

# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH126xA

http://www.elm-tech.com

## ■概要

ELM7SH126xA は 3 ステート出力のバスバッファです。この IC は低電圧で、超高速動作 (3.8ns) 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 :  $I_{dd}=1.0\mu A$ (最大)( $T_{op}=25^{\circ}C$ )
- 広い電源電圧範囲 : 2.0V~5.5V
- 広い入力電圧範囲 :  $V_{ih}=5.5V$ (最大)( $V_{dd}=0\sim 5.5V$ )
- 高速動作 :  $T_{pd}=3.8ns$ (標準)( $V_{dd}=5.0V$ )
- 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

### ELM7SH126xAEL

記号		
a	機能	126: バス バッファ
b	パッケージ	M: SOT-25 T: SC-70-5(SOT-353)
c	製品バージョン	A
d	テーピング方向	EL: パッケージ ファイル参照

ELM7SH 126 x A 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>ik</sub>	-20	mA
出力寄生ダイオード電流	I <sub>ok</sub>	±20	mA
出力電流	I <sub>out</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

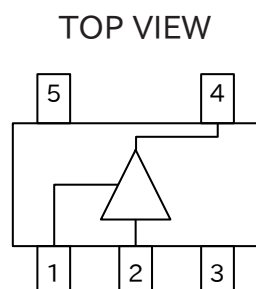
# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH126xA

<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
入力上昇、下降時間	tr, tf	Vdd=3.3±0.3V	0~200	ns
		Vdd=5.0±0.5V	0~100	

## ■端子配列図



端子番号	端子記号
1	OE
2	INY
3	GND
4	OUTX
5	VDD

## ■真理値表

入力		出力
OE	INY	OUTX
High	High	High
High	Low	Low
Low	High	Hi-Z
Low	Low	Hi-Z

## ■DC 電気的特性

項目	記号	Vdd	Top=25°C			Top=-40~+85°C		単位	測定条件		
			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=Vih	Ioh=-50μA		
		3.0	2.90	3.00		2.90			Ioh=-4mA		
		4.5	4.40	4.50		4.40			Ioh=-8mA		
		3.0	2.58			2.48					
		4.5	3.94			3.80					
	Vol	2.0			0.10		0.10	V	Vin=Vih or Vil	Iol=50μA	
		3.0			0.10		0.10			Iol=4mA	
		4.5			0.10		0.10			Iol=8mA	
		3.0			0.36		0.44				
		4.5			0.36		0.44				
スリーステート オフリーク電流	Loz	5.5			±0.25		μA	Vin=Vih または Vil Vout=Vdd または GND			
入力電流	Iin	0~5.5			±0.1		μA	Vin=5.5V または GND			
静的消費電流	Idd	5.5			1.0		μA	Vin=Vdd または GND			

# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH126xA

http://www.elm-tech.com

## ■AC 電気的特性

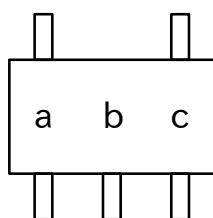
特記無き場合, Input :  $t_r=t_f=3ns$

項目	記号	Vdd(V)	CL (pF)	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	15.0		5.6	8.0	1.0	9.5	ns	
	tPHL				5.6	8.0	1.0	9.5		
	tPLH	3.3±0.3	50.0		8.1	11.5	1.0	13.0		
	tPHL				8.1	11.5	1.0	13.0		
	tPLH	5.0±0.5	15.0		3.8	5.5	1.0	6.5		
	tPHL				3.8	5.5	1.0	6.5		
	tPLH	5.0±0.5	50.0		5.3	7.5	1.0	8.5		
	tPHL				5.3	7.5	1.0	8.5		
出カインエーブル時間	tPZH	3.3±0.3	15.0		5.4	8.0	1.0	9.5	ns	
	tPZL				5.4	8.0	1.0	9.5		
	tPZH	3.3±0.3	50.0		7.9	11.5	1.0	13.0		
	tPZL				7.9	11.5	1.0	13.0		
	tPZH	5.0±0.5	15.0		3.6	5.1	1.0	6.0		
	tPZL				3.6	5.1	1.0	6.0		
	tPZH	5.0±0.5	50.0		5.1	7.1	1.0	8.0		
	tPZL				5.1	7.1	1.0	8.0		
出力ディセーブル時間	tPLZ	3.3±0.3	15.0		7.0	9.7	1.0	11.5	ns	
	tPHZ				7.0	9.7	1.0	11.5		
	tPLZ	3.3±0.3	50.0		9.5	13.2	1.0	15.0		
	tPHZ				9.5	13.2	1.0	15.0		
	tPLZ	5.0±0.5	15.0		4.6	6.8	1.0	8.0		
	tPHZ				4.6	6.8	1.0	8.0		
	tPLZ	5.0±0.5	50.0		6.1	8.8	1.0	10.0		
	tPHZ				6.1	8.8	1.0	10.0		
入力容量	Cin				4	10		10	pF	
出力容量	Cout				6				pF	
等価内部容量	Cpd				14				pF	注

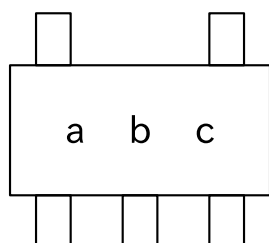
\* Cpd は IC の内部等価容量で、下記の試験回路に対応する無負荷動作消費電流から計算される。無負荷時の平均動作消費電流は次の式で計算できる： $I_{dd(opr)} = Cpd \times Vdd \times fin + I_{dd}$

## ■マーキング

SC-70-5



SOT-25

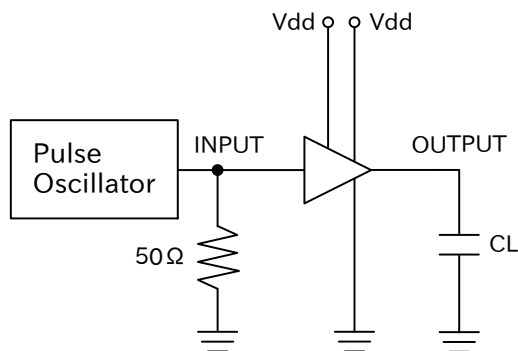


番号	マーク	内容
a	F	ELM7SH シリーズ
b	C	ELM7SH126xA
c	A~Z (I, O, X を除く)	ロット番号

# 高速 CMOS ロジック IC ELM7SH126xA

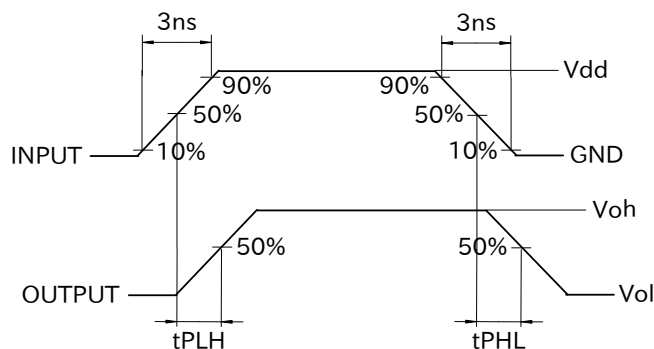
<http://www.elm-tech.com>

## ■ 試験回路 : tPLH/tPHL

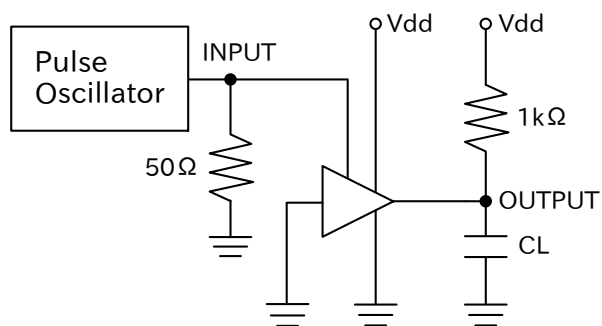


\* 消費電力の測定時、出力は無負荷

## ■ 測定波形 : tPLH/tPHL

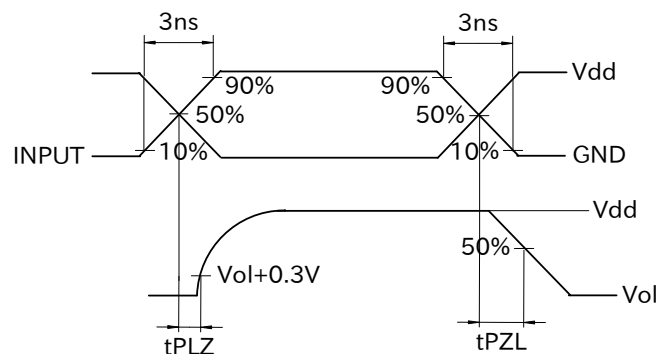


## ■ 試験回路 : tPLZ/tPZL

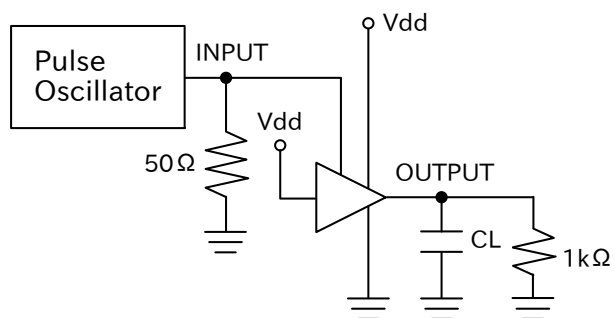


\* 消費電力の測定時、出力は無負荷

## ■ 測定波形 : tPLZ/tPZL



## ■ 試験回路 : tPHZ/tPZH



\* 消費電力の測定時、出力は無負荷

## ■ 測定波形 : tPHZ/tPZH

