

LS TTL DN74LSシリーズ

DN74LS640/DN74LS640S

DN74LS640/DN74LS640S

Octal Bus Transceivers (with 3-state Outputs)

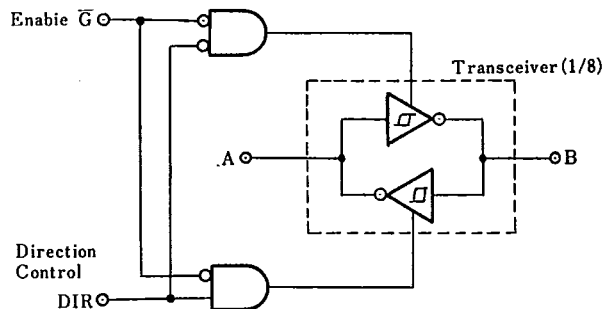
■ 概要

DN74LS640/Sは、反転出力付バストランスミッタ/レシーバを8回路内蔵している半導体集積回路です。

■ 特徴

- 2つの8ビットデータに対して双方向伝達または分離が可能
- 入力/出力Aおよび出力/入力Bはヒステリシス付
(ヒステリシス幅=400mV標準)
- 動作温度範囲が広い ($T_a = -20 \sim +75^\circ\text{C}$)

■ ロジック図/Logic Diagram



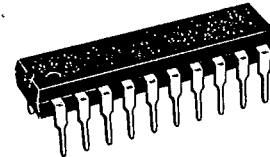
■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Rating	Unit
入力電圧	$\bar{G}$, DIR	-0.5	V
	A, B	-0.5	V

※他の項目は共通規格参照

■ 推奨動作条件/Recommended Operating Conditions

Item	Symbol	min.	typ.	max.	Unit
電源電圧	V_{CC}	4.75	5.00	5.25	V
出力電流	I_{OH}	—	—	-15	mA
出力電流	I_{OL}	—	—	24	mA
動作周囲温度	T_{opr}	-20	25	75	$^\circ\text{C}$

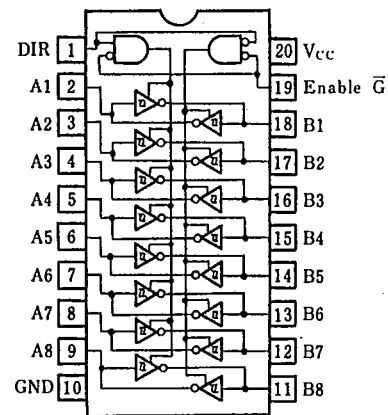


④ 20-DIP



⑨ SO-20D

ピン配置図(上面図)/Pin Assignment



6932852 PANASONIC INDL. ELECTRONIC

72C 07279

D

LS TTL DN74LSシリーズ

DN74LS640/DN74LS640S

T-52-31

■ DC特性/DC Characteristics ($T_a = -20 \sim +75^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.*	max.	Unit
入力電圧	V_{IH}		2.0			V
	V_{IL}				0.6	V
出力電圧	V_{OH1}	$V_{CC}=4.75\text{V}$ $V_{IH}=2\text{V}$	2.4	3.4		V
	V_{OH2}	$V_{IL}=0.8\text{V}$ $I_{OH}=-15\text{mA}$	2.0			V
	V_{OL1}	$V_{CC}=4.75\text{V}$ $V_{IH}=2\text{V}$		0.25	0.4	V
	V_{OL2}	$V_{IL}=0.8\text{V}$ $I_{OL}=24\text{mA}$		0.35	0.5	V
入力電流	I_{IH}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, $V_{IH}=2.7\text{V}$			20	μA
	I_{IL}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, $V_{IH}=0.4\text{V}$			-0.4	mA
	AまたはB DIRまたは $\bar{G}$	I_{I1}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_I=5.5\text{V}$		0.1	mA
		I_{I2}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_I=7\text{V}$		0.1	mA
出力電流	I_{OZH}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_O=2.7\text{V}$			20	μA
	I_{OZL}	$\bar{G}=2\text{V}$ $V_O=0.4\text{V}$			-400	μA
ヒステリシス	$V_T^+ - V_T^-$	$V_{CC}=4.75\text{V}$, AまたはB入力	0.2	0.4		V
出力短絡電流**	I_{OS}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, $V_O=0\text{V}$	-40		-130	mA
入力クランプ電圧	V_{IK}	$V_{CC}=4.75\text{V}$, $I_I=-18\text{mA}$			-1.5	V
電源電流	I_{CCH}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, 出力開放		48	70	mA
	I_{CCL}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, 出力開放		62	90	mA
	I_{CCZ}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, 出力開放		64	95	mA

* $V_{CC}=5\text{V}$, $T_a=25^\circ\text{C}$ 一定の場合。

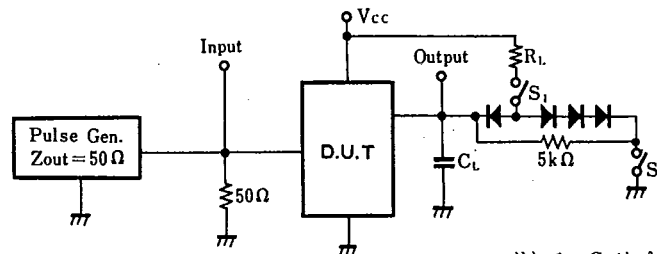
** 同時に2出力以上をGNDに短絡しないこと。また、GNDへの短絡時間は1秒以内とする。

■ スイッチング特性/Switching Characteristics ($V_{CC}=5\text{V}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Input	Output	Condition	min.	typ.*	max.	Unit
伝搬遅延時間	t_{PLH}	A	B	$C_L=45\text{pF}$ $R_L=667\Omega$		6	10	ns
		B	A			6	10	ns
	t_{PHL}	A	B			8	15	ns
		B	A			8	15	ns
出力イネーブル時間	t_{PZL}	$\bar{G}$	A	$C_L=5\text{pF}$ $R_L=667\Omega$		31	40	ns
		DIR	B			31	40	ns
	t_{PZH}	$\bar{G}$	A			23	40	ns
		DIR	B			23	40	ns
出力ディセーブル時間	t_{PLZ}	$\bar{G}$	A	$C_L=5\text{pF}$ $R_L=667\Omega$		15	25	ns
		DIR	B			15	25	ns
	t_{PHZ}	$\bar{G}$	A			15	25	ns
		DIR	B			15	25	ns

※ スイッチング特性測定方法/Switching Parameter Measurement Information

1. 測定回路/Measurement Circuit



- 注) 1. C_L はプローブ、治具浮遊容量を含む。
2. ダイオードはすべてMA161。

6932852 PANASONIC INDL. ELECTRONIC

72C 07280 D

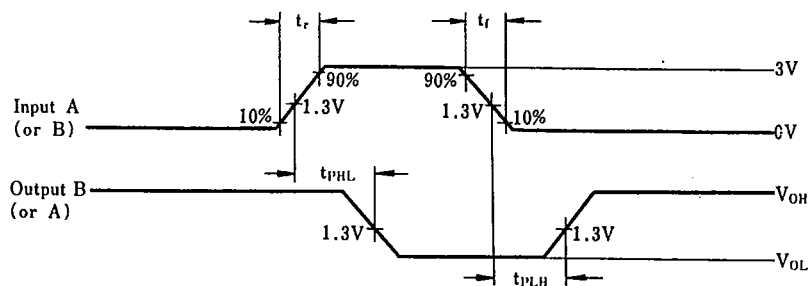
LS TTL DN74LSシリーズ

DN74LS640/DN74LS640S

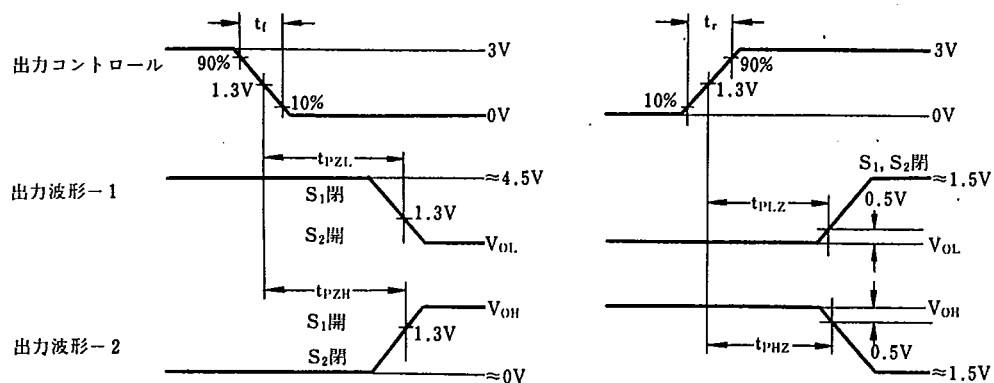
T-52-31

2. 波形/ Switching Waveforms

波形-1

注) 1. 入力波形: $t_r \leq 15\text{ns}$, $t_f \leq 6\text{ns}$, $\text{PRR}=1\text{MHz}$, duty cycle 50%

波形-2



- 注) 1. 入力波形: $t_r \leq 15\text{ns}$, $t_f \leq 6\text{ns}$, $\text{PRR}=1\text{MHz}$, duty cycle 50%
2. 出力波形-1は出力コントロールによってディセーブルされた場合を除いて“L”であるような内部条件によるためである。
3. 出力波形-2は出力コントロールによってディセーブルされた場合を除いて“H”であるような内部条件によるためである。
4. t_{PLH} , t_{PHL} 測定の場合は S_1 , S_2 を閉じる。

■ 機能表/Function Table

Enable $\overline{G}$	Direction Control DIR	Operation
L	L	$\overline{B}$ data to A bus
L	H	A data to B bus
H	X	Isolation

- 注) 1. H: Highレベル。
2. L: Lowレベル。
3. X: “H” または “L” いずれでもよい。