

6932852 PANASONIC INDL. ELECTRONIC

72C 07254 D

LS TTL DN74LSシリーズ

DN74LS377/DN74LS377S

DN74LS377/DN74LS377S

T-46-07-05

Octal Positive Edge-Triggered D-Type Flip-Flops (with Enable)

■ 概要

DN74LS377/Sは、各回路共通のクロックおよびイネーブル入力をもつ、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。

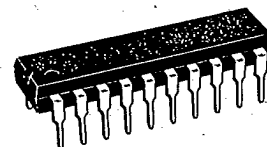
■ 特徴

- ポジティブエッジトリガ方式
- 8回路内蔵のため実装密度が高い
- 8回路共通のイネーブル、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

Input			Output
$\bar{G}$	Clock	D	Q
H	X	X	Q_0
L	$\uparrow$	H	H
L	$\uparrow$	L	L
X	L	X	Q_0

- 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。
 4. $\uparrow$: "L" から "H" への遷移。
 5. Q_0 : 不変状態入力条件が確立する以前のQのレベル。

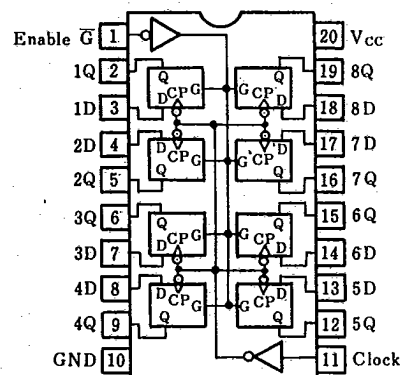


④ 20-DIP



⑨ SO-20D

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}			-400	μA
	I_{OL}			8	mA
動作周囲温度	T_{opr}	-20	25	75	$^\circ\text{C}$
クロック周波数	f_{clock}	0		30	MHz
クロックパルス幅	t_w	20			ns
セット・アップ時間	データ入力	$t_{su(D)}$	20 $\uparrow$		ns
	イネーブル入力	$t_{su(\bar{G})}$	20 $\uparrow$		ns
データイネーブルホールド時間	t_h	5 $\uparrow$			ns

注) $\uparrow$ の矢印は、基準とするクロックパルスの立ち上がりエッジを示す。

6932852 PANASONIC INDL. ELECTRONIC 72C 07255 D

LS TTL DN74LSシリーズ

DN74LS377/DN74LS377S

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}	$V_{CC}=4.75\text{V}$, $V_{IL}=0.8\text{V}$, $V_{IL}=2\text{V}$ $I_{OH}=-400\mu\text{A}$	2.7	3.5		V
	V_{OL1}	$V_{CC}=4.75\text{V}$ $I_{OL}=4\text{mA}$		0.25	0.4	V
	V_{OL2}	$V_{IH}=2\text{V}$, $V_{IL}=0.8\text{V}$ $I_{OL}=8\text{mA}$		0.35	0.5	V
	I_{IH}	$V_{CC}=5.25\text{V}$ $V_i=2.7\text{V}$			20	μA
入力電流	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
出力短絡電流 **	I_{OS}	$V_{CC}=5.25\text{V}$, $V_o=0\text{V}$	-20		-100	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}	$V_{CC}=5.25\text{V}$		18	28	mA
	I_{CCL}	$V_{CC}=5.25\text{V}$		22	35	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。

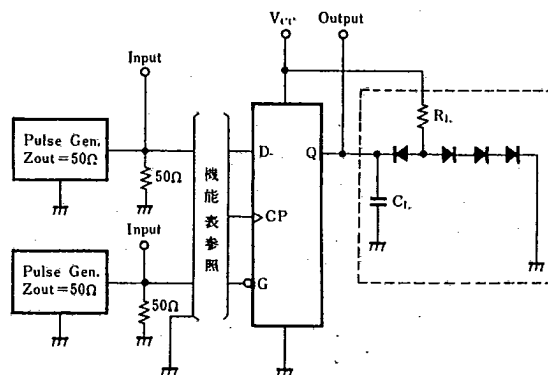
*** 全出力オープン。

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

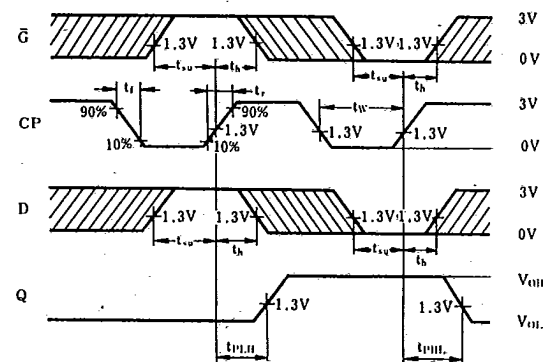
Item	Symbol	Input	Output	Condition	min.	typ.	max.	Unit
最大クロック周波数	$f_{\max}$	Clock	Q	$C_L=15\text{pF}$	30	40		MHz
伝搬遅延時間	t_{PLH}	Clock	Q	$R_L=2\text{k}\Omega$		17	27	ns
	t_{PHL}					18	27	ns

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

1. 測定回路 / Measurement Circuit



2. 波形 / Switching Waveforms



- 注) 1. 測定は各フリップフロップ毎に行なう。
 2. C_L はプローブ、治具浮遊容量を含む。
 3. ダイオードはすべてMA161。

- 注) 1. 入力波形: $t_r \leq 15\text{ns}$, $t_f \leq 6\text{ns}$, $\text{PRR} = 1\text{MHz}$
 2. $f_{\max}$ 測定時には, t_r , $t_f \leq 2.5\text{ns}$
 3. 斜線の部分は、切換可能な時期を示します。