

DN74LS364/DN74LS364S

T-46-0705

Octal Positive Edge-Triggered D-Type Flip-Flops (with 3-state Outputs)**■ 概要**

DN74LS364/Sは、各回路共通の出力制御入力およびクロック入力をもつ3ステート出力のポジティブエッジトリガDタイプフリップフロップを8回路内蔵している半導体集積回路です。

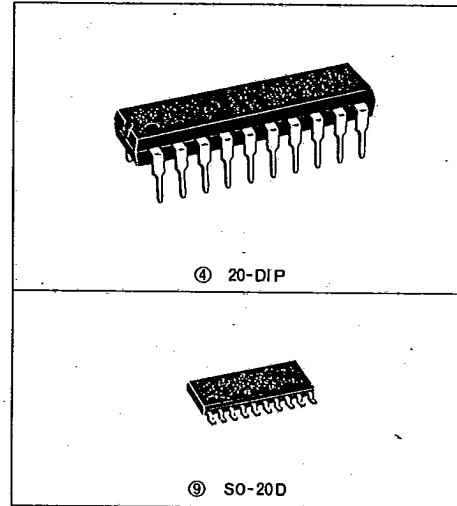
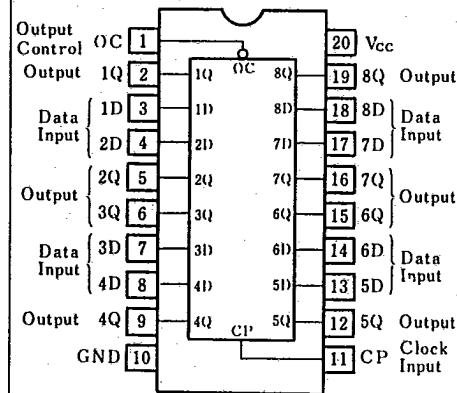
■ 特徴

- ポジティブエッジトリガ方式
- 3ステート、高ファンアウト出力 ($I_{OL}=24\text{mA}$, $I_{OH}=-2.6\text{mA}$)
- 出力制御およびクロック入力は pnp 入力のため入力負荷係数が小さい
- クロック入力は高ノイズマージン(ヒステリシス幅 400mV 標準)
- 8回路内蔵のため実装密度が高い
- 8回路共通の出力制御およびクロック入力付
- 動作温度範囲が広い ($T_a=-20\sim+75^\circ\text{C}$)

■ 機能表/Function Table

OC	CP	D	Q
L	↑	H	H
L	↑	L	L
L	L	X	Q^0
H	X	X	Z

- 注) 1. ↑: "L" から "H" への変化を示す。
(ポジティブエッジトリガ)。
2. Q^0 : 入力条件が設定される前の出力の状態を示す。
3. Z: 高インピーダンス状態を示す。
4. X: "H" または "L" のいずれでもよい。

**ピン配置図(上面図)/Pin Assignment****■ 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}			-2.6	mA
	I_{OL}			24	mA
動作周囲温度	T_{opr}	-20	25	75	$^\circ\text{C}$
パルス幅	"H"	15			ns
	"L"	15			ns
セット・アップ時間	t_{su}	20 ↑			ns
ホールド時間	t_h	0 ↑			ns

- 注) 1. ↑: "L" から "H" への遷移。

LS TTL DN74LSシリーズ

DN74LS364/DN74LS364S

T-46-07-05

■ 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}				0.8	V
出力電圧	V_{OH}	$V_{CC}=4.75\text{V}$, $V_{IH}=2\text{V}$ $V_{IL}=0.8\text{V}$, $I_{OH}=-2.6\text{mA}$	3.65			V
	V_{OL1}	$V_{CC}=4.75\text{V}$ $V_{IH}=2\text{V}$, $I_{OL}=12\text{mA}$		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}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_I=2.7\text{V}$			20	μA
	I_{IL}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_I=0.4\text{V}$			-0.4	mA
	I_I	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_I=7\text{V}$			0.1	mA
出力電流	I_{OZL}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_O=0.4\text{V}$			-20	μA
	I_{OZH}	$V_{IH}=2\text{V}$ $V_O=3.65\text{V}$			20	μA
出力短絡電流 **	I_{OS}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_O=0\text{V}$	-30		-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_{CC}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, $\overline{OC}=4.5\text{V}$		42	70	mA

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

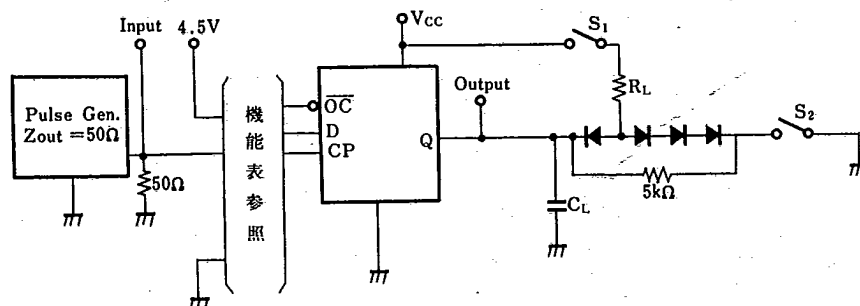
** 同時に2出力以上をGNDに短絡しないこと。また、GNDへの短絡時間は1秒以内とする。

■ 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
最大クロック周波数	f_{max}				35	50		MHz
伝搬遅延時間	t_{PLH}	Clock	any	$C_L=45\text{pF}$ $R_L=667\Omega$		21	33	ns
	t_{PHL}		Q			22	34	ns
	t_{PZH}	Output Control	any			16	28	ns
	t_{PZL}		Q			22	36	ns
	t_{PHZ}	Output Control	any	$C_L=5\text{pF}$ $R_L=667\Omega$		10	18	ns
	t_{PLZ}		Q			14	24	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。

LS TTL DN74LSシリーズ

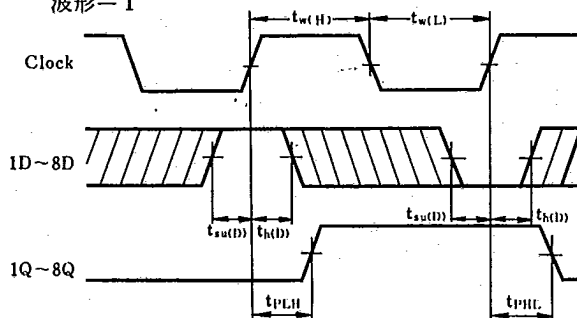
DN74LS364/DN74LS364S

T-46-07-05

2. 波 形 / Switching Waveforms

(基準電圧=1.3V)

波形-1

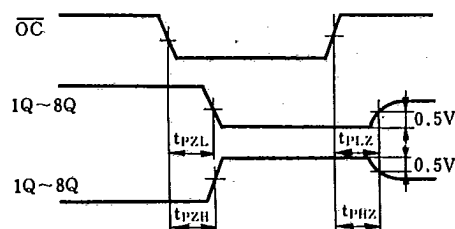


注) 斜線の部分は、切換可能な期間を示します。

Item	SW 1	SW 2
t_{pZH}	Open	Closed
t_{pZL}	Closed	Open
t_{PLZ}	Closed	Closed
t_{PHZ}	Closed	Closed

注) パルス発生器(PG)の特性: PRR=1MHz,
 $t_r \leq 15\text{ns}$, $t_f \leq 6\text{ns}$, $t_w = 500\text{ns}$,
 $V_P = 3V_{P-P}$, $Z_0 = 50\Omega$

波形-2



■ ロジック図 / Logic Diagram

