

高速標準ロジック C MOS IC
LC74HC03— Quad Open Drain 2-Input NAND Gate

■ 型名

特長

- ・ LC74HC03 は 4 回路の 2 入力 NAND ゲートで 15V 耐圧、ドライブ能力 10mA のオープンドレイン出力を持っている。
- ・ C MOS 構造のため 広い動作電圧範囲 (2~6V)、低消費電力、高雑音余裕度などの特長を備えている。
- ・ LS-TTL (74LS03) と同一ピン配置、同一機能である。シリコン ゲート プロセスの採用により LS-TTL 相当の動作速度を持っている。
- ・ 入力保護回路を内蔵している。

絶対最大定格 / Ta = 25 ± 2 °C, VSS = 0V

			unit
最大電源電圧	VCC max	VSS - 0.5 ~ VSS + 7.0	V
最大入力電圧	VIN max	VSS - 0.5 ~ VCC + 0.5	V
最大出力電圧	VOUT max	VSS - 0.5 ~ VCC + 0.5	V
最大出力電流	IOUT	1 出力端子当り	±25 mA
消費電流	ICC / I _{Gnd}		±50 mA
クランプダイオード電流	IK	1 入力端子当り (入力保護回路)	±20 mA
許容消費電力	Pd max	パッケージ当り Ta ≤ 85 °C	300 mW
保存周囲温度	Tstg		-65 ~ +150 °C
リード温度・時間	Tsol	t = 10sec	300 °C

許容動作範囲 / VSS = 0V

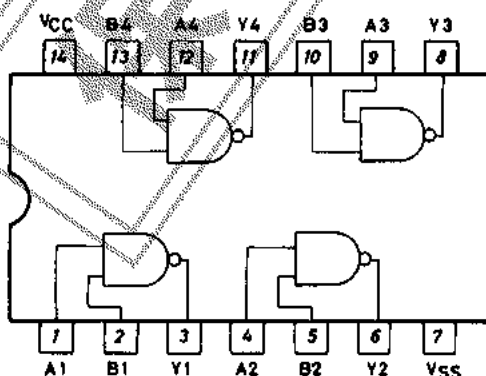
電源電圧	VCC	2.0 ~ 6.0	V
入力電圧	VIN	0 ~ VCC	V
出力電圧	VOUT	0 ~ VCC	V
動作周囲温度	Tops	-40 ~ +85	°C
入力立上り立下り時間	tr, tf	0 ~ 500	ns

真理値表 (プルアップ時)

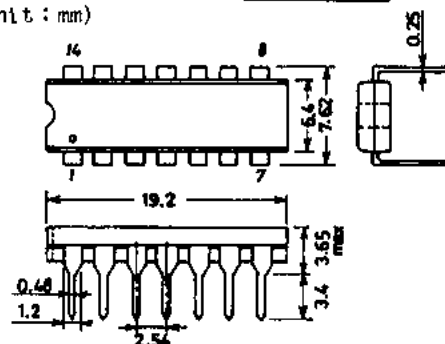
入力		出力
A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

0 : L レベル
1 : H レベル

ピン配置図 (Top View)



外形図 3003A-D14IC (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。

SANYO: DIP14

LC74HC03

電氣的特性 / $T_a = 25 \pm 2^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

			VCC	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 L レベル電圧	V_{OL}	$I_{OL} = 20 \mu\text{A}$	4.5	0	0.1		V
		//	5.0	0	0.1		V
		//	5.5	0	0.1		V
		$I_{OL} = 10\text{mA}$	4.5		0.4		V
		//	5.0		0.4		V
		//	5.5		0.4		V
出力オフリーク電流	I_{OH}	$V_O = 15\text{V}$ 出力Tr.オフ	6.0	1.0	10.0		μA
入力電流	I_{IN}	$V_{IN} = V_{CC}$ or V_{SS}	6.0		± 0.3		μA
静的消費電流	I_{CC}	$V_{IN} = V_{CC}$ or V_{SS} (出力 open)	6.0		1.0		μA

電氣的特性 / $T_a = -40^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

			VCC	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 L レベル電圧	V_{OL}	$I_{OL} = 20 \mu\text{A}$	4.5		0.1		V
		//	5.0		0.1		V
		//	5.5		0.1		V
		$I_{OL} = 10\text{mA}$	4.5		0.4		V
		//	5.0		0.4		V
		//	5.5		0.4		V
出力オフリーク電流	I_{OH}	$V_O = 15\text{V}$ 出力Tr.オフ	6.0		10.0		μA
入力電流	I_{IN}	$V_{IN} = V_{CC}$ or V_{SS}	6.0		± 0.3		μA
静的消費電流	I_{CC}	$V_{IN} = V_{CC}$ or V_{SS} (出力 open)	6.0		1.0		μA

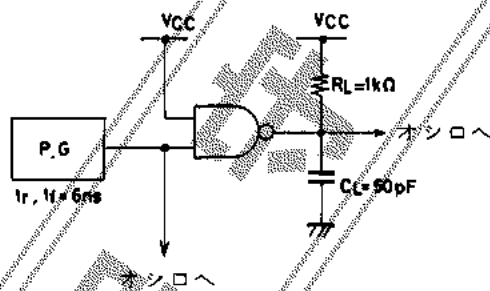
電気的特性 / Ta = +85°C, VSS = 0V

			VCC	min	typ	max	unit
入力 H レベル電圧	VIH		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	VIL		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 L レベル電圧	VOL	IO _L = 20 μA	4.5			0.1	V
		"	5.0			0.1	V
		"	5.5			0.1	V
		IO _L = 10mA	4.5			0.5	V
		"	5.0			0.5	V
出力オフリーク電流	IOH	VO = 15V 出力 Tr. オフ	6.0			40.0	μA
入力電流	IIN	VIN = VCC or VSS	6.0			±1.0	μA
静的消費電流	ICC	VIN = VCC or VSS (出力 open)	6.0			10.0	μA

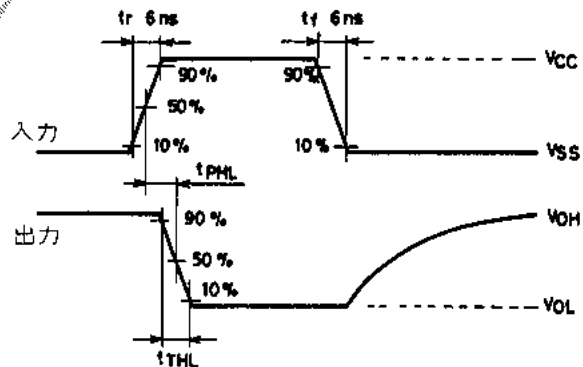
スイッチング特性 / Ta = 25 ± 2°C, VSS = 0V, Input: tr, tf = 6ns

			VCC	min	typ	max	unit
出力立上り時間	tTLH	CL = 50pF	5.0		—	—	ns
出力立下り時間	tTHL	RL = 1kΩ / VO = 5V	5.0		8	15	ns
H レベル伝達時間	tPLH	CL = 50pF	5.0		—	—	ns
L レベル伝達時間	tPHL	RL = 1kΩ / VO = 5V	5.0		15	25	ns

測定回路



測定波形



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権信しておりますが、その使用にあたってはお客様の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行なうものではありません。