

### CC4055-----4 线-七段译码器（驱动液晶显示器）

#### 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  $180^\circ$ ，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。所以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。

#### 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..... $-55^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$   
E 类..... $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$

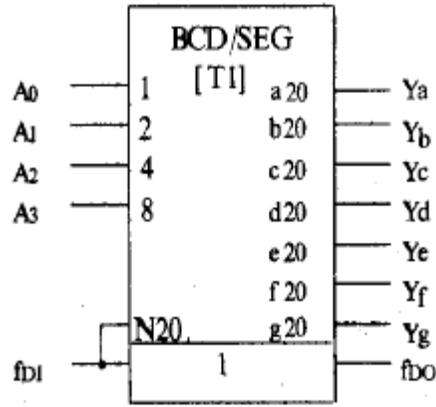
#### 极限值:

电源电压..... $-0.5\text{V} \sim 18\text{V}$   
输入电压..... $-0.5\text{V} \sim V_{DD} + 0.5\text{V}$   
输入电流..... $\pm 10\text{mA}$   
储存温度..... $-65^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$

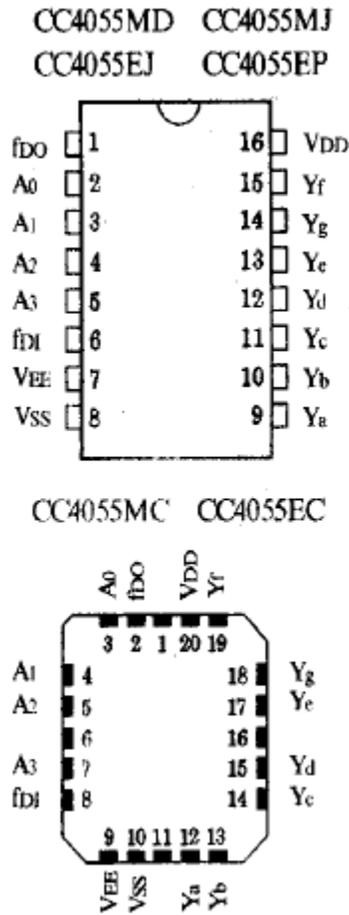
#### 引出端符号:

A0~A3	十进制数码输入端
$f_{DI}$	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
Ya~Yf	译码输出端

#### 逻辑符号:



引出端排列 (俯视):



功能表:

输入				输出 ( $f_{DI}=L$ )								
A <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>0</sub>	Y <sub>7</sub>	Y <sub>6</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>	显示
L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	0
L	L	L	H	L	H	H	L	L	L	L	L	1
L	L	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	2
L	L	H	H	H	H	L	H	L	L	H	L	3
L	H	L	L	L	H	H	L	L	H	H	L	4
L	H	L	H	H	L	H	H	L	H	H	L	5
L	H	H	L	H	L	H	H	H	L	H	L	6
L	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	7

输入				输出 ( $f_{DI}=L$ )								
A <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>0</sub>	Y <sub>7</sub>	Y <sub>6</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>	显示
H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	8
H	L	L	H	H	H	H	L	L	H	H	H	9
H	L	H	L	L	L	L	H	H	H	L	L	A
H	L	H	H	L	H	H	L	H	H	H	L	B
H	H	L	L	H	H	L	L	L	H	H	L	C
H	H	L	H	H	H	H	L	L	H	H	L	D
H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	E
H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	F

注:当  $f_{DI}=H$  时,输出状态为该表的反码

静态特性:

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

动态特性 ( $T_A=25^\circ\text{C}$ ):

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

逻辑图:

