一个电容 C_X , 调节 R_X 和 C_X 数值, 可得到两个不同宽度的单稳态脉冲。传输延迟时间不受 R_X 和 C_X 变化的影响。

每个触发器具有上升沿触发输入 (TR_+) 和下降沿触发输入 (TR_-), TR_+ 和 TR_- 带有施密特触发器, 使上升和下降时间不受限制, 不用的 TR_+ 应接 V_{SS} , 不用的 TR_- 应接 V_{DD} 。对于非可重触发方式工作, 当采用上升沿触发时 (TR_+), TR_- 应接至 \bar{Q} ; 当采用下降沿触发时 (TR_-), TR_+ 应接至 Q 。直接复位 R_D 处于低电平时, 终止输出脉冲; 不用的 R_D 应接 V_{DD} , 但整个触发器不用时, 其 R_D 应接 V_{SS} 。

CC4538 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

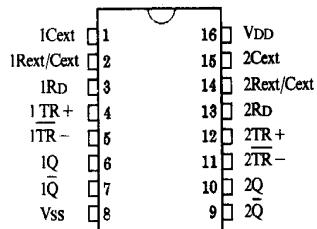
输入电流 ± 10mA

贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

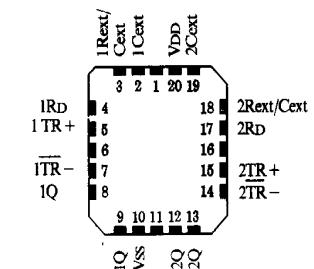
引出端排列 (俯视)

CC4538 MD CC4538 MJ

CC4538 EJ CC4538 EP



CC4538 MC CC4538 EC



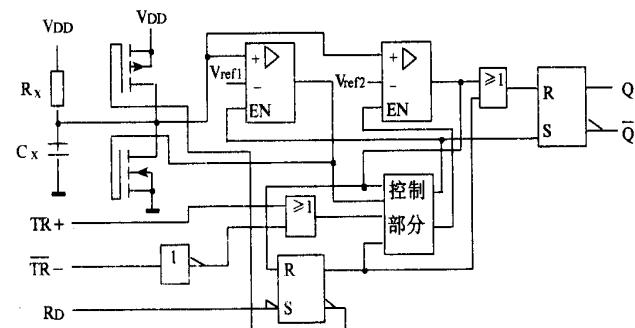
引出端功能符号

1Cext, 2Cext	外接电容端	V_{DD}	正电源
1Q, 2Q	单稳态正脉冲输出端	V_{SS}	地
1Q-bar, 2Q-bar	单稳态负脉冲输出端		
1R _D , 2R _D	清除端		
1Rext/Cext, 2Rext/Cext	外接电阻/电容端		
1TR+, 2TR+	正脉冲触发端		
1TR-, 2TR-	负脉冲触发端		

功能表

输入		输出	
TR+	TR-	R _D	Q
↑	H	H	□
↑	L	H	L
H	↓	H	L
L	↓	H	□
x	x	L	L

逻辑框图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.25 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w $TR+$ 、 $\overline{TR}-$ 、 R_D 脉冲宽度	170	-	90		80	-	ns	
t_r 上升或下降时间 t_f	R_D	-	15	-	5	-	4	μs
	TR+	无 限 制					μs	
	$\overline{TR}-$	-	1.0	-	0.1	-	0.05	ms

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值			单位
			V_{DD} (V)	最小	最大	
t_{PHL} 传输延迟时间	$TR+ \rightarrow Q, \bar{Q}$	$C_L = 30\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	600	ns
	$\overline{TR-} \rightarrow Q, \bar{Q}$		10.0	—	300	
	$R_D \rightarrow Q, \bar{Q}$		15.0	—	220	
	$TR+ \rightarrow Q, \bar{Q}$		5.0	—	500	ns
	$\overline{TR-} \rightarrow Q, \bar{Q}$		10.0	—	250	
	$R_D \rightarrow Q, \bar{Q}$		15.0	—	190	
t_{PHL} 输出转换时间	$TR+ \rightarrow Q, \bar{Q}$	$C_L = 30\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	200	ns
	$\overline{TR-} \rightarrow Q, \bar{Q}$		10.0	—	100	
	$R_D \rightarrow Q, \bar{Q}$		15.0	—	80	
	$TR+ \rightarrow Q, \bar{Q}$		5.0	—	170	ns
	$\overline{TR-} \rightarrow Q, \bar{Q}$		10.0	—	90	
	$R_D \rightarrow Q, \bar{Q}$		15.0	—	80	
t_r 上升或下降时间	R_D	$C_L = 30\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	15	μs
	$\overline{TR-}$		10.0	—	5	
	$TR+$		15.0	—	4	
	$TR+ \rightarrow Q, \bar{Q}$		5.0	—	1.0	ns
	$\overline{TR-} \rightarrow Q, \bar{Q}$		10.0	—	0.1	
	$R_D \rightarrow Q, \bar{Q}$		15.0	—	0.05	
C_i 平均输入电容 (任一输入端)			无限制			μs
			—	—	7.5	pF

双 2 线 - 4 线译码器

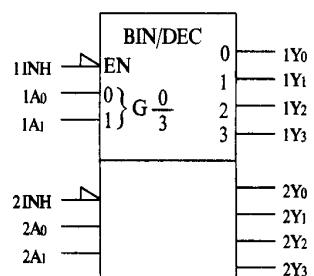
CC4555

简要说明

CC4555 为双 2 线 - 4 线译码器 / 信号分离器。每个译码器有两个选择输入端 (A_0 和 A_1)、一个有效输入端 (INH) 及四个相互独立的输出端。被选择的输出端为高电平有效。当 INH 为高电平时，输出端保持低电平而与 A_0 、 A_1 的状态无关。

CC4555 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

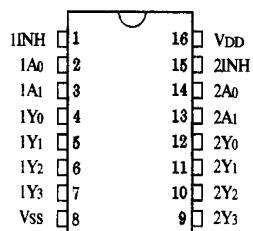
输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

输入电流 ± 10mA

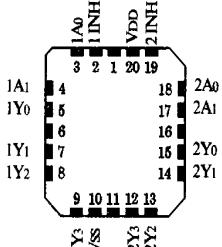
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC4555MD CC4555MJ
CC4555EJ CC4555EP



CC4555MC CC4555EC



引出端功能符号

1A₀、1A₁ 数据输入端

2A₀、2A₁ 数据输入端

1INH、2INH 禁止输出控制端

V_{DD} 正电源

V_{SS} 地

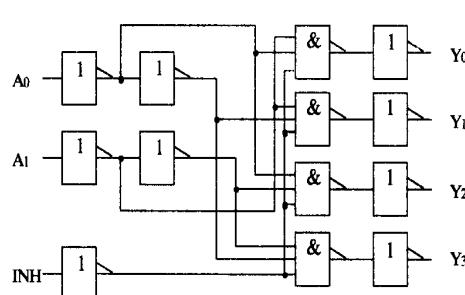
1Y₀ ~ 1Y₃ 译码器输出端

2Y₀ ~ 2Y₃ 译码器输出端

功能表

输入	输出						
	INH	A_0	A_1	Y_3	Y_2	Y_1	Y_0
L	L	L	L	L	L	L	H
L	H	L	L	L	L	H	L
L	L	H	L	H	L	L	L
L	H	H	H	L	L	L	L
H	X	X	L	L	L	L	L

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值		单 位
				V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$A_0 \rightarrow Y$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_i = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	440	ns
	$A_i \rightarrow Y$		10.0		190	
			15.0		140	
	$INH \rightarrow Y$		5.0	-	400	
			10.0		170	
			15.0		130	
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间			5.0	-	200	
			10.0		100	
C_i 输入电容 (任一输入端)			15.0		80	pF
			-	-	7.5	

双 2 线 - 4 线译码器 (反码输出)

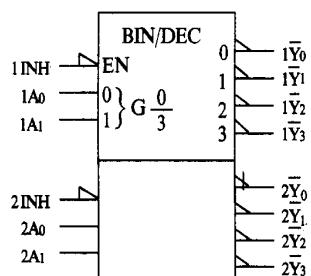
CC4556

简要说明

CC4556 为双 2 线 - 4 线译码器/信号分离器。每个译码器有两个选择输入端 (A_0 和 A_1)、一个禁止控制端 (INH) 及四个相互独立的输出端。被选择的输出端为低电平有效。当 INH 为高电平时，输出端保持高电平而与 $A_0 \sim A_1$ 的状态无关。

CC4556 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55°C ~ 125°C
E 类	-40°C ~ 85°C

极限值

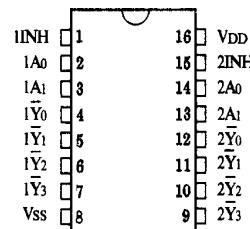
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

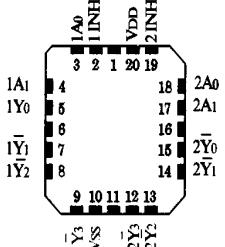
$1A_0$ 、 $1A_1$	数据输入端
$2A_0$ 、 $2A_1$	数据输入端
INH、2INH	禁止输出控制端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地
$1\bar{Y}_0 \sim 1\bar{Y}_3$	译码器输出端
$2\bar{Y}_0 \sim 2\bar{Y}_3$	译码器输出端

引出端排列 (俯视)

CC4556 MD CC4556 MJ
CC4556 EJ CC4556 EP



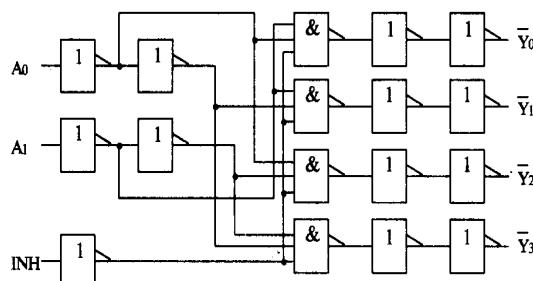
CC4556 MD CC4556 MJ



功能表

输入		输出				
INH	A_0	A_1	\bar{Y}_3	\bar{Y}_2	\bar{Y}_1	\bar{Y}_0
L	L	L	L	L	L	H
L	H	L	L	L	H	L
L	L	H	L	H	L	L
L	H	H	H	L	L	L
H	x	x	L	L	L	L

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PHL} 传输延迟时间 t_{PLH}	$A_0 \rightarrow \bar{Y}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	440	ns	
	$A_i \rightarrow Y$		10.0		190		
	$INH \rightarrow \bar{Y}$		15.0	-	140		
			5.0	-	400		
t_{THL} 输出转换时间 t_{TIN}			10.0		170		
			15.0		130		
			5.0	-	200		
C_i 输入电容 (任一输入端)			10.0		100	pF	
			15.0	-	80		
			-	-	7.5		

18 位移位寄存器

CC14006

简要说明

CC14006 移位寄存器由共享公共时钟的四个独立移位寄存器组成。其中两部分具有四级，另两部分具有五级，且在第四级和第五级间有输出抽头。可通过适当选择输入和输出获得 4、5、8、9、10、12、13、14、16、17 或 18 位移位寄存器。该器件尤其适用于串行移位寄存器和时间延迟电路。

CC 14006提供了14引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

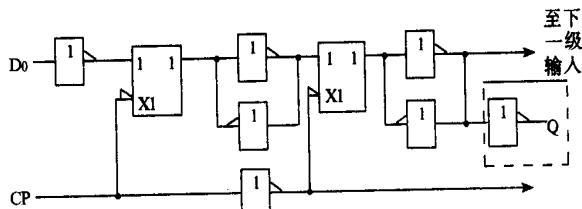
引出端功能符号

CP	时钟输入端
1D ₀ ~ 4D ₀	串行数据输入端
1Q ₃ ~ 4Q ₃	寄存器第4级输出端
2Q ₄ , 4Q ₄	寄存器第5级输出端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地

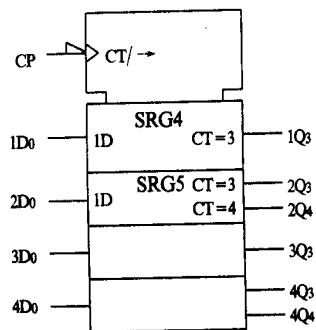
功能表

输入		输出	
CP	D ₀	Q ₃	Q ₄
↓	L	L	Q ₃
↓	H	H	Q ₃
↑	X	Q ₃	Q ₄

逻辑图 (单级寄存器)

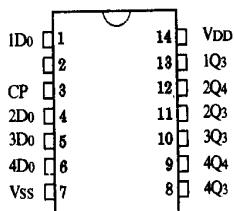


逻辑符号

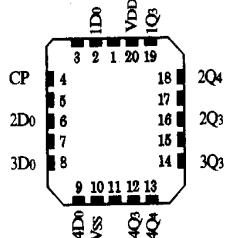


引出端排列(俯视)

CC14006MD CC14006 MJ
CC14006 EJ CC14006 EP



CC14006 MC CC14006 EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.1 -0.44 -1.1 -3.0	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w CP脉冲宽度	200	-	120	-	80	-	ns	
t_{SU} D 建立时间	0	-	0	-	0	-	ns	
t_H D 保持时间	180	-	90	-	75	-	ns	
f_{CP} CP频率	-	2.5	-	4.2	-	6.0	MHz	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	600
		10.0	—	220
		15.0	—	160
		5.0	—	200
		10.0	—	100
		15.0	—	80
t_{PLH} 输出转换时间 t_{THL}		5.0	—	180
		10.0	—	90
t_H D 保持时间		15.0	—	75
		5.0	—	0
t_{SU} D 建立时间		10.0	—	0
		15.0	—	0
t_w CP 脉冲宽度		5.0	—	200
		10.0	—	120
f_{CP} CP 频率		15.0	—	80
		5.0	2.5	—
t_r CP 上升或下降时间 t_f		10.0	4.2	MHz
		15.0	6.0	
t_r CP 上升或下降时间 t_f		5.0	—	15
		10.0	—	5
C_i 输入电容 (任一输入端)		15.0	—	4 μs
		—	—	7.5 pF

8位可寻址锁存器

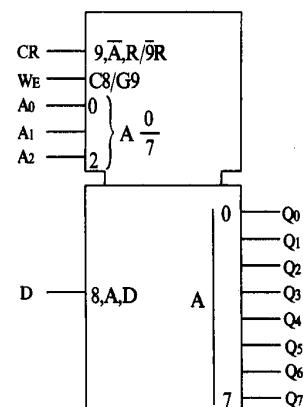
CC14099

简要说明

CC14099是8位可寻址锁存器。当某一锁存器被选中(通过地址输入A₀, A₁, A₂),且写入控制端W_E为低电平时,数据以串行方式写入。输入为单向只写端口。

8位锁存器的输出为并行数据输出,与控制端无关。具有复位功能。CC14099提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

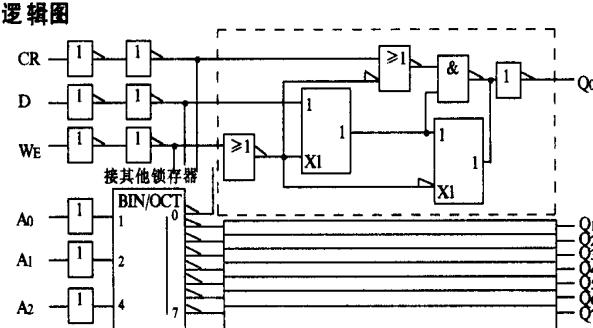
引出端功能符号

A ₀ ~ A ₂	地址输入端
CR	清除端
D	数据输入端
Q ₀ ~ Q ₇	锁存器输出端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地
W _E	写入控制端

功能表

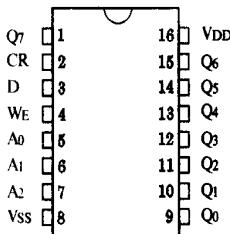
输入	被寻址的锁存器	未被寻址的锁存器
W _E	CR	D
L	L	d
L	H	d
H	L	x
H	H	x

逻辑图

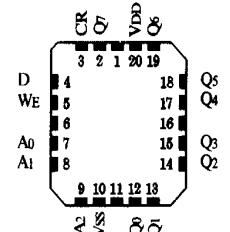


引出端排列(俯视)

CC14099MD CC14099MJ
CC14099EJ CC14099EP



CC14099MC CC14099EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.0	0.51 1.3 3.4	0.44 1.1 3.0	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_{SU} 建立时间 A \rightarrow W_E	100	-	80	-	40	-	ns	
t_{SU} 建立时间 D \rightarrow W_E	100	-	50	-	35	-	ns	
t_H 保持时间 $W_E \rightarrow D$	150	-	75	-	50	-	ns	
t_{RE} 撤离时间 $W_E \rightarrow A$	0	-	0	-	0	-	ns	
t_w CR 脉冲宽度	150	-	75	-	50	-	ns	
t_w W_E 脉冲宽度	320	-	160	-	120	-	ns	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} t_{PHL}	传输延迟时间 D \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	—	400 150 100	ns
t_{TLH} t_{TDL}	输出转换时间		5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
t_H	保持时间 W _E \rightarrow D		5.0 10.0 15.0	—	100 75 50	
t_{SU}	建立时间 D \rightarrow W _E		5.0 10.0 15.0	—	100 50 35	
			5.0 10.0 15.0	—	100 80 40	
t_{RE}	撤离时间 W _E \rightarrow A		5.0 10.0 15.0	—	0 0 0	
t_w	CR 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	150 75 50	ns
t_w	W _E 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	320 160 120	
t_{PLH} t_{PHL}	传输延迟时间 W _E \rightarrow Q		5.0 10.0 15.0	—	400 160 120	
t_{PLH} t_{PHL}	传输延迟时间 CR \rightarrow Q		5.0 10.0 15.0	—	350 160 130	
C ₁	输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5	pF

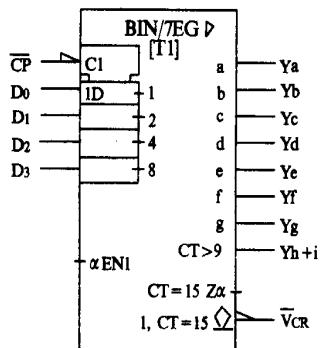
4 线 - 七段锁存/译码/驱动器

CC14495

简要说明

CC14495 为带有 4 位锁存器的译码器/驱动器, 它可对 0 ~ 15 的进行译码, 并可利用锁存对输入数据进行锁存。CC14495 可直接驱动液晶显示器。CC14495 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



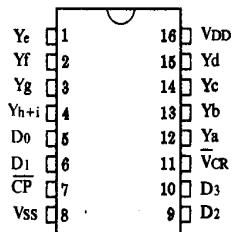
推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55°C ~ 125°C
E 类 -40°C ~ 85°C

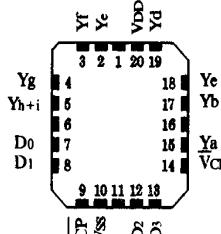
极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流 $\pm 10mA$
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC14495MD CC14495MJ
CC14495EJ CC14495EP

CC14495MC CC14495EC



引出端功能符号

$D_0 \sim D_3$ 数据输入端
 \overline{CP} 时钟输入端
 $\overline{V_{CR}}$ 输入数为 15 时的输出端
 V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地
 $Y_a \sim Y_g$ 七段译码输出端
 Y_{h+i} 输入数大于 9 时的输出端

功能表

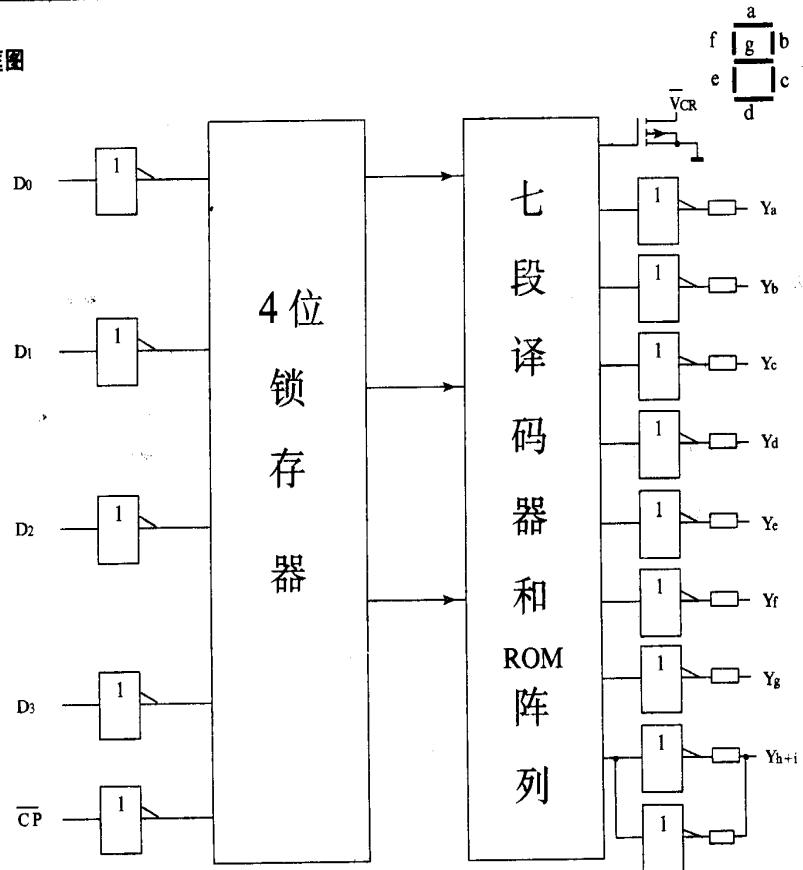
输入				输出								显示
D_3	D_2	D_1	D_0	Y_a	Y_b	Y_c	Y_d	Y_e	Y_f	Y_g	Y_{h+i}	$\overline{V_{CR}}$
L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	Z	□
L	L	L	H	H	L	L	L	L	L	Z	□	-
L	L	H	L	H	L	H	L	H	L	Z	□	□
L	L	H	H	H	H	L	L	H	L	Z	□	□
L	H	L	L	H	H	L	H	H	L	Z	□	□
L	H	L	H	L	H	H	H	L	H	Z	□	□
L	H	H	L	H	H	H	H	L	H	Z	□	□
L	H	H	H	H	H	H	H	L	H	Z	□	□

输入				输出								显示
D_3	D_2	D_1	D_0	Y_a	Y_b	Y_c	Y_d	Y_e	Y_f	Y_g	Y_{h+i}	$\overline{V_{CR}}$
H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	Z
H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	Z
H	L	H	L	H	H	H	H	L	H	H	H	Z
H	L	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	Z
H	H	L	L	H	H	L	H	H	H	H	L	Z
H	H	L	H	L	H	H	H	L	H	H	H	Z
H	H	H	L	H	H	H	H	L	H	H	H	L

静态特性 ($T_A = -25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件			规 范 值			单 位
		V_0 (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	最 小	典 型	最 大	
I_i 输入电流		—	15/0	15.0	—	—	± 10	μA
I_{OL} 输出低电平电流	V_{CR}, Y_{h+i}	0.5 0.5	—	5.0 15.0	0.2 1.0	—	—	mA
	$Y_a \sim Y_g$	1.0 1.0	—	5.0 15.0	0.1 0.5	—	—	mA
I_{OH} 输出高电平电流	V_{CR}	V_{DD}	—	—	—	—	± 10	μA
	Y_{h+i}	2.0	—	5.0	—15.0	—	—23.0	mA
		1.5	—	5.0	—	—	—23.0	mA
		12.0	—	15.0	—15.0	—	—23.0	mA
	$Y_a \sim Y_g$	11.5	—	15.0	—	—	—	mA
		2.0	—	5.0	—7.5	—	—11.5	mA
		1.5	—	5.0	—	—	—11.5	mA
		12.0	—	15.0	—7.5	—	—11.5	mA
		11.5	—	15.0	—	—	—11.5	mA

逻辑框图



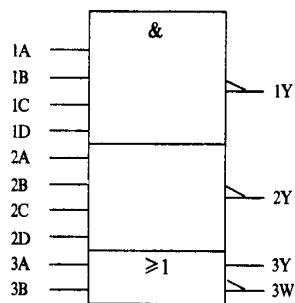
双4输入与非门及2输入或非/或门CC14501

简要说明

CC14501是由单片结构上的MOS P沟道和N沟道增强型器件构成。这些互补MOS逻辑门具有低功耗以及/或者高抗噪性能。

CC14501提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

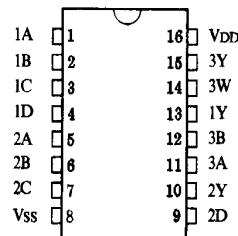
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

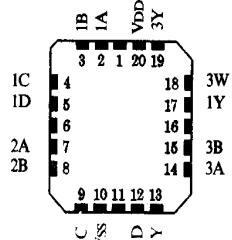
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC14501MD CC14501MJ
CC14501EJ CC14501EP



CC14501MC CC14501EC



引出端功能符号

1A ~ 3A	数据输入端	V _{SS}	地
1B ~ 3B	数据输入端	1Y, 2Y	与非门输出端
1C, 2C	数据输入端	3Y	或门输出端
1D, 2D	数据输入端	3W	或非门输出端
V _{DD}	正电源		

逻辑表达式

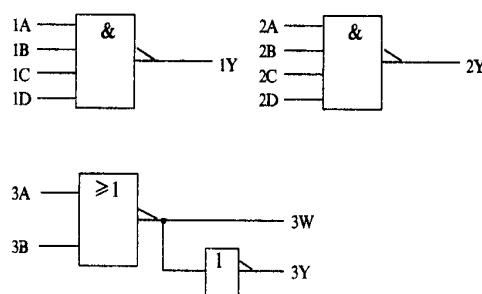
$$1Y = \overline{1A \cdot 1B \cdot 1C \cdot 1D}$$

$$2Y = \overline{2A \cdot 2B \cdot 2C \cdot 2D}$$

$$3Y = \overline{3A + 3B}$$

$$3W = \overline{3A + 3B}$$

逻辑图



静态特性

参 数		测 试 条 件			规 范 值					单 位	
		V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55°C	-40°C	25°C	85°C	125°C		
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)		-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V	
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)		-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V	
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)		0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 3.75		1.4 2.9 3.6		V		
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)		4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.6 7.1 11.4	3.5 7.0 11.25	3.5 7.0 11.0	V			
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	与 非	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-1.2 -0.25 -0.62 -1.8	-1.0 -0.2 -0.5 -1.4	-1.0 -0.2 -0.5 -1.5	-0.6 -0.12 -0.3 -1.0	-0.7 -0.14 -0.35 -1.1	mA	
	或 非	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.1 -0.42 -1.06 -3.1	-1.68 -0.34 -0.84 -2.52	-1.75 -0.35 -0.88 -2.63	-1.05 -0.21 -0.52 -1.57	-1.22 -0.24 -0.62 -1.84		
	或非 / 倒相器	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.6 -0.72 -1.8 -5.4	-2.88 -0.58 -1.44 -4.32	-3.0 -0.6 -1.5 -4.5	-1.8 -0.36 -0.9 -2.7	-2.1 -0.42 -1.05 -3.15		
	与 非	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4		
	或 非	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.92 2.34 6.12	0.79 1.98 5.4	0.77 1.95 5.1	0.54 1.36 3.57	0.54 1.36 3.57		
	或非 / 倒相器	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.54 3.9 10.2	1.32 3.3 9.0	1.28 3.25 8.5	0.9 2.27 5.95	0.9 2.27 5.95		
I_i 输入电流			-	15/ 0	15.0	±0.1		±1.0		μA	
I_{DD} 电源电流 (最 大)			-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.25 0.5 1.00	0.25 0.5 1.00	7.5 15.0 30.0	μA		

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 传输延迟时间	与 非	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	260	ns	
			10.0	—	140		
			15.0	—	100		
	或 非		5.0	—	230		
			10.0	—	130		
			15.0	—	90		
	或非 / 倒相器		5.0	—	260		
			10.0	—	140		
			15.0	—	100		
t_{TLH} 输出转换时间	与 非 , 或 非		5.0	—	360		
			10.0	—	180		
			15.0	—	130		
	或非 / 倒相器		5.0	—	200		
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
t_{THL} 输出转换时间	与 非 , 或 非		5.0	—	200		
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
	或非 / 倒相器		5.0	—	120		
			10.0	—	80		
C_i 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF	

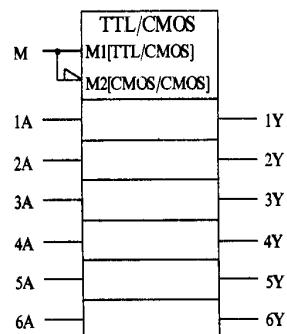
六 TTL/CMOS - CMOS 电平转换器 CC14504

简要说明

CC14504 是采用 CMOS 技术的六非反相电平转换器。该电平转换器在 5 ~ 15V 的任何 CMOS 电源电压范围内可将一 TTL 信号转换为 CMOS 逻辑电平。控制输入也允许 CMOS-CMOS 的电平转换，可将一个逻辑电平转换为另一逻辑电平。通过选择电源电压 V_{DD} 和 V_{CC} 可实现上或下电平转换， V_{CC} 电平设置输入信号电平； V_{DD} 电平设置输出信号电平。

CC14504 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

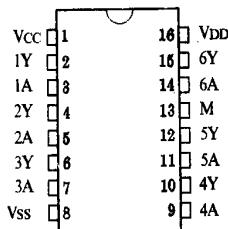
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

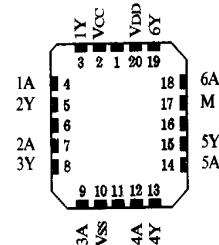
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC14504MD CC14504MJ
CC14504EJ CC14504EP



CC14504MC CC14504EC



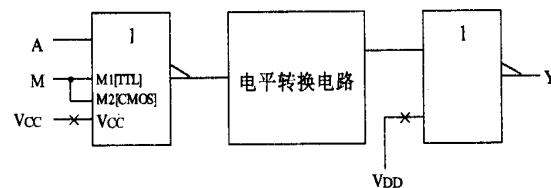
引出端功能符号

1A ~ 6A	数据输入端
M	转换方式控制端
V _{CC}	正电源(TTL 电平用)
V _{DD}	正电源(CMOS 电平用)
V _{SS}	地
1Y ~ 6Y	数据输出端

逻辑表达式

$$Y = A$$

逻辑框图 (1/6)



静态特性

参 数		测 试 条 件			规 范 值					单 位	
		V _o (V)	V _{cc} (V)	V _{DD} (V)	- 55 °C	- 40 °C	25 °C	85 °C	125 °C		
V _{OL} 输出低电平电压 (最大)		-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V	
V _{OH} 输出高电平电压 (最小)		-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V	
V _{IL} 低电平 电压 (最大)	TTL-CMOS TTL-CMOS CMOS-CMOS CMOS-CMOS CMOS-CMOS	1.0 1.5 1.0 1.5 1.5	5.0 5.0 5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 10.0 15.0 15.0	0.8 0.8 1.5 1.5 3.0	0.8 0.8 1.4 1.5 2.9				V	
V _{IH} 高电平 电压 (最小)	TTL-CMOS TTL-CMOS CMOS-CMOS CMOS-CMOS CMOS-CMOS	9.0 13.5 9.0 13.5 13.5	5.0 5.0 5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 10.0 15.0 15.0	2.0 2.0 3.6 3.6 7.1	2.0 2.0 3.5 3.5 7.0				V	
I _{OH} (最小)	输出高电平电流		2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I _{OL} (最小)	输出低电平电流		0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I _I	输入电流		-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I _{DD} I _{CC} (最大)	电源 电流 CMOS-CMOS	-	-	5.0 10.0 15.0		0.05 0.10 0.20			1.5 3.0 6.0		μA
I _{DD} (最大)	电源 电流 TTL-CMOS	-	5.0	5.0 10.0 15.0		0.5 1.0 2.0			3.8 7.5 15.0		μA
I _{CC} (最大)	电源 电流 TTL-CMOS	-	5.0	5.0 10.0 15.0		5.0			6.0		mA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件			规范值	单位
		转换方式	V_{CC} (V)	V_{DD} (V)		
t_{PHL} 传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$	TTL - CMOS $V_{DD} > V_{CC}$	5.0 5.0	10.0 15.0	280 280	ns
		CMOS - CMOS $V_{DD} > V_{CC}$	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	240 240 140	
		CMOS - CMOS $V_{CC} > V_{DD}$	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	370 370 350	
		TTL - CMOS $V_{DD} > V_{CC}$	5.0 5.0	10.0 15.0	340 320	ns
		CMOS - CMOS $V_{DD} > V_{CC}$	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	340 340 200	
		CMOS - CMOS $V_{CC} > V_{DD}$	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	550 550 290	
		各种方式	-	5.0 10.0 15.0	200 100 80	ns
		-	-	-	7.5	pF
t_{TLH} 输出转换时间 t_{THL}		-	-	-	-	-
C_1 输入电容 (任意输入端)		-	-	-	-	-

8 选 1 数据选择器 (3S)

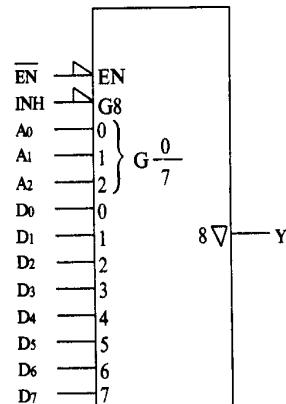
CC14512

简要说明

CC14512通道数据选择器由 MOS-P 沟道和 N 沟道增强型器件构成。该数据选择器主要应用于信号多路开关，也可用作数据路径选择、数字信号交换、信号选通和数字排序。

CC14512提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、烧封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

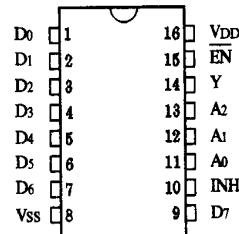
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55 °C ~ 125 °C
E类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

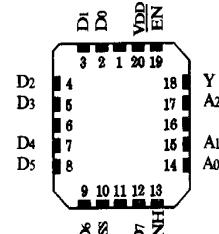
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC14512MD CC14512MJ
CC14512EJ CC14512EP



CC14512MC CC14512EC



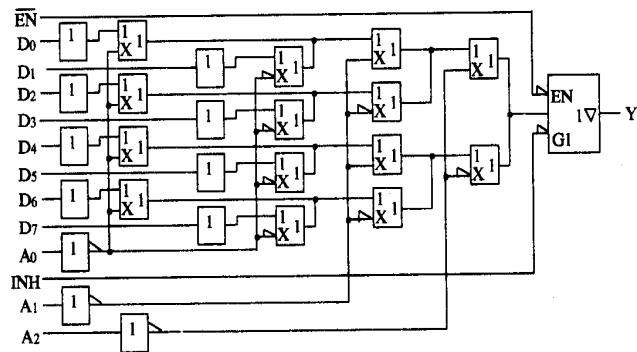
引出端功能符号

A₀ ~ A₂ 地址输入端
 D₀ ~ D₇ 数据输入端
 EN 输出允许控制端
 INH 禁止输出控制端
 V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地
 Y 数据输出端

功能表

输入		输出			
EN	INH	A ₂	A ₁	A ₀	Y
L	L	L	L	L	D ₀
L	L	L	L	H	D ₁
L	L	L	H	L	D ₂
L	L	L	H	H	D ₃
L	L	H	L	L	D ₄
L	L	H	L	H	D ₅
L	L	H	H	L	D ₆
L	L	H	H	H	D ₇
H	X	X	X	X	Z
L	H	X	X	X	L

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4		mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4		mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.1			± 3.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50pF$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	650 250 170	ns
t_{PZH} t_{ZPH} 三态传输延迟时间 t_{PLZ} t_{ZPL}		5.0 10.0 15.0	-	150 100 75	ns
t_{TLH} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	ns
t_{THL} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	ns
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	μF

二 - N - 十进制减计数器

CC14522

简要说明

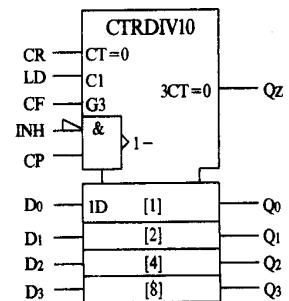
CC14522 BCD 计数器是由单片结构上的 MOS P沟道和 N沟道增强型器件构成。

该器件是可预置、可级联、同步减计数器，具有用于 $1/N$ 应用的解码“0”状态输出。在单级应用时，将 Q_2 输出加至 LD 输入端。级联反馈输入 CF 允许级联除 N 操作，不需要额外门电路。禁止输入 INH 可使脉冲计数功能无效。禁止端也可用作负边缘时钟。

该互补型 MOS 计数器可用于要求低功耗及/或高抗噪的频率综合器、锁相环及其他分频应用中。

CC14522 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55°C ~ 125°C

E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

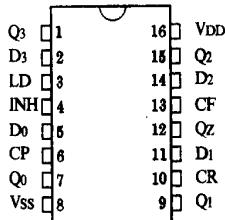
输入电流 $\pm 10mA$

贮存温度 -65°C ~ 150°C

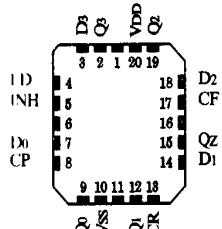
引出端排列 (俯视)

CC14522MD CC14522MJ

CC14522EJ CC14522EP



CC14522MC CC14522EC



引出端功能符号

CF 反馈输入端

V_{DD} 正电源

CP 时钟输入端

VSS 地

$D_0 \sim D_3$ 并行数据输入端

INH 禁止端

LD 置数控制端

$Q_0 \sim Q_3$ 计数器输出端

Q_2 计数器“0”输出端

功能表

输入								输出			
CP	INH	LD	CR	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
\times	\times	\times	H	x	x	x	x	L	L	L	L
\times	\times	H	L	d_0	d_1	d_2	d_3	d_0	d_1	d_2	d_3
\uparrow	L	L	L	x	x	x	x	计数			
L	L	L	L	x	x	x	x	保持			
\times	H	L	L	x	x	x	x	保持			
H	\downarrow	L	L	x	x	x	x	计数			

计数	输出			
	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
9	H	L	L	H
8	L	L	L	H
7	H	H	H	L
6	L	H	H	L
5	H	L	H	L
4	L	L	H	L
3	H	H	L	L
2	L	H	L	L
1	H	L	L	L
0	L	L	L	L

当 $Q_0 \sim Q_3 = L$
CF = H 时
 $Q_2 = H$

当 $Q_0 \sim Q_3 = L$
CF = L 时
 $Q_2 = L$

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

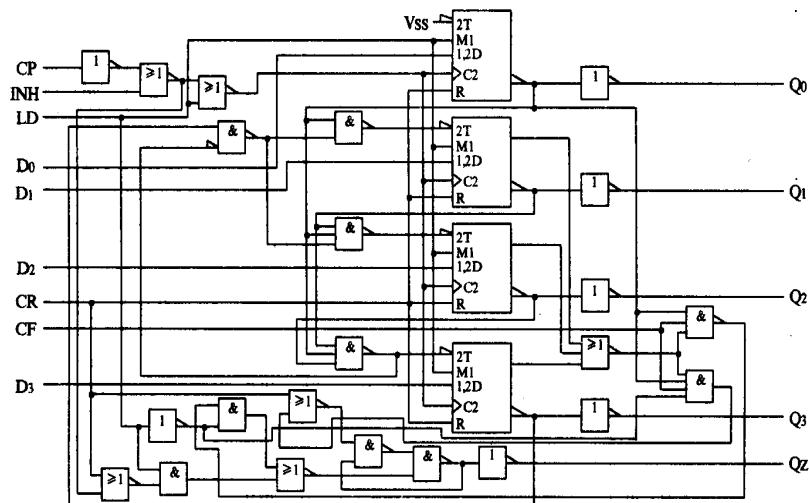
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP 频率	-	1.5	-	3.0	-	4.0	MHz	
t_{RE} CR 撤离时间	10	-	20	-	30	-	ns	
t_w 脉冲宽度	CP、INH	250	-	100	-	80	-	ns
	LD	250	-	100	-	80	-	ns
	CR	350	-	250	-	200	-	ns

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值		单位
			V_{DD} (V)	最小	
t_{RE} CR 撤离时间		$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	10
			10.0	—	20
			15.0	—	30
			5.0	—	200 ns
			10.0	—	100
			15.0	—	80
			5.0	—	30 ns
			10.0	—	30
			15.0	—	30
			5.0	1.5	MHz
			10.0	3.0	
			15.0	4.0	
t_{PH} 脉冲宽度		CP, INH, LD	5.0	—	250 ns
			10.0	—	100
			15.0	—	80
		CR	5.0	—	350 ns
			10.0	—	250
			15.0	—	200
		CP, INH	5.0	—	15 μs
			10.0	—	5
			15.0	—	4
t_{PLH} 传输延迟时间		CP \rightarrow Q INH \rightarrow Q	5.0	—	1100 ns
			10.0	—	450
			15.0	—	320
		CP \rightarrow Q _Z INH \rightarrow Q _Z	5.0	—	480 ns
			10.0	—	260
			15.0	—	200
		LD \rightarrow Q _Z	5.0	—	440 ns
			10.0	—	200
			15.0	—	160
		D \rightarrow Q	5.0	—	520 ns
			10.0	—	240
			15.0	—	200
t_{PHL} 传输延迟时间		CR \rightarrow Q	5.0	—	500 ns
			10.0	—	220
			15.0	—	160
C_L 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5 pF

逻辑图



二 - N - 十六进制减计数器

CC14526

简要说明

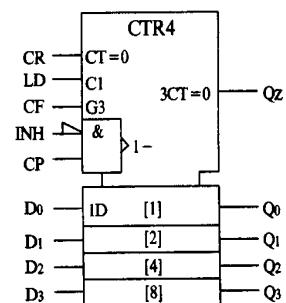
CC14526 二进制计数器是由单片结构上的 MOS P 沟道和 N 沟道增强型器件构成。

该器件是可预置、可级联、同步减计数器，具有用于 1/N 应用的解码“0”状态输出。在单级应用时，将 Q_2 输出加至 LD 输入端。级联反馈输入 CF 允许级联除 N 操作，不需要额外门电路。禁止输入 INH 可使脉冲计数功能无效。禁止端也可用作负边缘时钟。

该互补型 MOS 计数器可用于要求低功耗及/或高抗噪的频率综合器、锁相环及其他分频应用中。

CC14526 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55°C ~ 125°C

E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

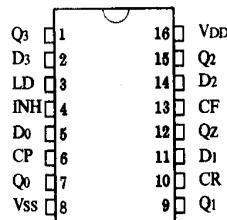
输入电流 $\pm 10mA$

贮存温度 -65°C ~ 150°C

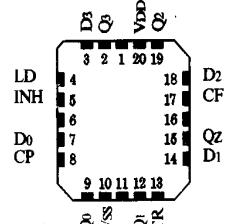
引出端排列 (俯视)

CC14526MD CC14526MJ

CC14526EJ CC14526EP



CC14526MC CC14526EC



引出端功能符号

CF	反馈输入端	V_{DD}	正电源
CP	时钟输入端	V_{SS}	地
D_0 ~ D_3	并行数据输入端		
INH	禁止端		
LD	置数控制端		
Q_0 ~ Q_3	计数器输出端		
Q_Z	计数器“0”输出端		

功能表

计数	输出			
	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
9	H	L	L	H
8	L	L	L	H
7	H	H	H	L
6	L	H	H	L
5	H	L	H	L
4	L	L	H	L
3	H	H	L	L
2	L	H	L	L
1	H	L	L	L
0	L	L	L	L

计数	输出			
	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
9	H	L	L	H
8	L	L	L	H
7	H	H	H	L
6	L	H	H	L
5	H	L	H	L
4	L	L	H	L
3	H	H	L	L
2	L	H	L	L
1	H	L	L	L
0	L	L	L	L

当 Q_0 ~ Q_3 = L
CF = H 时
 Q_Z = H

当 Q_0 ~ Q_3 = L
CF = L 时
 Q_Z = L

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

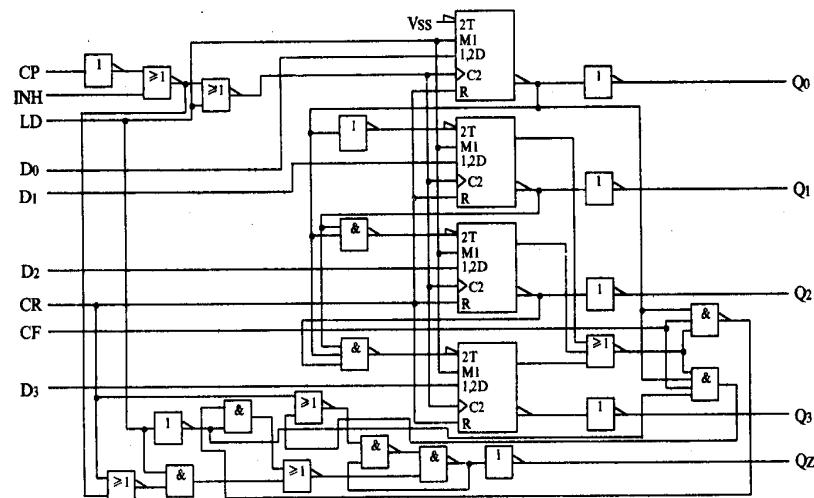
动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP 频率	-	1.5	-	3.0	-	4.0	MHz	
t_{RE} CR 撤离时间	10	-	20	-	30	-	ns	
t_w 脉冲宽度	CP , INH	250	-	100	-	80	-	ns
	LD	250	-	100	-	80	-	ns
	CR	350	-	250	-	200	-	ns

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值			单位	
			V_{DD} (V)	最小	最大		
t_{RE} CR 撤离时间		$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	10	ns	
t_{TLH} t_{THL} 输出转换时间			10.0	—	20		
			15.0	—	30		
t_H 保持时间	LD \rightarrow D		5.0	—	200	ns	
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		
t_H 保持时间	LD \rightarrow D		5.0	—	30	ns	
f_{CP} CP 频率			10.0	—	30		
			15.0	—	30		
t_W 脉冲宽度	CP, INH, LD	$CP \rightarrow Q$ $INH \rightarrow Q$	5.0	1.5	—	MHz	
	CR		10.0	3.0	—		
t_r t_f 上升或下降时间	CP, INH		15.0	4.0	—		
			5.0	—	250	ns	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	CP, INH		10.0	—	100		
			15.0	—	80		
	CR		5.0	—	350	ns	
			10.0	—	250		
			15.0	—	200		
	LD \rightarrow Q _z		5.0	—	15	μs	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	LD \rightarrow Q _z		10.0	—	5		
			15.0	—	4		
	LD \rightarrow Q _z		5.0	—	1100	ns	
			10.0	—	450		
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	LD \rightarrow Q _z		15.0	—	320		
	D \rightarrow Q	$CP \rightarrow Q_z$ $INH \rightarrow Q_z$	5.0	—	480	ns	
			10.0	—	260		
			15.0	—	200		
t_{PHL} 传输延迟时间	D \rightarrow Q		5.0	—	440	ns	
			10.0	—	200		
t_{PHL} 传输延迟时间	CR \rightarrow Q		15.0	—	160		
			5.0	—	520	ns	
C_L 输入电容 (任一输入端)	CR \rightarrow Q		10.0	—	240		
			15.0	—	200		
C_L 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5	pF		

逻辑图



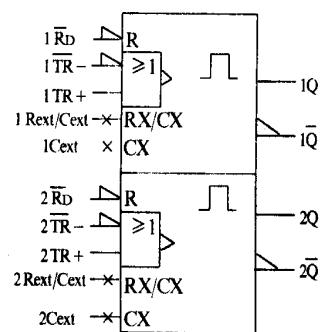
双可重触发单稳态触发器

CC14528

简要说明

CC14528 由可重触发的单稳态触发器组成, Q 和 \bar{Q} 输出有缓冲。
该器件工作时应在 C_{ext} 和 R_{ext}/C_{ext} 端间外接电容 C , 在 R_{ext}/C_{ext} 和 V_{DD} 端间外接电阻 R 。
每个触发器具有上升沿触发输入($TR+$)和下降沿触发输入($\bar{TR}-$), 直接复位 R_D 为低电平时, 终止输出脉冲。
输出脉冲宽度由外电阻 R 和电容 C 确定。
CC14528 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

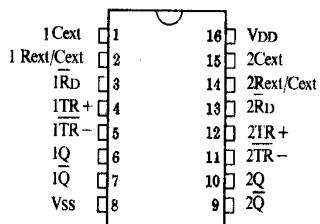
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55 °C ~ 125 °C
E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

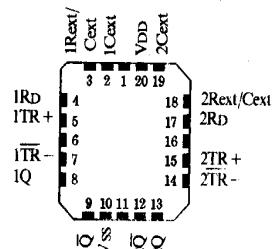
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流 $\pm 10mA$
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC14528MD CC14528MJ
CC14528EJ CC14528EP



CC14528MC CC14528EC



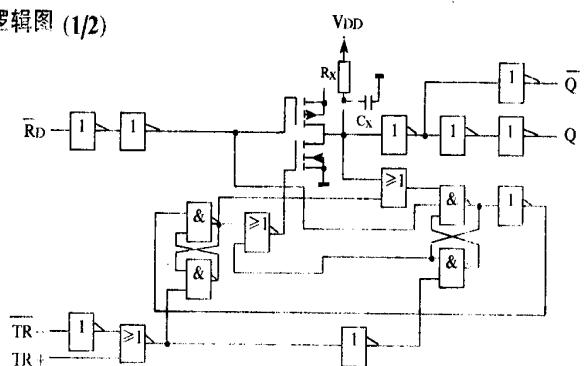
引出端功能符号

Cext	外接电容端	V _{DD}	正电源
Q	单稳脉冲输出端	V _{SS}	地
\bar{Q}	反相单稳脉冲输出端		
R_D	复位端		
Rext/Cext	外接电阻/电容端		
TR+	正脉冲触发输入端		
TR-	负脉冲触发输入端		

功能表

输入	输出
TR+ TR- R_D	Q \bar{Q}
H H	\bar{Q} \bar{Q}
L H	Q Q
H L	Q Q
L X	\bar{Q} \bar{Q}
X L	L H

逻辑图 (1/2)



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-1.2 -0.64 -1.6 -4.2	-1.0 -0.52 -1.3 -3.0	-1.0 -0.51 -1.3 -3.4	-0.7 -0.36 -0.9 -2.4	-0.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位	
		C_x (pF)	R_x (k Ω)	V_{DD} (V)		
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	TR+ \rightarrow Q, \bar{Q} TR- \rightarrow \bar{Q} , Q	$C_L = 50pF$	15	5.0 10.0 15.0	650 240 180	ns
	TR+ \rightarrow Q, \bar{Q} TR- \rightarrow \bar{Q} , Q (典型值)		1000	10.0	705 290 210	
	\bar{R}_D \rightarrow Q, \bar{Q}		15	5.0 10.0 15.0	600 225 170	
	\bar{R}_D \rightarrow \bar{Q} , Q (典型值)		1000	10.0	1000 300 250	

动态特性

续上页表

参 数		测 试 条 件			规 范 值		单 位	
		C _X (pF)	R _X (kΩ)	V _{DD} (V)	最 小	最 大		
t _w <td data-kind="parent" data-rs="3">TR+ (H), TR- (H)</td> <td data-kind="parent" data-rs="12">C_L=50pF</td> <td>15</td> <td>5.0</td> <td>5.0 10.0 15.0</td> <td>—</td> <td>150 75 55</td> <td data-kind="parent" data-rs="12">ns</td>	TR+ (H), TR- (H)	C _L =50pF	15	5.0	5.0 10.0 15.0	—	150 75 55	ns
	1000	10	5.0 10.0 15.0	70 30 30	—			
	15	5.0	5.0 10.0 15.0	—	550 350 300			
	TR+ (L), TR- (L) (典型值)		10000	10	5.0 10.0 15.0	—	45 90 95	
			—	—	5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
			—	—	5.0 10.0 15.0	—	200 100 80	
	$\frac{\Delta t_w}{t_w}$ 脉宽差异率(同一电路的两个单稳之间)		10000	10	5.0 10.0 15.0	—	25 35 35	
			1000/15	10/5.0	5.0 10.0 15.0	—	0	
			—	—	—	5	1000	
	R _{ext} 外接电阻范围		—	—	—	—	—	pF
			—	—	—	—	—	
	C _{ext} 外接电容范围	—	—	—	—	—		
	C _i 输入电容 (任一输入端)	—	—	—	—	7.5	pF	

双4选1/8选1模拟数据选择器 CC14529

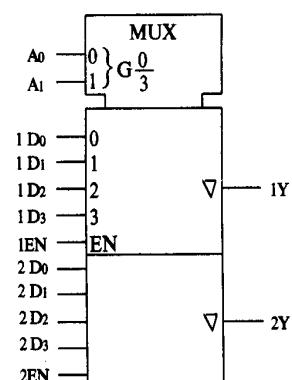
简要说明

CC14529 模拟数据选择器根据输入编码可为双4通道或单8通道器件。

该器件适用于包括各种4选1及8选1选择器功能的数字及模拟应用。由于该器件具有双向模拟特性,还可用作双二进制-4选1或二进制-8选1译码器。

CC14529 提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

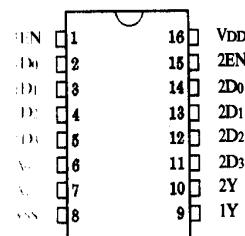
输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

输入电流 ±10mA

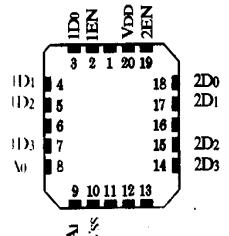
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC14529MD CC14529MJ
CC14529EJ CC14529EP



CC14529MC CC14529EC



引出端功能符号

A ₀ , A ₁	地址输入端	1Y, 2Y	数据输出端
1D ₀ ~ 1D ₃	数据输入端	V _{DD}	正电源
2D ₀ ~ 2D ₃	数据输入端	V _{SS}	地
1EN, 2EN	输出允许控制端		

功能表

输入		输出		工作方式		
IEN	2EN	A ₀	A ₁		1Y	2Y
H	H	L	L	1D ₀ , 2D ₀		
H	H	H	L	1D ₁ , 2D ₁		
H	H	L	H	1D ₂ , 2D ₂		
H	H	H	H	1D ₃ , 2D ₃		
L	H	x	x	Z	*	
H	L	x	x	*	Z	

* 由地址决定。

输入		输出		工作方式		
IEN	2EN	A ₀	A ₁		1Y	2Y
H	L	L	L	1D ₀		
H	L	H	L	1D ₁		
H	L	L	H	1D ₂		
H	L	H	H	1D ₃		
L	H	L	L	2D ₀		
L	H	H	L	2D ₁		
L	H	L	H	2D ₂		
L	H	H	H	2D ₃		
L	L	x	x	Z		高阻态

1) 使用8选1工作方式时, 1Y和2Y相连接, 作公共输出端。

静态特性

参 数	测 试 条 件				规 范 值					单 位		
	V _{SS} (V)	V _O (V)	V _I (V)	V _{DD} (V)	- 55 °C	- 40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
V _{OL} 输出低电平电压 (最 大)	0.0	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05			0.05			V	
V _{OH} 输出高电平电压 (最 小)	0.0	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95			4.95 9.95 14.95			V	
V _{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.0	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0			1.5 3.0 4.0			V	
V _{IH} 输入高电平电压 (最 小)	0.0	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0			3.5 7.0 11.0			V	
I _I 输入电流	-	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0			μA	
I _{DD} 电源电流 (最 大)	-	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0		5.0	150.0		150.0		
R _{ON} 导通电阻 V _C =V _{DD} R _L =10kΩ (最 大)	-5.0	-5.0 -5.0 -5.0 -7.5 -7.5 -7.5 -7.5 0 0 0 0 0	+5.0	5	400	410	480	560	640	Ω		
	-5.0		-5.0	5	400	410	480	560	640			
	-5.0		± 0.25	5	400	410	480	560	640			
	-7.5		+7.5	7.5	240	250	270	350	400			
	-7.5		-7.5	7.5	240	250	270	350	400			
	-7.5		± 0.25	7.5	240	250	270	350	400			
	0		+10	10	400	410	480	560	640			
	0		+0.25	10	400	410	480	560	640			
	0		+5.6	10	400	410	480	560	640			
	0		+15	15	250	250	270	350	400			
	0		+9.3	15	250	250	270	350	400			
	0		± 7.5	15	250	250	270	350	400			
△ R _{ON} 导通电阻路间 差(典型值)	-5.0 -7.5	-	± 5.0 ± 7.5	5.0 7.5	-		15 10	-		Ω		

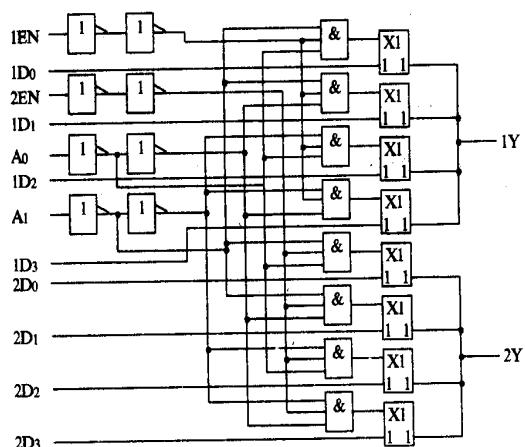
动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位
		V _{SS} (V)	V _{DD} (V)	
t _{PLH} 传输延迟时间	D → Y	R _L = 1kΩ	5.0	40
		C _L = 50pF	0.0	—
	A → Y		10.0	20
			15.0	15
	A → Y	R _L = 1kΩ	5.0	400
		C _L = 50pF	0.0	—
		V _{IN} < 10V	10.0	160
			15.0	120

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参数		测试条件			规范值		单位
		$V_{\text{SS}}(\text{V})$	$V_{\text{DD}}(\text{V})$	典型	最大		
V_c 串扰电压	$A \rightarrow Y$	$R_L = 1\text{k}\Omega$ $C_L = 50\text{pF}$ $R_{\text{out}} = 10\text{k}\Omega$	0.0 10.0 15.0	5.0 10.0 15.0	5.0 —	mV	
f_{max} 最高控制输入脉冲频率	A	$R_L = 1\text{k}\Omega$ $C_L = 50\text{pF}$	0.0 10.0 15.0	5.0 10.0 12.0	—	MHz	
噪音电压		$f = 100\text{Hz}$	0.0 10.0 15.0	5.0 24.0 25.0 30.0	—	$\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$	
		$f = 100\text{kHz}$	0.0 10.0 15.0	5.0 12.0 12.0 15.0	—		
输入/输出漏电流		$V_i = 5\text{V} V_o = -5\text{V}$ $V_i = -5\text{V} V_o = 5\text{V}$ $V_i = 7.5\text{V} V_o = -7.5\text{V}$ $V_i = -7.5\text{V} V_o = 7.5\text{V}$	-5.0 -5.0 -7.5 -7.5	5.0 5.0 7.5 7.5	- ± 125 ± 125 ± 250 ± 250	nA	
通道损耗		$R_L = 1\text{k}\Omega$ $R_L = 10\text{k}\Omega$ $R_L = 100\text{k}\Omega$ $R_L = 1\text{M}\Omega$	$f = 1\text{MHz}$ $\sqrt{V_i} = 1.77\text{V}$ $I_{\text{loss}} = 20\log \frac{V_o}{V_i}$	-5.0 -5.0	5.0 2.0 0.8 0.25 0.01	—	dB
BW 宽带 (-3dB)		$R_L = 1\text{k}\Omega$ $R_L = 10\text{k}\Omega$ $R_L = 100\text{k}\Omega$ $R_L = 1\text{M}\Omega$	$\sqrt{V_i} = 1.77\text{V}$	-5.0 -5.0	5.0 35 28 27 26	—	MHz
串扰频率		$R_L = 1\text{k}\Omega$ $R_L = 10\text{k}\Omega$ $R_L = 100\text{k}\Omega$ $R_L = 1\text{M}\Omega$	$20\log \frac{V_o}{V_i} =$ -50dB	-5.0 -5.0	5.0 850 100 12 1.5	—	kHz
正弦波失真度		$f = 1\text{kHz} R_L = 10\text{k}\Omega$ $\sqrt{V_i} = 1.77\text{V}$		-5.0 -5.0	5.0 0.36%	—	—

逻辑图



12位奇偶校验器

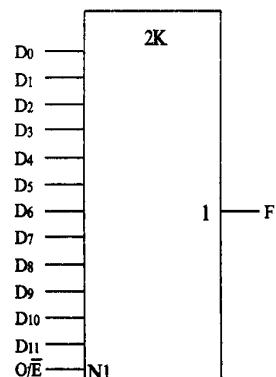
CC14531

简要说明

CC14531 12位奇偶校验器是由单片结构上的P沟道和N沟道增强型器件构成。该电路具有12位数据输入端($D_0 \sim D_{11}$)，奇偶校验选择输入端(O/E)及一输出端(F)。校验选择输入端可看作一附加位。如果选择小于13位字的剩余输入端用于保存“1”的偶或奇数，该字能产生偶或奇校验输出。通过 O/E 输入端将其他CC14531级联可实现大于12位的字的输出。该器件可用于错误检测/校正系统、数字遥测或开关(数字信号检测/校正)控制器中，以检查字中的冗余(校验)位，或在字中加一冗余位。该器件也可用作无进位的多重输入加法器。

CC14531提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

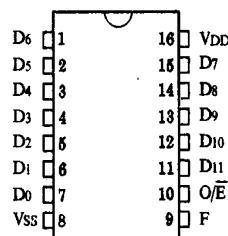
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

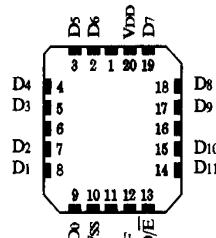
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC14531MD CC14531MJ
CC14531EJ CC14531EP



CC14531MC CC14531EC



引出端功能符号

$D_0 \sim D_{11}$	数据输入端
F	数据校验输出端
Q/E	奇/偶校验控制端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地

功能表

O/E	输入			输出			等于10进制数 (八进制)
	D_{11}	D_{10}	D_9	D_8	D_7	D_6	
L	L	L	...	L	L	L	0
L	L	L	...	L	H	H	1
L	L	L	...	L	H	L	2
L	L	L	...	H	L	H	3
L	L	L	...	H	L	L	4
L	L	L	...	H	H	L	5
L	L	L	...	H	H	L	6
L	L	L	...	H	H	H	7
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

O/E	输入			输出			等于10进制数 (八进制)
	D_{11}	D_{10}	D_9	D_8	D_7	D_6	
H	H	H	...	L	L	L	8184 (17770)
H	H	H	...	L	L	H	8185 (17771)
H	H	H	...	L	H	L	8186 (17772)
H	H	H	...	L	H	L	8187 (17773)
H	H	H	...	H	L	H	8188 (17774)
H	H	H	...	H	L	L	8189 (17775)
H	H	H	...	H	H	L	8190 (17776)
H	H	H	...	H	H	H	8191 (17777)

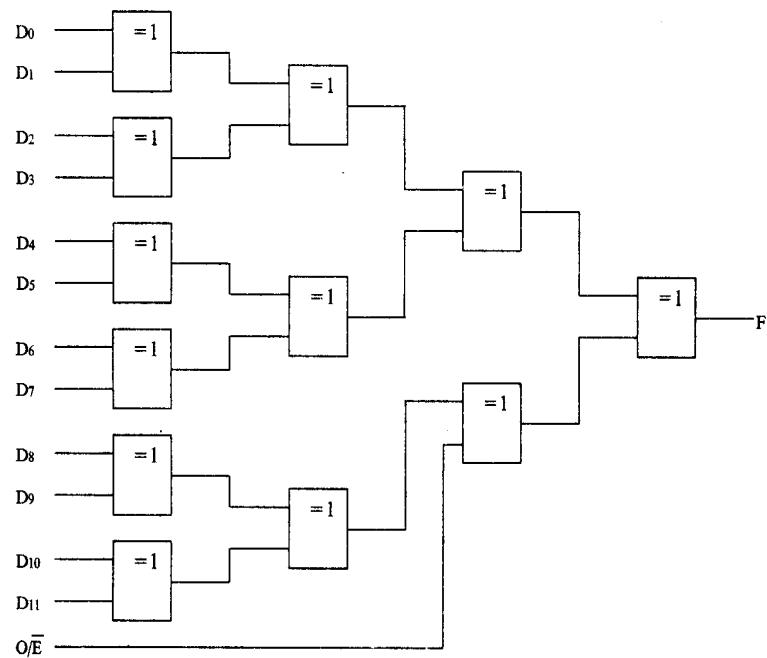
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	mA	
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0	μA	
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	D → F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	1320	ns
			10.0	-	525	
			15.0	-	360	
	O/̄E → F		5.0	-	750	
			10.0	-	300	
			15.0	-	210	
t_{THL} 输出由低电平到高电平 转换时间			5.0	-	200	
			10.0	-	100	
t_{TDL} 输出由高电平到低电平 转换时间			15.0	-	80	
			5.0	-	200	
			10.0	-	100	
C_i 输入电容 (任一输入端)			15.0	-	80	pF
			-	-	7.5	

逻辑图



双4选1数据选择器/多路通道 CC14539

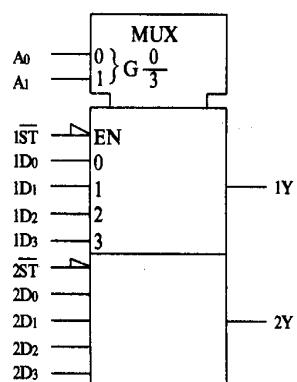
简要说明

CC14539 数据选择器/多路转换器由单片结构上的 MOS P 沟道和 N 沟道增强型器件构成。该电路由两部分组成，每部分有 4 个输入端，每一输入端由地址输入端 A_0 和 A_1 选择，当 \overline{ST} 输入端为高电平时，使输出保持低电平。

该器件具有信号多路转换功能，可完成 N 线 - 1 线的多路转换，也可实现串行 - 串行转换， \overline{ST} 输入允许 n 线 - n 线的级联。

CC14539 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

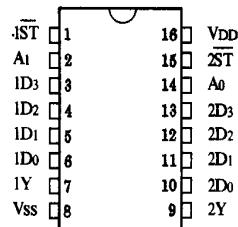
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

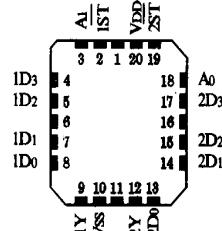
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC14539MD CC14539MJ
CC14539EJ CC14539EP



CC14539MC CC14539EC



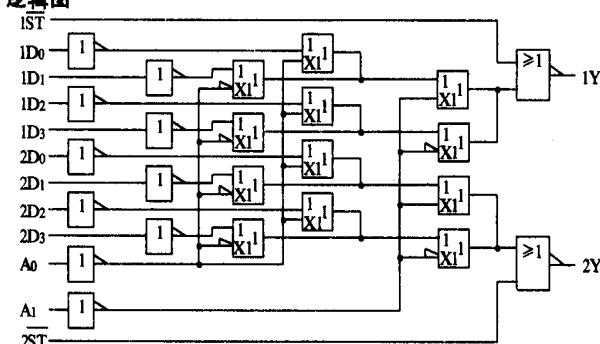
引出端功能符号

A_0, A_1	地址输入端
$1D_0 \sim 1D_3$	数据输入端
$2D_0 \sim 2D_3$	数据输入端
$1ST, \overline{2ST}$	输出选通控制端
V_{DD}	正电源
V_{SS}	地
$1Y, 2Y$	数据输出端

逻辑表达式

		输入				输出	
A_1	A_0	D_3	D_2	D_1	D_0	ST	Y
X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	X	X	X	L	L	L
L	L	X	X	X	H	L	H
L	H	X	X	L	X	L	L
L	H	X	X	H	X	L	H
H	L	X	L	X	X	L	L
H	L	X	H	X	X	L	H
H	H	L	X	X	X	L	L
H	H	H	X	X	X	L	H

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55°C	-40°C	25°C	85°C	125°C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.5 -0.51 -1.25 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	mA	
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0	μA	
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
				V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	D \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	420	ns	
			10.0		180		
			15.0		140		
	A \rightarrow Y		5.0	-	450	ns	
			10.0		220		
			15.0		170		
	$\overline{S}T \rightarrow Y$		5.0	-	290	ns	
			10.0		150		
			15.0		120		

动态特性

续上页表

参 数	D → Y	测 试 条 件 $C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间	A → Y	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
			10.0	—	
			15.0	—	
	$\overline{ST} \rightarrow Y$	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	
			10.0	—	
			15.0	—	
	\overline{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	
			10.0	—	
			15.0	—	
t_{TLH} 输出由高电平到低电平 转换时间		$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	
			10.0	—	
C_I 输入电容 (任一输入端)		$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	15.0	—	pF
			—	—	

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55°C	-40°C	25°C	85°C	125°C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-1.2 -0.25 -0.62 -1.8	-1.0 -0.2 -0.5 -1.5	-0.7 -0.14 -0.35 -1.1		mA	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4		mA	
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0	μA	
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA	

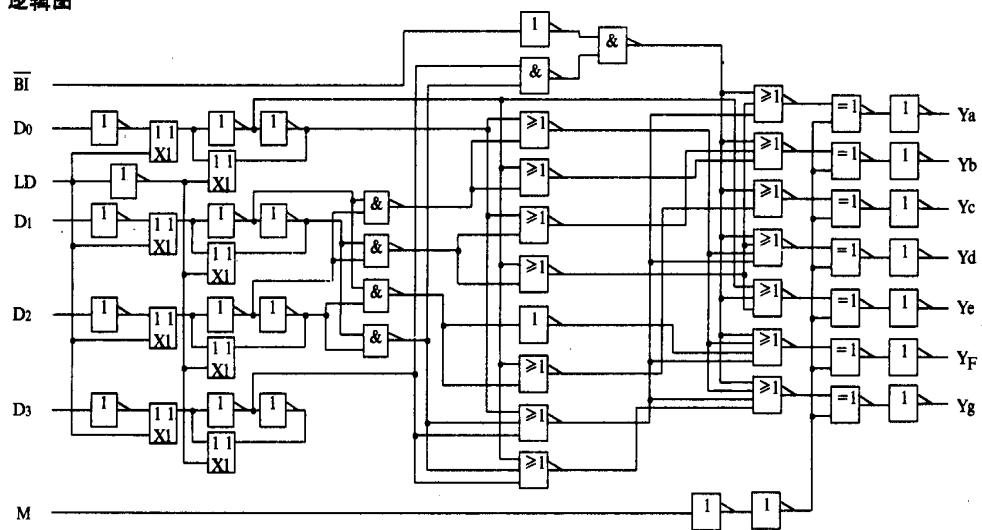
动态工作条件($T_A=25^{\circ}C$)

参 数	规 范						单 位	
	$V_{DD}=5V$		$V_{DD}=10V$		$V_{DD}=15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w 脉冲宽度	LD(H)	250	-	100	-	80	-	ns
t_h 保持时间		80	-	30	-	20	-	ns
t_{su} 建立时间		0	-	0	-	0	-	ns

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间		$C_L = 50\text{pF}$ $t_{tr} = 20\text{ns}$ $t_{f} = 20\text{ns}$	5.0	—	1650	ns	
			10.0	—	660		
			15.0	—	495		
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间			5.0	—	1210		
			10.0	—	500		
			15.0	—	370		
t_w 脉冲宽度	LD(H)		5.0	—	250	ns	
			10.0	—	100		
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间			15.0	—	80	ns	
			5.0	—	360		
t_{TLL} 输出由高电平到低电平 转换时间			10.0	—	180	ns	
			15.0	—	130		
t_{SU} 建立时间			5.0	—	200	ns	
			10.0	—	110		
t_H 保持时间			15.0	—	80	ns	
			5.0	—	30		
C_L 输入电容 (任一输入端)			10.0	—	20		
			15.0	—	0		
			—	—	7.5	pF	

逻辑图



4 线 - 七段译码器/驱动器 (BCD 输入) CC14547

简要说明

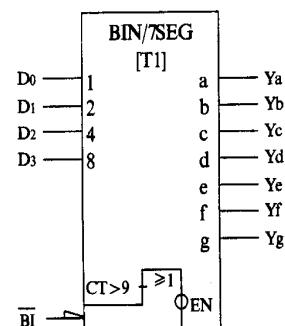
CC14547 为 BCD - 七段译码器。七段显示输出采用 n-p-n 双极型晶体管结构,因而具有较大的输出驱动电流能力,可直接驱动 LED 或其他显示器件。

CC14547 的主要功能是将 BCD 码译成七段显示代码。除正常七段译码功能外,消隐控制输入端 BI 可用作显示亮度调节,当 BI 为低电平时,所有七段译码输出为低电平,即数码显示器件熄灭。

该器件适用于各种仪器仪表、计数器、数字电压表及钟、表、定时器等方面显示器件。

CC14547 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

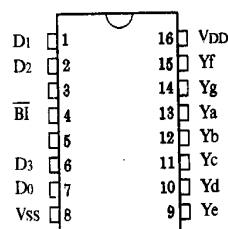
输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

输入电流 ± 10mA

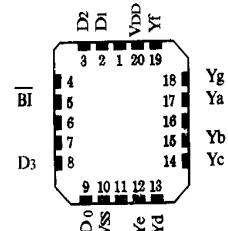
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC14547MD CC14547MJ
CC14547EJ CC14547EP



CC14547MC CC14547EC



引出端功能符号

BI 消隐输入端

D₀ ~ D₃ 数据输入端

V_{DD} 正电源

V_{SS} 地

Y_a ~ Y_g 译码器输出端

功能表

输入				输出							显示
BI	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	Y _a	Y _b	Y _c	Y _d	Y _e	Y _f	Y _g
L	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L
H	L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	L
H	L	L	L	H	L	H	L	L	L	L	L
H	L	L	H	L	H	H	L	H	L	H	H
H	L	L	H	H	H	H	H	L	L	H	H
H	L	H	L	L	H	L	H	L	H	H	H
H	L	H	L	H	H	L	H	L	H	H	H
H	L	H	H	L	H	H	L	H	H	H	H
H	L	H	H	L	H	H	L	H	H	H	H
H	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H

输入				输出							显示
BI	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	Y _a	Y _b	Y _c	Y _d	Y _e	Y _f	Y _g
L	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
H	H	L	L	H	H	H	H	L	L	H	H
H	H	L	H	H	L	L	L	L	L	L	L
H	H	H	L	H	H	L	L	L	L	L	L
H	H	H	H	L	H	L	L	L	L	L	L
H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L
H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L
H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L
H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L

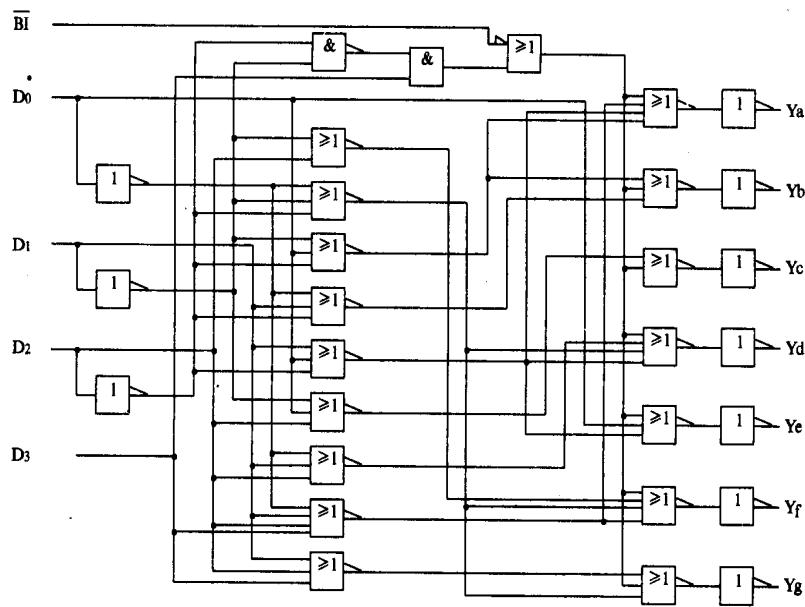
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA
V_{OH} 输出高电平电压 (典型值)	$I_{OH} = -65mA$	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	-		3.7 8.7 13.7	-		V

动态特性 ($T_A = 25 °C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大			
t_{PLH} 输出由低电平到高电平 传输延迟时间	A \rightarrow Y	$C_L = 50pF$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	-	1280	ns	
			10.0	-	500		
			15.0	-	350		
			5.0	-	640		
			10.0	-	260		
	$\overline{BI} \rightarrow Y$		15.0	-	200		
			5.0	-	1440		
			10.0	-	580		
			15.0	-	400		
			5.0	-	970		
t_{PHL} 输出由高电平到低电平 传输延迟时间	A \rightarrow Y	$C_L = 50pF$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	10.0	-	400		
			15.0	-	320		
			5.0	-	80		
			10.0	-	60		
			15.0	-	50		
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间		$C_L = 50pF$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	-	250		
			10.0	-	150		
C 输入电容 (任一输入端)		$C_L = 50pF$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	15.0	-	130		
			-	-	7.5		

逻辑图



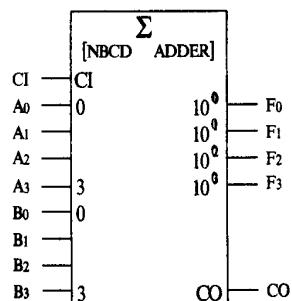
NBCD 加法器

CC14560

简要说明

CC14560 将两个 NBCD 格式(以自然二进制码表示的十进制)的 4 位数相加,产生以 NBCD 码表示的和以及进位输出。
该器件与 CC14561 相连接时可进行减运算。
所有输入和输出均为高电平有效。为实现无进位输入,最低有效位的进位输入端与 V_{SS} 连接。
CC14560 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

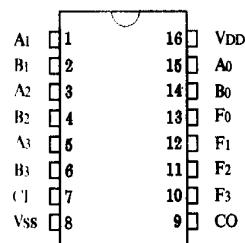
电源电压范围 3V ~ 15V
输入电压范围 0V ~ V_{DD}
工作温度范围
M 类 -55 °C ~ 125 °C
E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

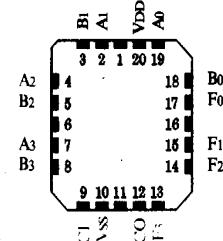
电源电压 -0.5V ~ 18V
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流 $\pm 10mA$
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC14560MD CC14560MJ
CC14560EJ CC14560EP



CC14560MC CC14560EC



引出端功能符号

$A_0 \sim A_3$ 数据输入端
 $B_0 \sim B_3$ 数据输入端
CI 进位输入端
CO 进位输出端
 $F_0 \sim F_3$ 数据输出端
 V_{DD} 正电源
 V_{SS} 地

功能表

输入								输出							
A_3	A_2	A_1	A_0	B_3	B_2	B_1	B_0	CI	F_3	F_2	F_1	F_0	CO		
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	
L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	L		
L	H	L	L	L	H	H	H	L	L	H	H	H	L		
L	H	L	L	L	H	H	H	H	L	L	L	L	L		
L	H	H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	H	H		
L	H	H	H	L	H	L	H	L	L	L	H	L	H		
H	L	L	L	L	H	L	H	L	L	H	L	H	H		
L	H	H	L	H	L	L	L	L	H	L	L	H	H		
H	L	L	H	H	L	L	H	H	L	L	H	H	H		

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_t (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	0.36 0.9 2.4	mA
I_t 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
				V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间	A → F B → F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	2100	ns	
			10.0	-	900		
			15.0	-	675		
	Cl → F		5.0	-	2250		
			10.0	-	975		
			15.0	-	750		
	A → CO B → CO		5.0	-	1800		
			10.0	-	600		
			15.0	-	450		
	Cl → CO		5.0	-	1500		
			10.0	-	600		
			15.0	-	450		

十进制“9”的求补器

CC14561

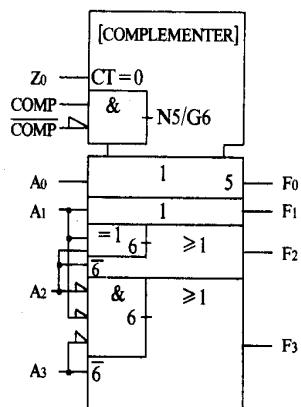
简要说明

CC14561“9”求补器是CC14560 BCD码加法器的增补电路,可一起组成BCD码减法器。将BCD数(8421码)施加到输入(A₀=2⁰ A₁=2¹; A₂=2²; A₃=2³),若求补控制COMP=L或COMP=H,则输出端与输入端BCD数相一致,若求补控制COMP=H,且COMP=L时,输出端将对输入端BCD数进行“9”的求补。“零”输出控制端(Z₀)为高电平时,输出与其他输入的状态无关,为低电平。

若CC14561用来与CC14560 BCD加法器连接完成BCD码减法时,求补控制变为加减法控制。

CC14561提供了14引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55 °C ~ 125 °C
E类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

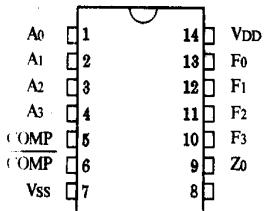
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

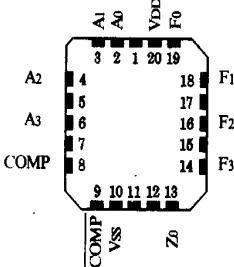
A ₀ ~ A ₃	数据输入端
COMP, COMP	求补控制端
F ₀ ~ F ₃	数据输出端
V _{DD}	正电源
V _{SS}	地
Z ₀	“零”输出控制端

引出端排列(俯视)

CC14561MD CC14561MJ
CC14561EJ CC14561EP



CC14561MC CC14561EC



功能表

输入		输出				工作方式	
Z ₀	COMP	COMP	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	
L	L	L	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	直通
L	L	H	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	
L	H	H					
L	H	L	A ₀	A ₁	A ₁ A ₂ +A ₁ A ₂	A ₁ A ₂ A ₃	求补
H	x	x	L	L	L	L	零

求补工作方式(Z=1, COMP=L, COMP=H)

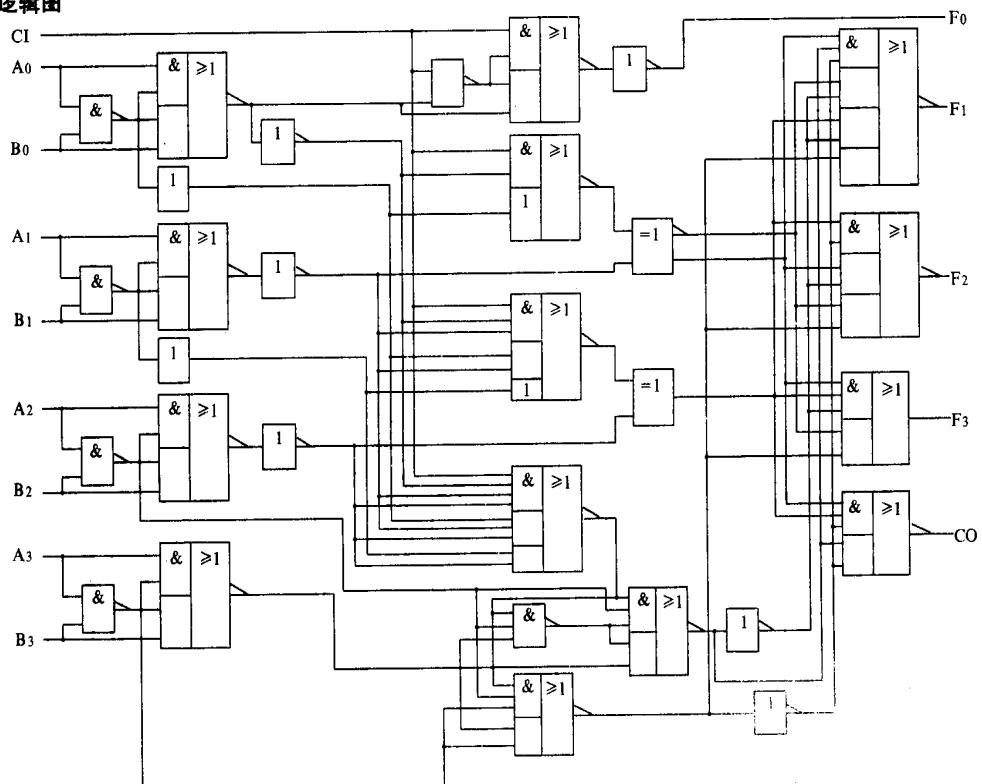
输入		输出		输入		输出	
A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	F ₃	F ₂	F ₁	F ₀
L	L	L	L	H	L	H	L
L	L	H	L	H	L	H	H
L	L	H	H	L	H	H	H
L	L	H	H	H	L	H	H
L	H	L	L	L	H	L	H
L	H	L	H	H	L	H	H
L	H	H	L	L	L	H	H
H	L	L	L	L	L	L	L
H	L	H	L	L	L	L	L

续上页表

动态特性($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值		单 位	
		V_{DD} (V)	最 小		
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间	A \rightarrow F B \rightarrow F	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	— 2100 900 675	ns
	Ci \rightarrow F		5.0 10.0 15.0	— 1800 600 450	
	A \rightarrow CO B \rightarrow CO		5.0 10.0 15.0	— 1800 600 450	
	Ci \rightarrow CO		5.0 10.0 15.0	— 1500 600 450	
			5.0 10.0 15.0	— 200 100 80	
			5.0 10.0 15.0	— 200 100 80	
			—	—	
			—	—	
			—	—	
			—	—	
			—	—	
C ₁ 输入电容 (任一输入端)			7.5	pF	

逻辑图



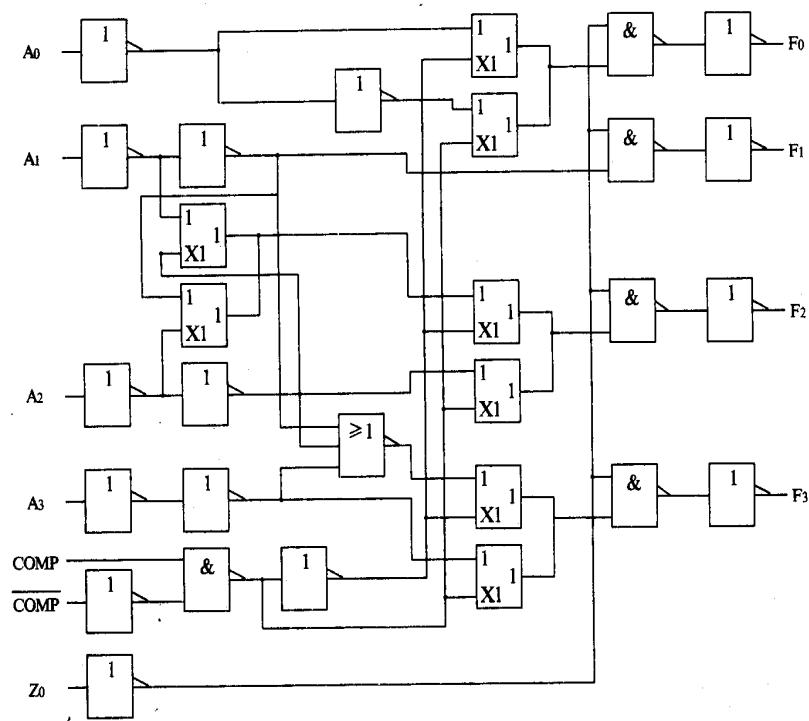
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	mA	
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0	μA	
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50\text{pF}$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0 10.0 15.0	-	1000 400 300	ns
t_{TLH} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{THL} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

逻辑图



4 位数值比较器

CC14585

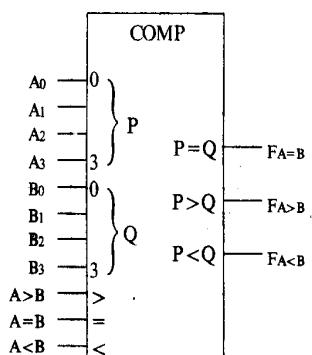
简要说明

CC14585 4位数值比较器是由单片结构上的P沟道和N沟道增强型器件构成。该电路具有8个数据输入端($A_3 \sim A_0, B_3 \sim B_0$)，3个级联输入端($A < B, A = B, A > B$)，三个输出端($F_{A=B}, F_{A < B}, F_{A > B}$)，该器件在比较两组4位字时，通过对输出的高电平来确定该两组字是“等于”、“小于”或“大于”。对于大于4位的字，可通过级联电路来实现。

该电路主要用于CPU、仪器调节、测试仪中的比较器、反相器和控制器中。

CC14585提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

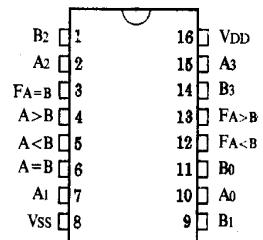
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

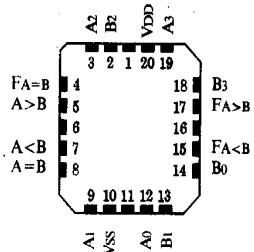
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC14585MD CC14585MJ
CC14585EJ CC14585EP



CC14585MC CC14585EC



引出端功能符号

$A_0 \sim A_3$	A数据输入端	$F_{A=B}$	A等于B输出端
$A > B$	$A > B$ 级联输入端	V_{DD}	正电源
$A < B$	$A < B$ 级联输入端	V_{SS}	地
$A = B$	$A = B$ 级联输入端		
$B_0 \sim B_3$	B数据输入端		
$F_{A > B}$	$A > B$ 输出端		
$F_{A < B}$	$A < B$ 输出端		

功能表

输入				输出									
A_3	B_3	A_2	B_2	A_1	B_1	A_0	B_0	$A < B$	$A = B$	$A > B$	$F_{A > B}$	$F_{A = B}$	$F_{A < B}$
$A > B$	x	x	x	x	x	x	x						
$A = B$	$A > B$	x	x	x	x	x	x						
$A = B$	$A = B$	$A > B$	x	x	x	x	x						
$A = B$	$A = B$	$A = B$	$A > B$	x	x	x	x						
$A = B$	$A = B$	$A = B$	$A = B$	x	x	x	x						
$A = B$	x	x	x										
$A = B$	x	x											
$A = B$	x												
$A = B$	x												
$A = B$	x												
$A = B$	x												
$A = B$	x												
$A < B$	x	x	x	x	x	x	x						

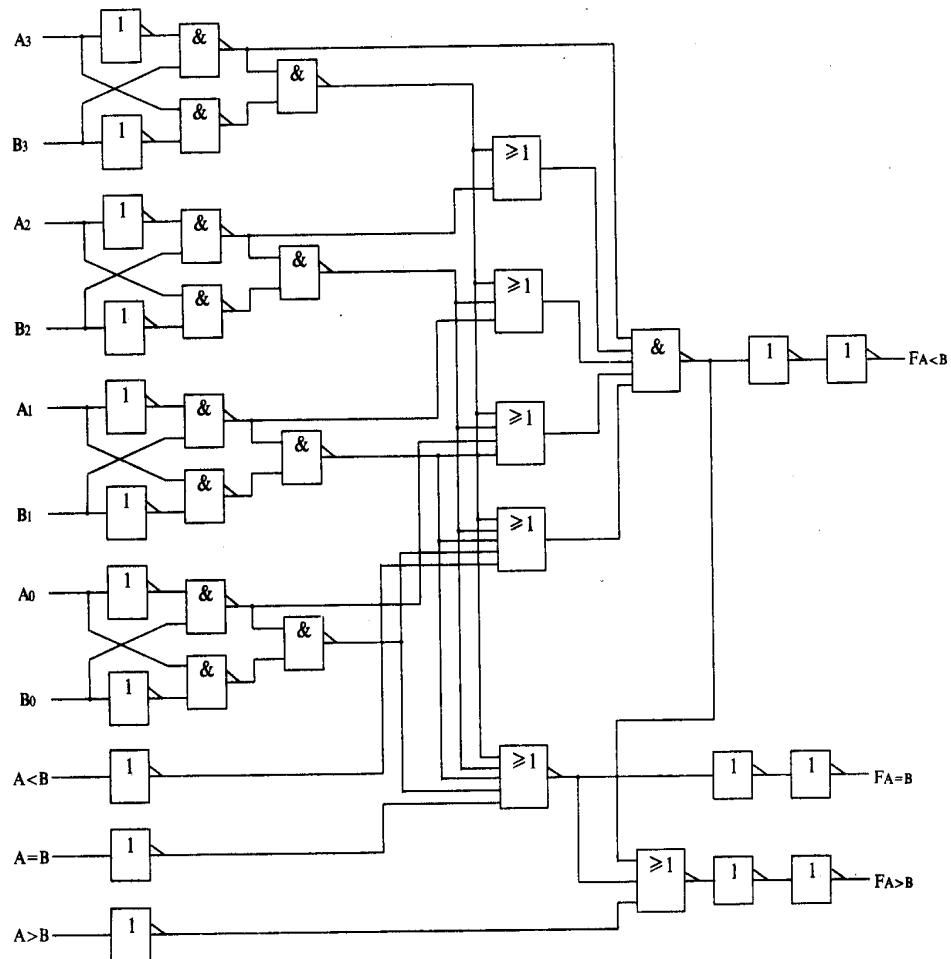
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -4.2	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.6	0.51 1.3 3.4	0.36 0.9 2.4	mA	
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0	μA	
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	μA	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	$C_L = 50pF$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0 10.0 15.0	-	860 360 260	ns
t_{TLH} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
t_{TTL} 输出转换时间		5.0 10.0 15.0	-	200 100 80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		-	-	7.5	pF

逻辑图



8位双向可寻址锁存器

CC14599

简要说明

CC14599 为 8 位可寻址锁存器。当某一锁存器被选中(通过地址输入 A_0, A_1, A_2), 且写入允许端 \bar{W}_E 为低电平时, 数据以串行方式写入。当写入时, 片选 C_E 必须为高电平。数据引出端为双向数据端口, 读/写控制端 W/R 控制该端口。

8 位锁存器的输出为并行数据输出, 与 $\bar{W}_E, W/R, C_E$ 的状态无关。具有复位功能。

CC14599 提供了 18 引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)3 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

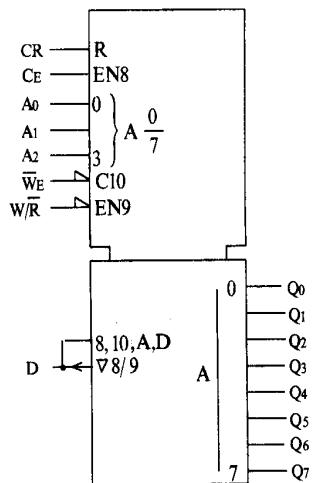
极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端功能符号

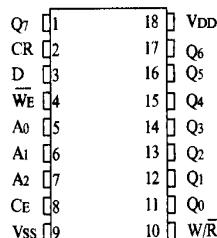
$A_0 \sim A_2$	地址输入端	$Q_0 \sim Q_7$	锁存器输出端
C_E	清除端	V_{DD}	正电源
D	数据输入/输出端	V_{SS}	地
W/R	片选	\bar{W}_E	写入允许端

逻辑符号



引出端排列(俯视)

CC14599MD CC14599MJ
CC14599EJ CC14599EP

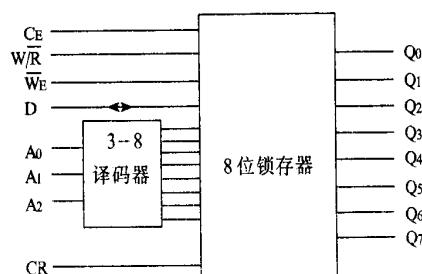


功能表

C_E	W/R	\bar{W}_E	被寻址的锁存器	其他的锁存器	D	Z	
L	X	X	保持	保持	Z	d	
H	H	L	L	d	d		
H	H	H	L	保持	保持	Z	
H	L	X	L	保持	保持	Q_n^*	
X	X	X	H	L	L	Z/L	

* 被寻址的锁存器的状态。

逻辑框图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-3.0 -0.64 -1.6 -4.2	-2.5 -0.52 -1.3 -3.6	-2.4 -0.51 -1.3 -3.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	-1.7 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.52 1.3 3.0	0.51 1.3 3.4	0.44 1.1 3.0	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_H 保持时间	$\overline{W_E} \rightarrow D$	150	-	75	-	50	-	ns
t_{SU} 建立时间	$D \rightarrow \overline{W_E}$	100	-	50	-	35	-	ns
	$A \rightarrow \overline{W_E}$	100	-	80	-	40	-	
t_{RE} 撤离时间	$\overline{W_E} \rightarrow A$	0	-	0	-	0	-	ns
t_w 脉冲宽度	CR	150	-	75	-	50	-	
	$\overline{W_E}$	320	-	160	-	120	-	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	D \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	400	ns
	$\overline{W_E} \rightarrow Q$		10.0	—	150	
			15.0	—	100	
	CR \rightarrow Q		5.0	—	400	ns
			10.0	—	160	
			15.0	—	120	
	$C_E \rightarrow Q$		5.0	—	350	ns
			10.0	—	160	
			15.0	—	130	
	$C_E \rightarrow D$ $W/R \rightarrow D$		5.0	—	450	ns
			10.0	—	200	
			15.0	—	150	
t_{THL} 输出转换时间 t_{TLL}	A \rightarrow D		5.0	—	400	ns
			10.0	—	160	
			15.0	—	130	
			5.0	—	400	μs
			10.0	—	180	
			15.0	—	150	
			5.0	—	200	μs
			10.0	—	100	
			15.0	—	80	
			5.0	—	100	ns
			10.0	—	50	
			15.0	—	35	
t_{SU} 建立时间	D \rightarrow $\overline{W_E}$		5.0	—	100	ns
	A \rightarrow $\overline{W_E}$		10.0	—	80	
			15.0	—	40	
			5.0	—	100	ns
			10.0	—	75	
			15.0	—	50	
			5.0	—	150	ns
			10.0	—	75	
			15.0	—	50	
			5.0	—	0	ns
			10.0	—	0	
			15.0	—	0	
t_H 保持时间	$\overline{W_E} \rightarrow D$		5.0	—	150	ns
			10.0	—	75	
			15.0	—	50	
			5.0	—	0	ns
			10.0	—	0	
			15.0	—	0	
			5.0	—	150	ns
			10.0	—	75	
			15.0	—	50	
			5.0	—	320	ns
			10.0	—	160	
			15.0	—	120	
C_L 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF

先进先出寄存器 (3S)

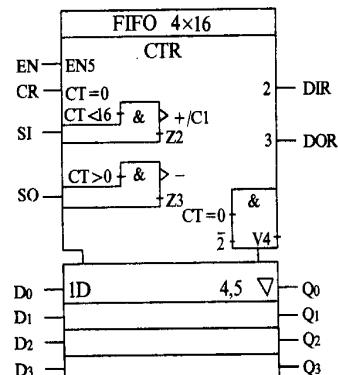
CC40105

简要说明

CC40105是低功耗先进先出(FIFO)“缓冲”存储寄存器,可存储16个4位字,能以不同的移位率处理输入和输出数据,此特性可使之在异步系统中广泛用作缓冲器。寄存器中每个字的位置由控制触发器确定,此触发器存贮一标志位,“1”表明该位已有数据;“0”表明该位为空位。控制触发器检测前一触发器的状态,并将自身的状态传至下一级触发器。当控制触发器为“0”状态,并且前级触发器为“1”,将产生一脉冲,该脉冲将数据从前级4位数据锁存区传至控制触发器的4位数据锁存区,并使前级触发器复位为“0”。第一个和最后一个控制触发器具有缓冲输出。所有的空位自动呈现于输入末端,且所有的有效位脉动传至输出末端,第一级控制触发器的状态(DIR)表明FIFO是否满,最后一级触发器(DOR)的状态表明FIFO是否装入数据。当最先进入的数据从数据堆栈底部(输出末端)移动时,所有后进入的数据将自动传送(脉动)至输出端。

CC40105提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

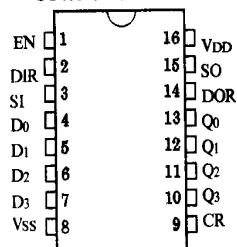
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55 °C ~ 125 °C
E类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

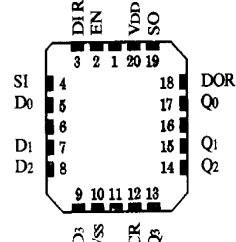
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} + 0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列(俯视)

CC40105MD CC40105MJ
CC40105EJ CC40105EP



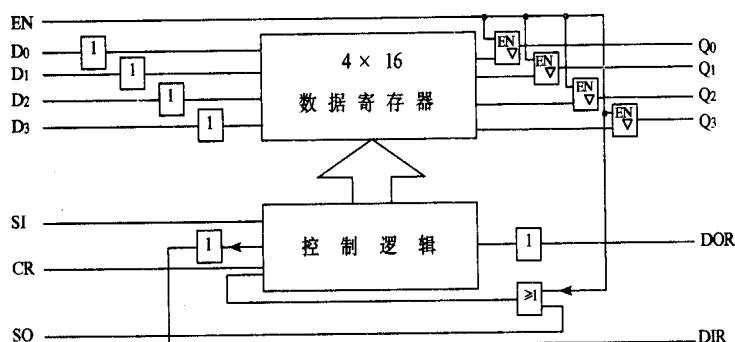
CC40105MC CC40105EC



引出端功能符号

CR	清除端	SO	移位输出控制端
D ₀ ~ D ₃	数据输入端	V _{DD}	正电源
DIR	数据输入就绪	V _{SS}	地
DOR	数据输出就绪		
EN	输出允许控制端		
Q ₀ ~ Q ₃	数据输出端		
SI	移位输入控制端		

逻辑框图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	15/0	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA

动态特性 ($T_A=25$ °C)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
				V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PHL} 传输延迟时间	SO → DOR CR → DOR	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$ $t_f=20ns$			5.0	370	ns
		10.0	-	180			
	SI → DIR			15.0	-	130	
				5.0	320	ns	
t_{PZH} 三态传输延迟时间	EN → Q			10.0	-	130	
				15.0	-	90	
				5.0	280	ns	
t_{PLZ} 三态传输延迟时间	EN → Q			10.0	-	120	
				15.0	-	80	
				5.0	200		
				10.0	-	100	
				15.0	-	80	

动态特性

续上页表

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位	
			V _{DD} (V)	最 小		
t_{THL} t_{TLH}	输出转换时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	200	ns
			10.0	—	100	
			15.0	—	80	
			5.0	—	4.0	μs
			10.0	—	2.0	
			15.0	—	1.4	
			5.0	—	0	ns
			10.0	—	0	
			15.0	—	0	
			5.0	—	15	μs
			10.0	—	15	
			15.0	—	15	
t_{SU}	建立时间	SI → SO	5.0	—	15	μs
			10.0	—	15	
			15.0	—	15	
			5.0	—	15	
t_r	下降时间	SI	5.0	—	15	μs
		SO	10.0	—	15	
		SO	15.0	—	15	
		SO	5.0	—	15	
t_H	保持时间	SI, SO	10.0	—	150	ns
			15.0	—	120	
			5.0	1.5	350	
			10.0	3.0	150	
t_W	脉冲宽度	SI, SO	15.0	4.0	120	MHz
			5.0	—	360	
			10.0	—	160	
			15.0	—	100	
		SI	5.0	—	200	
			10.0	—	80	
			15.0	—	60	
		CR	5.0	—	200	
			10.0	—	90	
			15.0	—	60	
		DIR	5.0	—	520	
			10.0	—	200	
			15.0	—	140	
		DOR	5.0	—	440	
			10.0	—	180	
			15.0	—	130	
C_I 输入电容 (任一输入端)			—	—	7.5	pF

六反相器(有斯密特触发器)

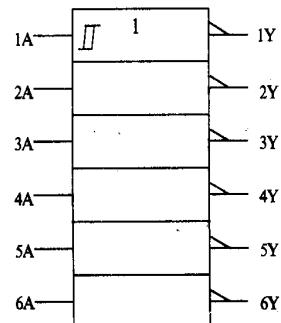
CC40106

简要说明

CC40106由六个斯密特触发器电路组成。每个电路均为在两输入端具有斯密特触发功能的反相器。触发器在信号的上升和下降沿的不同点开关。上升电压(V_{T+})和下降电压(V_{T-})之差定义为滞后电压。

CC40106提供了14引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

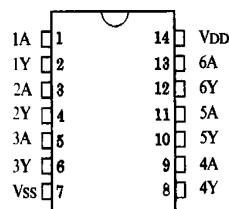
工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

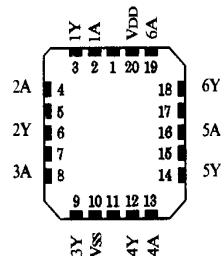
E类 -40°C ~ 85°C

引出端排列(俯视)

CC40106MD CC40106MJ
CC40106EJ CC40106EP



CC40106MC CC40106EC



引出端功能符号

1A ~ 6A 数据输入端

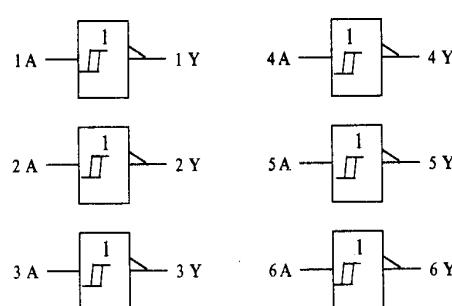
V_{DD} 正电源

V_{SS} 地

1Y ~ 6Y 数据输出端

逻辑图

$Y = \bar{A}$



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位		
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
V_{α} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V		
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V		
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA		
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA		
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA		
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA		
V_{T-} 负触发阈值电压 (最 小)	-	-	5.0 10.0 15.0	2.2 4.6 6.8					V		
V_{T-} 负触发阈值电压 (最 大)	-	-	5.0 10.0 15.0	3.6 7.1 10.8					V		
V_{T+} 正触发阈值电压 (最 小)	-	-	5.0 10.0 15.0	0.9 2.5 4.0					V		
V_{T+} 正触发阈值电压 (最 大)	-	-	5.0 10.0 15.0	2.8 5.2 7.4					V		
ΔV_T 滞后电压 (最 小)	-	-	5.0 10.0 15.0	0.3 1.2 1.6					V		
ΔV_T 滞后电压 (最 大)	-	-	5.0 10.0 15.0	1.6 3.4 5.0					V		

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	280	ns
		10.0	—	140	
		15.0	—	120	
t_{TLH} 输出转换时间 t_{THL}		5.0	—	200	
		10.0	—	100	
		15.0	—	80	
C_i 输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5	pF

四低 - 高电压电平转换器 (3S)

CC40109

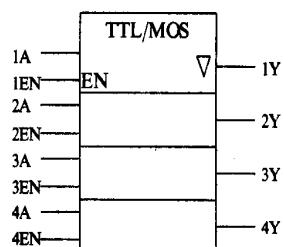
简要说明

CC40109 包括了四个低 - 高电平转换电路。每个电路可使一个低电平数字逻辑输入信号 (1A ~ 4A) 及逻辑 $1 = V_{CC}, 0 = V_{SS}$ 转换为一高电平输出信号 ($1Y \sim 4Y$) 和逻辑 $1 = V_{DD}, 0 = V_{SS}$ 。

与其它低 - 高电平转换电路不同，在低电压电源 (V_{CC}) 或输入信号加入前，CC40109 不需要提供高电平电源 (V_{DD})。这样，对加入 V_{DD} 、 V_{CC} 或输入信号的次序没有限制。另外，在器件最大额定值内，对电源电压或输入信号的相对幅度没有限制。 V_{CC} 可以大于 V_{DD} ，输入信号可以大于 V_{CC} 和 V_{DD} 。当工作在 $V_{CC} > V_{DD}$ 模式时，CC40109 将用作高 - 低电平转换器。CC40109 还具有三态输入的特征。若三态输出控制端为低电平时，对应的输出端将呈现高阻态。

CC40109 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55°C ~ 125°C

E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

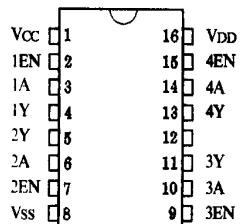
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

输入电流 ±10mA

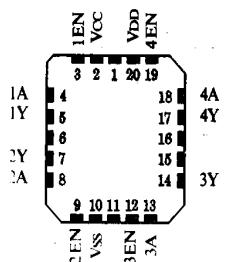
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列 (俯视)

CC40109MD CC40109MJ
CC40109EJ CC40109EP



CC40109MC CC40109EC



引出端功能符号

1A ~ 4A 数据输入端

1EN ~ 4EN 输出允许控制端

V_{CC} TTL 电路用正电源

V_{DD} MOS 电路用正电源

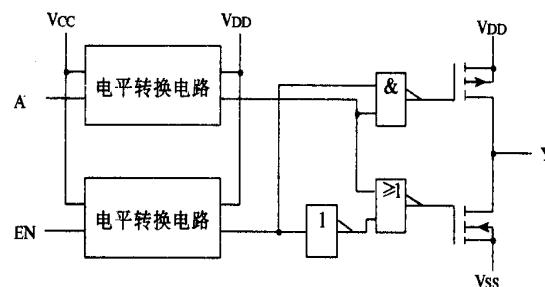
V_{SS} 地

1Y ~ 4Y 数据输出端

功能表

输入		输出
A	EN	Y
L	H	L
H	H	H
x	L	Z

逻辑框图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位		
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C			
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V		
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V		
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.6 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA		
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA		
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA		
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA		
I_{OZ} 三态输出漏电流 (最 大)	-	15/0	15.0	± 0.4			± 12.0		μA		
	V_o (V)	V_{CC} (V)	V_{DD} (V)								
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	1.0/9.0 1.5/13.5	5.0 10.0	10.0 15.0	1.5 3.0					V		
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	9.0/1.0 13.5/1.5	5.0 10.0	10.0 15.0	3.5 7.0					V		

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件			规范值		单位	
		转换方式	V_{CC} (V)	V_{DD} (V)	最小	最大		
t_{PHL} 传输延迟时间	A \rightarrow Y	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	600 440 360	
			H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	1600 1600 580	
			L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	260 240 140	
	A \rightarrow Y		H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	460 460 160	
			L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	120 100 70	
			H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	240 240 80	
t_{PLH} 三态传输延迟时间	EN \rightarrow Y		L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	740 600 500	
			H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	1600 1600 700	
			L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	640 460 360	
	EN \rightarrow Y		H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	1500 1500 560	
			L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	200 160 80	
			H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	240 240 80	
t_{PLZ} 三态传输延迟时间	EN \rightarrow Y		L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	100 80 80	
			H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	200 200 100	
			—	—	—	—	7.5 pF	
	EN \rightarrow Y		L \rightarrow H	5.0 5.0 10.0	10.0 15.0 15.0	— — —	100 80 80	
			H \rightarrow L	10.0 15.0 15.0	5.0 5.0 10.0	— — —	200 200 100	
			—	—	—	—	7.5 pF	
t_{THL} 输出转换时间 t_{THH}			—	—	—	—	ns	
C_1 输入电容 (任一输入端)			—	—	—	—	ns	

十进制加减计数器/锁存/译码/驱动器 CC40110

简要说明	逻辑符号
<p>CC40110 为十进制可逆计数器/锁存器/译码器/驱动器, 具有加、减计数, 计数器状态锁存, 七段显示译码输出等功能。</p> <p>CC40110 有两个计数时钟输入端 CP_U 和 CP_D, 分别用作加计数时钟输入和减计数时钟输入。由于电路内部有一个时钟信号预处理逻辑, 因此当一个时钟输入端计数工作时, 另一计数时钟输入端可以是任意状态。</p> <p>CC40110 的进位输出 CO 和借位输出 BO 一般为高电平, 当计数器从 $0 \sim 9$ 时 BO 输出负脉冲; 从 $9 \sim 0$ 时 CO 输出负脉冲。在多片级联时, 只需将 CO 和 BO 分别接至下级 CC40110 的 CP_U 和 CP_D 端, 就可组成多位计数器。</p> <p>CC40110 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。</p>	

推荐工作条件	引出端排列 (俯视)
<p>电源电压范围 3V ~ 18V</p> <p>输入电压范围 0V ~ V_{DD}</p> <p>工作温度范围</p> <ul style="list-style-type: none"> M 类 -55°C ~ 125°C E 类 -40°C ~ 85°C 	<p>CC40110MD CC40110MJ CC40110EJ CC40110EP</p>

极限值	引出端功能符号
<p>电源电压 -0.5V ~ 18V</p> <p>输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$</p> <p>输入电流 $\pm 10mA$</p> <p>贮存温度 -65°C ~ 150°C</p>	<p>BO 借位输出</p> <p>CO 进位输出</p> <p>CPD 减计数时钟输入端</p> <p>CPU 加计数时钟输入端</p> <p>CR 清除端</p> <p>CT 计数允许控制端</p> <p>LE 锁存器预置端</p> <p>V_{DD} 正电源</p> <p>VSS 地</p> <p>Ya ~ Yg 锁存译码输出端</p>

功能表	逻辑框图																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>输入</th> <th>计数器</th> <th>显示</th> </tr> <tr> <th>CP_U</th> <th>CP_D</th> <th>LE</th> <th>CT</th> <th>CR</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>↑</td> <td>x</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>加 1</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>↑</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>减 1</td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>↓</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>L</td> <td>保持</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>H</td> <td>随计数器显示</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>清除</td> </tr> <tr> <td>↑</td> <td>x</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>禁止</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>↑</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>加 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>减 1</td> </tr> </tbody> </table>	输入	计数器	显示	CP_U	CP_D	LE	CT	CR	功能	↑	x	L	L	L	加 1	x	↑	L	L	L	减 1	↓	↓	x	x	L	保持	x	x	x	x	H	随计数器显示	x	x	x	H	L	清除	↑	x	H	L	L	禁止	x	↑	H	L	L	加 1						减 1	
输入	计数器	显示																																																								
CP_U	CP_D	LE	CT	CR	功能																																																					
↑	x	L	L	L	加 1																																																					
x	↑	L	L	L	减 1																																																					
↓	↓	x	x	L	保持																																																					
x	x	x	x	H	随计数器显示																																																					
x	x	x	H	L	清除																																																					
↑	x	H	L	L	禁止																																																					
x	↑	H	L	L	加 1																																																					
					减 1																																																					

静态特性

参数	测试条件: $V_{DD} = 5V$, $T_A = 25^\circ C$								单位
	I_{OL} (mA)	V_O (V)	V_I (V)	V_{DD} (V)	-55°C	-40°C	25°C	85°C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	-	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	-	-	-	-	V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	-	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	-	-	4.95 9.95 14.95	-	V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	-	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	-	-	1.5 3.0 4.0	-	V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	-	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	-	-	3.5 7.0 11.0	-	V
I_I 输入电流	-	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0	μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	-	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0	5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0	-	μA
V_{OH} 输出驱动电压 (典型)	0 10 25	-	-	5.0 5.0 5.0	-	-	4.55 4.13 3.64	-	V
	0 10 25	-	-	10.0 10.0 10.0	-	-	9.55 9.25 8.85	-	
	0 10 25	-	-	15.0 15.0 15.0	-	-	14.55 14.21 13.90	-	
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	-	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	mA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数	测试条件			规范值		单位
		V_{DD} (V)	最小	典型		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	CR \rightarrow CP	$R_L = 200\text{ k}\Omega$ $C = 50\text{ pF}$	5.0	-	750	ns
			10.0	-	285	
			15.0	-	200	
CR 至第一个允许时钟延迟			5.0	-	300	
			10.0	-	125	
			15.0	-	75	
f_{max} 最高时钟频率			5.0	-	2.5	MHz
			10.0	-	5.0	
			15.0	-	8.0	

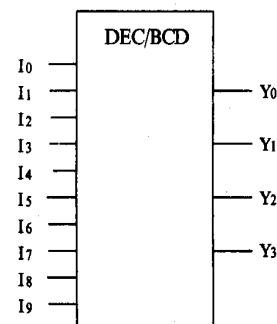
10 线 - 4 线优先编码器 (BCD 输出) CC40147

简要说明

CC40147 编码器具有对输入信号进行优先编码的功能, 可保证仅有最高级数据线编码。10条数据输入线(0~9)编码为四条线(8, 4, 2, 1) (BCD 输出)。最高优先级为第9条线。当所有输入线为逻辑0时, 所有输出线为逻辑1。所有输入和输出都经过缓冲, 且每个输出可驱动一个TTL 低功耗肖特基负载。

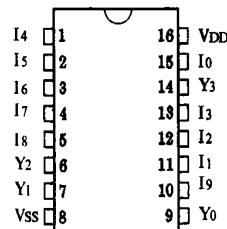
CC40147 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号

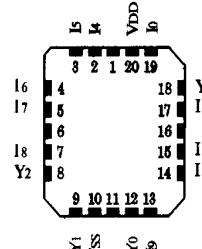


引出端排列 (俯视)

CC40147MD CC40147MJ
CC40147EJ CC40147EP



CC40147MC CC40147EC



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

输入电流 ±10mA

贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端功能符号

I₀ ~ I₉ 数据输入端

V_{DD} 正电源

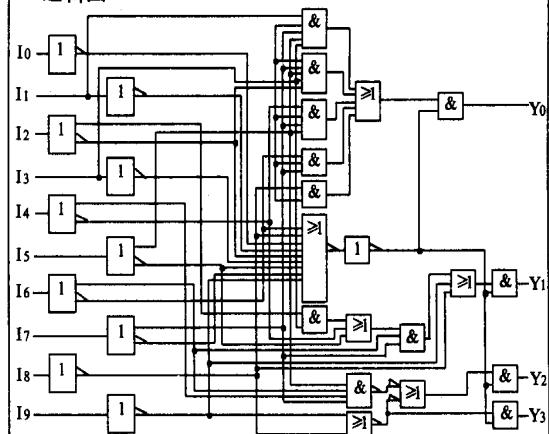
V_{SS} 地

Y₀ ~ Y₃ 编码输出端

功能表

输入										输出			
I ₀	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₇	I ₈	I ₉	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃
H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
X	H	L	L	L	L	L	L	L	L	H			
X	X	H	L	L	L	L	L	L	L	H	L		
X	X	X	H	L	L	L	L	L	L	H	L	L	
X	X	X	X	H	L	L	L	L	L	H	L	H	
X	X	X	X	X	H	L	L	L	L	H	L	H	
X	X	X	X	X	X	H	L	L	L	H	H	L	
X	X	X	X	X	X	X	H	L	H	L	L	L	
L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0			30.0 60.0 120.0		μA

动态特性 ($T_A = 25$ °C)

参 数	测 试 条 件			规 范 值			单 位
				V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	同相输出	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	900	ns	
			10.0		400		
	反相输出		15.0		300		
			5.0	-	850		
t_{TLH} 输出由低电平到高电平 转换时间			10.0		350		
			15.0		250		
			5.0	-	200		
t_{THL} 输出由高电平到低电平 转换时间			10.0		100		
			15.0		80		
			5.0	-	200		
C_i 输入电容 (任一输入端)			10.0		100		
			15.0		80		
			-	-	7.5	pF	

十进制同步计数器(有预置端)

CC40160

简要说明

CC40160 为 4 位可编程计数器, 复位采用异步方式, 当 CR 为低电平时, 使四个输出端均置位为低电平。而与 CP, LD 或 CT_P, CT_T 输入的状态无关。LD 为低电平时, 计数器无效, 使输出端在下一时钟脉冲与设置的数据一致, 并与 CT_P, CT_T 输入端的状态无关。

n 位同步级联计数器可由超前进位电路实现, 不需要外加控制。此功能由两个计数控制输入端和进位输出端完成。CT_T 和 CT_P 输入端均为高电平时, 计数有效。当计数超过“9”时, 进位输出端 (CO) 即产生一正向输出脉冲, 其脉冲宽度约等于 Q₀ 输出正向宽度, 此正向溢出进位脉冲可使下一级级联电路有效。时钟无论为高电平或低电平, 均可实现 CT_P 或 CT_T 输入的逻辑转换。

CC40160 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 ℃ ~ 125 ℃

E 类 -40 ℃ ~ 85 ℃

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ V_{DD} + 0.5V

输入电流 ±10mA

贮存温度 -65 ℃ ~ 150 ℃

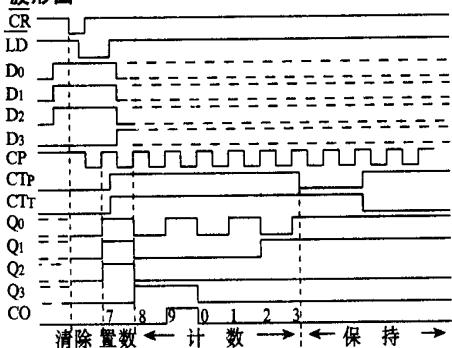
引出端功能符号

CO	进位输出端	LD	并行置入数据控制端
CP	时钟输入端	Q ₀ ~ Q ₃	计数器输出端
CR	清除端	V _{DD} :	正电源
CT _P	计数控制端	V _{SS}	地
CT _T	计数控制端		
D ₀ ~ D ₃	并行数据输入端		

功能表

CR	输入								输出			
	LD	CT _P	CT _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			
H	H	L	x	x	x	x	x	x	保 持			
H	H	x	L	x	x	x	x	x	保 持			

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最大)	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0		0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最小)	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0		4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	0.94 0.94	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最大)	—	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0		5.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

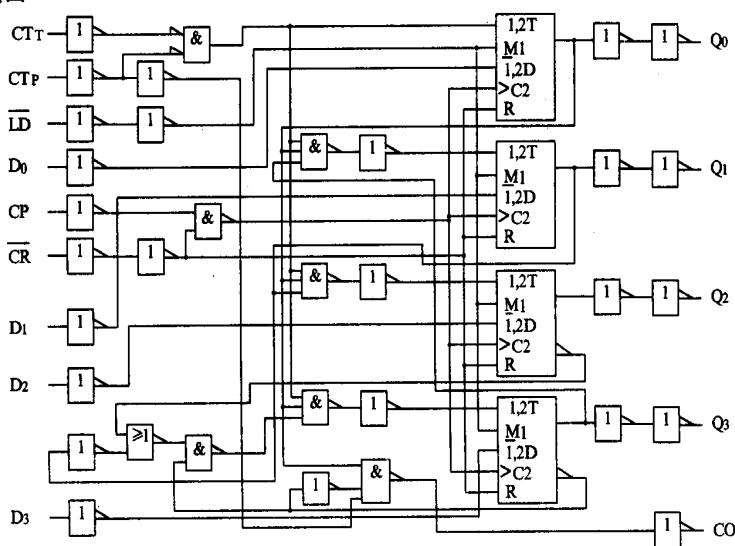
参 数	测 试 条 件			规 范 值		单 位	
		V_{DD} (V)		最 小	最 大		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP \rightarrow Q$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	—	400	ns	
			10.0	—	160		
			15.0	—	120		
	$CP \rightarrow CO$		5.0	—	450		
			10.0	—	190		
			15.0	—	140		
	$CT_r \rightarrow CO$		5.0	—	250		
			10.0	—	110		
			15.0	—	80		
t_{THL} 输出转换时间 t_{TLH}			5.0	—	200		
			10.0	—	100		
			15.0	—	80		

动态特性

续上页表

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V _{DD} (V)	最 小	
t_{SU} 建立时间	$D \rightarrow CP$	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0	—	ns
	$\overline{LD} \rightarrow CP$		10.0	90	
	$CT_p \rightarrow CP$		15.0	60	
	$CT_T \rightarrow CP$		5.0	—	
			10.0	340	
			15.0	140	
			5.0	100	
			10.0	0	
			15.0	0	
t_H 保持时间			5.0	—	ns
			10.0	0	
t_W 脉冲宽度	CP		15.0	0	ns
			5.0	170	
f_{CP} CP 频率			10.0	70	MHz
			15.0	50	
			5.0	2.0	
t_r 上升或下降时间	CP		10.0	5.5	μs
			15.0	8.0	
			5.0	200	
t_{PHL} 传输延迟时间	$\overline{CR} \rightarrow Q$		10.0	70	ns
			15.0	15	
			5.0	—	
t_{RE} 撤离时间	\overline{CR}		10.0	500	ns
			15.0	220	
			5.0	160	
t_W 脉冲宽度	\overline{CR}		10.0	200	ns
			15.0	100	
			5.0	70	
			10.0	50	
			15.0	—	
			5.0	170	

逻辑图



动态工作条件($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		规 范				值		单 位	
		V _{DD} = 5V		V _{DD} = 10V		V _{DD} = 15V			
		最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_{SU} 建立时间	D \rightarrow CP	240	—	90	—	60	—	ns	
	$\overline{LD} \rightarrow CP$	240	—	90	—	60	—		
	CT _T , CT _P \rightarrow CP	340	—	140	—	100	—		
t_{RE} \overline{CR} 撤离时间		200	—	100	—	70	—		
t_H 保持时间		0	—	0	—	0	—	ns	
f_{CP} CP 频率		—	2.0	—	5.5	—	8.0	MHz	
t_W CP 脉冲宽度		170	—	70	—	50	—	ns	
t_r CP 上升或下降时间		—	200	—	70	—	15	μs	
t_W \overline{CR} 脉冲宽度		170	—	70	—	50	—	ns	

4位二进制同步计数器(有预置端异步清除) CC40161

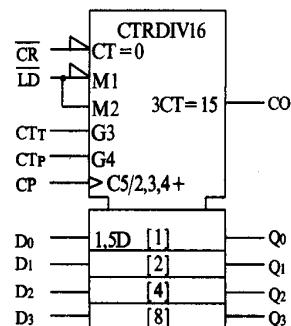
简要说明

CC40161 为 4 位可编程计数器, 复位采用异步方式, 当 \overline{CR} 为低电平时, 使四个输出端均置位为低电平。而与 CP 、 \overline{LD} 或 CT_p 、 CT_t 输入的状态无关。 \overline{LD} 为低电平时, 计数器无效, 使输出端在下一时钟脉冲与设置的数据一致, 并与 CT_p 、 CT_t 输入端的状态无关。

n 位同步级联计数器可由超前进位电路实现, 不需要外加控制。此功能由两个计数有效输入端和进位输出端完成。 CT_P 和 CT_T 输入端均为高电平时, 计数有效。当计数超过“15”时, 进位输出端 (CO) 即产生一正向输出脉冲, 其脉冲宽度约等于 Q_0 输出正区宽度, 此正向溢出进位脉冲可使下一级级联电路有效。时钟无论为高电平或低电平, 均可实现 CT_P 或 CT_T 输入的逻辑转换。

CC40161 提供了 16 引线多层陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 12V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55℃ ~ 125℃

E类 -40℃ ~ 85℃

极限值

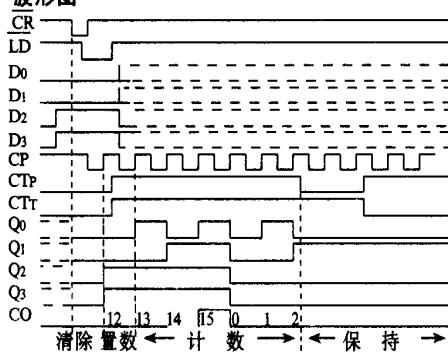
引出端功能符号

CO	进位输出端	LD	并行置入数据控制端
CP	时钟输入端	$Q_0 \sim Q_3$	计数器输出端
CR	清除端	V_{DD}	正电源
CT _p	计数控制端	V_{SS}	地
CT _T	计数控制端		
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入端		

功能表

輸入								輸出				
CR	LD	CT _P	CT _I	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			
H	H	L	x	x	x	x	x	x	保持			
H	H	x	L	x	x	x	x	x	保持			

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位		
		V_{DD} (V)	最 小	最 大			
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	CP \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	-	400	ns	
			10.0	-	160		
			15.0	-	120		
	CP \rightarrow CO		5.0	-	450		
			10.0	-	190		
			15.0	-	140		
	CT _T \rightarrow CO		5.0	-	250		
			10.0	-	110		
			15.0	-	80		
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间			5.0	-	200		
			10.0	-	100		
			15.0	-	80		

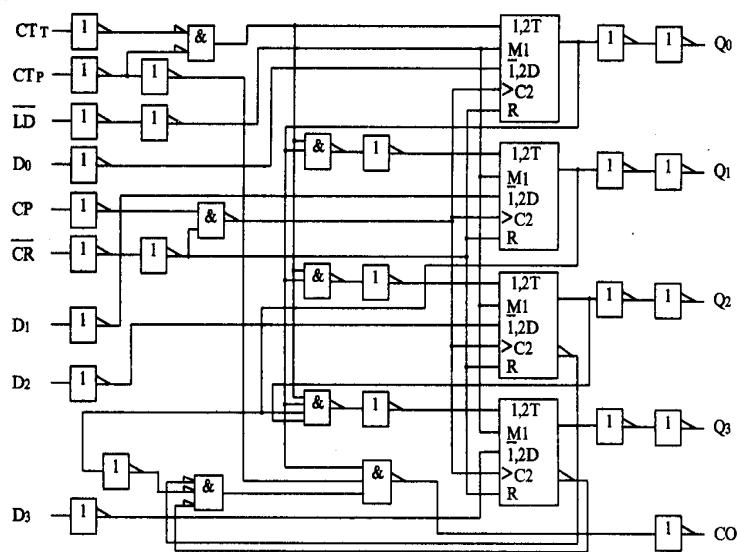
续动态特性表

B 10

计
算
机

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V _{DD} (V)	最 小	
t _{su} 建立时间	D → CP	C _L =50pF R _L =200kΩ t _r =20ns t _f =20ns	5.0 10.0 15.0	—	ns
	LD → CP		5.0 10.0 15.0	—	
	CT _P → CP	5.0 10.0 15.0	340 140 100	—	ns
	CT _T → CP		5.0 10.0 15.0	0 0 0	
t _H 保持时间		5.0 10.0 15.0	—	170 70 50	ns
			—	—	
			—	—	
t _w CP 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	2.0 5.5 8.0	—	MHz
			—	—	
			—	—	
t _f CP 上升或下降时间		5.0 10.0 15.0	200 70 15	—	μs
			—	—	
			—	—	
t _{PHL} 传输延迟时间	CR → Q	5.0 10.0 5.0	—	500 220 160	ns
			—	—	
			—	—	
t _{RE} CR 撤离时间		5.0 10.0 15.0	—	200 100 70	ns
			—	—	
			—	—	
t _w CR 脉冲宽度		5.0 10.0 15.0	—	170 70 50	ns
			—	—	
			—	—	

逻辑图



CMOS 4000 系列电路

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	D \rightarrow CP LD \rightarrow CP CT _T , CT _P \rightarrow CP	规 范				值	单 位		
		V _{DD} = 5V		V _{DD} = 10V					
		最 小	最 大	最 小	最 大				
t _{su} 建立时间	D \rightarrow CP	240	—	90	—	60	—	ns	
	LD \rightarrow CP	240	—	90	—	60	—		
	CT _T , CT _P \rightarrow CP	340	—	140	—	100	—		
t _{re} CR 撤离时间		200	—	100	—	70	—		
t _h 保持时间		0	—	0	—	0	—	ns	
f _{cp} CP 频率		—	2.0	—	5.5	—	8.0	MHz	
t _w CP 脉冲宽度		170	—	70	—	50	—	ns	
t _r CP 上升或下降时间		—	200	—	70	—	15	μ s	
t _w CR 脉冲宽度		170	—	70	—	50	—	ns	

十进制同步计数器(有预置端)

CC40162

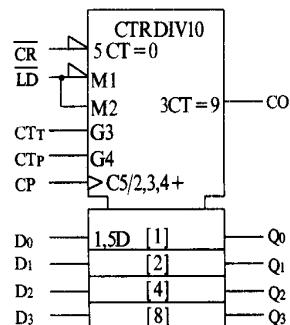
简要说明

CC40162为4位可编程计数器,复位采用同步方式,当CR为低电平时,在下个CP上升沿使四个输出端均置为低电平。LD为低电平时,计数器无效,使输出端在下一时钟脉冲与设置的数据一致,并与CT_P、CT_T输入端的状态无关。

n位同步级联计数器可由超前进位电路实现,不需要外加控制。此功能由两个计数有效输入端和进位输出端完成。CT_T和CT_P输入端均为高电平时,计数有效。当计数超过“9”时,进位输出端(CO)即产生一正向输出脉冲,其脉冲宽度约等于Q₀输出正向宽度,此正向溢出进位脉冲可使下一级级联电路有效。时钟无论为高电平或低电平,均可实现CT_P或CT_T输入的逻辑转换。

CC40162提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

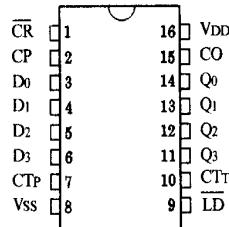
输入电压 -0.5V ~ V_{DD}+0.5V

输入电流 ±10mA

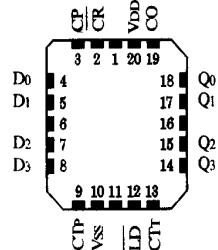
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC40162MD CC40162MJ
CC40162EJ CC40162EP



CC40162MC CC40162EC



引出端功能符号

CO 并行输出端

LD 并行置入数据控制端

CP 时钟输入端

Q₀ ~ Q₃ 计数器输出端

CR 清除端

V_{DD} 正电源

CT_P 计数控制端

V_{SS} 地

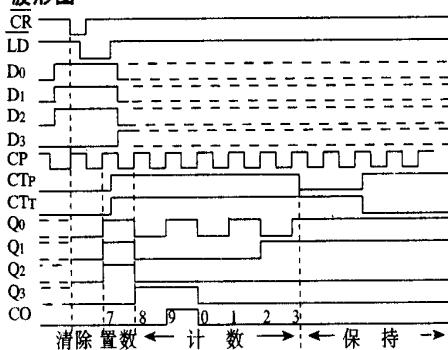
CT_T 计数控制端

D₀ ~ D₃ 并行数据输入端

功能表

输入								输出				
CR	LD	CT _P	CT _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	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			
H	H	L	X	X	X	X	X	X	保持			
H	H	X	L	X	X	X	X	X	保持			

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	- 55 °C	- 40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

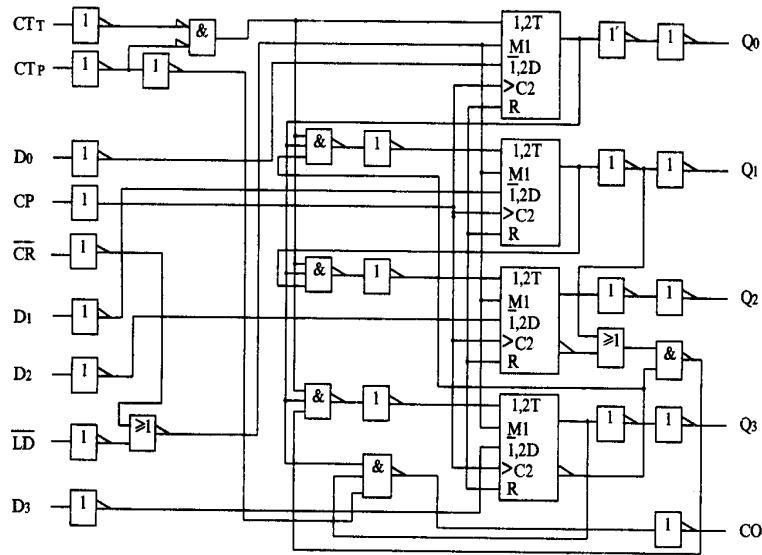
动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_{SU} 建立时间	D → CP	240	-	90	-	60	-	ns
	$\overline{LD} \rightarrow CP$	240	-	90	-	60	-	
	$CT_p, CT_T \rightarrow CP$	340	-	140	-	100	-	
	$\overline{CR} \rightarrow CP$	340	-	140	-	100	-	
t_p 保持时间		0	-	0	-	0	-	ns
f_{CP} CP 频率		-	2.0	-	5.5	-	8.0	MHz
t_w 脉冲宽度	CP	170	-	70	-	50	-	ns
t_r 上升或下降时间	CP	-	200	-	70	-	15	μs

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参数		测试条件	规范值		单位	
			V_{DD} (V)	最小		
t_{SU} 建立时间	D \rightarrow CP	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns	
	$\overline{LD} \rightarrow CP$		10.0	—		
	$CT_P \rightarrow CP$ $CT_T \rightarrow CP$		15.0	—		
t_H 保持时间			5.0	240		
			10.0	90		
			15.0	60		
t_W 脉冲宽度			5.0	240	ns	
			10.0	90		
			15.0	60		
f_{CP} CP频率			5.0	340	ns	
			10.0	140		
			15.0	100		
t_r 上升或下降时间			5.0	0	μs	
			10.0	0		
			15.0	0		
t_{SU} 建立时间			5.0	170	ns	
			10.0	70		
			15.0	50		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}			5.0	2.0	MHz	
			10.0	5.5		
			15.0	8.0		
t_{THL} 输出转换时间 t_{TLH}			5.0	200	ns	
			10.0	70		
			15.0	15		
t_H 保持时间			5.0	340	ns	
			10.0	140		
			15.0	100		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}			5.0	400	ns	
			10.0	160		
			15.0	120		
t_{THL} 输出转换时间 t_{TLH}			5.0	450	ns	
			10.0	190		
			15.0	140		
t_{THL} 输出转换时间 t_{TLH}			5.0	250	ns	
			10.0	110		
			15.0	80		
t_H 保持时间			5.0	200	ns	
			10.0	100		
			15.0	80		
t_H 保持时间			5.0	0	ns	
			10.0	0		
			15.0	0		

逻辑图



4位二进制同步计数器(有预置端) CC40163

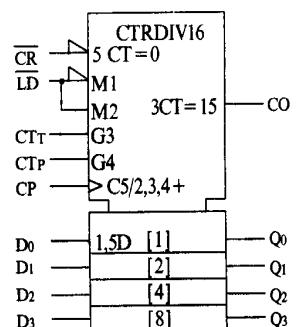
简要说明

CC40163为4位可编程计数器,复位采用同步方式,当 \overline{CR} 为低电平时,在下个CP上升沿使四个输出端均置为低电平。 \overline{LD} 为低电平时,计数器无效,使输出端在下一时钟脉冲与设置的数据一致,并与 CT_P 、 CT_T 输入端的状态无关。

n位同步级联计数器可由超前进位电路实现,不需要外加控制。此功能由两个计数有效输入端和进位输出端完成。 CT_P 和 CT_T 输入端均为高电平时,计数有效。当计数超过“15”时,进位输出端(CO)即产生一正向输出脉冲,其脉冲宽度约等于 Q_0 输出正向宽度,此正向溢出进位脉冲可使下一级级联电路有效。时钟无论为高电平或低电平,均可实现 CT_P 或 CT_T 输入的逻辑转换。

CC40163提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

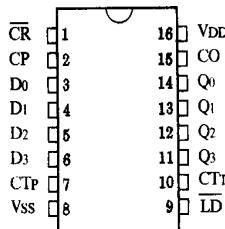
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

输入电流 ±10mA

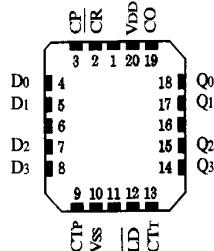
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC40163MD CC40163MJ
CC40163EJ CC40163EP



CC40163MC CC40163EC



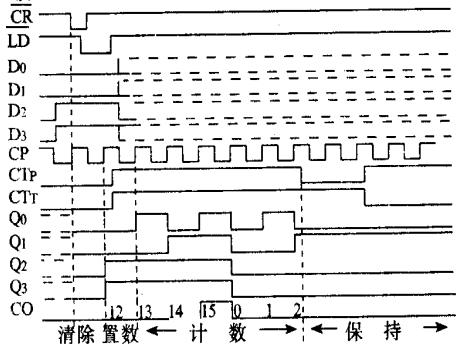
引出端功能符号

CO	进位输出端	\overline{LD}	并行置入数据控制端
CP	时钟输入端	$Q_0 \sim Q_3$	计数器输出端
\overline{CR}	清除端	V_{DD} :	正电源
CT_P	计数控制端	V_{SS}	地
CT_T	计数控制端		
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入端		

功能表

输入				输出								
\overline{CR}	\overline{LD}	CT_P	CT_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	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			
H	H	L	X	X	X	X	X	X	保持			
H	H	X	L	X	X	X	X	X	保持			

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

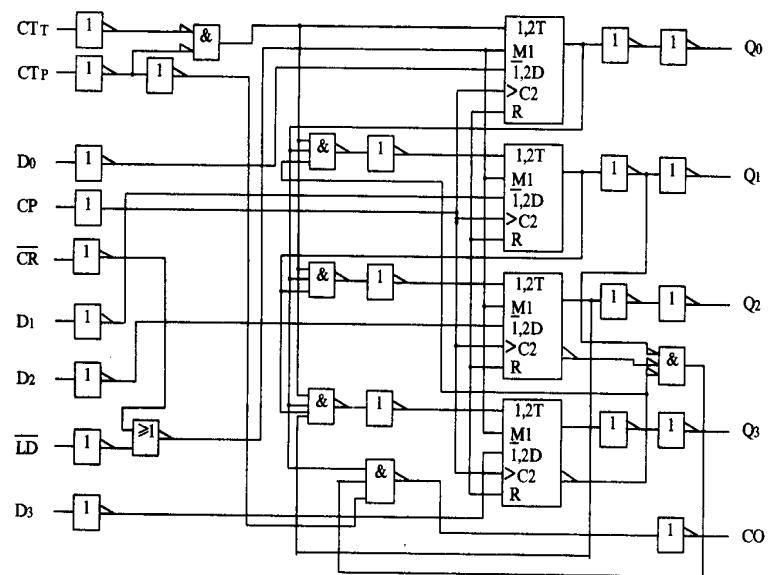
动态工作条件($T_A=25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD}=5V$		$V_{DD}=10V$		$V_{DD}=15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_{SU} 建立时间	D \rightarrow CP	240	-	90	-	60	-	ns
	\overline{LD} \rightarrow CP	240	-	90	-	60	-	
	$CT_p, CT_T \rightarrow CP$	340	-	140	-	100	-	
	$\overline{CR} \rightarrow CP$	340	-	140	-	100	-	
t_H 保持时间		0	-	0	-	0	-	ns
f_{CP} CP 频率		-	2.0	-	5.5	-	8.0	MHz
t_w 脉冲宽度	CP	170	-	70	-	50	-	ns
t_r 上升或下降时间	CP	-	200	-	70	-	15	μs

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位	
			V_{DD} (V)	最 小		
t_{SU} 建立时间	D \rightarrow CP	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns	
			10.0	—		
			15.0	—		
	$\overline{LD} \rightarrow CP$		5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
	$CT_P \rightarrow CP$ $CT_T \rightarrow CP$		5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
t_H 保持时间			5.0	—	ns	
			10.0	—		
			15.0	—		
t_w 脉冲宽度	CP		5.0	—	ns	
			10.0	—		
			15.0	—		
f_{CP} CP 频率			5.0	2.0	MHz	
			10.0	5.5		
			15.0	8.0		
t_r 上升或下降时间	CP		5.0	200	μs	
			10.0	70		
			15.0	15		
t_{SU} 建立时间	$\overline{CR} \rightarrow CP$		5.0	—	ns	
			10.0	—		
			15.0	—		
t_{PLH} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q$		5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
t_{PHL}	$CP \rightarrow CO$		5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
t_{THL} 输出转换时间	$CT_T \rightarrow CO$		5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
t_H 保持时间	$\overline{CR} \rightarrow CP$		5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		

逻辑图



六上升沿 D 触发器

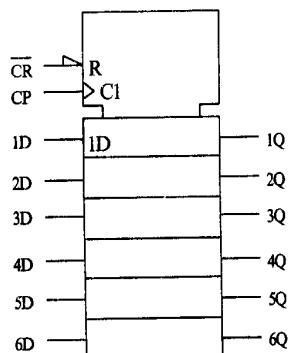
CC40174

简要说明

CC40174 由六个相同的 D 型触发器组成。具有相互独立的数据输入端、公共的 CP 和 CR 输入端。在时钟上升沿数据传送到 Q 输出端。 \overline{CR} 为低电平时，触发器同时复位。

CC40174 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

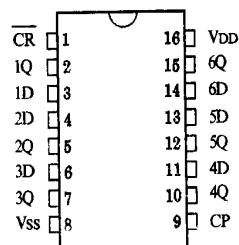
电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

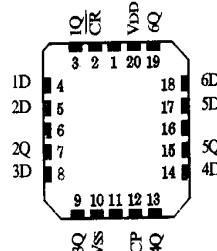
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V_{DD} + 0.5V
输入电流	± 10 mA
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC40174MD CC40174MJ
CC40174EJ CC40174EP



CC40174MC CC40174EC



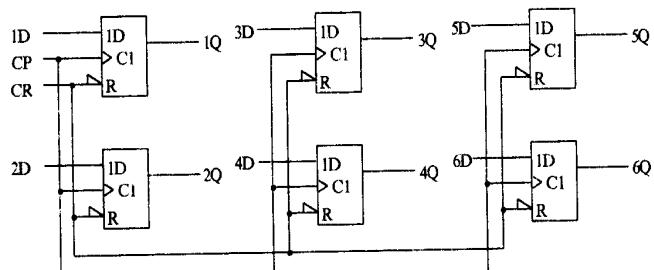
引出端功能符号

1D ~ 6D	数据输入端
CP	时钟输入端
CR	清除端
1Q ~ 6Q	输出端
V_{DD}	正电源
Vss	地

功能表

输入		输出	
CR	CP	D	Q
L	x	x	L
H	↑	H	H
H	↑	L	L
H	L	x	不变

逻辑图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	1.0 2.0 4.0		1.0 2.0 4.0	30.0 60.0 120.0		μA

动态工作条件($T_A = 25^\circ C$)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	-	3.5	-	6.0	-	8.0	MHz	
t_w 脉冲宽度	CP	130	-	60	-	40	-	
t_r t_f 上升或下降时间	CP	-	15	-	15	-	15	
t_{SU} 建立时间		40	-	20	-	10	-	
t_w 脉冲宽度	CR	100	-	50	-	40	-	
t_{RE} 撤离时间	CR	0	-	0	-	0	-	
t_H 保持时间		80	-	40	-	30	-	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} t_{PHL} 传输延迟时间	CP \rightarrow Q	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
			10.0	—	
			15.0	—	
t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间	$\overline{\text{CR}} \rightarrow \text{Q}$		5.0	—	
			10.0	—	
			15.0	—	
t_{RE} 撤离时间	$\overline{\text{CR}}$		5.0	—	
			10.0	—	
			15.0	—	
t_H 保持时间			5.0	—	
			10.0	—	
			15.0	—	
t_{TLH} t_{THL} 输出转换时间			5.0	—	
			10.0	—	
			15.0	—	
f_{CP} CP 频率			5.0	3.5	MHz
			10.0	6.0	
			15.0	8.0	
t_w 脉冲宽度	CP		5.0	—	ns
	$\overline{\text{CR}}$		10.0	—	
			15.0	—	
t_r t_f 上升或下降时间	CP		5.0	—	μs
			10.0	—	
			15.0	—	
t_{SU} 建立时间			5.0	15	
			10.0	15	
			15.0	15	
C_1 输入电容	$\overline{\text{CR}}$		5.0	—	pF
	其它输入端		—	—	

4位算术逻辑单元/函数发生器

CC40181

简要说明

CC40181是一低功耗4位并行算术逻辑单元,可对两个4位字进行16种二进制算术运算,并提供了两个布尔变量的16种逻辑功能。工作方式控制端M选择逻辑(M为高电平)或算术(M为低电平)运算。根据真值表,四个选择输入端(S_0, S_1, S_2, S_3)可选择所需要的逻辑或算术功能。逻辑模式包括与、或、与非、与或及异或或非,算术模式包括加、减1、左移和直接转换。由A、B输入端的有效低或有效高数据及功能输出端 \bar{F} 来判断其工作状态。包括了全超前进位算术逻辑。将CC40182超前进位发生器与多个CC40181连接可实现长字的快速算术运算。脉动进位输出端 FC_{n+4} 可用于速度不是很重要的系统中。还包括一比较输出端 $A=B$,若两个4位输入字A和B相等且器件为减模式则为高电平。另外将该单元置为减模式和外加译码,可由进位输入端 C_n 和脉动进位输出端 FC_{n+4} 获得相对幅值信息。

CC40181提供了24引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)3种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

输入电流 ±10mA

贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端功能符号

$\bar{A}_0 \sim \bar{A}_3$ 运算数据输入端 $\bar{F}_{A=B}$ 比较输出端 V_{DD} 正电源

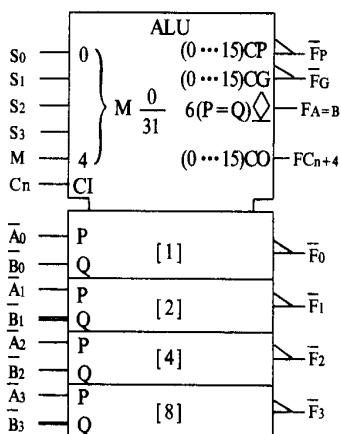
$\bar{B}_0 \sim \bar{B}_3$ 运算数据输入端 \bar{F}_G 进位产生输出端 V_{SS} 地

C_n 进位输入端 \bar{F}_P 进位传输输出端

FC_{n+4} 进位输出端 M 工作方式控制端

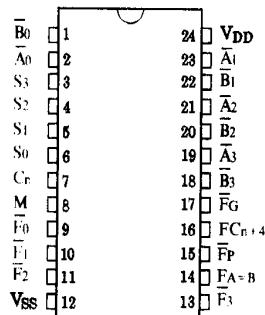
$\bar{F}_0 \sim \bar{F}_3$ 运算数据输出端 $S_0 \sim S_3$ 功能选择端

逻辑符号



引出端排列(俯视)

CC40181MD CC40181MJ
CC40181EJ CC40181EP



功能表

选择功能				反码数据	
S_3	S_2	S_1	S_0	逻辑功能	
				算术功能 (M=L)	
				$C_n=H$	$C_n=L$
L	L	L	L	A	A减1
L	L	L	H	$A \cdot B$	$A \cdot B$ 减1
L	L	H	L	$A+B$	$A \cdot \bar{B}$ 减1
L	L	H	H	逻辑1	减1
L	H	L	L	$A+\bar{B}$	A 加 $(A+\bar{B})$
L	H	L	H	\bar{B}	$A \cdot B$ 加 $(A+\bar{B})$
L	H	H	L	$A \oplus B$	A 减 B 减1
L	H	H	H	$A+\bar{B}$	A 减 B
H	L	L	L	$\bar{A} \cdot B$	A 加 $(A+B)$
H	L	L	H	$A \oplus B$	A 加 B
H	L	H	L	A	A 加 B 加1
H	L	H	H	B	$A \cdot \bar{B}$ 加 $(A+B)$ 加1
H	L	H	H	$A+B$	$(A+B)$ 加1
H	H	L	L	逻辑0	A 加 A
H	H	L	H	$A \cdot \bar{B}$	$A \cdot B$ 加 A 加1
H	H	H	L	$A \cdot B$	$A \cdot \bar{B}$ 加 A 加1
H	H	H	H	A	A 加1

静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

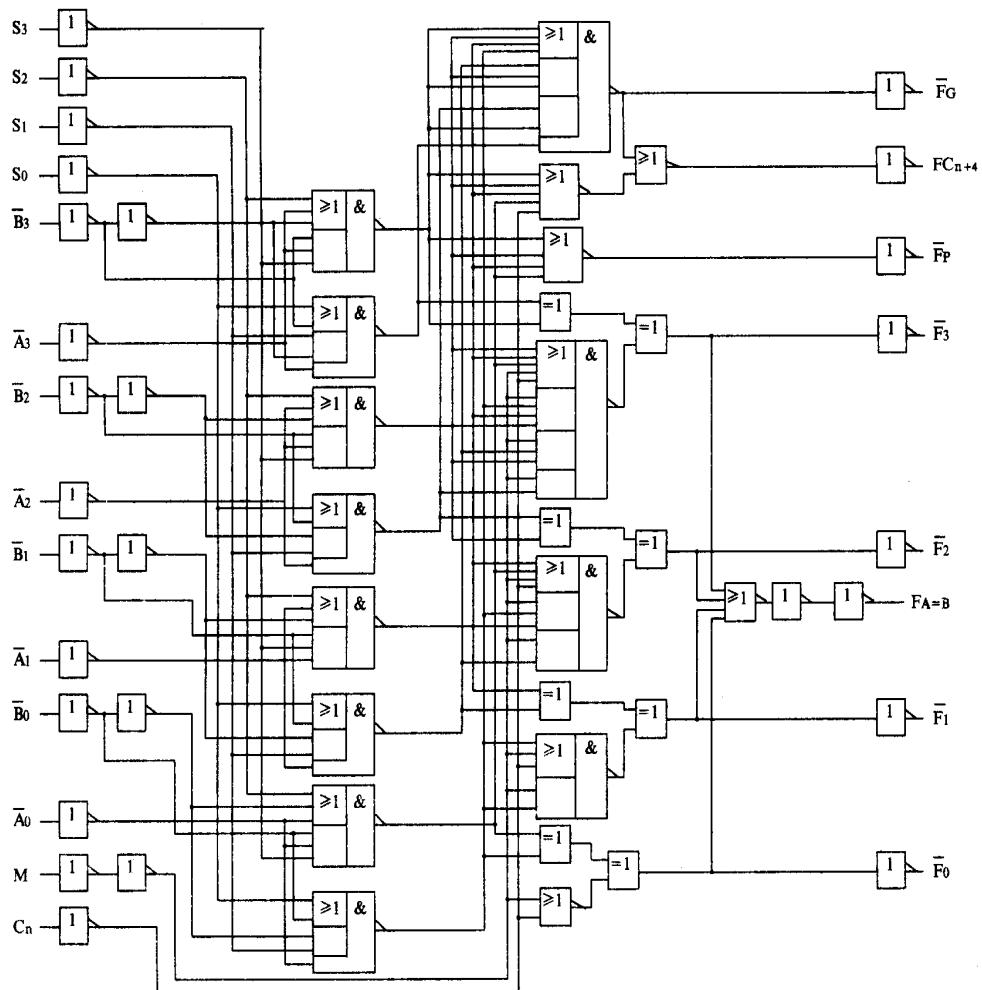
参 数	测 试 条 件	规 范 值			单 位
		V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH} 传输延迟时间	$\overline{A}, \overline{B} \rightarrow \overline{F}$ (逻辑模式)	$C_L = 50pF$ $R_L = 200k\Omega$ $t_r = 20ns$ $t_f = 20ns$	5.0		ns
	$\overline{A}, \overline{B} \rightarrow \overline{F}_G, \overline{F}_P$		10.0	-	
	$\overline{A}, \overline{B} \rightarrow \overline{F}, FC_{n+4}, F_{A=B}$		15.0	800 320 240	
	$C_n \rightarrow \overline{F}$		5.0		
			10.0	1000 400 280	
			15.0	640 270 200	

动态特性

续上页表

参数		测试条件	规范值		单位
			V _{DD} (V)	最小	
t_{PHL}	传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
t_{PLH}	输出由低电平到高电平转换时间		10.0	—	
t_{PLH}	输出由高电平到低电平转换时间		15.0	—	
C_i	输入电容 (任一输入端)		—	—	7.5 pF

逻辑图



超前进位产生器

CC40182

简要说明

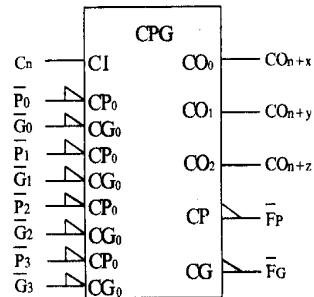
CC40182 是一高速超前进位产生器。能够在四个二进制加法器和加法器组间预进位。可级联以实现 n 位加法器间的全超前进位，提供了进位、传输进位、产生进位的功能。

CC40182 当与 CC40181 算术逻辑单元 (ALU) 相连使用时，提供了高达 n 位字的全高速超前进位功能，每个 CC40182 在四个 ALU 组间产生超前进位 (预进位)。另外，可用其它 CC40182 完成由高达 n 位的四个超前进位块组成的段间的预进位。

CC40181 的进位输入和输出是有效高逻辑，进位产生 (\bar{F}_G) 和进位传输 (\bar{F}_P) 输出是有效低逻辑。因此，CC40182 的输入和输出是兼容的。

CC40182 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55 °C ~ 125 °C

E 类 -40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

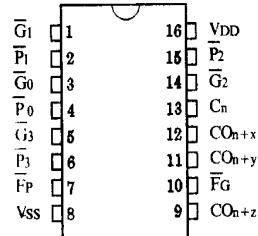
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

输入电流 ±10mA

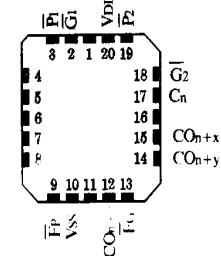
贮存温度 -65 °C ~ 150 °C

引出端排列 (俯视)

CC40182MD CC40182MJ
CC40182EJ CC40182EP



CC40182MC CC40182EC



引出端功能符号

C_n	进位输入端	V_{DD}	正电源
CO_{n+x} 、 CO_{n+y} 、 CO_{n+z}	进位输出端	V_{SS}	地
\bar{F}_G	进位产生输出端		
\bar{F}_P	进位传输输出端		
$\bar{G}_0 \sim \bar{G}_3$	进位产生输入端		
$\bar{P}_0 \sim \bar{P}_3$	进位传输输入端		

功能表

输入		输出	
\bar{G}_3	\bar{G}_2	\bar{G}_1	\bar{G}_0
L	X	X	X
X	L	X	L
X	X	L	X
X	X	L	L
所有其他组合		L	

输入		输出	
\bar{G}_2	\bar{G}_1	\bar{G}_0	C_n
L	X	X	X
X	L	X	L
X	X	L	L
X	X	H	L
所有其他组合		H	

输入		输出	
\bar{G}_1	\bar{G}_0	C_n	CO_{n+x}
L	X	X	H
X	L	H	H
所有其他组合		L	

输入		输出	
\bar{P}_3	\bar{P}_2	\bar{P}_1	\bar{P}_0
L	L	L	L
所有其他组合		H	

输入		输出	
\bar{P}_3	\bar{P}_2	\bar{P}_1	\bar{P}_0
L	L	L	L
所有其他组合		H	

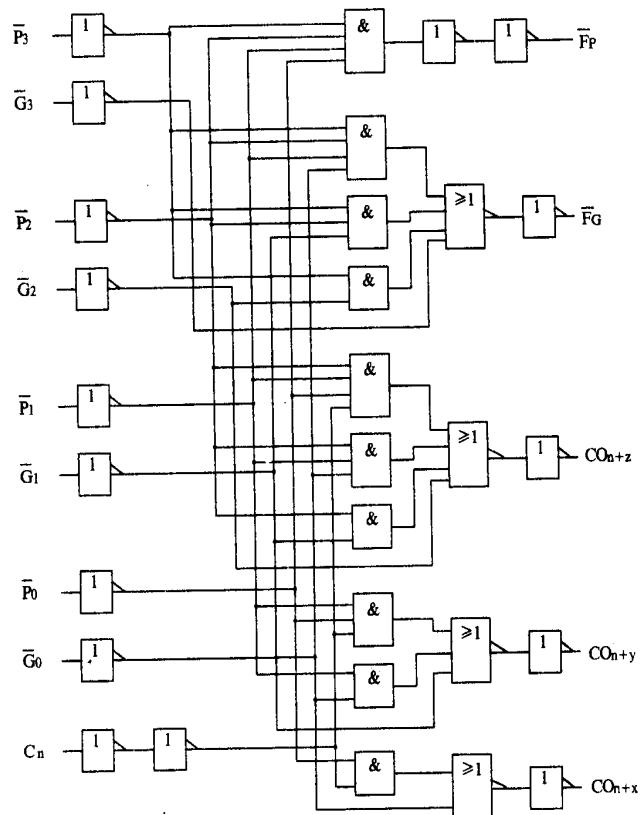
静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	4.5 9.0 13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A=25$ °C)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PHL} 传输延迟时间	$\bar{P} \bar{G} \rightarrow \bar{F}_p, \bar{F}_g, CO$	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$ $t_f=20ns$	5.0	-	400	ns	
			10.0	-	200		
	$C_n \rightarrow CO$		15.0	-	150		
			5.0	-	480		
t_{NH} 输出由低电平到高电平 转换时间			10.0	-	240		
			15.0	-	180		
			5.0	-	200		
t_{HL} 输出由高电平到低电平 转换时间			10.0	-	100		
			15.0	-	80		
			5.0	-	200		
C_i 输入电容 (任一输入端)			10.0	-	100		
			15.0	-	80		
			-	-	7.5	pF	

逻辑图



十进制同步加/减计数器(有预置端)

CC40192

简要说明

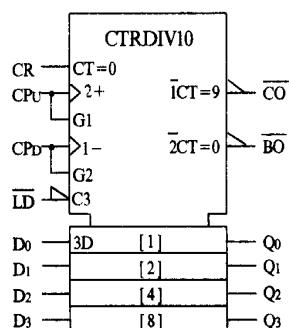
CC40192 为可预置 BCD 可逆计数器, 其内部主要由四位 D 型触发器组成, 与一般计数器不同之处在于加计数和减计数时钟分别由两个时钟端输入。

CC40192 具有复位 CR、置数控制 LD、并行数据 $D_0 \sim D_3$ 、加计数时钟 CP_U 、减计数时钟 CP_D 等输入。当 CR 为高电平时, 计数器置零。当 LD 为低电平时, 进行预置数据操作, $D_0 \sim D_3$ 上的数据置入计数器中, 计数操作由两个时钟输入控制。当 $CP_D = "1"$ 时, 在 CP_U 上跳变时计数器加 1 计数; 当 $CP_U = "1"$ 时, 在 CP_D 上跳变时计数器减 1 计数。

除四个 Q 输出外, CC40192 还有一个进位输出 CO 和一个借位输出 BO。CO 和 BO 一般为高电平, 只有在加计数模式, 当计数器达最大状态时, CO 输出一个宽度为半个时钟周期的负脉冲; 在减计数模式, 当计数器全为零时, BO 输出一个宽度为半个时钟周期的负脉冲。

CC40192 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C) 4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V_{DD}
工作温度范围	
M 类	-55 °C ~ 125 °C
E 类	-40 °C ~ 85 °C

极限值

电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$
输入电流	$\pm 10mA$
贮存温度	-65 °C ~ 150 °C

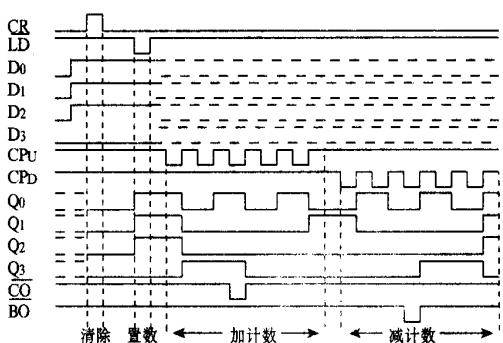
引出端功能符号

BO	借位输出端	$Q_0 \sim Q_3$	计数器输出端
CO	进位输出端	V_{DD}	正电源
CP_D	减计数时钟输入端	V_{SS}	地
CP_U	加计数时钟输入端		
CR	清除端		
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入端		
LD	并行置数控制端		

功能表

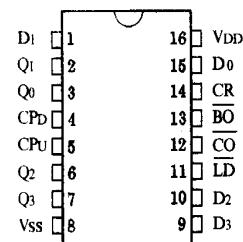
输入				输出							
CR	LD	CP_U	CP_D	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
H	x	x	x	x	x	x	x	L	L	L	L
L	L	x	x	d_0	d_1	d_2	d_3	d_0	d_1	d_2	d_3
L	H	↑	H	x	x	x	x	加计数			
L	H	H	↑	x	x	x	x	减计数			
L	H	H	H	x	x	x	x	保 持			

波形图

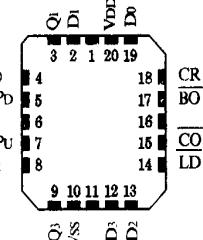


引出端排列(俯视)

CC40192MD CC40192MJ
CC40192EJ CC40192EP



CC40192MC CC40192EC



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{α} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{α} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{α} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

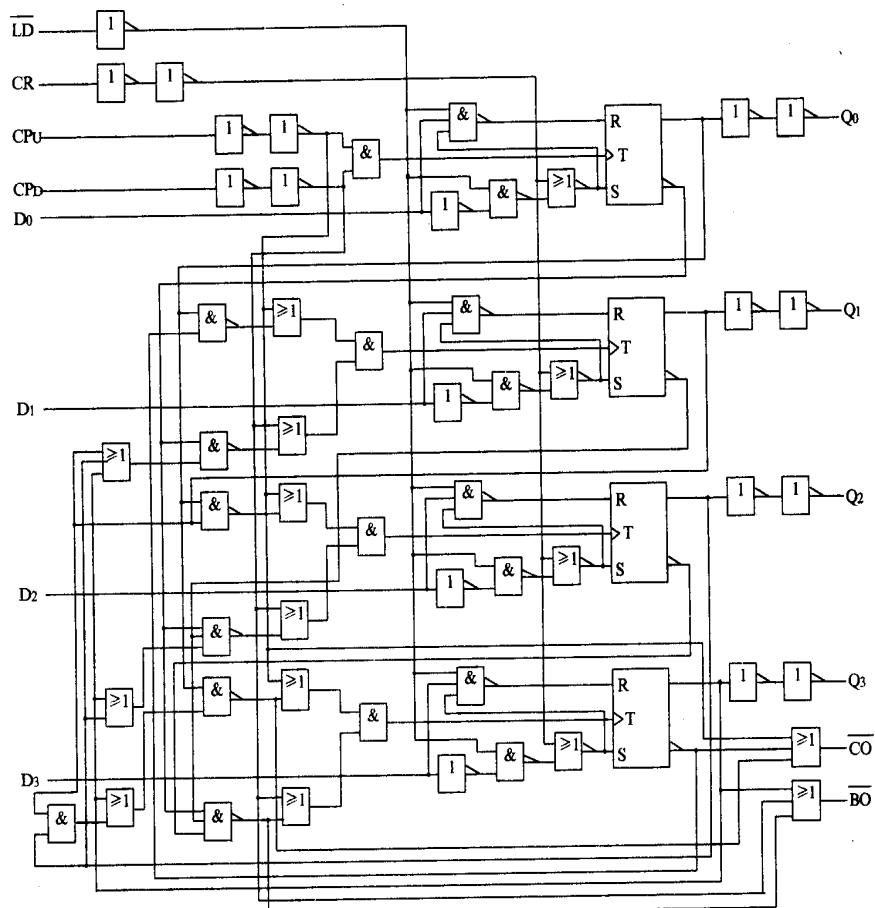
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	2.0	dc	4.0	dc	5.5	MHz	
t_w 脉冲宽度	CR	480	-	300	-	260	-	
t_r 上升或下降时间 t_f	CP	-	15	-	15	-	5	
t_w 脉冲宽度	CP_U, CP_D	180	-	90	-	60	-	
	LD	240	-	170	-	140	-	
t_{RE} 撤离时间	CR, LD	80	-	40	-	30	-	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位	
			V_{DD} (V)	最 小	最 大		
t_{PLH} 传输延迟时间 t_{PHL}	$CP_U, CP_D \rightarrow Q$ $CR \rightarrow \overline{Q}$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	500	ns	
			10.0	—	240		
			15.0	—	180		
	$\overline{LD} \rightarrow Q$		5.0	—	400		
			10.0	—	200		
			15.0	—	140		
	$CP_U \rightarrow \overline{CO}$ $CP_D \rightarrow \overline{BO}$		5.0	—	320		
			10.0	—	160		
			15.0	—	120		
	$CR, \overline{LD} \rightarrow \overline{CO}, \overline{BO}$		5.0	—	600		
			10.0	—	300		
			15.0	—	220		
	t_{THL} 输出转换时间 t_{TLH}		5.0	—	200	ns	
	f_{CP} CP 频率		10.0	—	100	ns	
			15.0	—	80	ns	
t_w 脉冲宽度	CR		5.0	2.0	—	MHz	
			10.0	4.0	—		
			15.0	5.5	—		
	\overline{LD}		5.0	—	480	ns	
			10.0	—	300		
			15.0	—	260		
	CP_U, CP_D		5.0	—	240	ns	
			10.0	—	170		
			15.0	—	140		
t_r CP上升或下降时间 t_f			5.0	—	180	μs	
			10.0	—	90		
			15.0	—	60		
			5.0	—	15		
			10.0	—	15		
			15.0	—	5		
t_{RE} 撤离时间	CR, \overline{LD}		5.0	—	80	ns	
			10.0	—	40		
			15.0	—	30		
			—	—	15		
C_i 输入电容	CR		—	—	7.5	pF	
	其它输入端		—	—	—		

逻辑图



4位二进制同步加/减计数器(有预置端) CC40193

简要说明

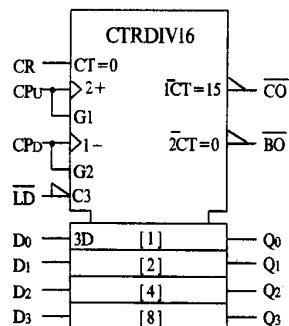
CC40193为可预置4位二进制可逆计数器,其内部主要由四位D型触发器组成,与一般计数器不同之处在于加计数和减计数时钟分别由两个时钟端输入。

CC40193具有复位CR、置数控制LD、平行数据D₀~D₃、加计数时钟CP_U、减计数时钟CP_D等输入。当CR为高电平时,计数器置零。当LD为低电平时,进行预置数操作,D₀~D₃上的数据置入计数器中,计数操作由两个时钟输入控制。当CP_D="1"时,在CP_U上跳变时计数器加1计数;当CP_U="1"时,在CP_D上跳变时计数器减1计数。

除四个Q输出外,CC40192还有一个进位输出CO和一个借位输出BO。CO和BO一般为高电平,只有在加计数模式,当计数器达最大状态时,CO输出一个宽度为半个时钟周期的负脉冲;在减计数模式,当计数器全为零时,BO输出一个宽度为半个时钟周期的负脉冲。

CC40193提供了16引线多层次陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围	3V ~ 15V
输入电压范围	0V ~ V _{DD}
工作温度范围	
M类	-55°C ~ 125°C
E类	-40°C ~ 85°C

极限值

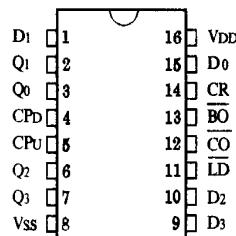
电源电压	-0.5V ~ 18V
输入电压	-0.5V ~ V _{DD} +0.5V
输入电流	±10mA
贮存温度	-65°C ~ 150°C

引出端功能符号

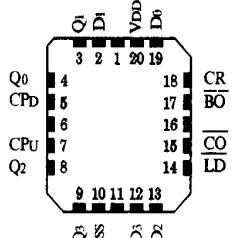
BO	借位输出端	Q ₀ ~ Q ₃	计数器输出端
CO	进位输出端	V _{DD}	正电源
CP _D	减计数时钟输入端	V _{SS}	地
CP _U	加计数时钟输入端		
CR	清除端		
D ₀ ~ D ₃	平行数据输入端		
LD	平行置数控制端		

引出端排列(俯视)

CC40193MD CC40193MJ
CC40193EJ CC40193EP



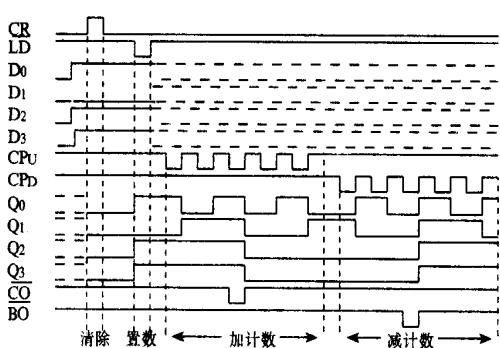
CC40193MC CC40193EC



功能表

输入				输出							
CR	LD	CP _U	CP _D	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃
H	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L
L	L	X	X	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃
L	H	↑	H	X	X	X	X	加计数			
L	H	H	↑	X	X	X	X	减计数			
L	H	H	H	X	X	X	X	保持			

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

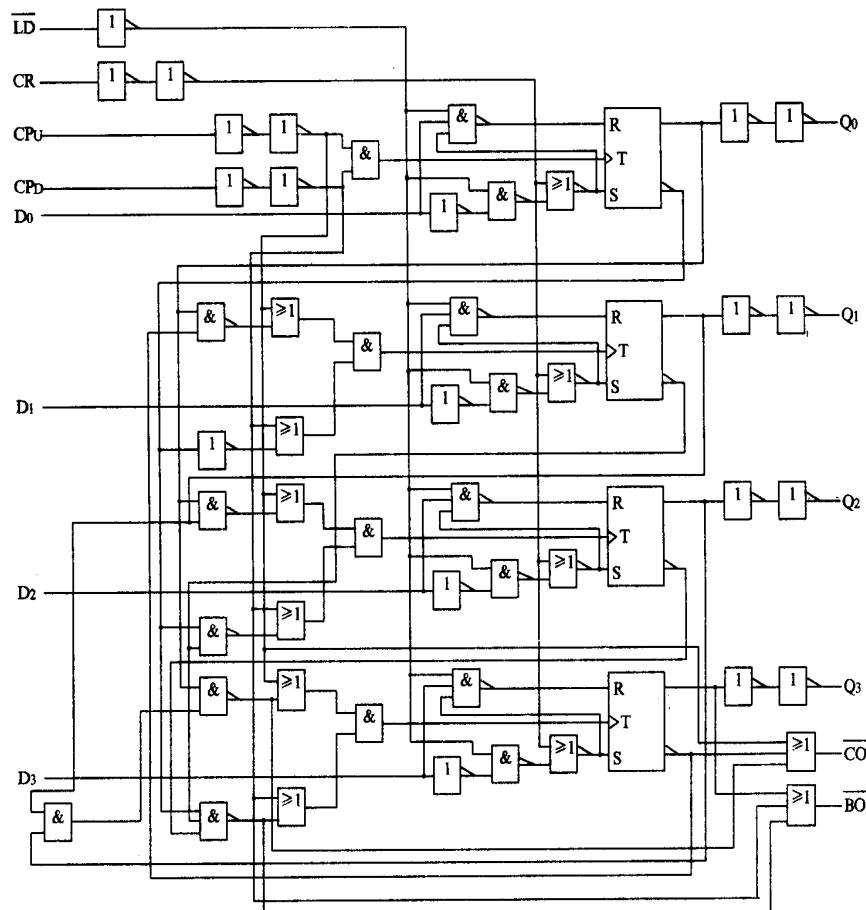
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数	规 范 值						单 位	
	$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
	最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
f_{CP} CP频率	dc	2.0	dc	4.0	dc	5.5	MHz	
t_w 脉冲宽度	CR	480	-	300	-	260	-	
t_r 上升或下降时间 t_f	CP	-	15	-	15	-	5	
t_w 脉冲宽度	CP_U, CP_D	180	-	90	-	60	-	
	LD	240	-	170	-	140	-	
t_{RE} 撤离时间	CR, LD	80	-	40	-	30	-	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参数		测试条件	规范值		单位	
			V_{DD} (V)	最小		
t_{PHL} t_{PHL} 传输延迟时间	$CP_U, CP_D \rightarrow Q$ $CR \rightarrow Q$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns	
			10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
	$\overline{LD} \rightarrow Q$		10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
	$CP_U \rightarrow \overline{CO}$ $CP_D \rightarrow BO$		10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
	$CR \rightarrow \overline{CO}, BO$ $LD \rightarrow \overline{CO}, BO$		10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
t_{THL} t_{THL} 输出转换时间			10.0	—	ns	
			15.0	—		
			5.0	—		
			10.0	—		
f_{CP} CP 频率			15.0	—	MHz	
			5.0	2.0		
			10.0	4.0		
			15.0	5.5		
			5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
			10.0	—		
t_w 脉冲宽度	CR		15.0	—	ns	
	\overline{LD}		5.0	—		
	CP_U, CP_D		10.0	—		
			15.0	—		
			5.0	—		
			10.0	—		
t_r t_r 上升或下降时间	CP		15.0	—	μs	
			5.0	—		
			10.0	—		
			15.0	—		
t_{RE} 撤离时间	CR, \overline{LD}		5.0	—	ns	
			10.0	—		
			15.0	—		
C_I 输入电容	CR		—	—	pF	
			—	—		
	其它输入端		—	—		

逻辑图



4位双向移位寄存器(并行存取)

CC40194

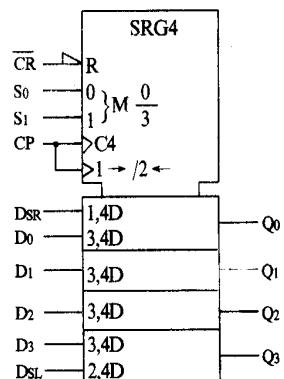
简要说明

CC40194 为 4 位通用移位寄存器, 具有并行输入/并行输出、左移、右移等功能。

CC40194 的工作模式由两个模式选择输入端 S_0 和 S_1 确定。当处于并行输入模式 ($S_0=S_1=1$) 时, 在时钟上升沿并行数据输入端 $D_0 \sim D_3$ 的数据置入 4 位寄存器中并由 Q 端输出。进行左移或右移操作时, D_{SL} 和 D_{SR} 端上的数据在时钟上升沿分别串行移入寄存器中。当 \overline{CR} 为低电平时, 输出为全零状态。

CC40194 提供了 16 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 和陶瓷片状载体 (C)4 种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55°C ~ 125°C

E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD}+0.5V$

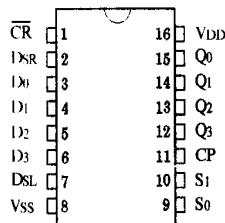
输入电流 $\pm 10mA$

贮存温度 -65°C ~ 150°C

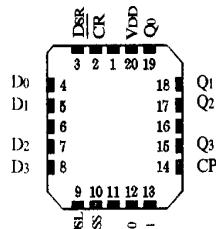
引出端排列(俯视)

CC40194MD CC40194MJ

CC40194EJ CC40194EP



CC40194MC CC40194EC



引出端功能符号

CP 时钟输入端 V_{DD} 正电源

CR 清除端 V_{SS} 地

$D_0 \sim D_3$ 并行数据输入端

D_{SL} 左移串行数据输入端

D_{SR} 右移串行数据输入端

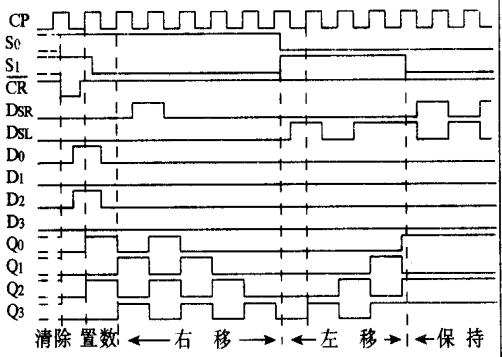
Q₀ ~ Q₃ 数据输出端

S₀、S₁ 功能选择控制端

功能表

CR	输入				输出								
	S ₀	S ₁	CP	D _{SL}	D _{SR}	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	X	L	L	L	L
H	X	X	L	X	X	X	X	X	X	Q ₀	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₃₀
H	H	H	↑	X	X	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃	d ₀	d ₁	d ₂	d ₃
H	L	H	↑	X	H	X	X	X	X	H	Q _{0n}	Q _{1n}	Q _{2n}
H	L	H	↑	X	L	X	X	X	X	L	Q _{0n}	Q _{1n}	Q _{2n}
H	H	L	↑	H	X	X	X	X	X	Q _{0n}	Q _{2n}	Q _{3n}	H
H	H	L	↑	L	X	X	X	X	X	Q _{0n}	Q _{2n}	Q _{3n}	L
H	L	L	X	X	X	X	X	X	X	Q ₀₀	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₃₀

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_t (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_I 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

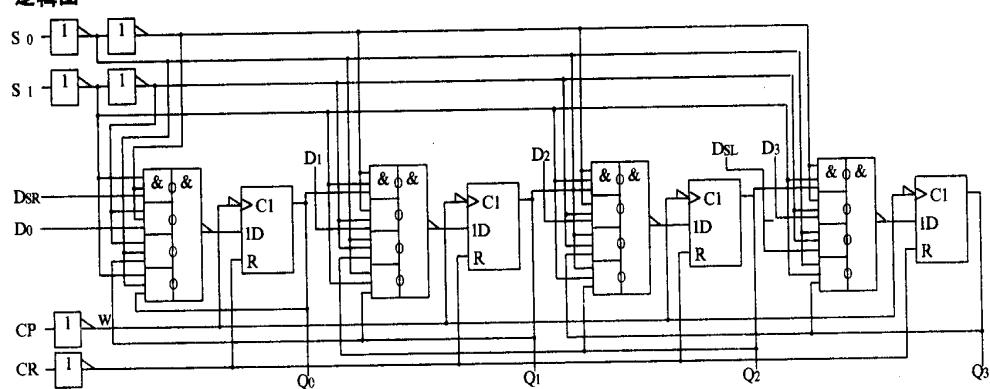
动态工作条件($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		规 范 值						单 位	
		$V_{DD} = 5\text{V}$		$V_{DD} = 10\text{V}$		$V_{DD} = 15\text{V}$			
		最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_H 保持时间	$D, D_{SR}, D_{SL}, S_0, S_1$	0	-	0	-	0	-	ns	
t_w 脉冲宽度	CP	180	-	80	-	50	-	ns	
t_r 上升或下降时间	CP	-	1000	-	100	-	100	μs	
t_{SU} 建立时间	D_0, D_3, D_{SR}	100	-	70	-	50	-	ns	
	D_{SL}, S_0, S_1	400	-	220	-	130	-		
t_w 脉冲宽度	CR	300	-	200	-	140	-	ns	
f_{CP} CP 频率		-	3.0	-	6.0	-	8.0	MHz	

动态特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值			单 位
			V_{DD} (V)	最 小	最 大	
t_{PLH}	传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	440	ns
t_{PLH}	$CP \rightarrow Q$		10.0	—	200	
t_{PLH}	$\overline{CR} \rightarrow Q$		15.0	—	140	
t_{TLH}	输出转换时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	200	ns
t_{TLH}	$\overline{CR} \rightarrow Q$		10.0	—	100	
t_{TLH}	$CP \rightarrow Q$		15.0	—	80	
t_{PHL}	传输延迟时间	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	460	ns
t_{PHL}	$CP \rightarrow Q$		10.0	—	180	
t_{PHL}	$\overline{CR} \rightarrow Q$		15.0	—	130	
f_{CP}	CP 频率	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	3.0	—	MHz
t_w	脉冲宽度		10.0	6.0	—	
t_w	\overline{CR}		15.0	8.0	—	
t_w	CP	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	300	ns
t_r	上升或下降时间		10.0	—	200	
t_r	CP		15.0	—	140	
t_{SU}	建立时间	D, D_{SR}, D_{SL}	5.0	—	180	ns
t_{SU}	CP		10.0	—	80	
t_{SU}	\overline{CR}		15.0	—	50	
t_H	保持时间	$D, D_{SR}, D_{SL}, S_0, S_1$	5.0	—	1000	μs
t_H	CP		10.0	—	100	
t_H	\overline{CR}		15.0	—	100	
t_{SU}	建立时间	S_0, S_1	5.0	—	100	ns
t_{SU}	S_0, S_1		10.0	—	70	
t_{SU}	\overline{CR}		15.0	—	50	
C_1	输入电容 (任一输入端)	S_0, S_1	5.0	—	0	
C_1	S_0, S_1		10.0	—	0	
C_1	S_0, S_1	S_0, S_1	15.0	—	0	
C_1	S_0, S_1	S_0, S_1	—	—	7.5	pF

逻辑图



4位移位寄存器 (并行存取, J- \bar{K} 输入)

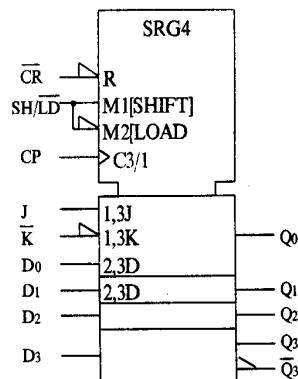
CC40195

简要说明

CC40195为4位通用移位寄存器,运算采用同步方式,在时钟上升沿触发。当方式控制SH/LD为低电平时,在时钟上升沿由并行数据输入($D_0 \sim D_3$)送至寄存器;当其为高电平时,在时钟上升沿由串行数据输入(J, \bar{K})移位至第一个寄存器,并将所有数据右移至寄存器。

CC40195提供了16引线多层陶瓷双列直插(D)、熔封陶瓷双列直插(J)、塑料双列直插(P)和陶瓷片状载体(C)4种封装形式。

逻辑符号



推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M类 -55°C ~ 125°C

E类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

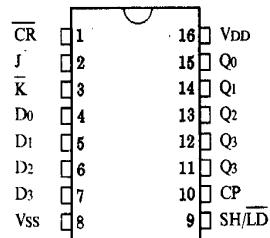
输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

输入电流 $\pm 10mA$

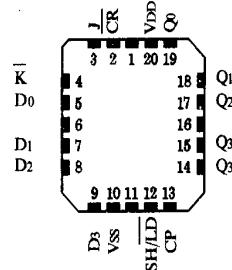
贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端排列(俯视)

CC40195MD CC40195MJ
CC40195EJ CC40195EP



CC40195MC CC40195JC



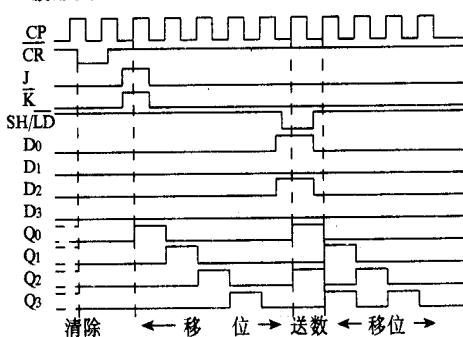
引出端功能符号

CP	时钟输入端	V_{DD}	正电源
CR	清除端	V_{SS}	地
$D_0 \sim D_3$	并行数据输入端		
J, \bar{K}	串行数据输入端		
$Q_0 \sim Q_3$	数据输出端		
Q_3	互补输出端		
SH/LD	移位 / 置数控制端		

功能表

CR	CP	输入				输出							
		J	\bar{K}	SH/LD	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3	\bar{Q}_3
L	x	x	x	x	x	x	x	x	L	L	L	L	L
H	↑	L	H	x	x	x	x	x	L	Q_{0n}	Q_{1n}	Q_{2n}	Q_{3n}
H	↑	L	H	x	x	x	x	x	Q_{0n}	Q_{0n}	Q_{1n}	Q_{2n}	Q_{3n}
H	↑	H	L	H	x	x	x	x	Q_{0n}	Q_{0n}	Q_{1n}	Q_{2n}	Q_{3n}
H	↑	H	H	H	x	x	x	x	H	Q_{0n}	Q_{1n}	Q_{2n}	Q_{3n}
H	↑	x	x	L	d_0	d_1	d_2	d_3	d_0	d_1	d_2	d_3	d_3

波形图



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位	
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C		
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05						
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95						
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0						
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0						
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA	
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA	
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	±0.1			±1.0			
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA	

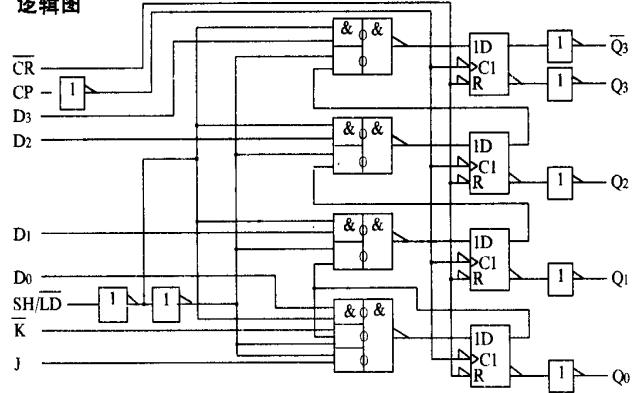
动态工作条件($T_A = 25$ °C)

参 数		规 范 值						单 位	
		$V_{DD} = 5V$		$V_{DD} = 10V$		$V_{DD} = 15V$			
		最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_H 保持时间	J, \bar{K} , D, SH/LD	0	-	0	-	0	-	ns	
t_w 脉冲宽度	CP	160	-	60	-	48	-	ns	
t_{RE} 撤离时间	CR	180	-	90	-	72	-	ns	
t_{SU} 建立时间	J, \bar{K} , D	80	-	40	-	32	-	ns	
	SH/LD	100	-	50	-	40	-		
t_w 脉冲宽度	CR	75	-	45	-	36	-	ns	
f_{CP} CP 频率		-	4.5	-	9.0	-	10.0	MHz	

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间	$CP \rightarrow Q, \bar{Q}_3$	$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	ns
t_{PHL}	$CP \rightarrow \bar{Q}, Q_3$		10.0	—	
t_{PLH}	$CP \rightarrow \bar{Q}, Q_3$		15.0	64	
t_{PHL} 输出转换时间	$\bar{CR} \rightarrow Q, \bar{Q}_3$		5.0	135	
t_{PLH} 传输延迟时间	$\bar{CR} \rightarrow \bar{Q}, Q_3$		10.0	70	
t_{PHL}	$\bar{CR} \rightarrow \bar{Q}, Q_3$		15.0	45	
f_{CP} CP 频率		5.0 10.0 15.0	5.0	180	MHz
t_w 脉冲宽度	CR		10.0	80	
t_w	CP		15.0	64	
t_{RE} 撤离时间	\bar{CR}		5.0	—	
t_{SU} 建立时间	J, \bar{K}, D		10.0	75	
t_{SU}	SH/\bar{LD}		15.0	45	
t_H 保持时间	$J, \bar{K}, D, SH/\bar{LD}$	5.0 10.0 15.0	5.0	100	ns
C_i 输入电容 (任一输入端)			10.0	60	
C_i			15.0	48	
t_{RE}	\bar{CR}		5.0	—	
t_{SU}	J, \bar{K}, D		10.0	180	
t_H	SH/\bar{LD}		15.0	90	
C_i		5.0 10.0 15.0	5.0	72	ns
C_i			10.0	80	
C_i			15.0	40	
C_i		5.0 10.0 15.0	5.0	32	
C_i			10.0	100	
C_i			15.0	50	
C_i		5.0 10.0 15.0	5.0	40	
C_i			10.0	0	
C_i			15.0	0	
C_i			—	0	
C_i			—	7.5	pF

逻辑图



4×4 多端口寄存器阵 (3S)

CC40208

简要说明

CC40208 是 4×4 位多端口寄存器, 包含四个4位寄存器, 写地址译码器、两对读地址译码器和两条3态输出总线。当 EN_A 、 EN_B 输入为低电平时, 输出总线呈现与时钟无关的高阻态, 使得输出可直接与总线系统中的总线相连, 而不需要接口或上拉元件。当 WE 输入为高电平时, 所有数据输入线在时钟上升沿锁定, 且数据写入由写地址线选择的字中; 当其为低电平时, 时钟无效且无新的数据写入。在任何一种情况下, 字中的内容可通过读地址线读取而与 CP 输入的状态无关。

CC40208 提供了 24 引线多层次陶瓷双列直插 (D)、熔封陶瓷双列直插 (J)、塑料双列直插 (P) 3 种封装形式。

推荐工作条件

电源电压范围 3V ~ 15V

输入电压范围 0V ~ V_{DD}

工作温度范围

M 类 -55°C ~ 125°C

E 类 -40°C ~ 85°C

极限值

电源电压 -0.5V ~ 18V

输入电压 -0.5V ~ $V_{DD} + 0.5V$

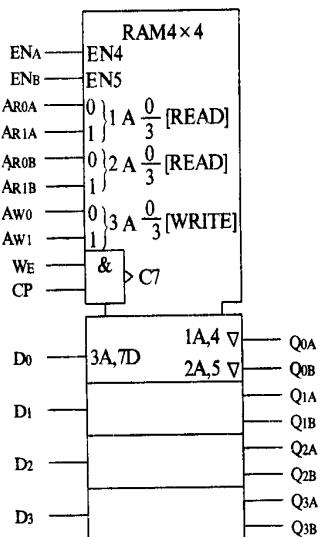
输入电流 $\pm 10\text{mA}$

贮存温度 -65°C ~ 150°C

引出端功能符号

CP	时钟输入端	A_{R0B} 、 A_{R1B}	B 端口读地址输入端
$D_0 \sim D_3$	写数据输入端	V_{DD}	正电源
EN_A	A 端口读允许控制端	V_{SS}	地
EN_B	B 端口读允许控制端	A_{W0} 、 A_{W1}	写地址输入端
$Q_{0A} \sim Q_{3A}$	A 端口输出端	WE	写允许控制端
$Q_{0B} \sim Q_{3B}$	B 端口输出端		
A_{R0A} 、 A_{R1A}	A 端口读地址输入端		

逻辑符号



静态特性

参 数	测 试 条 件			规 范 值					单 位
	V_o (V)	V_i (V)	V_{DD} (V)	-55 °C	-40 °C	25 °C	85 °C	125 °C	
V_{OL} 输出低电平电压 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.05					V
V_{OH} 输出高电平电压 (最 小)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	4.95 9.95 14.95					V
V_{IL} 输入低电平电压 (最 大)	0.5/4.5 1.0/9.0 1.5/13.5	-	5.0 10.0 15.0	1.5 3.0 4.0					V
V_{IH} 输入高电平电压 (最 小)	4.5/0.5 9.0/1.0 13.5/1.5	-	5.0 10.0 15.0	3.5 7.0 11.0					V
I_{OH} 输出高电平电流 (最 小)	2.5 4.6 9.5 13.5	5/ 0 5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 5.0 10.0 15.0	-2.0 -0.64 -1.6 -4.2	-1.8 -0.61 -1.5 -4.0	-1.6 -0.51 -1.3 -3.4	-1.3 -0.42 -1.1 -2.8	-1.15 -0.36 -0.9 -2.4	mA
I_{OL} 输出低电平电流 (最 小)	0.4 0.5 1.5	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	0.64 1.6 4.2	0.61 1.5 4.0	0.51 1.3 3.4	0.42 1.1 2.8	0.36 0.9 2.4	mA
I_i 输入电流	-	15/ 0	15.0	± 0.1			± 1.0		μA
I_{DD} 电源电流 (最 大)	-	5/ 0 10/ 0 15/ 0	5.0 10.0 15.0	5.0 10.0 20.0		5.0 10.0 20.0	150.0 300.0 600.0		μA

动态特性 ($T_A=25$ °C)

参 数	测 试 条 件			规 范 值		单 位
				V_{DD} (V)	最 小	
t_{PLH} 传输延迟时间	CP, $W_E \rightarrow Q$	$C_L=50pF$ $R_L=200k\Omega$ $t_r=20ns$			5.0	ns
		$t_f=20ns$			10.0	
					15.0	
	$A_R, A_W \rightarrow Q$				5.0	
					10.0	
					15.0	
t_{PZH} t_{PHZ} 三态传输延迟时间				5.0	-	200
				10.0	-	100
				15.0	-	80
t_{PLZ} t_{PZL} 三态传输延迟时间				5.0	-	260
				10.0	-	120
				15.0	-	100

动态特性 ($T_A = 25^\circ C$)

参 数		测 试 条 件	规 范 值		单 位
			V_{DD} (V)	最 小	
t_{THL} t_{TLH} 输出转换时间		$C_L = 50\text{pF}$ $R_L = 200\text{k}\Omega$ $t_r = 20\text{ns}$ $t_f = 20\text{ns}$	5.0	—	200
			10.0	—	100
			15.0	—	80
			5.0	—	350
			10.0	—	130
			15.0	—	90
t_w 脉冲宽度	CP, W_E		5.0	—	15
			10.0	—	5
			15.0	—	5
			5.0	—	μs
			10.0	—	
			15.0	—	
t_{SU} 建立时间		D	5.0	—	0
			10.0	—	0
			15.0	—	0
			5.0	—	250
			10.0	—	100
			15.0	—	70
t_H 保持时间		A _w	5.0	—	250
			10.0	—	100
			15.0	—	70
			5.0	—	220
			10.0	—	100
			15.0	—	80
t_w 脉冲宽度	W _E		5.0	—	270
			10.0	—	130
			15.0	—	80
			5.0	—	330
			10.0	—	140
			15.0	—	90
f_{CP} CP 频率		A _w	5.0	1.5	MHz
			10.0	3.5	
			15.0	4.5	
			5.0	—	ns
			10.0	—	
			15.0	—	
C_I 输入电容 (任一输入端)			—	—	5.0
			—	—	pF

动态工作条件($T_A = 25^\circ\text{C}$)

参 数		规 范 值						单 位	
		$V_{DD} = 5\text{V}$		$V_{DD} = 10\text{V}$		$V_{DD} = 15\text{V}$			
		最 小	最 大	最 小	最 大	最 小	最 大		
t_w 脉冲宽度	CP, W_E	350	-	130	-	90	-	ns	
t_{SU} 建立时间	$D_0 \dots D_3$	0	-	0	-	0	-	ns	
	W_E	250	-	100	-	70	-		
	A_W	250	-	100	-	70	-		
t_H 保持时间	D	220	-	100	-	70	-	ns	
	W_E	270	-	130	-	80	-		
	A_W	330	-	140	-	90	-		
f_{CP} CP频率		-	1.5	-	3.5	-	4.5	MHz	
t_r 上升或下降时间	CP	-	15	-	5	-	5	μs	

逻辑图

