

HEX. SCHMITT TRIGGER INVERTER

CMOS集積回路

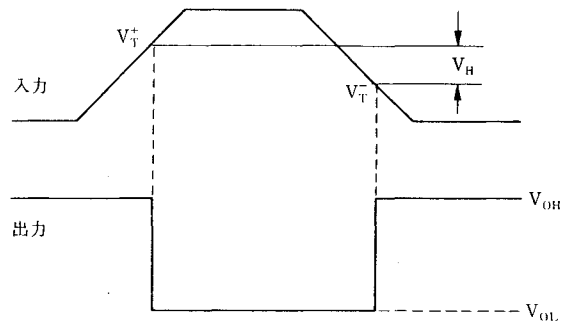
μPD74HC14は、高速CMOSロジックファミリの一環として開発されたHEX SCHMITT TRIGGER INVERTERです。

CMOSの特徴である低消費電力、高雑音余裕度、広動作範囲などに加えシリコンゲート・プロセスの採用により、LSTTLなみの動作速度とドライブ能力をもっています。

特徴

- 高速：伝達遅延時間 13 ns TYP. ( $C_L=15$  pF)
- 低消費電力：1 mW TYP. ( $f=1$  MHz,  $C_L=15$  pF)
- 高雑音余裕度：60 %  $\times V_{DD}$  TYP.
- 電源電圧範囲が広い：2 V ~ 6 V
- 動作温度が広い：-40 ~ +85 °C
- LSTTLを10個ドライブ可能
- 74LS14とピンコンパチブル

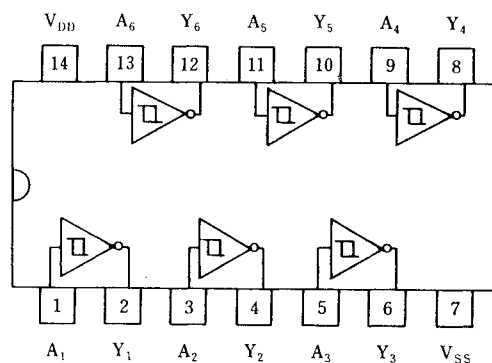
機能図



オーダ情報

オーダ名称	パッケージ
μPD74HC14C	14ピン・プラスチックDIP (300 mil)
μPD74HC14G	14ピン・プラスチックSOP (225 mil)
μPD74HC14G-T1	14ピン・プラスチックSOP (225 mil) 粘着テーピング (1ピンがテープ引き出し方向)
μPD74HC14G-T2	14ピン・プラスチックSOP (225 mil) 粘着テーピング (1ピンがテープ巻き込み方向)
μPD74HC14G-E1	14ピン・プラスチックSOP (225 mil) エンボスキャリア・テーピング (1ピンがテープ引き出し方向)
μPD74HC14G-E2	14ピン・プラスチックSOP (225 mil) エンボスキャリア・テーピング (1ピンがテープ巻き込み方向)
μPD74HC14GS	14ピン・プラスチックSOP (300 mil)
μPD74HC14GS-T1	14ピン・プラスチックSOP (300 mil) 粘着テーピング (1ピンがテープ引き出し方向)
μPD74HC14GS-T2	14ピン・プラスチックSOP (300 mil) 粘着テーピング (1ピンがテープ巻き込み方向)
μPD74HC14GS-E2	14ピン・プラスチックSOP (300 mil) エンボスキャリア・テーピング (1ピンがテープ巻き込み方向)

端子接続図 (Top View)



使用上の注意事項

- 入力空き端子は、すべてHighかLowに固定してください。

絶対最大定格 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{SS} = 0\text{V}$ )

項目	略号	定 格	単 位
電 源 電 圧	$V_{DD}$	-0.5~+7.0	V
入 力 電 圧	$V_I$	-1.5~ $V_{DD}+1.5$	V
入 力 電 流	$I_I$	±20	mA
出 力 電 圧	$V_O$	-0.5~ $V_{DD}+0.5$	V
出 力 電 流	$I_O$	±25	mA
パッケージ許容損失	$P_D$	500*/200**	mW
動 作 温 度	$T_{opt.}$	-40~+85	°C
保 存 温 度	$T_{stg.}$	-65~+150	°C

\*DIP/\*\*SOP

推奨動作条件 ( $T_a = -40\sim+85^\circ\text{C}$ ,  $V_{SS} = 0\text{V}$ )

項目	略号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
電 源 電 圧	$V_{DD}$		2		6	V
入 力 電 圧	$V_I$		0		$V_{DD}$	V
入力立ち上がり,立ち下がり時間	$t_r, t_f$		No Limit			ns

電気的特性 ( $V_{SS} = 0$ )

項目	略号	条 件	$T_a = 25^\circ\text{C}$			$T_a = -40\sim+85^\circ\text{C}$			単 位	
			$V_{DD}(\text{V})$	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.		MAX.
入 力 スレッシュホールド 電 圧	$V_{T^+}$	$V_O = V_{DD} - 0.1\text{V or } 0.1\text{V}$ $ I_O  = 20\ \mu\text{A}$	2.0	0.70	1.27	1.50	0.70		1.50	V
			4.5	1.55	2.51	3.10	1.55		3.10	
			6.0	2.10	3.25	4.20	2.10		4.20	
	$V_{T^-}$	$V_O = V_{DD} - 0.1\text{V or } 0.1\text{V}$ $ I_O  = 20\ \mu\text{A}$	2.0	0.30	0.83	1.00	0.30		1.00	V
			4.5	0.90	1.82	2.45	0.90		2.45	
			6.0	1.20	2.37	3.20	1.20		3.20	
ハ イ レ ベ ル 出 力 電 圧	$V_{OH}$	$V_I = V_{T^+}(\text{max.}) \text{ or } V_{T^-}(\text{min.})$ $ I_O  \leq 20\ \mu\text{A}$	2.0	1.90	2.00		1.90			V
			4.5	4.40	4.50		4.40			
			6.0	5.90	6.00		5.90			
		$V_I = V_{T^+}(\text{max.}) \text{ or } V_{T^-}(\text{min.})$ $I_O = -4\ \text{mA}$ $I_O = -5.2\ \text{mA}$	4.5	3.98	4.32		3.84			V
			6.0	5.48	5.80		5.34			
ロ ウ レ ベ ル 出 力 電 圧	$V_{OL}$	$V_I = V_{T^+}(\text{max.}) \text{ or } V_{T^-}(\text{min.})$ $ I_O  \leq 20\ \mu\text{A}$	2.0		0	0.10			0.10	V
			4.5		0	0.10			0.10	
			6.0		0	0.10			0.10	
		$V_I = V_{T^+}(\text{max.}) \text{ or } V_{T^-}(\text{min.})$ $I_O = 4\ \text{mA}$ $I_O = 5.2\ \text{mA}$	4.5		0.14	0.26			0.33	V
			6.0		0.15	0.26			0.33	
ヒステリシス 電 圧	$V_H$	$V_O = V_{DD} - 0.1\text{V or } 0.1\text{V}$ $ I_O  = 20\ \mu\text{A}$	2.0	0.20	0.44	1.20	0.20		1.20	V
			4.5	0.40	0.69	2.10	0.40		2.10	
			6.0	0.50	0.88	2.50	0.50		2.50	
入 力 電 流	$I_I$	$V_I = V_{SS} \text{ or } V_{DD}$	6.0			±0.1			±1.0	μA
静消費電流	$I_{DD}$	$V_I = V_{SS} \text{ or } V_{DD}$ $I_O = 0\ \mu\text{A}$	2.0			1.0			10	μA
			4.5			1.5			15	
			6.0			2.0			20	

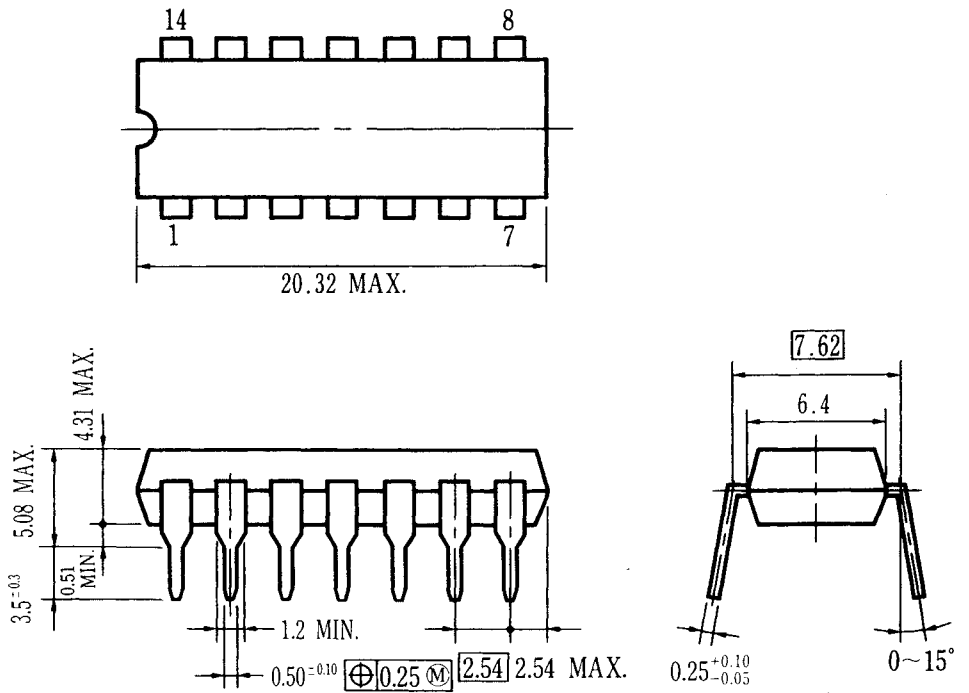
スイッチング特性 ( $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $V_{DD}=5\text{ V}$ ,  $C_L=15\text{ pF}$ ,  $t_r=t_f=6\text{ ns}$ )

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
伝達遅延時間	$t_{PHL}, t_{PLH}$	A→Y		13	22	ns
立ち上がり, 立ち下がり時間	$t_{THL}, t_{TLH}$			5	10	ns

スイッチング特性 ( $C_L=50\text{ pF}$ ,  $t_r=t_f=6\text{ ns}$ )

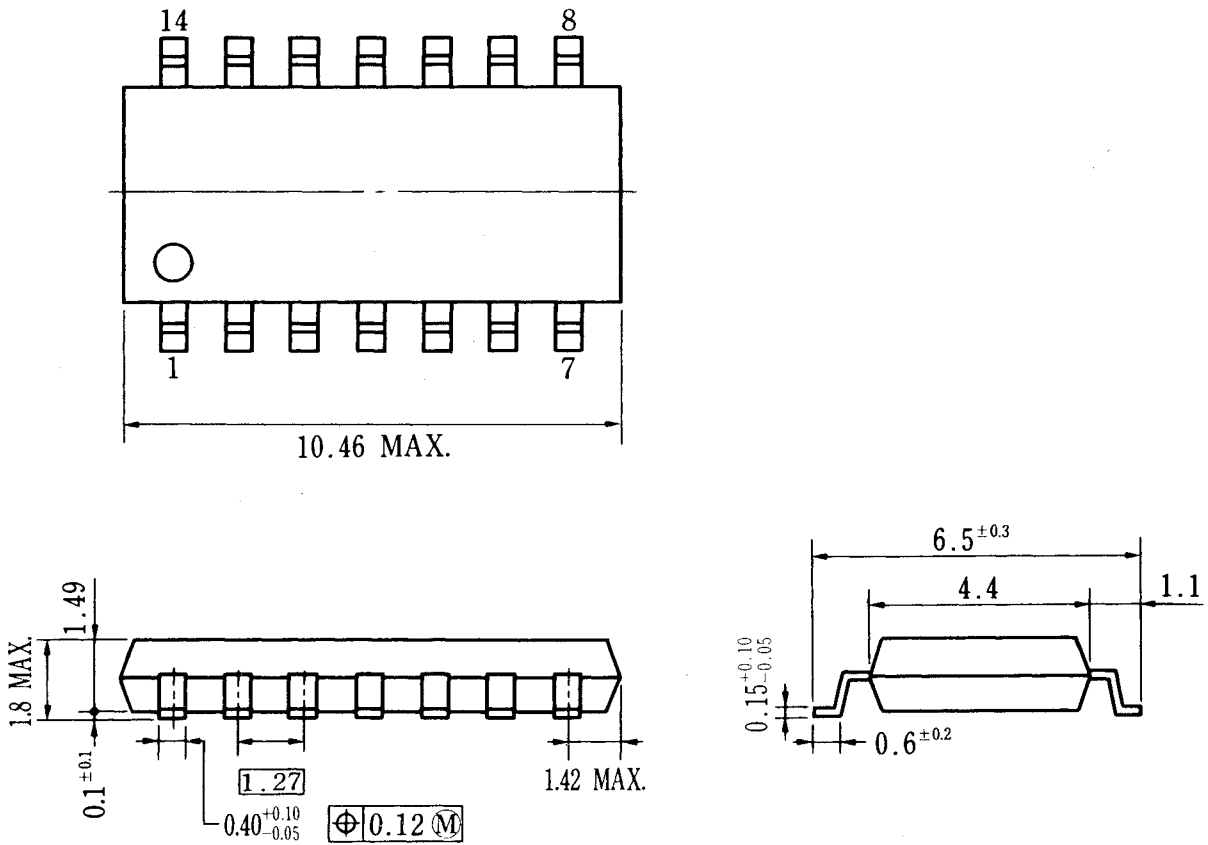
項目	略号	条件	$V_{DD}$ (V)	$T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$			$T_a=-40\sim+85\text{ }^\circ\text{C}$		単位
				MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	MAX.	
伝達遅延時間	$t_{PHL}, t_{PLH}$	A→Y	2.0		52	125		156	ns
			4.5		17	25		31	
			6.0		14	21		26	
立ち上がり, 立ち下がり時間	$t_{THL}, t_{TLH}$		2.0		23	75		95	ns
			4.5		8	15		19	
			6.0		7	13		16	
入力容量	$C_i$		—		5	10		10	pF
内部等価容量	$C_{pd}$		—		30				pF

14ピン・プラスチック DIP (300 mil) 外形図(単位: mm)



μPD74HC14C

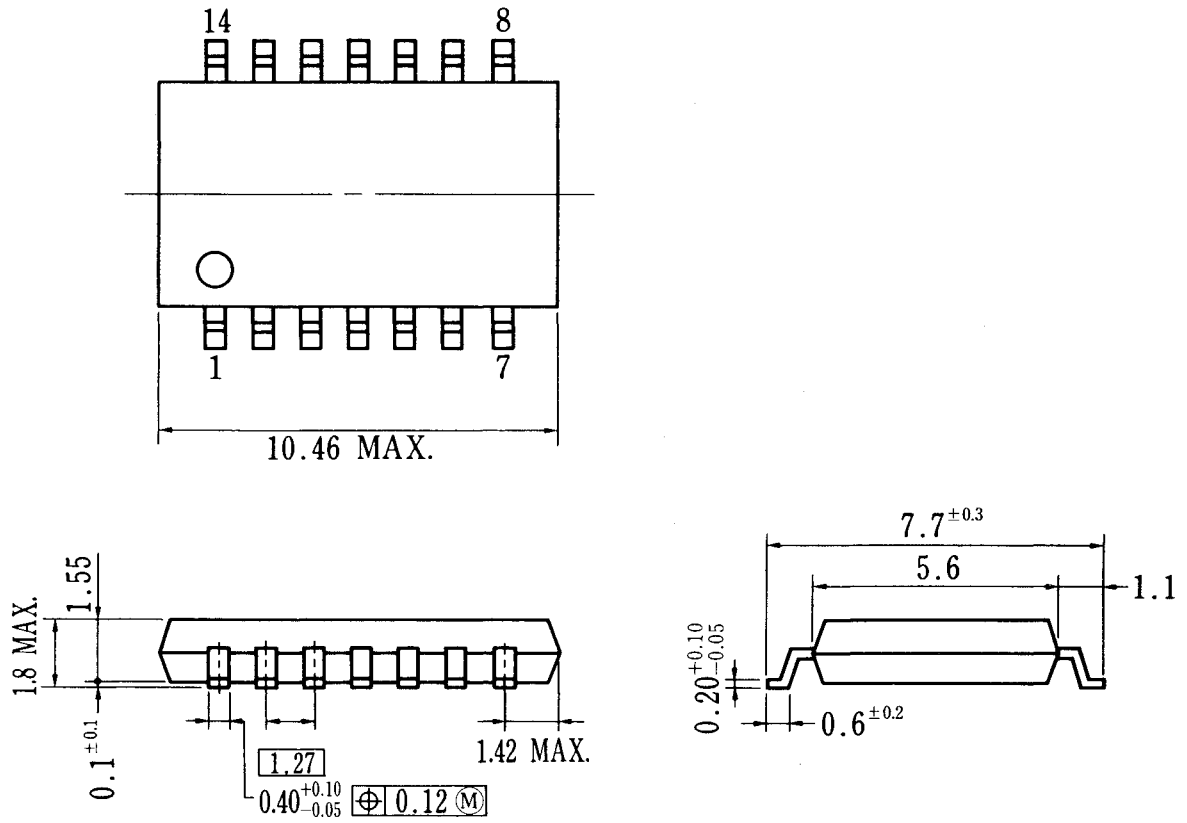
14ピン・プラスチック SOP (225 mil) 外形図(単位: mm)



μPD74HC14G

S14GM-50-225B, C-1

14ピン・プラスチック SOP (300 mil) 外形図(単位: mm)



P14GM-50-300B-1

$\mu$ PD74HC14GS

(メモ)

本製品は外国為替および外国貿易管理法の規定により戦略物資等（または役務）に該当しますので、日本国外に輸出する場合には、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

○文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。  
○この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

NEC 日本電気株式会社

Table with 2 columns: Branch Name and Address/Phone Number. Includes entries for Tokyo, Osaka, and various regional branches.

Table with 2 columns: Branch Name and Address/Phone Number. Includes entries for various regional branches and international offices.

(技術お問い合わせ先)

Table with 3 columns: Department Name, Address, and Phone Number. Lists technical support contacts for different regions.