

# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH32xB 2入力 OR ゲート

http://www.elm-tech.com

## ■概要

ELM7SH32xB は CMOS 2 入力 OR ゲートです。この IC は低電圧で、超高速動作 (2ns) するためバッテリー動作機器、特にノート型コンピュータなどに適しています。低消費電力なのでバッテリー寿命が長くなり、長時間の機器動作が可能です。また内部回路は 3 段構成でバッファ付きとなっており、広い雑音耐量と安定した出力を達成しています。

## ■特長

- 74VHC シリーズと同等の電気的特性
- 低消費電流 :  $I_{dd}=1.0\mu\text{A}$ (最大)( $T_{op}=25^{\circ}\text{C}$ )
- 広い電源電圧範囲 : 2.0V~5.5V
- 広い入力電圧範囲 :  $V_{ih}=5.5\text{V}$ (最大)( $V_{dd}=0\sim 5.5\text{V}$ )
- 高速動作 :  $T_{pd}=2\text{ns}$ (標準)( $V_{dd}=5.0\text{V}$ )
- 小型パッケージ : SOT-25、SC-70-5(SOT-353)
- ELM7S シリーズと同一ファンクション、端子配置

## ■用途

- 携帯電話、デジタルカメラ、PDA 等の携帯型電子機器
- PC 及びその周辺機器
- 液晶 TV、DVD レコーダー / プレイヤー、STB 等のデジタル家電
- プリント基板内での回路修正、タイミング調整、ノイズ対策
- 5V 系電源から 3V 系電源への電圧変換

## ■セレクションガイド

### ELM7SH32xBEL

記号		
a	機能	32: 2 入力 OR ゲート
b	パッケージ	M: SOT-25 T: SC-70-5(SOT-353)
c	製品バージョン	B
d	テーピング方向	EL: パッケージ ファイル参照

ELM7SH 3 2 x B EL  
          ↑  ↑  ↑  ↑  
          a  b  c  d

## ■絶対最大定格値

項目	記号	規格値	単位
電源電圧	Vdd	-0.5~+6.0	V
入力電圧	Vin	-0.5~+6.0	V
出力電圧	Vout	-0.5~Vdd+0.5	V
入力保護ダイオード電流	I <sub>lik</sub>	-20	mA
出力寄生ダイオード電流	I <sub>lok</sub>	±20	mA
出力電流	I <sub>lout</sub>	±25	mA
VDD/GND電流	I <sub>dd</sub> , I <sub>gnd</sub>	±50	mA
許容損失	Pd	150	mW
保存温度	T <sub>stg</sub>	-65~+150	°C

# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH32xB 2入力 OR ゲート

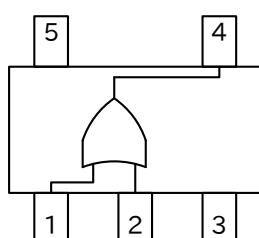
<http://www.elm-tech.com>

## ■推奨動作条件

項目	記号	規格値		単位
電源電圧	Vdd	2.0~5.5		V
入力電圧	Vin	0~5.5		V
出力電圧	Vout	0~Vdd		V
動作温度	Top	-40~+85		°C
遷移時間	tr, tf	Vdd=3.3±0.3V	0~200	ns
		Vdd=5.0±0.5V	0~100	

## ■端子配列図

TOP VIEW



端子番号	端子記号
1	INB
2	INA
3	GND
4	OUTX
5	VDD

入力		出力
INA	INB	OUTX
Low	Low	Low
Low	High	High
High	Low	High
High	High	High

## ■DC 電気的特性

項目	記号	Vdd	Top=25°C			Top=-40~+85°C		単位	条件				
			Min.	Typ.	Max.	Min.	Max.						
入力電圧	Vih	2.0	1.50			1.50		V					
		3.0	2.10			2.10							
		5.5	3.85			3.85							
	Vil	2.0			0.50		0.50				V		
		3.0			0.90		0.90						
		5.5			1.65		1.65						
出力電圧	Voh	2.0	1.90	2.00		1.90		V	Vin=Vil または Vih	loh=-50μA			
		3.0	2.90	3.00		2.90				loh=-4mA			
		4.5	4.40	4.50		4.40				loh=-8mA			
		3.0	2.58			2.48							
		4.5	3.94			3.80							
		4.5											
	Vol	2.0			0.10		0.10	V	Vin=Vil	lol=50μA			
		3.0			0.10		0.10			lol=4mA			
		4.5			0.10		0.10			lol=8mA			
		3.0			0.36		0.44						
		4.5			0.36		0.44						
		4.5											
入力電流	lin	5.5	-0.1		0.1	-1.0	1.0	μA	Vin=Vdd または GND				
静的消費電流	Idd	5.5			1.0		10.0	μA	Vin=Vdd または GND				

# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH32xB 2入力 OR ゲート

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

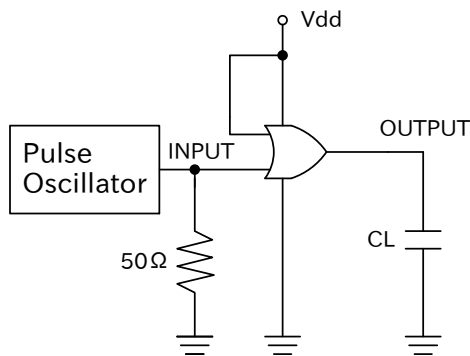
## ■AC 電気的特性

tr=tf=3ns

項目	記号	Vdd	CL	Top=25°C			Top=-40~+85°C		単位	条件
				Min.	Typ.	Max.	Min.	Max.		
伝播遅延時間	tPLH	3.3±0.3	15		5.5	7.9	1.0	9.5	ns	試験回路参照
	tPHL				5.5	7.9	1.0	9.5		
	tPLH	3.3±0.3	50		8.0	11.4	1.0	13.0		
	tPHL				8.0	11.4	1.0	13.0		
	tPLH	5.0±0.5	15		3.8	5.5	1.0	6.5		
	tPHL				3.8	5.5	1.0	6.5		
	tPLH	5.0±0.5	50		5.3	7.5	1.0	8.5		
	tPHL				5.3	7.5	1.0	8.5		
入力容量	Cin	5.0		2.0	10.0		10.0	pF	Vin=Vdd or GND	
等価内部容量	Cpd			8.9				pF	f=1MHz	

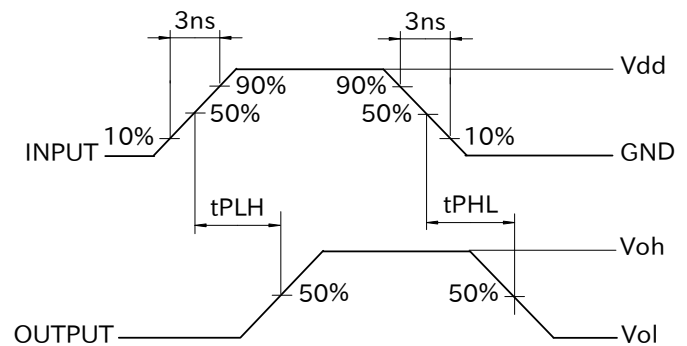
\* Cpd は IC の内部等価容量で、下記の試験回路に対応する無負荷動作消費電流から計算される。無負荷時の平均動作消費電流は次の式で計算できる： $I_{dd}(opr) = Cpd \times Vdd \times fin + I_{dd}$

## ■試験回路



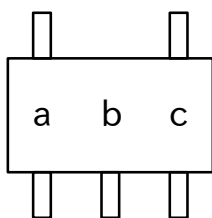
\* 消費電力の測定時、出力は無負荷

## ■測定波形

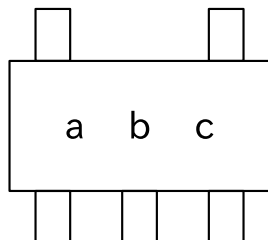


## ■マーキング

SC-70-5



SOT-25



記号	マーク	内容
a	F	ELM7SH シリーズ
b	4	ELM7SH32xB
c	A~Z (I, O, X を除く)	ロット番号