

高速 CMOS ロジック IC ELM7SH125xA

http://www.elm-tech.com

■概要

ELM7SH125xA 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

ELM7SH125xAEL

記号		
a	機能	125: 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 125 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 _{ik}	-20	mA
出力寄生ダイオード電流	I _{ok}	±20	mA
出力電流	I _{out}	±25	mA
VDD/GND電流	I _{dd} , I _{gnd}	±50	mA
許容損失	Pd	150	mW
保存温度	T _{stg}	-65~+150	°C

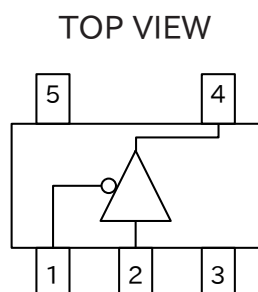
高速 CMOS ロジック IC ELM7SH125xA

<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	OEX
2	INY
3	GND
4	OUTX
5	VDD

■真理値表

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

■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 or Vil	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				
	Vol	2.0		0.0	0.10		0.10	V	Vin=Vil	lol=50μA
		3.0		0.0	0.10		0.10			lol=4mA
		4.5		0.0	0.10		0.10			lol=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 ELM7SH125xA

http://www.elm-tech.com

■AC 電気的特性

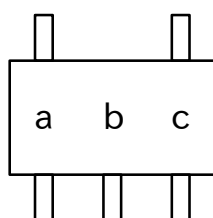
特記無き場合, Input : $t_r=t_f=3ns$

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		
出力イネーブル時間	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

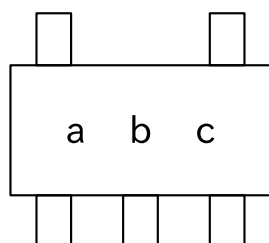
* Cpd は IC の内部等価容量で、下記の試験回路に対応する無負荷動作消費電流から計算される。無負荷時の平均動作消費電流は次の式で計算できる： $I_{dd(opr)} = Cpd \times Vdd \times fin + I_{dd}$

■マーキング

SC-70-5



SOT-25

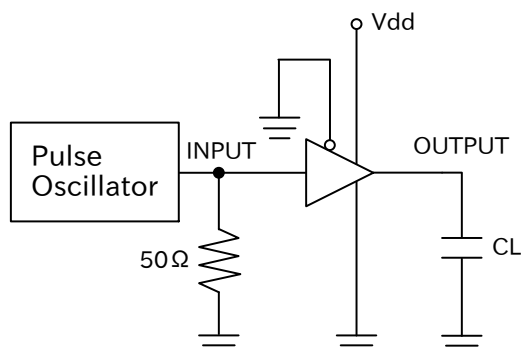


番号	マーク	内容
a	F	ELM7SH シリーズ
b	B	ELM7SH125xA
c	A~Z (I, O, X を除く)	ロット番号

高速 CMOS ロジック IC ELM7SH125xA

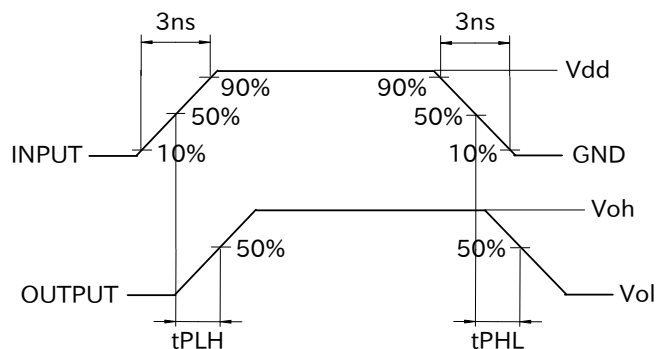
<http://www.elm-tech.com>

■試験回路：tPLH/tPHL

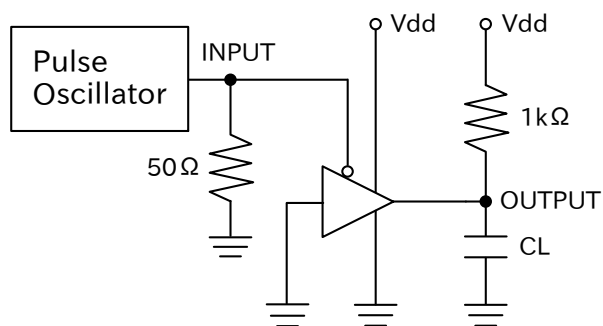


* 消費電力の測定時、出力は無負荷

■測定波形：tPLH/tPHL

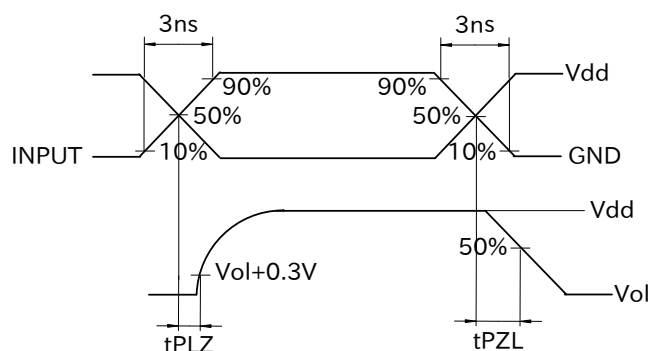


■試験回路：tPLZ/tPZL

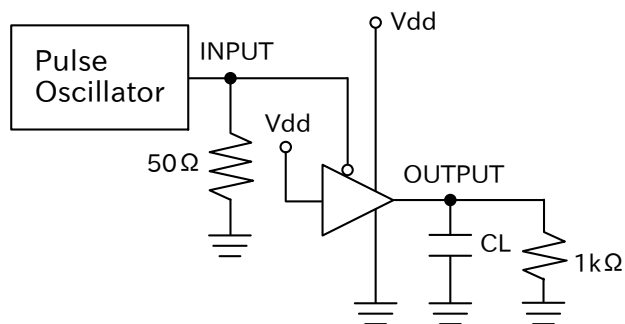


* 消費電力の測定時、出力は無負荷

■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

