

54HC257 高速 CMOS 逻辑器件

三态输出四位2选1数据选择器

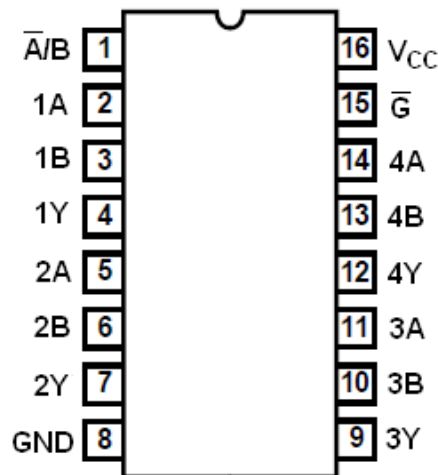
产品特性

- 缓冲输入
- 扇出
标准输出……………10 个 LSTTL 负载
总线驱动器输出………15 个 LSTTL 负载
- 工作温度范围……………-55℃~125℃
- 低功耗
- 工作电压为 2V~6V

产品概述

54HC257 是采用硅栅 CMOS 工艺技术生产的三态输出四位 2 选 1 数据选择器, 与标准 CMOS 电路兼容, 输入端加一上拉电阻也可与标准 LSTTL 电路兼容。该器件具有功耗低、速度快、抗干扰能力强等优点。具有一定的抗辐照能力, 抗静电电压 $V_E \geq 2000V$ 。

引脚描述



D 型引出端示意图

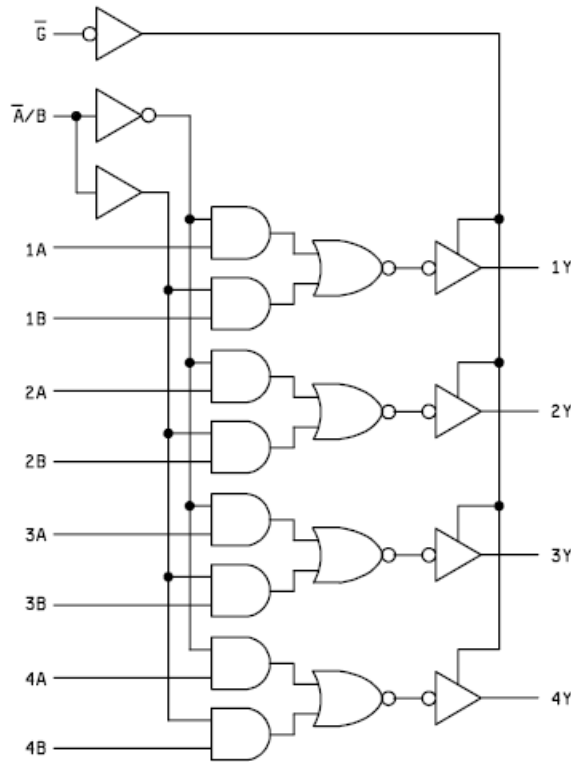
订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式	外形代号
54HC257	-55~125	D 型 (陶瓷双列封装)	D16S2

54HC257 高速 CMOS 逻辑器件

三态输出四位2选1数据选择器

功能框图



真值表

输入				输出
\bar{G}	\bar{A}/B	nA	nB	nY
H	X	X	X	Z
L	L	L	X	L
L	L	H	X	H
L	H	X	L	L
L	H	X	H	H

其中：H—高电平 L—低电平 X—任意 Z—高阻态，关闭状态

绝对最大额定值

电源电压(V_{CC}).....-0.5V~7V	输出电流(I_O)±35mA
直流输入电压(V_I)..... -0.5V~ $V_{CC}+0.5V$	直流电源或地电流.....±70mA
直流输出电压(V_O)..... -0.5V~ $V_{CC}+0.5V$	贮存温度(T_{stg}).....-65°C~150°C
输入箝位电流(I_{IK}).....±20mA	最大功耗(P_D).....500mW
输出箝位电流(I_{OK}).....±20mA	引线耐焊接温度(T_h)(10s).....300°C
	结温(T_j).....175°C

54HC257 高速 CMOS 逻辑器件

三态输出四位2选1数据选择器

推荐工作条件

电源电压(V_{CC}).....2V~6V

工作环境温度 (T_A) -55°C~125°C

输入传输上升/下降时间(t_r , t_f):

$V_{CC}=2.0V$ 0~1000ns

$V_{CC}=4.5V$ 0~500ns

$V_{CC}=6.0V$ 0~400ns

电特性表

特性	测试条件		V_{CC} (V)	符号	极限值						单位
					-55°C		25°C		125°C		
					最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输出高电平电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OH} = -20\mu A$	2.0	V_{OH}	1.9	—	1.9	—	1.9	—	V
			4.5		4.4	—	4.4	—	4.4	—	
			6.0		5.9	—	5.9	—	5.9	—	
		$I_{OH} = -6.0mA$	4.5		3.70	—	3.98	—	3.70	—	
			6.0		5.20	—	5.48	—	5.20	—	
输出低电平电压	$V_I = V_{IH}$ 或 $V_I = V_{IL}$	$I_{OL} = 20\mu A$	2.0	V_{OL}	—	0.1	—	0.1	—	0.1	V
			4.5		—	0.1	—	0.1	—	0.1	
			6.0		—	0.1	—	0.1	—	0.1	
		$I_{OL} = 6.0mA$	4.5		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
			6.0		—	0.40	—	0.26	—	0.40	
输入高电平电压	—		2.0	V_{IH}	1.50	—	1.50	—	1.50	—	V
			4.5		3.15	—	3.15	—	3.15	—	
			6.0		4.20	—	4.20	—	4.20	—	
输入低电平电压	—		2.0	V_{IL}	—	0.3	—	0.3	—	0.3	V
			4.5		—	0.9	—	0.9	—	0.9	
			6.0		—	1.2	—	1.2	—	1.2	
输入电容	f=1MHz		—	C_{IN}	—	—	—	10.0	—	—	pF
静态电源电流	$V_I = V_{CC}$ 或 GND $I_O = 0A$		6.0	I_{CC}	—	160.0	—	8.0	—	160.0	μA

54HC257 高速 CMOS 逻辑器件

三态输出四位2选1数据选择器

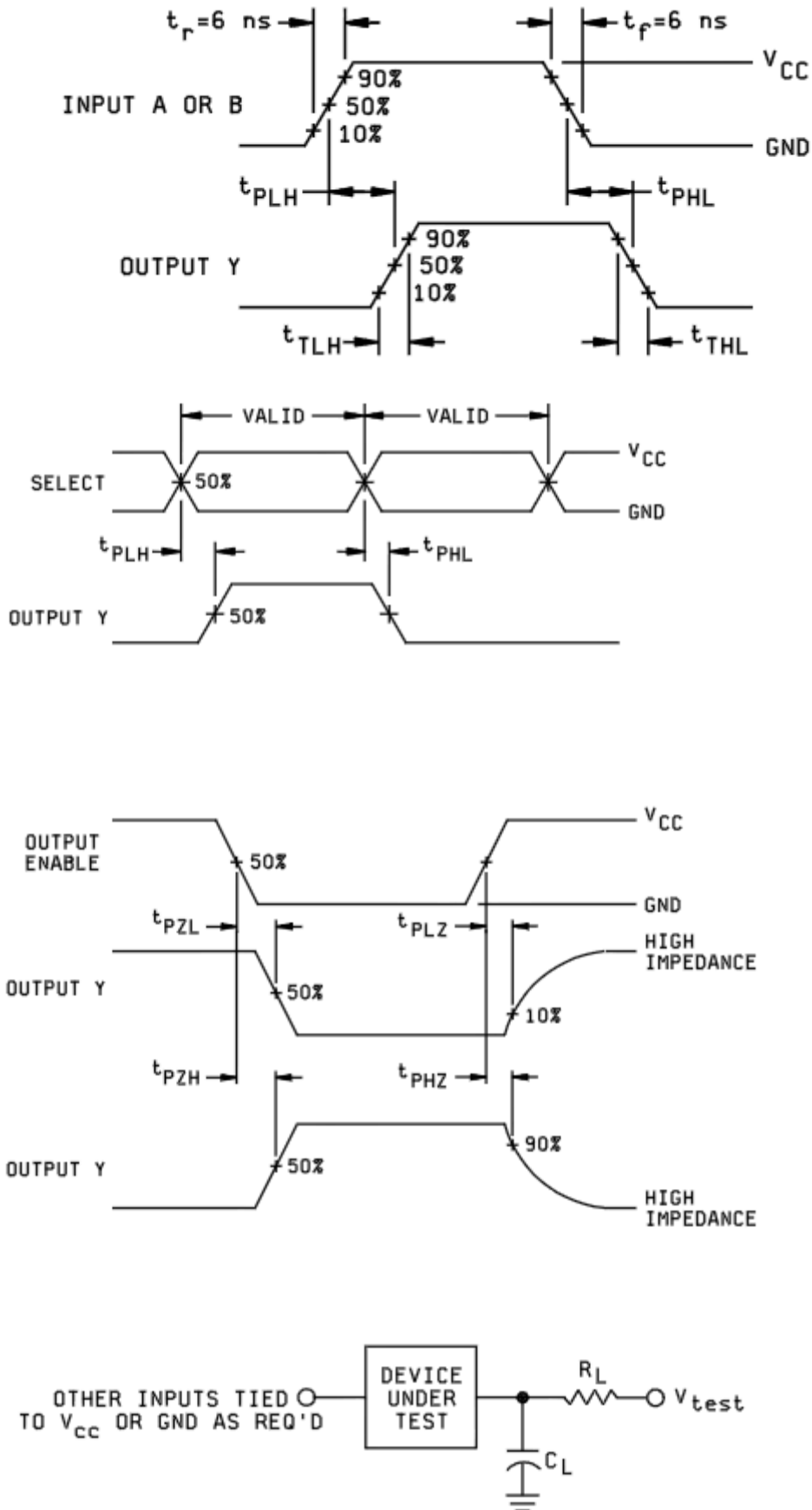
电特性表 (续)

特性	测试条件	V _{CC} (V)	符号	极限值						单位
				-55°C		25°C		125°C		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
输入漏电流	V _I = V _{CC} 或 GND	6.0	I _{IN}	—	±1000	—	±100	—	±1000	nA
输出禁止电流	V _O = V _{CC} 或 GND V _I = V _{IH} 或 V _{IL}	6.0	I _{OZ}	—	±10	—	±0.5	—	±10	μA
功能测试	见真值表	—	—	—	—	—	—	—	—	—
传输延迟 时间 A 或 B 到 Y	C _L = 50pF	2.0	t _{PHL} t _{PLH}	—	225	—	150	—	225	ns
		4.5		—	45	—	30	—	45	
		6.0		—	38	—	26	—	38	
传输延迟 时间 A/B 到 Y	C _L = 50pF	2.0	t _{PHL} t _{PLH}	—	265	—	175	—	265	
		4.5		—	53	—	35	—	53	
		6.0		—	45	—	30	—	45	
传输延迟 时间 G 到 Y(输出允 许)	C _L = 50pF	2.0	t _{PZH} t _{PZL}	—	225	—	150	—	225	
		4.5		—	45	—	30	—	45	
		6.0		—	38	—	26	—	38	
传输延迟 时间 G 到 Y(输出禁 止)	C _L = 50pF	2.0	t _{PHZ} t _{PLZ}	—	225	—	150	—	225	
		4.5		—	45	—	30	—	45	
		6.0		—	38	—	26	—	38	
输出转换 时间	C _L = 50pF	2.0	t _{THL} t _{TLH}	—	90	—	60	—	90	
		4.5		—	18	—	12	—	18	
		6.0		—	15	—	10	—	15	

54HC257 高速 CMOS 逻辑器件

三态输出四位2选1数据选择器

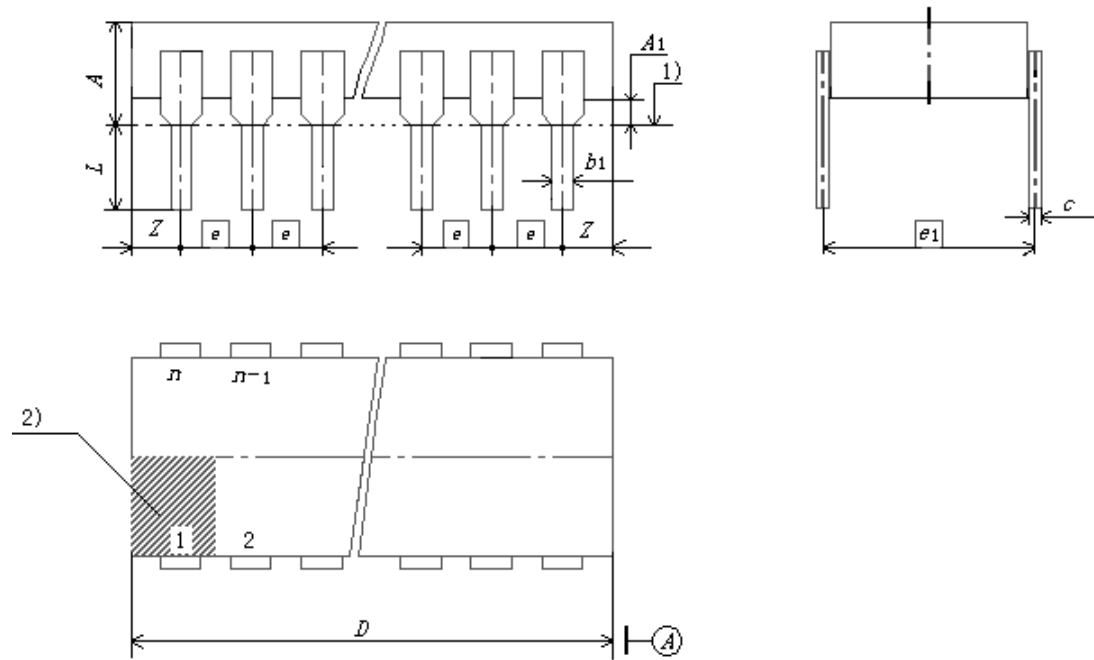
测试电路和波形



54HC257 高速 CMOS 逻辑器件 三态输出四位2选1数据选择器

封装信息

D16S2 型封装外壳外形尺寸图



图中：1) 为装配平面，孔的中心位于 e/e_1 网格上；

2) 为引出端识别标志区；

3) $n=16$ 。

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