SANYO

三洋半導体ニュース	No.1735A 9035

LC74HC138

CMOS IC

高速標準ロジック

3 to 8 Line Decoder

◇ 開発ニュース No1735 とさしかえてください。

保守・廃止品

特長

- ＬＣ７４ＨＣ１３８は ３入力８ライン出力のデコーダＩＣ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（７４ＬＳ１３８）相当の動作スピードを持っている．
- 出力にはバッファが付加されており，入出力伝達特性が改善されている．
- 入出力保護回路つきである．
- ＴＴＬの標準５４ＬＳ／７４ＬＳロジックファミリと同一ピン配置，同一機能である．

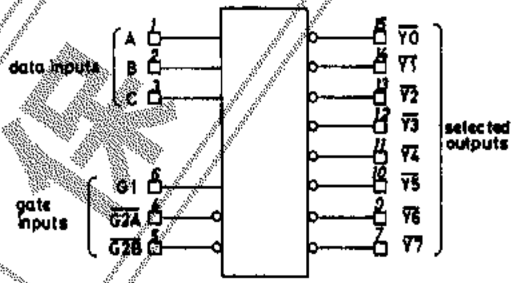
絶対最大定格／Ta＝２５±2℃，VSS=0V

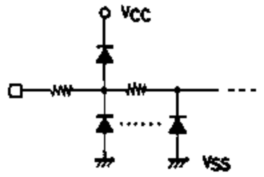
				unit
最大電源電圧	VCCmax		Vss-0.5～Vss+7.0	V
最大入力電圧	VINmax		Vss-0.5～Vcc+0.5	V
最大出力電圧	VOUTmax		Vss-0.5～Vcc+0.5	V
最大出力電流	IOUT	1出力当り	±25	mA
消費電流	ICC/IGnd		±50	mA
クランプダイオード電流	IK	1入力ピン当り（入力保護回路）	±20	mA
許容消費電力	Pdmax	パッケージ当り，Ta≦85℃	300	mW
保存周囲温度	Tstg		-65～+150	℃
リード温度・時間	Tsol	t=10sec	300	℃

推奨動作条件／VSS=0V

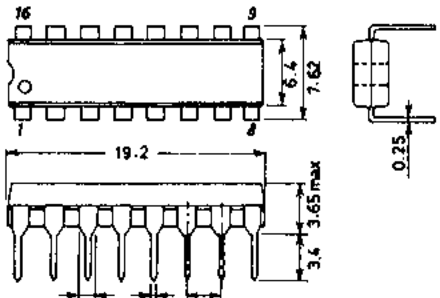
				unit
電源電圧	VCC	Ta=-40～+85℃	2.0～6.0	V
入力電圧	VIN	〃	0～Vcc	V
出力電圧	VOUT	〃	0～Vcc	V
動作周囲温度	Topg		-40～+85	℃
入力立上り立下り時間	tr，tf		0～500	ns

等価回路およびロジック図





入力保護回路



外形図 3006B-D16IC
(unit : mm)

SANYO : DIP16

＊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。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180 東京三洋電機(株)半導体事業部 TEL 0276-63-2111（大代表）

真理値表

G1	$\overline{G2A}$	$\overline{G2B}$	C	B	A	selected output
1	0	0	0	0	0	$\overline{Y0}$
1	0	0	0	0	1	$\overline{Y1}$
1	0	0	0	1	0	$\overline{Y2}$
1	0	0	0	1	1	$\overline{Y3}$
1	0	0	1	0	0	$\overline{Y4}$
1	0	0	1	0	1	$\overline{Y5}$
1	0	0	1	1	0	$\overline{Y6}$
1	0	0	1	1	1	$\overline{Y7}$
0	×	×	×	×	×	all outputs:1
×	1	×	×	×	×	all outputs:1
×	×	1	×	×	×	all outputs:1

'1':'H'レベル
'0':'L'レベル
×:don't care

電気的特性／Ta＝25±2℃, V_{SS}=0V

			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'H'レベル電圧	V_{OH}	V_{IN}=V_{IH} or V_{IL}, I_{OH}=-20uA	4.5	4.4	4.5		V
			5.0	4.9	5.0		V
			5.5	5.4	5.5		V
		V_{IN}=V_{IH} or V_{IL}, I_{OH}=-4mA	4.5	4.1	4.3		V
			5.0	4.6	4.8		V
			5.5	5.1	5.3		V
出力'L'レベル電圧	V_{OL}	V_{IN}=V_{IH} or V_{IL}, I_{OL}=20uA	4.5		0.0	0.1	V
			5.0		0.0	0.1	V
			5.5		0.0	0.1	V
		V_{IN}=V_{IH} or V_{IL}, I_{OL}=4mA	4.5		0.2	0.4	V
			5.0		0.2	0.4	V
			5.5		0.2	0.4	V
入力電流	I_{IN}	V_{IN}=V_{CC} or V_{SS}	6.0			±0.1	μA
静的消費電流	I_{CC}	V_{IN}=V_{CC} or V_{SS},出力開放	6.0			1.0	μA

保守廃止品

電気的特性／Ta＝－40℃, Vss=0V

項目	記号	条件	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'H'レベル電圧	V_{OH}	$V_{IN}=V_{IH}$ or V_{IL}, $I_{OH}=-20uA$	4.5	4.4			V
			5.0	4.9			V
			5.5	5.4			V
		$V_{IN}=V_{IH}$ or V_{IL}, $I_{OH}=-4mA$	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}, $I_{OL}=20uA$	4.5			0.1	V
			5.0			0.1	V
			5.5			0.1	V
		$V_{IN}=V_{IH}$ or V_{IL}, $I_{OL}=4mA$	4.5			0.4	V
			5.0			0.4	V
			5.5			0.4	V
入力電流	I_{IN}		6.0			±0.1	μA
静的消費電流	I_{CC}	$V_{IN}=V_{CC}$ or V_{SS}	6.0			1.0	μA
		$V_{IN}=V_{CC}$ or V_{SS},出力開放					

電気的特性／Ta＝＋85℃, Vss=0V

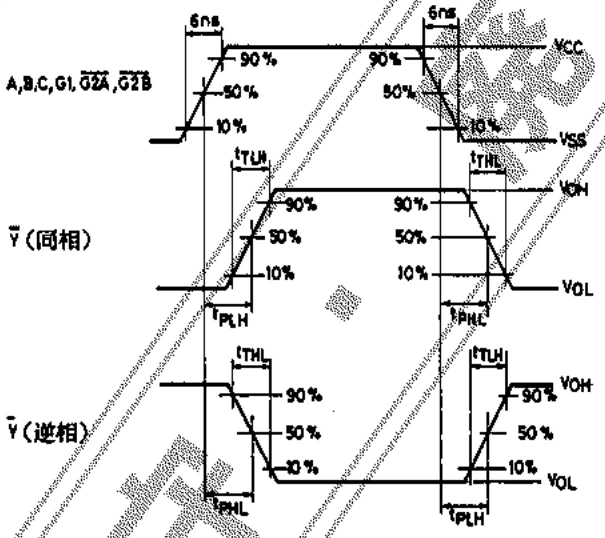
項目	記号	条件	Vcc	min	typ	max	unit
入力'H'レベル電圧	V_{IH}		2.0	1.5			V
			4.5	3.15			V
			5.0	3.5			V
			5.5	3.85			V
			6.0	4.2			V
入力'L'レベル電圧	V_{IL}		2.0			0.6	V
			4.5			1.35	V
			5.0			1.5	V
			5.5			1.65	V
			6.0			1.8	V
出力'H'レベル電圧	V_{OH}	$V_{IN}=V_{IH}$ or V_{IL}, $I_{OH}=-20uA$	4.5	4.4			V
			5.0	4.9			V
			5.5	5.4			V
		$V_{IN}=V_{IH}$ or V_{IL}, $I_{OH}=-4mA$	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}, $I_{OL}=20uA$	4.5			0.1	V
			5.0			0.1	V
			5.5			0.1	V
		$V_{IN}=V_{IH}$ or V_{IL}, $I_{OL}=4mA$	4.5			0.5	V
			5.0			0.5	V
			5.5			0.5	V
入力電流	I_{IN}	$V_{IN}=V_{CC}$ or V_{SS}	6.0			±1.0	μA
静的消費電流	I_{CC}	$V_{IN}=V_{CC}$ or V_{SS},出力開放	6.0			10.0	μA

保存・廃止品

スイッチング特性／Ta＝25±2℃, Vss=0V, Input, tr, tf=6ns.

			Vcc	min	typ	max	unit
出力立上り時間	t_{TLH}	C_L=15pF	5.0		4	8	ns
出力立下り時間	t_{THL}	〃	5.0		4	8	ns
'H'レベル伝達時間(A,B,C-Y)	t_{PLH}	〃	5.0		20	30	ns
'L'レベル伝達時間(〃)	t_{PHL}	〃	5.0		20	30	ns
'H'レベル伝達時間(G1-Y)	t_{PLH}	〃	5.0		15	25	ns
'L'レベル伝達時間(〃)	t_{PHL}	〃	5.0		15	25	ns
'H'レベル伝達時間(G2A,G2B-Y)	t_{PLH}	〃	5.0		15	25	ns
'L'レベル伝達時間(〃)	t_{PHL}	〃	5.0		15	25	ns
出力立上り時間	t_{TLH}	C_L=50pF	5.0		8	15	ns
出力立下り時間	t_{THL}	〃	5.0		8	15	ns
'H'レベル伝達時間(A,B,C-Y)	t_{PLH}	〃	5.0		25	35	ns
'L'レベル伝達時間(〃)	t_{PHL}	〃	5.0		25	35	ns
'H'レベル伝達時間(G1-Y)	t_{PLH}	〃	5.0		20	30	ns
'L'レベル伝達時間(〃)	t_{PHL}	〃	5.0		20	30	ns
'H'レベル伝達時間(G2A,G2B-Y)	t_{PLH}	〃	5.0		20	30	ns
'L'レベル伝達時間(〃)	t_{PHL}	〃	5.0		20	30	ns
入力容量	cin				5	10	pF
等価内部容量	cp						pF

測定波形



保守・廃止品

■特許の非保証について：
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。ただしその使用にあたって，工業所有権その他の権利の実施に対する保証，または実施権の許諾を行なうものではありません。