

MH 74ALS174 ŠESTICE KLOPNÝCH OBVODŮ TYPU D MH 54ALS174

SIXTET TRISTERCE TYPE D • SIX D-FUP-FLOPS • SECHS D-KIPPSCHALTUNGEN

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

Výstupní vstupy i výstupy jsou vybaveny záchytnými diodami.

Pouzdro: DIL 16

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

Na vývod 06 se připojuje záporný pól napájecího zdroje (I_1).

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



Zapojení vývodů
(pinový plán)

- $D_1 \dots D_6$ — vstupy D
 $\bar{C}$ — hodinový vstup
 R — nulování
 $Q_1 \dots Q_6$ — výstupy

Tabulka logické funkce:

vstupy			výstupy
R	C	D	Q
L	X	X	L
H	$\downarrow$	H	H
H	$\downarrow$	L	L
H	L	X	Q_0

$\downarrow$ — náhodná frekvence
 napájecí změna z úrovně L do úrovně H

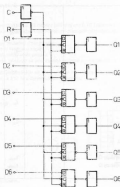
Q_0 — stav výstupu, který byl před přivedením
 kladného vstupního podmínky

X — může být H nebo L

Doporučené pracovní podmínky:

		min. — max.	
Napájecí napětí	U_{DD}	4,5 ... 5,5	V
Vstupní napětí — úroveň L	U_{L1}	< 0,8	V
Vstupní napětí — úroveň H	U_{H1}	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	I_{OH}	< 40	mA
Hodinový kmitočt	f_c		
Síla impulsů			
nulování R	t_{RPH}	≥ 10	ns
bode C	t_{CHL}	$\geq 12,5$	ns
Doba předstihu dat před hodinovým impulsem	t_{DCH}	$\geq 12,5$	ns
Doba předstihu dat za hodinovým impulsem	t_{DCH}	≥ 10	ns
Doba předstihu nulování před hodinovým impulsem	t_{DCH}	≥ 0	ns
Rozsah pracovní teploty okolí	t_{AMB}	≥ 8	ns
MH 74ALS174	θ_J	0 ... +70	°C
MH 54ALS174	θ_J	-65 ... +125	°C
Rozsah skladovací teploty	θ_{STG}	-65 ... +155	°C

Obrazová zapojení

**Popis funkce**

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

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

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

Charakteristické údaje:

Statistické parametry: MH 74ALS174: $\theta_A = 0^\circ\text{C}; 40^\circ\text{C}; 470^\circ\text{C}$ MH 54ALS174: $\theta_A = -55^\circ\text{C}; 40^\circ\text{C}; 155^\circ\text{C}$	Měřicí obvod	min. – max.	
Vstupní záchranné napětí $U_{\text{DZ}} = 4,5\text{ V}; I = -18\text{ mA}$	1	$-U_D$	$< 1,5$ V
Výstupní napětí – úroveň H $U_{\text{OH}} = 4,5\text{ V}; I_{\text{OH}} = 2,0\text{ V}$ $I_L = 0,8\text{ V}; I_L = -400\text{ }\mu\text{A}$	2	U_{OH}	$\geq 2,5$ V
MH 54ALS174	2	U_{OH}	$\geq 2,7$ V

Výstupní napájení – úroveň L				
$U_{DD} = 4,5 \text{ V};$				
$U_L = 0,5 \text{ V}; I_O = 4 \text{ mA}$				
Mn 74ALS174 $I_O = 8 \text{ mA}$				
	3	I_{OL}	$\leq 0,4$	V
	3	I_{OL}	$\leq 0,5$	V
Vstupní proud – úroveň L				
$U_{DD} = 5,5 \text{ V}; U_L = 4,5 \text{ V}$				
$U_L = 0 \text{ V}; I_{IL} = 2,25 \text{ V}$				
	4	$-I_{IL}$	30 ... 112	mA
Vstupní proud – úroveň L				
$U_{DD} = 5,5 \text{ V}; U_L = 4,5 \text{ V}$				
$U_L = 0,4 \text{ V}$				
	5	$-I_{IL}$	≤ 100	μA
Vstupní proud – úroveň H				
$U_{DD} = 5,5 \text{ V}; U_L = 0 \text{ V}$				
$U_L = 2,7 \text{ V}$				
	5	I_{IH}	≤ 20	μA
$U_{DD} = 5,5 \text{ V}; U_L = 0 \text{ V}$				
$U_L = 7 \text{ V}$				
	5	I_{IH}	≤ 100	μA
Odtahovací proud				
$U_{DD} = 5,5 \text{ V}; U_L = 4,5 \text{ V}$				
$U_L = 0 \text{ V}$				
	6	$-I_{OZ}$	≤ 18	mA
Dynamické parametry:				
$U_{DD} = 4,5 \text{ V} \text{ a } 5,5 \text{ V}; P_L = 500 \mu\text{A}$				
$C_L = 50 \text{ pF}; \theta_A = +25^\circ\text{C}$				
Doba spáčení ze vstupu R na výstupu Q				
	7	t_{RQZ}	8 ... 23	ns
Doba spáčení ze vstupu C na výstupu Q				
	7	t_{CQZ}	3 ... 17	ns
	7	t_{CQZ}	5 ... 17	ns

Funkční diagram

