
MR27V3202E

2,097,152-Word × 16-Bit or 4,194,304-Word × 8-Bit One Time PROM

概要

MR27V3202E は、32M ビットの電气的書込可能なワンタイム PROM です。メモリ容量は 2,097,152 ワード×16 ビット/4, 194,304 ワード×8 ビットが切り替え可能で+3.3V の単一電源で使用できます。

MR27V3202E は、フローティングゲートを有する CMOS シリコンゲート技術によって製造され、44 ピンプラスチック SOP および 44 ピンプラスチック TSOP(II)に封止されています。(プログラムデータを弊社にてプログラムした後、出荷することも可能です。)

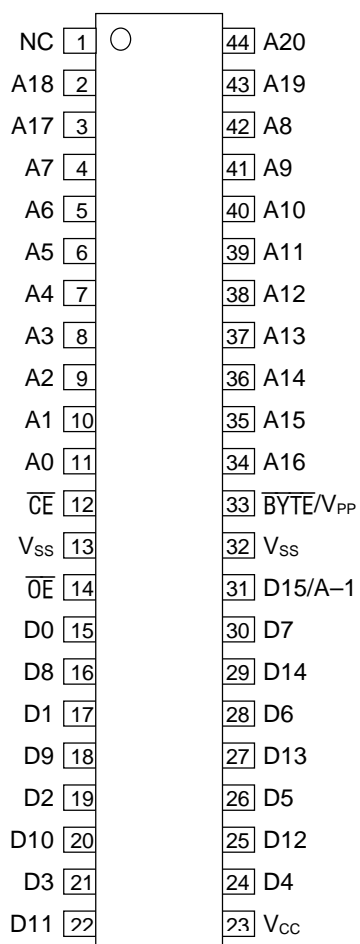
特長

- 2,097,152 ワード×16 ビット/4,194,304 ワード×8 ビット
- +3.3V 単一電源
- アクセスタイム 90 ns MAX
- 動作時電源電流 50 mA MAX
- 待機時電源電流 50 μA MAX
- 入出力 TLL コンパチブル
- 出力トライステート
- パッケージ

44 ピンプラスチック SOP (SOP44-P-600-1.27-K) (製品名:MR27V3202EMA)

44 ピンプラスチック TSOP (TSOPII44-P-400-0.80-K) (製品名:MR27V3202ETP)

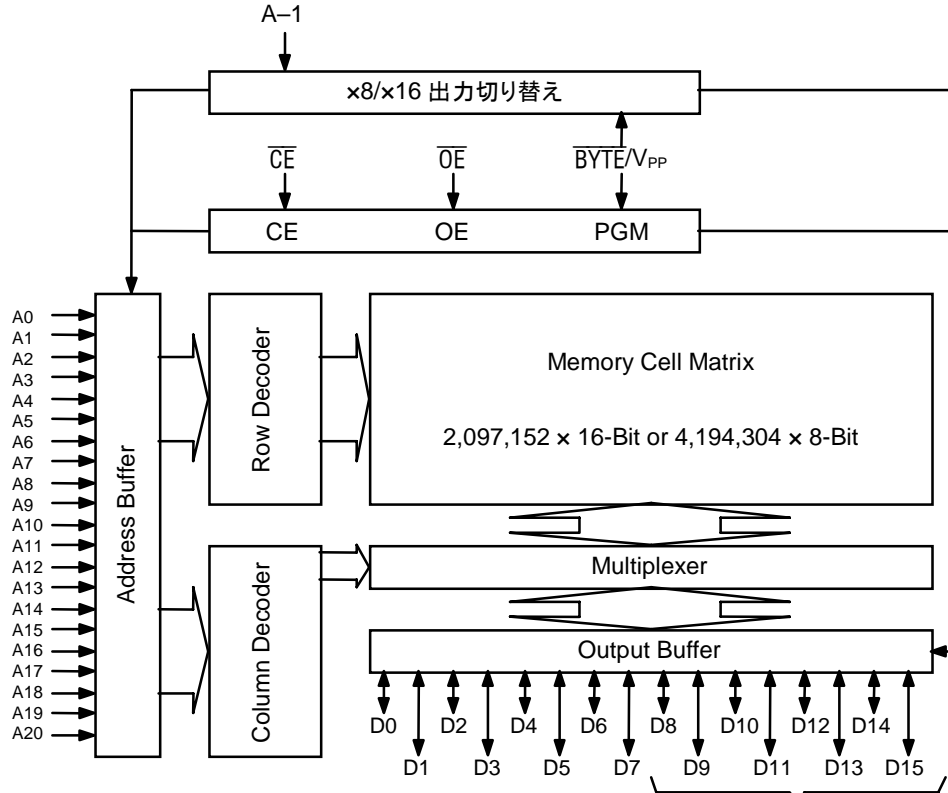
端子接続 (上面図)



44ピン SOP, TSOP(II)

ピン名称	機能
D15/A-1	データ出力/アドレス入力
A0~A20	アドレス入力
D0~D14	データ出力
\overline{CE}	チップイネーブル
\overline{OE}	アウトプットイネーブル
$\overline{BYTE/V_{PP}}$	モードスイッチ/プログラム電源
V_{CC}	電源
V_{SS}	GND
NC	無接続

回路構成



8-bit 出力時、これらのピンは
ハイインピーダンス状態です。
D15 ピンは A-1 として機能します。

ファンクションテーブル

モード	\overline{CE}	\overline{OE}	\overline{BYTE}/V_{PP}	V_{CC}	D0~D7	D8~D14	D15/A-1
リード(16-Bit)	L	L	H	3.3 V	D _{OUT}		
リード(8-Bit)	L	L	L		D _{OUT}	Hi-Z	L/H
出力ディスエーブル	L	H	H		Hi-Z		
			L		*		
スタンバイ	H	*	H	Hi-Z			
			L	*			
プログラム	L	H	9.75 V	4.0 V	D _{IN}		
プログラムインヒビット	H	H			Hi-Z		
プログラムベリファイ	H	L			D _{OUT}		

*: Don't Care (H 又は L)

絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位
動作温度	Ta	—	0~70	°C
保存温度	Tstg		-55~125	°C
入力電圧	V _I	V _{SS} に対し	-0.5~V _{CC} +0.5	V
出力電圧	V _O		-0.5~V _{CC} +0.5	V
電源電圧	V _{CC}		-0.5~5	V
プログラム電圧	V _{PP}		-0.5~11.5	V
許容損失	P _D	1 パッケージあたり	1.0	W

推奨動作条件

(Ta = 0~70°C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
V _{CC} 電源電圧	V _{CC}	V _{CC} = 3.0~3.6V	3.0	—	3.6	V
V _{PP} 電源電圧	V _{PP}		-0.5	—	V _{CC} +0.5	V
“H”レベル入力電圧	V _{IH}		2.2	—	V _{CC} +0.5*	V
“L”レベル入力電圧	V _{IL}		-0.5**	—	0.6	V

電圧はV_{SS}基準*: パルス幅 10ns 以下のオーバーシュートの場合、V_{CC}+1.5 V (Max.)

**: パルス幅 10ns 以下のアンダーシュートの場合、-1.5 V (Min.)

電気的特性（読み出し動作）

● 直流特性

(V_{CC} = 3.3 V ± 0.3 V, Ta = 0~70°C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
入力漏電流	I _{LI}	V _I = 0~V _{CC}	—	—	10	μA
出力漏電流	I _{LO}	V _O = 0~V _{CC}	—	—	10	μA
V _{CC} 電源電流 (スタンバイ)	I _{CCSC}	$\overline{CE} = V_{CC}$	—	—	50	μA
	I _{CCST}	$\overline{CE} = V_{IH}$	—	—	1	mA
V _{CC} 電源電流 (リード)	I _{CCA}	$\overline{CE} = V_{IL}, \overline{OE} = V_{IH}$ tc = 90 ns	—	—	50	mA
V _{PP} 電源電流	I _{PP}	V _{PP} = V _{CC}	—	—	10	μA
“H”レベル入力電圧	V _{IH}	—	2.2	—	V _{CC} +0.5*	V
“L”レベル入力電圧	V _{IL}	—	-0.5**	—	0.6	V
“H”レベル出力電圧	V _{OH}	I _{OH} = -2 mA	2.4	—	—	V
“L”レベル出力電圧	V _{OL}	I _{OL} = 4 mA	—	—	0.4	V

電圧はV_{SS}基準*: パルス幅 10ns 以下のオーバーシュートの場合、V_{CC}+1.5 V (Max.)

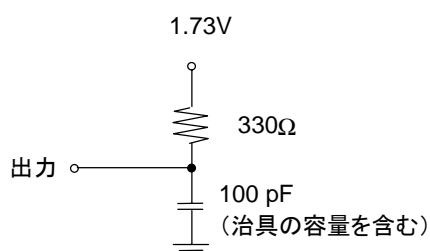
**: パルス幅 10ns 以下のアンダーシュートの場合、-1.5 V (Min.)

● 交流特性

(V_{CC} = 3.3 V ± 0.3 V, Ta = 0~70°C)

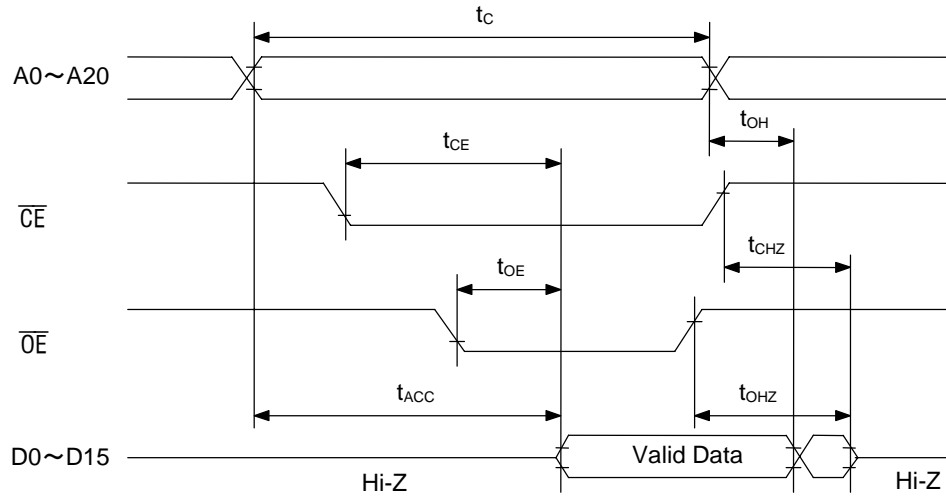
項目	記号	条件	Min.	Max.	単位
アドレスサイクル時間	t _c	—	90	—	ns
アドレスアクセス時間	t _{ACC}	$\overline{CE} = \overline{OE} = V_{IL}$	—	90	ns
\overline{CE} アクセス時間	t _{CE}	$\overline{OE} = V_{IL}$	—	90	ns
\overline{OE} アクセス時間	t _{OE}	$\overline{CE} = V_{IL}$	—	45	ns
出力ディスエーブル時間	t _{CHZ}	$\overline{OE} = V_{IL}$	0	30	ns
	t _{OHZ}	$\overline{CE} = V_{IL}$	0	25	ns
出力ホールド時間	t _{OH}	$\overline{CE} = \overline{OE} = V_{IL}$	0	—	ns

測定条件 入力パルスレベル----- 0 V/3 V
 入力タイミング判定レベル ----- 0.8 V/2.0 V
 出力負荷----- 100 pF
 出力タイミング判定レベル ----- 0.8 V/2.0 V

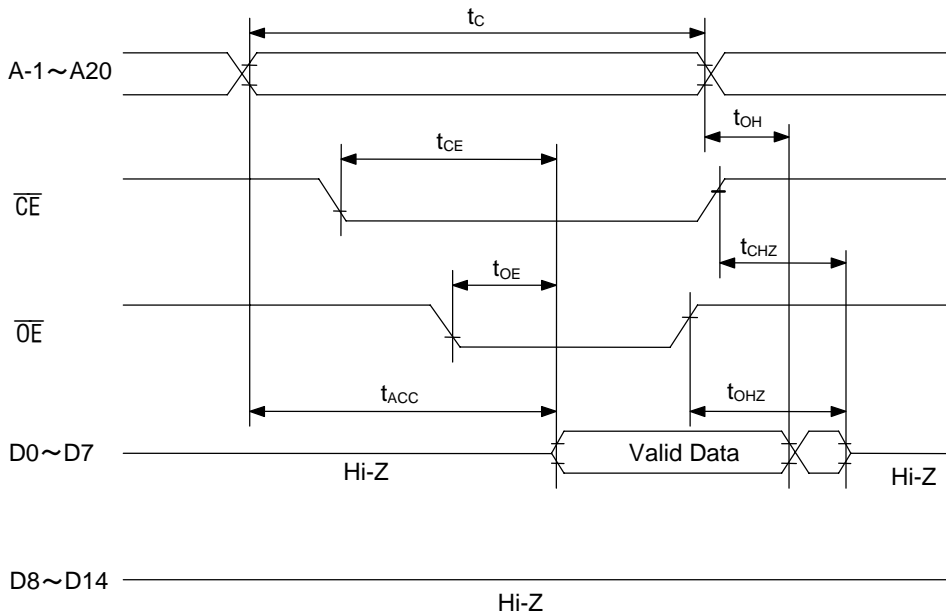


● タイミングチャート (リードサイクル)

16-Bit Read Mode ($\overline{\text{BYTE}} = V_{IH}$)



8-Bit Read Mode ($\overline{\text{BYTE}} = V_{IL}$)



電気的特性（書き込み動作）

● 直流特性

(Ta = 25°C ± 5°C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
入力リーク電流	I _{LI}	V _I = V _{CC} +0.5 V	—	—	10	μA
V _{PP} 電源電流(Program)	I _{PP2}	$\overline{OE} = V_{IL}$	—	—	50	mA
V _{CC} 電源電流	I _{CC}	—	—	—	50	mA
“H”レベル入力電圧	V _{IH}	—	3.0	—	V _{CC} +0.5	V
“L”レベル入力電圧	V _{IL}	—	-0.5	—	0.8	V
“H”レベル出力電圧	V _{OH}	I _{OH} = -400 μA	2.4	—	—	V
“L”レベル出力電圧	V _{OL}	I _{OL} = 2.1 mA	—	—	0.45	V
プログラム電源電圧	V _{PP}	—	9.5	9.75	10.0	V
V _{CC} 電源電圧	V _{CC}	—	3.9	4.0	4.1	V

電圧はV_{SS}基準

● 交流特性

(V_{CC} = 4.0 V ± 0.1 V, \overline{BYTE}/V_{PP} = 9.75 V ± 0.25 V, Ta = 25°C ± 5°C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
アドレスセットアップ時間	t _{AS}	—	100	—	—	ns
\overline{OE} セットアップ時間	t _{OES}	—	2	—	—	μs
データセットアップ時間	t _{DS}	—	100	—	—	ns
アドレスホールド時間	t _{AH}	—	2	—	—	μs
データホールド時間	t _{DH}	—	100	—	—	ns
\overline{OE} 出力フローティング遅延時間	t _{OHZ}	—	0	—	100	ns
V _{PP} 電源セットアップ時間	t _{VS}	—	2	—	—	μs
プログラムパルス時間	t _{PW}	—	9	10	11	μs
\overline{OE} 出力有効遅延時間	t _{OE}	—	—	—	100	ns
\overline{OE} アドレスホールド時間	t _{AHO}	—	0	—	—	ns

● ピンチェック機能について

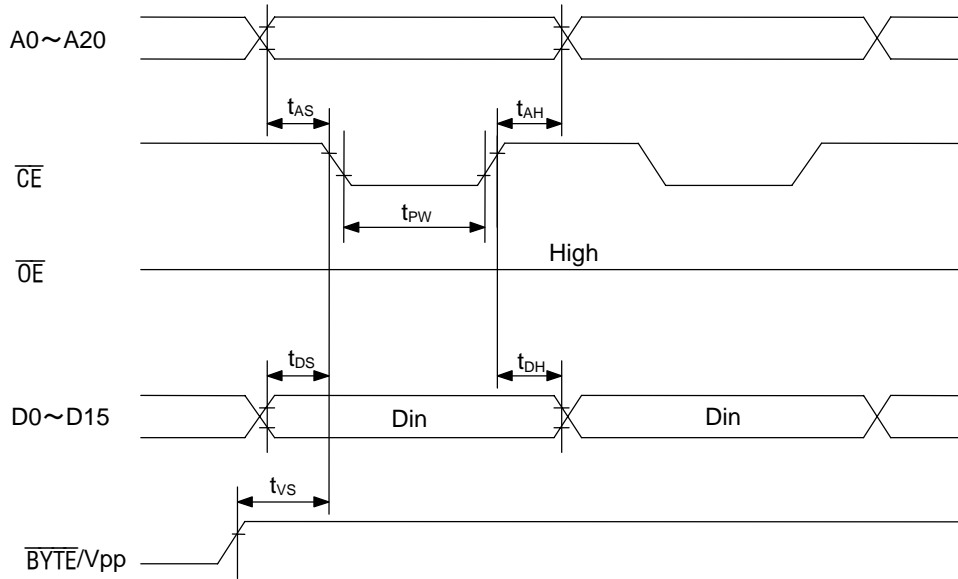
ピンチェック機能は、プログラムで書込を行う際にデバイスとソケットとの接触をチェックする機能です。リードモードでアドレスを下記の状態にセットすることにより、所定のデータが出力されます。

(V_{CC} = 3.3 V ± 0.3 V, $\overline{CE} = V_{IL}$, $\overline{OE} = V_{IL}$, $\overline{BYTE}/V_{PP} = V_{IH}$, Ta = 25°C ± 5°C)

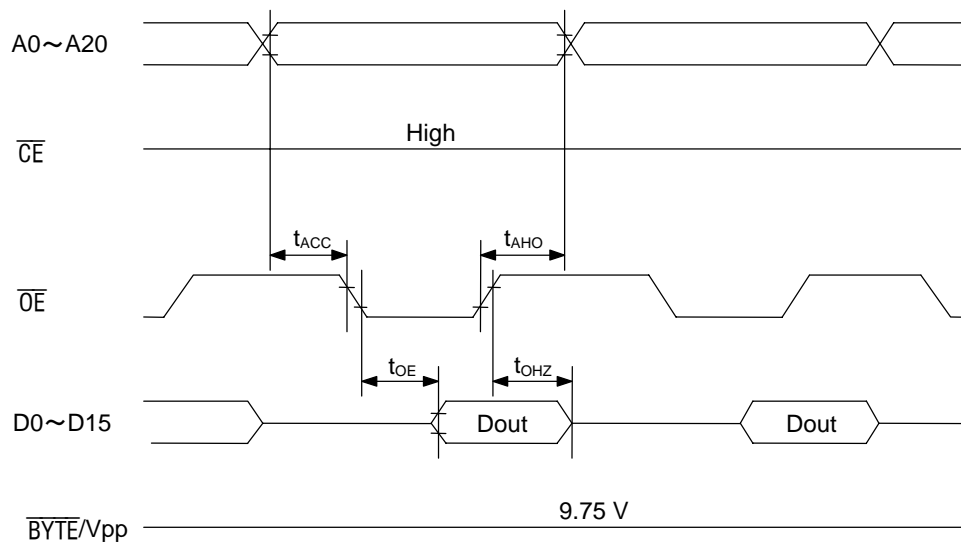
A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	DATA
0	1	0	1	0	1	0	1	0	VH*	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	FF00
1	0	1	0	1	0	1	0	1	VH*	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	00FF
上記以外の組合せ																				FFFF	

*: VH = 8 V ± 0.25 V

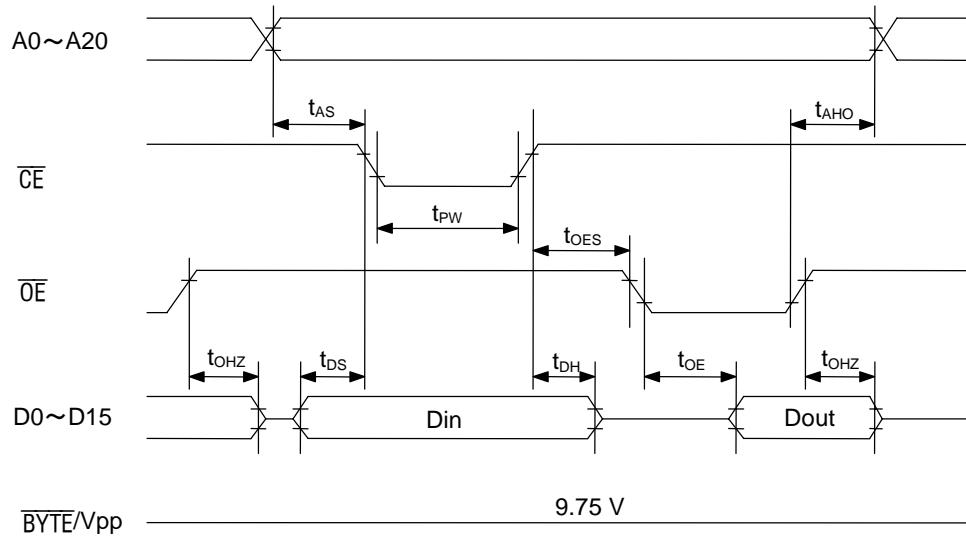
● 連続書込み時タイミングチャート



● 連続ベリファイ時タイミングチャート



● 書込み / ベリファイ時タイミングチャート

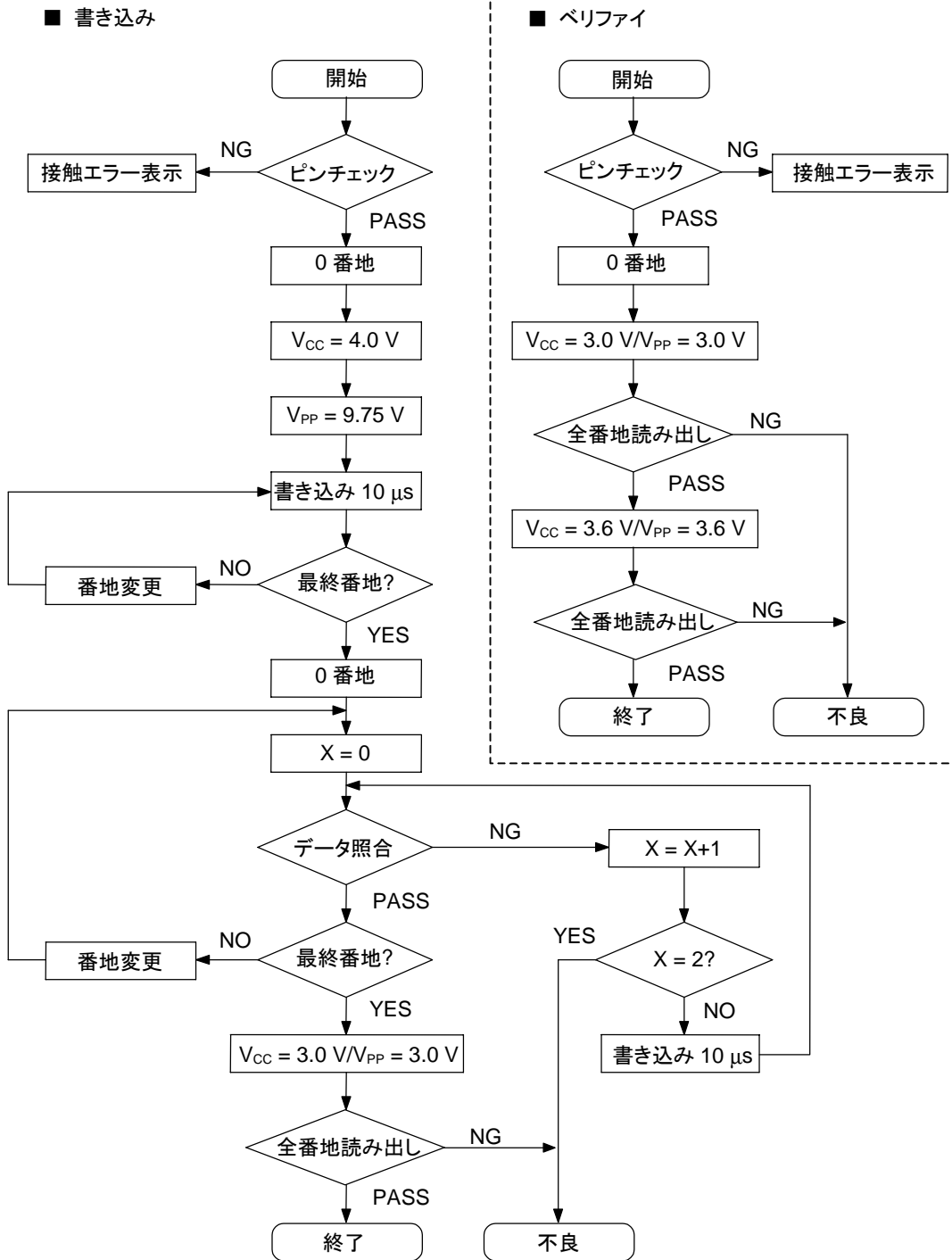


● 端子容量

(V_{CC} = 3.3 V, T_a = 25°C, f = 1 MHz)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
入力容量	C _{IN1}	V _I = 0 V	—	—	8	pF
\overline{BYTE}/V_{PP} 端子容量	C _{IN2}		—	—	120	
出力容量	C _{OUT}	V _O = 0 V	—	—	10	

● 書き込み / ベリファイフローチャート



ご注意

1. 本書に記載された内容は、製品改善及び技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、その情報が最新のものであることをご確認ください。
2. 本書に記載された動作概要及び応用回路例は、本製品の標準的な動作や使い方を説明するためのものです。したがって、実際に本製品を使用される場合には、外部諸条件を考慮のうえ回路・実装設計をしてください。
3. **設計に際しましては、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性など保証範囲内でお使いください。保証値を超えての使用など本製品の誤った使用または不適切な使用等に起因する本製品の具体的な運用結果につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。**
4. 本製品及び本書に記載された情報や図面等の使用に関して、当社は、第三者の工業所有権・知的所有権及びその他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。したがって、その使用に起因する第三者の権利侵害に対し、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
5. 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、部品の性格上、ある確率の欠陥、故障が不可避だと考えられます。当社製品をお使いの場合には、この様な故障が生じましても直接人命を脅かしたり、身体または財産に危害を生じさせないよう、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。
6. 本書記載の製品は、一般電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)に使用されることを意図しております。特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、身体または財産に危害を及ぼす恐れのある装置やシステム(交通機器、安全装置、航空・宇宙機器、原子力制御、生命維持装置を含む医療機器など)に使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談願います。
7. 本書に記載された製品には、「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく戦略物資等に該当するものがあります。したがって、該当製品またはその一部を輸出する場合には、同法に基づく日本国政府の輸出許可が必要となりますので、その申請手続きをお取りください。
8. 本書に記載された内容を、当社に無断で転載または複製することはご遠慮ください。

Copyright 2000 OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.

OKI 沖電気工業株式会社

お問い合わせ先

本社別館	〒108-8551	東京都港区芝浦4丁目10番3号(本社別館) シリコンソリューションカンパニー営業本部	東京	(03)5445-6027 (ダイヤルイン)
			FAX	(03)5445-6058
			http://www.oki.co.jp/semi/	
東北支社	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3丁目1番1号(仙台富士ビル)	仙台	(022)225-6605(代)
松本支店	〒390-0815	松本市深志2丁目5番2号(松本県信東邦生命ビル)	松本	(0263)36-7951(代)
中部支社	〒460-0003	名古屋市中区錦1丁目11番20号(大永ビル)	名古屋	(052)201-7008(代)
北陸支社	〒920-0981	金沢市片町1丁目5番20号(金沢福井ビル)	金沢	(0762)22-2600(代)
関西支社	〒541-0042	大阪市中央区今橋4丁目2番1号(大阪富士ビル)	大阪	(06)6226-1325(代)
中国支社	〒730-0013	広島市中区八丁堀15番10号(セントラルビル)	広島	(082)221-2209(代)
四国支社	〒760-0017	高松市番町1丁目7番5号(安田生命高松ビル)	高松	(087)822-1312(代)
松山支店	〒790-0003	松山市三番町3丁目9番4号(四銀安田ビル)	松山	(089)943-3733(代)
九州支社	〒810-0001	福岡市中央区天神2丁目13番7号(長銀ビル)	福岡	(092)771-9116(代)