

# CMOS 逻辑 IC ELM7S32B 2 输入或门 (OR)

http://www.elm-tech.com

## ■ 概要

ELM7S32B 是 CMOS 2 输入或门 (OR) 集成电路。它可以做到和 LS-TTL 同等的高速工作, 并且 CMOS 工艺更使它消耗功率很低。另外, 内部电路由三段逻辑门构成, 可达到高抗噪性能和非常稳定的输出。

## ■ 特点

- 与 74HC 系列具有同样的电特性, 而输出电流只有 74HC 系列的一半
- 消耗电流低 :  $I_{dd}=1.0\mu A$ (最大)( $T_{op}=25^{\circ}C$ )
- 电源电压范围广 : 2.0V ~ 6.0V
- 工作速度快 :  $T_{pd}=5ns$ (典型)( $V_{dd}=5.0V$ )
- 输出阻抗对称 :  $I_{ohl}=I_{ol}=2mA$ (最小)( $V_{dd}=4.5V$ )
- 封装小 : SOT-25

## ■ 用途

- 手提电话、数字式照相机、PDA 等便携式设备
- 个人电脑及外围设备
- 液晶电视、DVD 录像机或放像机、STB 等数字式家庭电器
- 修改印刷电路板上的电路、调整信号脉冲、防止噪声

## ■ 产品型号构成

ELM7S32BEL

| 记号 | 项目            | 描述               |
|----|---------------|------------------|
| a  | 功能            | 32 : 2 输入或门 (OR) |
| b  | 产品版本          | B                |
| c  | 包装卷带中 IC 引脚置向 | EL : 参考封装资料      |

ELM7S  $\begin{matrix} \underline{3} & \underline{2} & B & \underline{EL} \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ a & b & c \end{matrix}$

## ■ 绝对最大额定值

| 项目         | 记号                                 | 规格范围                        | 单位 |
|------------|------------------------------------|-----------------------------|----|
| 电源电压       | V <sub>dd</sub>                    | -0.5 ~ +7.0                 | V  |
| 输入电压       | V <sub>in</sub>                    | -0.5 ~ V <sub>dd</sub> +0.5 | V  |
| 输出电压       | V <sub>out</sub>                   | -0.5 ~ V <sub>dd</sub> +0.5 | V  |
| 输入保护二极管电流  | I <sub>ik</sub>                    | ± 20                        | mA |
| 输出寄生二极管电流  | I <sub>ok</sub>                    | ± 20                        | mA |
| 输出电流       | I <sub>out</sub>                   | ± 25                        | mA |
| VDD/GND 电流 | I <sub>dd</sub> , I <sub>gnd</sub> | ± 25                        | mA |
| 容许功耗       | P <sub>d</sub>                     | 200                         | mW |
| 保存温度       | T <sub>stg</sub>                   | -65 ~ +150                  | °C |

## CMOS 逻辑 IC ELM7S32B 2 输入或门 (OR)

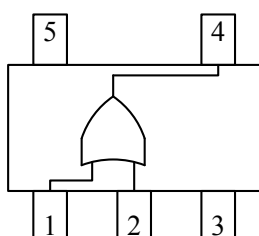
http://www.elm-tech.com

### ■推荐工作条件

| 项目   | 记号     | 规格范围      |          | 单位 |
|------|--------|-----------|----------|----|
| 电源电压 | Vdd    | 2.0 ~ 6.0 |          | V  |
| 输入电压 | Vin    | 0 ~ Vdd   |          | V  |
| 输出电压 | Vout   | 0 ~ Vdd   |          | V  |
| 工作温度 | Top    | -40 ~ +85 |          | °C |
| 迁移时间 | tr, tf | Vdd=2.0V  | 0 ~ 1000 | ns |
|      |        | Vdd=4.5V  | 0 ~ 500  |    |
|      |        | Vdd=6.0V  | 0 ~ 400  |    |

### ■引脚配置图

SOT-25(俯视图)



| 引脚编号 | 引脚名称 |
|------|------|
| 1    | INB  |
| 2    | INA  |
| 3    | GND  |
| 4    | OUTX |
| 5    | VDD  |

| 输入   |      | 输出   |
|------|------|------|
| INA  | INB  | OUTX |
| Low  | Low  | Low  |
| Low  | High | High |
| High | Low  | High |
| High | High | High |

### ■交流电特性

CL=15pF, tr=tf=6ns, Vdd=5V

| 项目     | 记号   | Top=25°C |     |     | 单位 | 条件      |
|--------|------|----------|-----|-----|----|---------|
|        |      | 最小值      | 典型值 | 最大值 |    |         |
| 输出迁移时间 | tTLH |          | 4   | 10  | ns | 参照试验电路图 |
|        | tTHL |          | 4   | 10  |    |         |
| 传播延迟时间 | tPLH |          | 5   | 15  | ns | 参照试验电路图 |
|        | tPHL |          | 5   | 15  |    |         |

CL=50pF, tr=tf=6ns

| 项目     | 记号   | Vdd | Top=25°C |     |     | Top=-40 ~ +85°C |     | 单位 | 条件      |
|--------|------|-----|----------|-----|-----|-----------------|-----|----|---------|
|        |      |     | 最小值      | 典型值 | 最大值 | 最小值             | 最大值 |    |         |
| 输出迁移时间 | tTLH | 2.0 |          | 22  | 125 |                 | 155 | ns | 参照试验电路图 |
|        |      | 4.5 |          | 7   | 25  |                 | 31  |    |         |
|        |      | 6.0 |          | 6   | 21  |                 | 26  |    |         |
|        | tTHL | 2.0 |          | 18  | 125 |                 | 155 | ns |         |
|        |      | 4.5 |          | 6   | 25  |                 | 31  |    |         |
|        |      | 6.0 |          | 6   | 21  |                 | 26  |    |         |
| 传播延迟时间 | tPLH | 2.0 |          | 17  | 100 |                 | 125 | ns | 参照试验电路图 |
|        |      | 4.5 |          | 7   | 20  |                 | 25  |    |         |
|        |      | 6.0 |          | 6   | 17  |                 | 21  |    |         |
|        | tPHL | 2.0 |          | 18  | 100 |                 | 125 | ns |         |
|        |      | 4.5 |          | 8   | 20  |                 | 25  |    |         |
|        |      | 6.0 |          | 7   | 17  |                 | 21  |    |         |
| 输入电容   | Cin  |     |          | 5   | 10  |                 | 10  | pF |         |
| 内部等效电容 | Cpd  |     |          | 10  |     |                 |     | pF |         |

\* Cpd 为内部等效电容。是根据下面的试验电路在无负载的情况下所消耗电流而计算出来的。无负载工作时消耗电流的平均值可以右面的公式计算： $I_{dd(opr)} = C_{pd} \times V_{dd} \times f_{in} + I_{dd}$

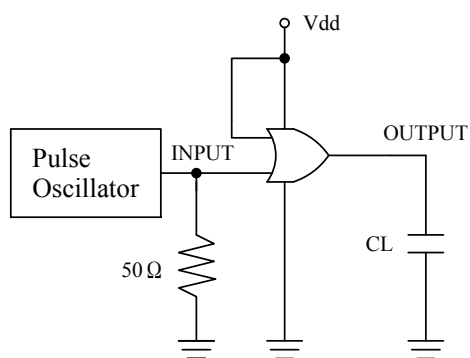
# CMOS 逻辑 IC ELM7S32B 2 输入或门 (OR)

<http://www.elm-tech.com>

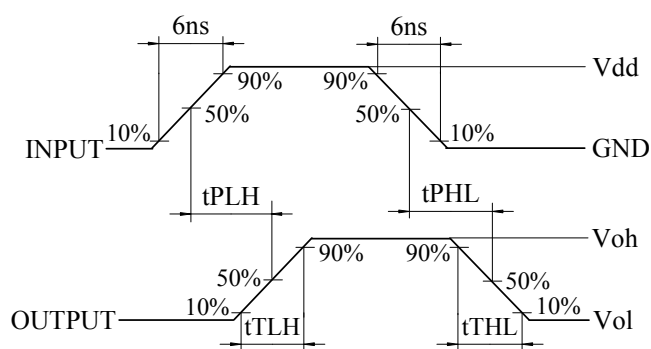
## ■ 直流电特性

| 项目     | 记号  | Vdd | Top=25℃ |      |      | Top=-40 ~ +85℃ |      | 单位          | 条件            |            |           |
|--------|-----|-----|---------|------|------|----------------|------|-------------|---------------|------------|-----------|
|        |     |     | 最小值     | 典型值  | 最大值  | 最小值            | 最大值  |             |               |            |           |
| 输入电压   | Vih | 2.0 | 1.50    |      |      | 1.50           |      | V           |               |            |           |
|        |     | 4.5 | 3.15    |      |      | 3.15           |      |             |               |            |           |
|        |     | 6.0 | 4.20    |      |      | 4.20           |      |             |               |            |           |
|        | Vil | 2.0 |         |      | 0.50 |                | 0.50 |             |               | V          |           |
|        |     | 4.5 |         |      | 1.35 |                | 1.35 |             |               |            |           |
|        |     | 6.0 |         |      | 1.80 |                | 1.80 |             |               |            |           |
| 输出电压   | Voh | 2.0 | 1.90    | 2.00 |      | 1.90           | V    | Vin=Vih或Vil | Ioh=-20μA     |            |           |
|        |     | 4.5 | 4.40    | 4.50 |      | 4.40           |      |             |               |            |           |
|        |     | 6.0 | 5.90    | 6.00 |      | 5.90           |      |             |               |            |           |
|        |     | 4.5 | 4.18    | 4.36 |      | 4.13           |      |             |               | Ioh=-2mA   |           |
|        |     | 6.0 | 5.68    | 5.83 |      | 5.63           |      |             |               | Ioh=-2.6mA |           |
|        |     | 6.0 | 5.68    | 5.83 |      | 5.63           |      |             |               | Ioh=-2.6mA |           |
|        | Vol | 2.0 |         | 0.00 | 0.10 |                | 0.10 | V           | Vin=Vil       | Iol=20μA   |           |
|        |     | 4.5 |         | 0.00 | 0.10 |                | 0.10 |             |               |            |           |
|        |     | 6.0 |         | 0.00 | 0.10 |                | 0.10 |             |               |            |           |
|        |     | 4.5 |         | 0.12 | 0.26 |                | 0.33 |             |               |            | Iol=2mA   |
|        |     | 6.0 |         | 0.16 | 0.26 |                | 0.33 |             |               |            | Iol=2.6mA |
|        |     | 6.0 |         | 0.16 | 0.26 |                | 0.33 |             |               |            | Iol=2.6mA |
| 输入电流   | Iin | 6.0 | -0.1    |      | 0.1  | -1.0           | 1.0  | μA          | Vin=Vdd 或 GND |            |           |
| 静态消耗电流 | Idd | 6.0 |         |      | 1.0  |                | 10.0 | μA          | Vin=Vdd 或 GND |            |           |

## ■ 试验电路图



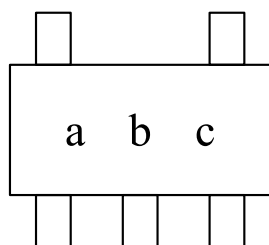
## ■ 测试波形图



\* 测试消耗功率时,是在输出为无负荷的情况下进行的

## ■ 封装印字说明

SOT-25



| 记号 | 印字                    | 表示内容     |
|----|-----------------------|----------|
| a  | E                     | ELM7S 系列 |
| b  | 4                     | ELM7S32B |
| c  | A ~ Z<br>(I, O, X 除外) | 生产批号     |