

TYPE SN74HC08A QUADRUPLE 2-INPUT POSITIVE-AND GATES

JULY 1989—REVISED JULY 1998

SN74HC08Aは、1チップに2入力正論理ANDゲートを4回路内蔵した製品です。

$$Y = A \cdot B \text{ 又は } Y = \overline{\overline{A} + \overline{B}}$$

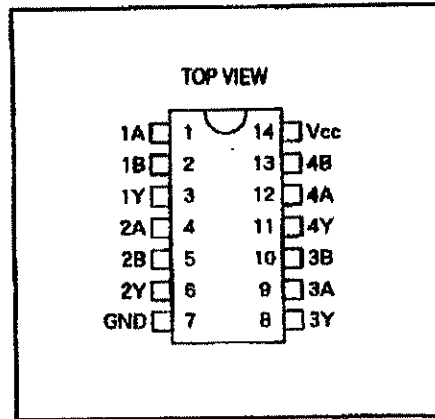
特徴

- TTLのSN74LS08と同一ピン配置
- 動作電源電圧範囲 2V~6V
- 入力端子に保護ダイオード内蔵

真値表

入 力		出 力
A	B	Y
H	H	H
L	X	L
X	L	L

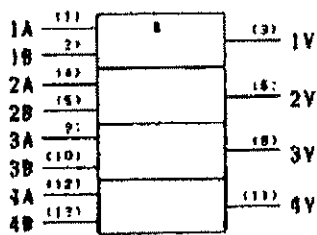
PIN ASSIGNMENT



LOGIC DIAGRAM (1/4 CIRCUIT)



LOGIC SYMBOL



This symbol is in accordance with ANSI/IEEE Std 91-1984 and IEC Publication 617-12.



巻末に、製品を発注する場合に事前に確認していただきたい事項、および製品の標準保証条件、ならびに人身、環境等への深刻な影響を及ぼす危険性を包含する用途への製品の使用に関するご注意がしておりますので、必ずお読み下さい。

**TEXAS
INSTRUMENTS**

TYPE SN74HC08A
 QUADRUPLE 2-INPUT POSITIVE-AND GATES

JULY 1989—REVISED JULY 1998

■絶対最大定格

項目	記号		単位
電源電圧	V_{CC}	-0.5 ~ +7.0	V
入力ダイオード・ピーク電流	I_{IN}	±20	mA
出力ダイオード・ピーク電流	I_{OK}	±20	mA
出力電流	I_O	±25	mA
V_{CC} 及び GND電流		±50	mA
端子印加温度: Nパッケージ (10秒)		260	°C
保存温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C

■推奨動作範囲

項目	記号	電源電圧 (V)	$T_A = -40 \sim +85^\circ\text{C}$			単位
			MIN	TYP	MAX	
供給電源電圧	V_{CC}		2.0	5.0	6.0	V
"H" レベル入力電圧	V_{IH}	2.0 4.5 6.0	1.50 3.15 4.20			V
"L" レベル入力電圧	V_{IL}	2.0 4.5 6.0	0 0 0	0.5 1.35 1.8		V
入力電圧	V_I		0	V_{CC}		V
出力電圧	V_O		0	V_{CC}		V
"H" レベル出力電流	I_{OH}	4.5 6.0		-4.0 -5.2		mA
"L" レベル出力電流	I_{OL}	4.5 6.0		4.0 5.2		mA
入力立ち上り /立ち下り時間	t_r	2.0 4.5 6.0	0 0 0	1000 500 400		ns
動作温度範囲	T_A		-40		85	°C

TYPE SN74HC08A
QUADRUPLE 2-INPUT POSITIVE-AND GATES

JULY 1989—REVISED JULY 1990

電気的特性

項目	測定条件	電源電圧 (V)	T _a = 25°C			T _a = -40~+85°C		単位
			MIN	TYP	MAX	MIN	MAX	
V _{OH} 出力電圧 ハイ・レベル	I _O = -20 μA *	2.0	1.90			1.90	V	
		4.5	4.40			4.40		
		6.0	5.90			5.90		
	I _O = -4mA *	4.5	3.98			3.84		
	I _O = -5.2mA *	6.0	5.48			5.34		
V _{OL} 出力電圧 ロー・レベル	I _O = 20 μA *	2.0			0.10		0.10	V
		4.5			0.10		0.10	
		6.0			0.10		0.10	
	I _O = 4mA *	4.5			0.26		0.33	
	I _O = 5.2mA *	6.0			0.26		0.33	
I _I 入力電流	V _i = V _{CC} 又はGND	6.0		±0.1	±100		±1000	nA
I _{CC} 静止電源電流	V _i = V _{CC} 又はGND, I _O = 0	6.0			2.0		20	μA

* : V_i = V₁₀又はV₁₁

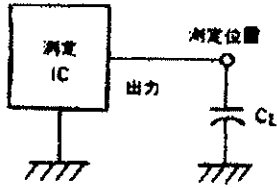
スイッチング特性 (C_L = 50 pF)

項目	測定条件			T _a = 25°C			T _a = -40~+85°C		単位
	FROM	TO	V _{CC} (V)	MIN	TYP	MAX	MIN	MAX	
t _{PLH} 伝搬遅延時間	A,	Y	2.0		30	75		95	ns
			4.5		10	15		19	
			6.0		8	13		16	
t _{PZH} 伝搬遅延時間	B	Y	2.0		30	75		95	ns
			4.5		10	15		19	
			6.0		8	13		16	
t _r 立ち上がり時間		各出力	2.0		20	75		95	ns
			4.5		7	15		19	
			6.0		6	13		16	
t _f 立ち下り時間		各出力	2.0		20	75		95	ns
			4.5		7	15		19	
			6.0		6	13		16	
C _i 入力容量					3	10		10	pF
C _{PD} 消費電力容量/ゲート: 無負荷時					20	-		-	pF

注) 測定回路及び条件は別紙を参照して下さい。

HIGH-SPEED CMOS LOGIC AC 特性の測定回路及び条件

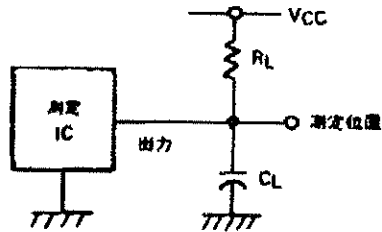
■ トーテム・ポール出力



測定項目		CL†
TPLH, TPHL	標準出力・タイプ	50pF
t _r , t _f	バッファ出力・タイプ	50pF, 150pF

(注)†: CL は、プローブ容量及び測定器具の浮遊容量を含みます。

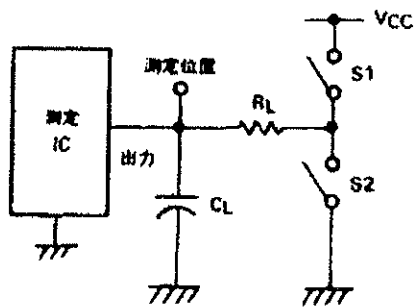
■ オープン・ドレイン出力



測定項目	RL	CL†
TPLH, TPHL, t _r , t _f	1kΩ	50pF

(注)†: CL は、プローブ容量及び測定器具の浮遊容量を含みます。

■ 3-ステート出力

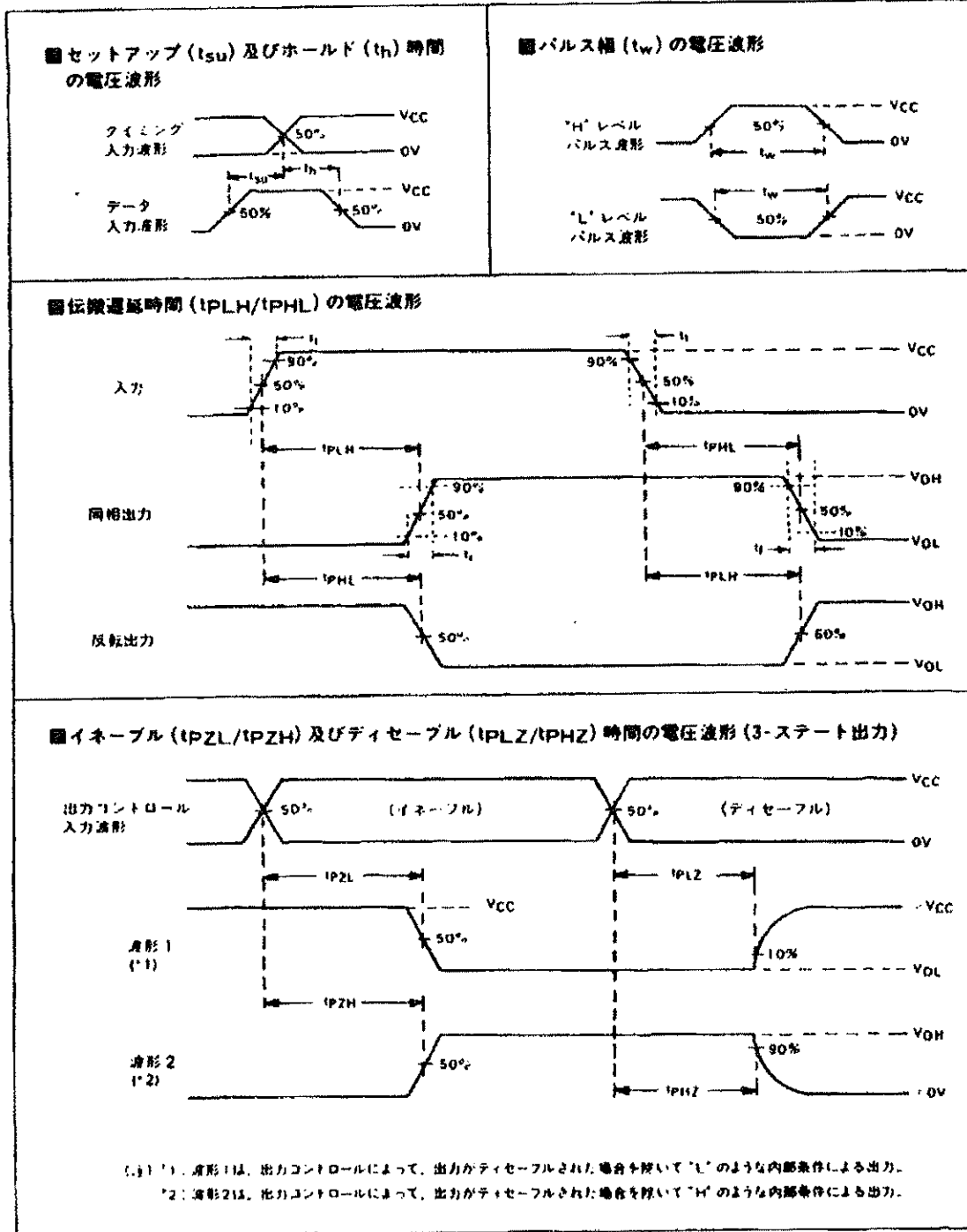


測定項目	RL	CL†	S1	S2
TPZH	1kΩ	50pF	閉	閉
TPZL		150pF	閉	開
TPHZ	1kΩ	50pF	開	閉
TPLZ		50pF	閉	開
TPLH, TPHL, t _r , t _f		50pF	開	開
		150pF		

(注)†: CL は、プローブ容量及び測定器具の浮遊容量を含みます。

HIGH-SPEED CMOS LOGIC AC特性の測定回路及び条件

HCタイプ

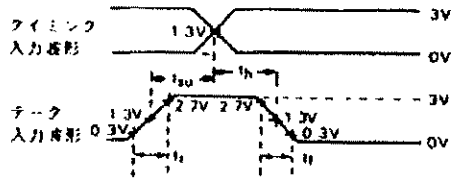


(注) AC特性を測定する場合、入力波形の標準的な条件は、セットアップ時間及びホールド時間 (t_i) = 60ns、経過し度遅延 (PRR) ≤ 1MHz、フーティ・サイクル50%、パルス幅/オレータの出力インピーダンス (Z_{out}) = 50Ωです。

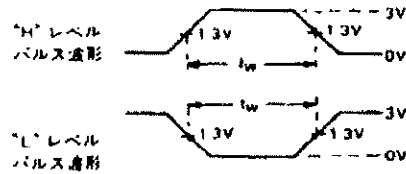
HIGH-SPEED CMOS LOGIC AC特性の測定回路及び条件

HCTタイプ

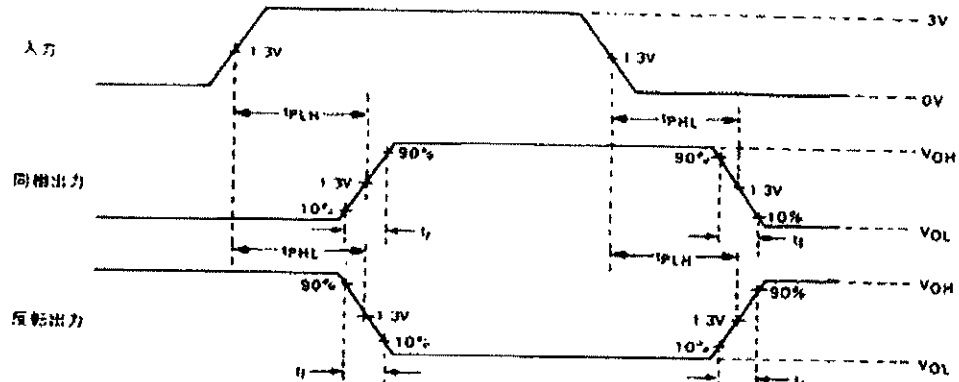
■ セットアップ (t_{su}) 及びホールド (t_h) 時間の電圧波形



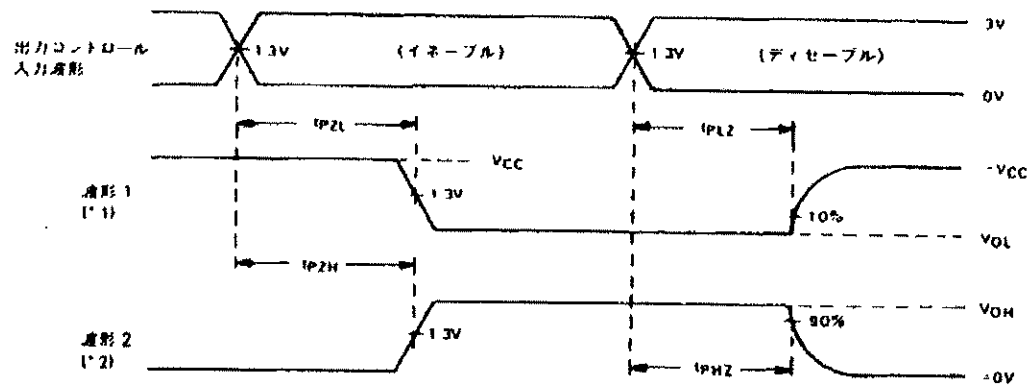
■ パルス幅 (t_w) の電圧波形



■ 伝搬遅延時間 (t_{PLH}/t_{PHL}) の電圧波形



■ イネーブル (t_{PZL}/t_{PZH}) 及びディセーブル (t_{PLZ}/t_{PHZ}) 時間の電圧波形 (3-ステート出力)



- (注) *1: 波形1は、出力コントロールによって、出力がディセーブルされた場合を除いて「L」のような内部条件による出力。
 *2: 波形2は、出力コントロールによって、出力がディセーブルされた場合を除いて「H」のような内部条件による出力。

(注) AC特性を測定する場合、入力波形の基本的な条件は、立ち上がり時間及び落下時間 (t_r) = 0.1ns、繰り返し周波数 (PRF) ≤ 1MHz、デューティサイクル50%、パルスジェネレータの出力インピーダンス (Z_{out}) = 50Ωです。

ご注意

日本テキサス・インスツルメンツ株式会社（以下TIといいます）は、通知をすることなくその製品を変更し、もしくは半導体集積回路製品またはサービスの製造または提供を中止することがありますので、お客様は、発注される前に、これから参照しようとする資料が最新のものであることを確認するため、最新版の資料を取得するようお勧めします。

TIは、その半導体集積回路製品および関連するソフトウェアが、TIの標準保証条件に従い販売の際の現行の仕様書に対応した性能を有していることを保証します。検査およびその他の品質管理技法は、TIが当該保証を支援するのに必要とみなす範囲で行なわれております。各デバイスの全てのパラメーターに関する特定の検査は、政府がそれ等の実行を義務づけている場合を除き、必ずしも行なわれておりません。

半導体集積回路製品を使用する或る種の用途の中には、死亡、傷害、または財産もしくは環境に深刻な被害をもたらす危険の可能性を包含するものがあります。（以下、これらを「重大用途」といいます。）

TIの半導体集積回路製品は、生命維持の用途、装置、システム、その他の重大用途に使用できるように設計も、意図も、承認も、また保証もされておられません。

TIの製品を当該重大用途に組込むことは、お客様独自のリスクでなされることと解釈されます。TI製品を当該用途に使用される場合は、事前にTIの役割の書面による承諾を必要とします。危険な可能性を有する用途に関する質問は、TIの営業所を通じて、TIにお寄せ下さい。

お客様の用途にTI製品を使用することに伴う危険を最小のものとするため、製品固有の危険性を最小にするための、適切な設計上および作動する上での安全対策は、お客様がとらなくてはなりません。

TIは製品の使用用途に関する支援、お客様の製品の設計、ソフトウェアの性能、または特許侵害もしくはサービスに対する責任を負うものではありません。またTIは、その半導体集積回路製品もしくはサービスが使用される、もしくは使用されている組み合わせ、機械装置、もしくは方法をカバーしている、またはそれ等に関連している特許権、著作権、回路配置利用権、その他の知的財産権に基づいて何らかのライセンスを許諾することは明示的にも黙示的にも保証も表示もしていません。

Copyright © 2000 日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

NR009

弊社半導体製品の取り扱い・保管について

半導体製品は、取り扱い、保管・輸送環境、基板実装条件によっては、お客様での実装前後に破壊、劣化、または故障を起こすことがあります。
弊社半導体製品のお取り扱い、ご使用にあたっては下記の点を遵守して下さい。

1. 静電気

- 素手で半導体製品単体を触らないこと。どうしても触る必要がある場合は、リストストラップ等で人体からアースをとり、導電性手袋等をして取り扱うこと。
- 弊社出荷梱包単位（外装から取り出された内装及び個装）又は製品単品で取り扱いを行う場合は、接地された導電性のテーブル上で（導電性マットにアースをとったもの等）、アースをした作業者が行うこと。また、コンテナ等も、導電性のものを使うこと。
- マウンタやはんだ付け設備等、半導体の実装に関わる全ての装置類は、静電気の帯電を防止する措置を施すこと。
- 前記のリストストラップ・導電性手袋・テーブル表面及び実装装置類の接地等の静電気帯電防止措置は、常に管理されその機能が確認されていること。

2. 温・湿度環境

- 温度：0~40C、相対湿度：40~85%で保管・輸送及び取り扱いを行うこと。（但し、凝結しないこと。）
- 直射日光があたる状態で保管・輸送しないこと。

3. 防湿梱包

- 防湿梱包品は、開封後は個別推奨保管環境及び期間に従い基板実装すること。

4. 機械的衝撃

- 梱包品（外装、内装、個装）及び製品単品を落下させたり、衝撃を与えないこと。

5. 熱衝撃

- はんだ付け時は、最低限200C以上の高温状態に、10秒以上さらさないこと。（個別推奨条件がある時はそれに従うこと。）

6. 汚染

- はんだ付け性を損なう、又はアルミ配線腐食の原因となるような汚染物質（硫黄、塩素等ハロゲン）のある環境で保管・輸送しないこと。
- はんだ付け後は十分にフラックスの洗浄を行うこと。（不純物含有率が一定以下に保証された無洗浄タイプのフラックスは除く。）

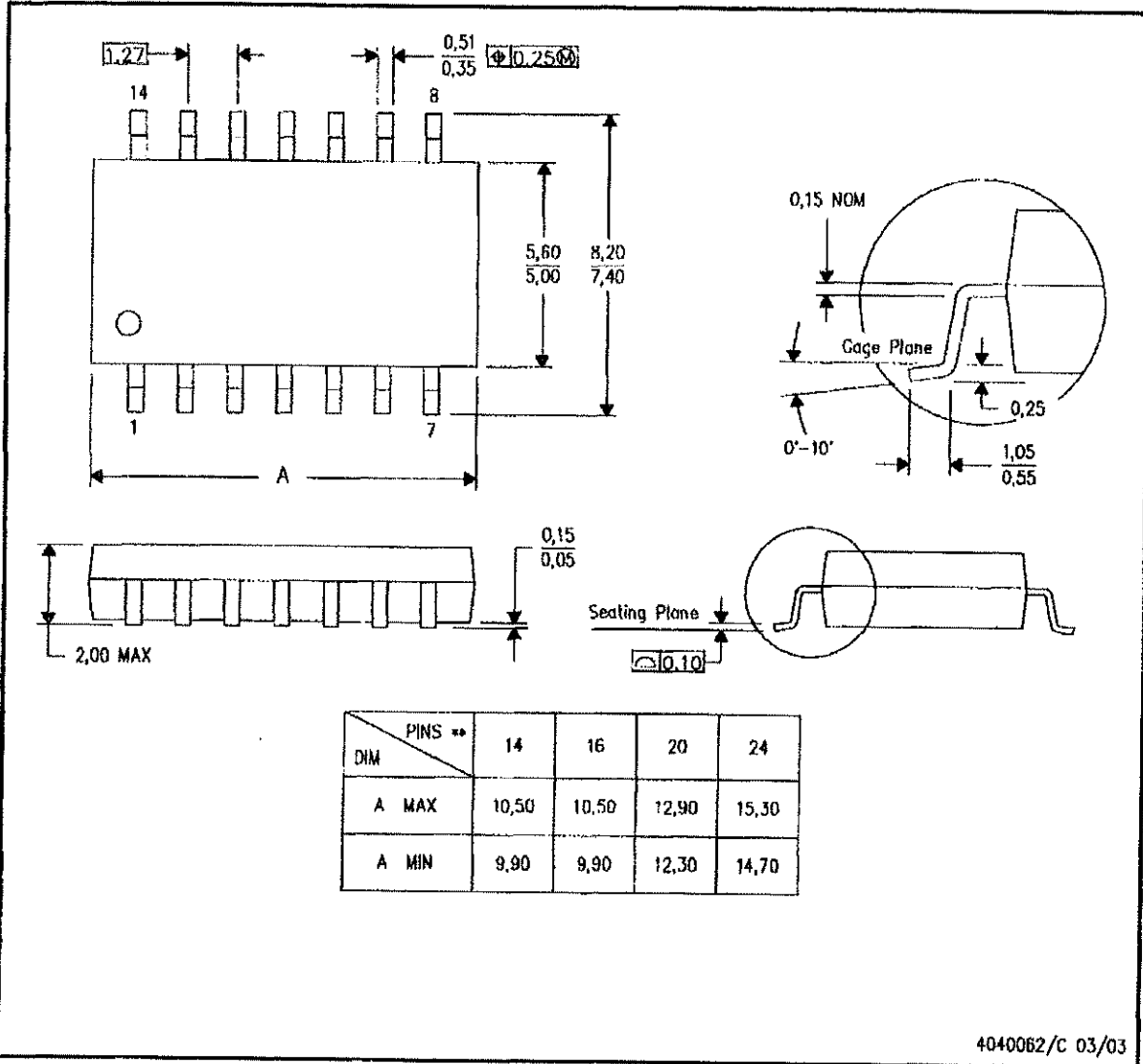
以上

MECHANICAL DATA

NS (R-PDSO-G**)

PLASTIC SMALL-OUTLINE PACKAGE

14-PINS SHOWN



- NOTES:
- A. All linear dimensions are in millimeters.
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 - C. Body dimensions do not include mold flash or protrusion, not to exceed 0,15.

IMPORTANT NOTICE

Texas Instruments Incorporated and its subsidiaries (TI) reserve the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements, and other changes to its products and services at any time and to discontinue any product or service without notice. Customers should obtain the latest relevant information before placing orders and should verify that such information is current and complete. All products are sold subject to TI's terms and conditions of sale supplied at the time of order acknowledgment.

TI warrants performance of its hardware products to the specifications applicable at the time of sale in accordance with TI's standard warranty. Testing and other quality control techniques are used to the extent TI deems necessary to support this warranty. Except where mandated by government requirements, testing of all parameters of each product is not necessarily performed.

TI assumes no liability for applications assistance or customer product design. Customers are responsible for their products and applications using TI components. To minimize the risks associated with customer products and applications, customers should provide adequate design and operating safeguards.

TI does not warrant or represent that any license, either express or implied, is granted under any TI patent right, copyright, mask work right, or other TI intellectual property right relating to any combination, machine, or process in which TI products or services are used. Information published by TI regarding third-party products or services does not constitute a license from TI to use such products or services or a warranty or endorsement thereof. Use of such information may require a license from a third party under the patents or other intellectual property of the third party, or a license from TI under the patents or other intellectual property of TI.

Reproduction of information in TI data books or data sheets is permissible only if reproduction is without alteration and is accompanied by all associated warranties, conditions, limitations, and notices. Reproduction of this information with alteration is an unfair and deceptive business practice. TI is not responsible or liable for such altered documentation.

Resale of TI products or services with statements different from or beyond the parameters stated by TI for that product or service voids all express and any implied warranties for the associated TI product or service and is an unfair and deceptive business practice. TI is not responsible or liable for any such statements.

Mailing Address:

Texas Instruments
Post Office Box 655303
Dallas, Texas 75265

