

MH 74ALS174 ŠESTICE KLOPNÝCH OBVODŮ TYPU D

MH 54ALS174

ШЕСТЬ ТРИГГЕРОВ ТИПА D • SIX D FLIP-FLOPS • SECHS D-KIPPSCHALTUNGEN

Šestice klopných obvodů typu D s neinvertujícími výstupy. Obvod je vybaven asynchronním vstupem nulování a vstupem hodin společným všem klopným obvodům.

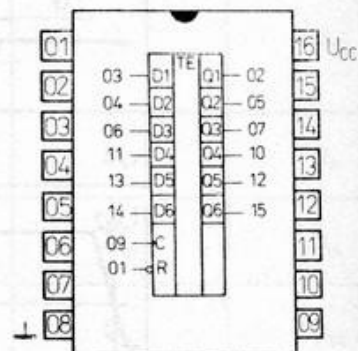
Všechny vstupy i výstupy jsou vybaveny záchytnými diodami.

Pouzdro: DIL 16

Plastové pouzdro s 2x osmi vývody ve dvou řadách dle NT 4305.

Na vývod 08 se připojuje záporný pól napájecího zdroje (\perp).

Na vývod 16 se připojuje kladný pól napájecího zdroje (U_{CC}).



Zapojení vývodů
(pohled shora)

D1 ... D6 — vstupy D
C — hodinový vstup
R — nulování
Q1 ... Q6 — výstupy

Tabulka logické funkce:

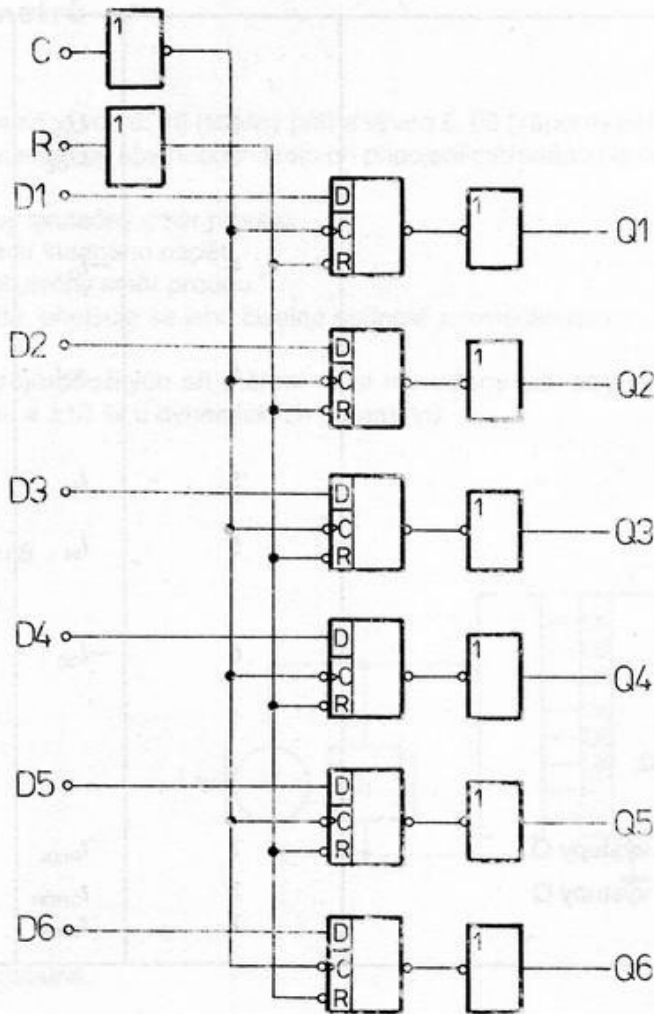
vstupy			výstupy
R	C	D	G
L	X	X	L
H	\lrcorner	H	H
H	\lrcorner	L	L
H	L	X	Q_0

\lrcorner — náběžná hrana
napěťová změna z úrovně L do úrovně H
 Q_0 — stav výstupu, který byl před přivedením těchto vstupních podmínek
X — může být H nebo L

Doporučené pracovní podmínky:

		min. — max.	
Napájecí napětí	U_{CC}	4,5 ... 5,5	V
Vstupní napětí — úroveň L	U_{IL}	$\leq 0,8$	V
Vstupní napětí — úroveň H	U_{IH}	2 ... 5,5	V
Výstupní proud — úroveň L	I_{OL}	0 ... 8	mA
MH 74ALS174	I_{OL}	0 ... 4	mA
MH 54ALS174	$-I_{OH}$	0 ... 0,4	mA
Výstupní proud — úroveň H	f_c	≤ 40	MHz
Hodinový kmitočet	t_{RLRH}	≥ 15	ns
Šířka impulsů	t_{CHCL}	$\geq 12,5$	ns
nulování R	t_{CLCH}	$\geq 12,5$	ns
hodin C	t_{DVCH}	≥ 15	ns
Doba předstihu dat před hodinovým impulsem	t_{CHDV}	≥ 0	ns
Doba přesahu dat za hodinovým impulsem	t_{RHCH}	≥ 8	ns
Doba předstihu nulování před hodinovým impulsem			
Rozsah pracovní teploty okolí	ϑ_a	0 ... +70	$^{\circ}C$
MH 74ALS174	ϑ_a	-55 ... +125	$^{\circ}C$
MH 54ALS174	ϑ_{sig}	-55 ... +155	$^{\circ}C$
Rozsah skladovací teploty			

Blokové zapojení



Popis funkce

Integrovaný obvod MH 74ALS174 a MH 54ALS174 obsahuje 6 klopných obvodů typu D s neinvertujícími výstupy. Obvod je vybaven asynchronním vstupem nulování a hodinovým vstupem. Tyto vstupy jsou pro všechny klopné obvody D společné.

Informace na vstupech, splňující podmínky předstihu, je na výstupy přepisována náběžnou hranou hodinového impulsu, za podmínky neaktivní úrovně H na vstupu nulování. Úroveň L na vstupu nulování nuluje výstupy bez ohledu na stav ostatních vstupů.

Správná funkce obvodu je zaručována pouze při provozování obvodu v doporučených pracovních podmínkách.

Charakteristické údaje:

Statické parametry:	Měřicí obvod		min. – max.	
MH 74ALS174: $\vartheta_a = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; +25\text{ }^{\circ}\text{C}; +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ MH 54ALS174: $\vartheta_a = -55\text{ }^{\circ}\text{C}; +25\text{ }^{\circ}\text{C}; +155\text{ }^{\circ}\text{C}$				
Vstupní záchytné napětí $U_{CC} = 4,5\text{ V}; I_1 = -18\text{ mA}$	1	$-U_D$	$\leq 1,5$	V
Výstupní napětí – úroveň H $U_{CC} = 4,5\text{ V}; U_{IH} = 2,0\text{ V}$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}; I_O = -400\text{ }\mu\text{A}$				
MH 54ALS174	2	U_{OH}	$\geq 2,5$	V
MH 74ALS174	2	U_{OH}	$\geq 2,7$	V

Výstupní napětí – úroveň L $U_{CC} = 4,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 0,8 \text{ V}; I_O = 4 \text{ mA}$ MH 74ALS174 $I_O = 8 \text{ mA}$	3	U_{OL}	$\leq 0,4$	V
	3	U_{OL}	$\leq 0,5$	V
Výstupní proud $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IH} = 4,5 \text{ V}$ $U_{IL} = 0 \text{ V}; U_O = 2,25 \text{ V}$	4	$-I_O$	30 ... 112	mA
Vstupní proud – úroveň L $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IH} = 4,5 \text{ V}$ $U_I = 0,4 \text{ V}$	5	$-I_{IL}$	≤ 100	μA
Vstupní proud – úroveň H $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$ $U_I = 2,7 \text{ V}$	5	I_{IH}	≤ 20	μA
	5	I_{IH}	≤ 100	μA
Odběr proudu $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IH} = 4,5 \text{ V}$ $U_{IL} = 0 \text{ V}$	6	$-I_{CC}$	≤ 19	mA
Dynamické parametry: $U_{CC} = 4,5 \text{ V}$ a $5,5 \text{ V}, R_L = 500 \Omega,$ $C_L = 50 \text{ pF}, \vartheta_a = +25 \text{ }^\circ\text{C}$				
Doba zpoždění ze vstupu R na výstupy Q	7	t_{RLQL}	8 ... 23	ns
Doba zpoždění ze vstupu C na výstupy Q	7	t_{CHQH}	3 ... 17	ns
	7	t_{CHQL}	5 ... 17	ns

Funkční diagram

