



三洋半導体
ニュース

No 2044 A
3056

LC74HC244

C MOS IC 高速標準ロジック

Octal 3-State Non-Inverting
Buffer/Line Driver/Receiver

開発ニュース No※2044 とさしかえてください。



特長

- ・LC74HC244は 3ステート出力を持つ非反転バッファ/ラインドライバである。
- ・CMOSシリコンゲートプロセスを使用し、標準MOS IC相当の低消費電力および高雑音余裕度を備えており、LS-TTL (74LS244) 相当の動作スピードを持っている。
- ・3ステート出力は 4ビットごとの制御が可能である。
- ・入出力保護回路つきである。
- ・74LSタイプのTTLの同一ピン配置、同一機能である。

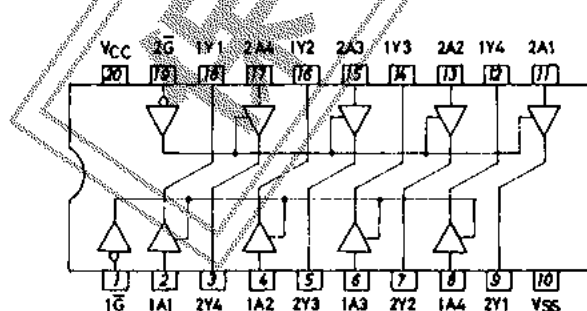
絶対最大定格 / $T_a = 25 \pm 2^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

			unit
最大電源電圧	V_{CCmax}	$V_{SS} - 0.5 \sim V_{SS} + 7.0$	V
最大入力電圧	V_{INmax}	$V_{SS} - 0.5 \sim V_{CC} + 0.5$	V
最大出力電圧	V_{OUTmax}	$V_{SS} - 0.5 \sim V_{CC} + 0.5$	V
最大出力電流	I_{OUT}	1出力当り	± 35 mA
消費電流	I_{CC} / I_{Gnd}		± 70 mA
クランプダイオード電流	I_K	1入力ピン当り (入力保護回路)	± 20 mA
許容消費電力	P_{dmax}	パッケージ当り, $T_a \leq 85^\circ\text{C}$	300 mW
保存周囲温度	T_{stg}		$-65 \sim +150$ $^\circ\text{C}$
リード温度・時間	T_{sol}	$t = 10\text{sec}$	300 $^\circ\text{C}$

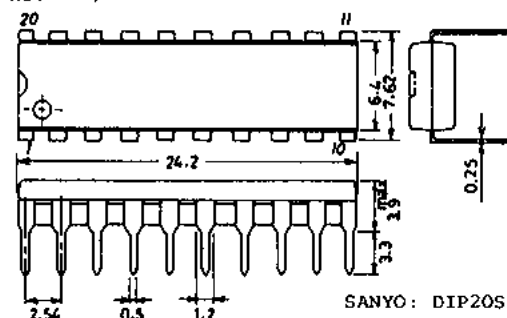
推奨動作条件 / $V_{SS} = 0\text{V}$

			unit
電源電圧	V_{CC}	2.0 ~ 6.0	V
入力電圧	V_{IN}	0 ~ V_{CC}	V
出力電圧	V_{OUT}	0 ~ V_{CC}	V
動作周囲温度	T_{opg}	$-40 \sim +85$	$^\circ\text{C}$
入力立ち上がり/立ち下り時間	t_r, t_f	0 ~ 500	ns

ピン配置図 (top view)

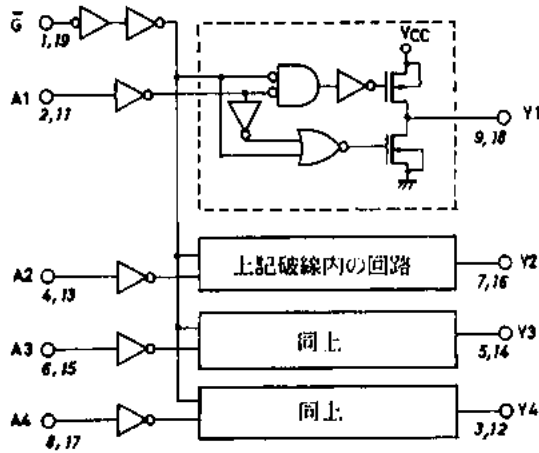


外形図 3021B-020SIC
(unit: mm)



* これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

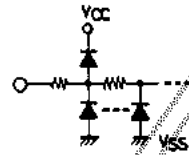
等価回路およびロジック図



真理値表

入力	出力
$\bar{G}$	A
0	0
0	1
1	X

0: Lレベル
1: Hレベル
x: ハイジミタス
X: Don't Care



入力保護回路

電気的特性 / $T_a = 25 \pm 2^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$ 入力Hレベル電圧 V_{IH} 入力Lレベル電圧 V_{IL} 出力Hレベル電圧 V_{OH} 出力Lレベル電圧 V_{OL} 3ステート出力オフリーク電流 I_{OZ} 入力電流 I_{IN} 静的消費電流 I_{CC}

V_{CC}	min	typ	max	unit
2.0	1.5			V
4.5	3.15			V
5.0	3.5			V
5.5	3.85			V
6.0	4.2			V
2.0			0.6	V
4.5			1.35	V
5.0			1.5	V
5.5			1.65	V
6.0			1.8	V
4.5	4.4	4.5		V
5.0	4.9	5.0		V
5.5	5.4	5.5		V
4.5	4.1	4.3		V
5.0	4.6	4.8		V
5.5	5.1	5.3		V
4.5		0.0	0.1	V
5.0		0.0	0.1	V
5.5		0.0	0.1	V
4.5		0.2	0.4	V
5.0		0.2	0.4	V
5.5		0.2	0.4	V
6.0			± 0.5	μA
6.0			± 0.3	μA
6.0			4.0	μA

電気的特性 / $T_a = -40^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$ 入力Hレベル電圧 V_{IH} 入力Lレベル電圧 V_{IL}

V_{CC}	min	typ	max	unit
2.0	1.5			V
4.5	3.15			V
5.0	3.5			V
5.5	3.85			V
6.0	4.2			V
2.0			0.6	V
4.5			1.35	V
5.0			1.5	V
5.5			1.65	V
6.0			1.8	V

次ページに続く。

前ページから続く。

			V _{CC}	min	typ	max	unit
出力「H」レベル電圧	V _{OH}	V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OH} =-20 μ A	4.5	4.4			V
			5.0	4.9			V
			5.5	5.4			V
		V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OH} =-6mA	4.5	4.1			V
			5.0	4.6			V
			5.5	5.1			V
出力「L」レベル電圧	V _{OL}	V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OL} =20 μ A	4.5			0.1	V
			5.0			0.1	V
			5.5			0.1	V
		V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OL} =6mA	4.5			0.4	V
			5.0			0.4	V
			5.5			0.4	V
3スタート出力オフセット電流	I _{OZ}		6.0			± 0.5	μ A
入力電流	I _{IN}		6.0			± 0.3	μ A
静的消費電流	I _{CC}		6.0			4.0	μ A

電気的特性 / T_a=+85℃, V_{SS}=0V

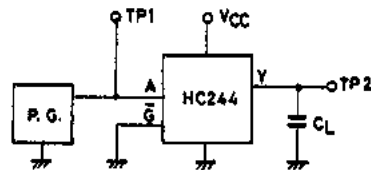
			V _{CC}	min	typ	max	unit
入力「H」レベル電圧	V _{IH}		2.0	1.5			V
			4.5	3.15			V
			5.0	3.5			V
			5.5	3.85			V
			6.0	4.2			V
入力「L」レベル電圧	V _{IL}		2.0			0.6	V
			4.5			1.35	V
			5.0			1.5	V
			5.5			1.65	V
			6.0			1.8	V
出力「H」レベル電圧	V _{OH}	V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OH} =-20 μ A	4.5	4.4			V
			5.0	4.9			V
			5.5	5.4			V
		V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OH} =-6mA	4.5	4.0			V
			5.0	4.5			V
			5.5	5.0			V
出力「L」レベル電圧	V _{OL}	V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OL} =20 μ A	4.5			0.1	V
			5.0			0.1	V
			5.5			0.1	V
		V _{IN} =V _{IH} or V _{IL} , I _{OL} =6mA	4.5			0.5	V
			5.0			0.5	V
			5.5			0.5	V
3スタート出力オフセット電流	I _{OZ}		6.0			± 5.0	μ A
入力電流	I _{IN}		6.0			± 1.0	μ A
静的消費電流	I _{CC}		6.0			40.0	μ A

スイッチング特性 / T_a=25 $\pm$ 2℃, V_{SS}=0V, 入力: t_r, t_f=6ns, C_L=50pF

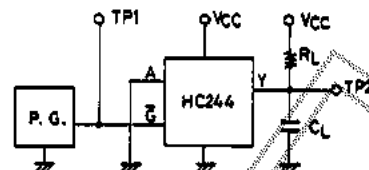
			V _{CC}	min	typ	max	unit
出力立ち上がり時間	t _{TLH}		5.0		8	15	ns
出力立ち下り時間	t _{THL}		5.0		8	15	ns
「H」レベル伝達時間	t _{PLH}		5.0		15	25	ns
「L」レベル伝達時間	t _{PHL}		5.0		15	25	ns
3スタート出力	t _{PZL}	R _L =1k Ω	5.0		25	35	ns
イネーブル時間	t _{PZH}	"	5.0		25	35	ns
3スタート出力	t _{PLZ}	"	5.0		25	35	ns
ディスエーブル時間	t _{PHZ}	"	5.0		25	35	ns

測定回路

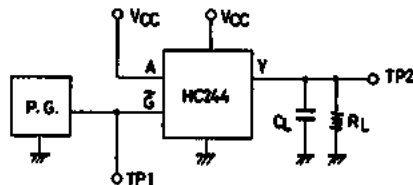
(1) t_{TLH} , t_{THL} , t_{PLH} , t_{PHL}



(2) t_{PZL} , t_{PLZ}



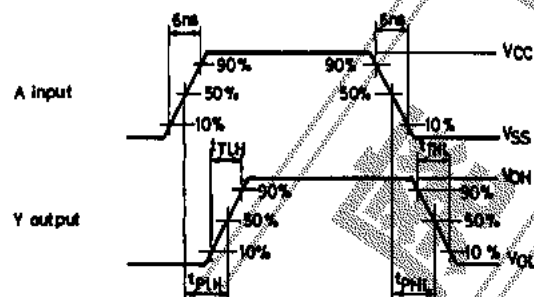
(3) t_{PZH} , t_{PHZ}



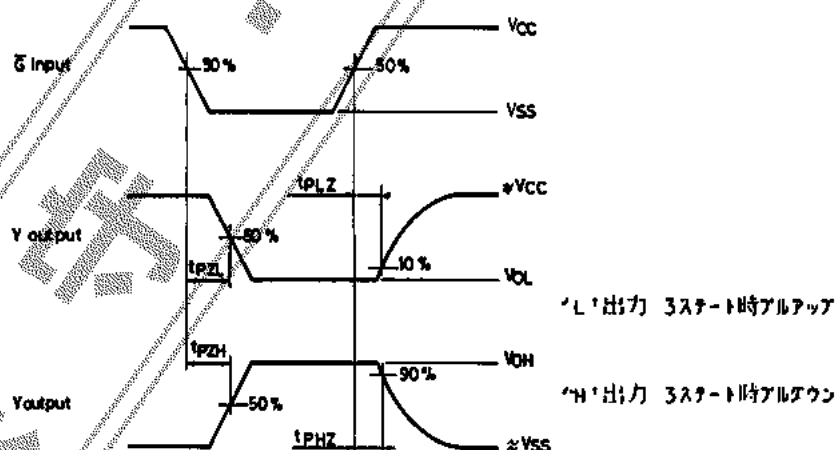
TP1, TP2: Test Point

測定波形

(1) t_{TLH} , t_{THL} , t_{PLH} , t_{PHL}



(2) t_{PZH} , t_{PHZ} , t_{PZL} , t_{PLZ}



この資料の応用回路および回路定数は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。
またこの資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたっては各社の工業所自機その他の
権利の発給に対する保証を行なうものではありません。

The application circuit diagrams and circuit constants herein are included as an example and provide no guarantee for
designing equipment to be mass-produced
The information herein is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use,
nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use