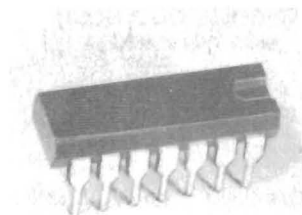


POUŽITÍ:

Integrované obvody TESLA řady MH74S, MH84S a MH54S jsou křemíkové planární-epitaxní logické integrované obvody Schottky TTL s přechody typu n-p-n, určené k použití v zařízeních s číslicovým zpracováním dat, kde umožňují konstrukci všech základních logických operací.



PROVEDENÍ:

Systém integrovaných obvodů je zapouzdřen v pouzdru z plastické hmoty K402 nebo K404 se 14 nebo 16 vývody ve dvou řadách. Vývody jsou stříbřené, cínované.

JAKOST:

Číslicové integrované obvody se vyrábějí v souborech, jejichž dobrá a rovnoměrná jakost je zaručována jejich pravidelnou kontrolou. Všechny součástky souboru se podrobují třídicím postupům, jejichž účelem je vyladit součástky s nižší jakostí. Proto je lze používat při respektování jejich specifických vlastností ve spojení s průmyslovými polovodičovými součástkami.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE:

Střední (nominální, typické) hodnoty mají informativní povahu a nezaručují se.

Charakteristické údaje se zkoušejí metodami uvedenými v jednotlivých katalogových listech a v příloze s měřicími obvody.

Statické hodnoty se kontrolují pouze při uvedených hodnotách teplot okolí, výrobce je však zaručuje v celém rozsahu teplot podle mezních hodnot.

Vlastnosti zdrojů a měřicích přístrojů, použitých při jednotlivých měřeních, musí být voleny tak, aby celková chyba měření nepřesáhla hodnotu $\pm 5\%$ u statických a $\pm 1\%$ u dynamických hodnot.

MEZNÍ HODNOTY:

		min.	nom.	max.	
Nejvyšší přípustné napětí zdroje ¹⁾	U_{CC}			+7,0	V
Nejvyšší přípustné napětí vstupů ¹⁾	U_I	-0,5		+5,5	V
Výstupní napětí	U_{OH}			+7,0	V
Výstupní proud	I_{OL}			+20	mA
Meziemitorové napětí ²⁾	U_{EE}			+5,5	V
Provozní teplota ²⁾					
MH74S	ϑ_a	0		+70	°C
MH84S	ϑ_a	-25		+85	°C
MH54S	ϑ_a	-55		+125	°C
Skladovací teplota	ϑ_{stg}	-55		+155	°C

¹⁾ Napětí se rozumí vzhledem ke společnému bodu, kterým je vývod, označený $\perp$. Záporné napětí se nesmí přivést na obvod.

²⁾ Provoz mimo daný rozsah teplot se nezaručuje.

KATEGORIE ODOLNOSTI PROTI VNĚJŠÍM KLIMATICKÝM VLIVŮM:

(podle ČSN 35 8031)

MH74S	0/070/21
MH84S	25/085/56
MH54S	55/125/56

PODMÍNKY PRO ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNÉ FUNKCE:

Rozsah napájecího napětí

MH74S	4,75 V	$\leq$	U_{CC}	$\leq$	5,25 V
MH84S	4,75 V	$\leq$	U_{CC}	$\leq$	5,25 V
MH54S	4,5 V	$\leq$	U_{CC}	$\leq$	5,5 V

Výstupní proud – úroveň H

MH74S, MH84S, MH54S ¹⁾	$-I_{OH}$	$\leq$	1,0	mA
MH . . S40, MH . . S37	$-I_{OH}$	$\leq$	3,0	mA

Výstupní proud – úroveň L

MH74S, MH84S, MH54S ²⁾	I_{OL}	$\leq$	20	mA
MH . . S40, MH . . S37, MH . . S38	I_{OL}	$\leq$	60	mA

Výstupní napětí – úroveň H

MH . . S03, MH . . S38	U_{OH}	$\leq$	5,5	V
------------------------	----------	--------	-----	---

Rozsah pracovní teploty okolí

MH74S	0 °C	$\leq$	θ_a	$\leq$	70 °C
MH84S	-25 °C	$\leq$	θ_a	$\leq$	85 °C
MH54S	-55 °C	$\leq$	θ_a	$\leq$	125 °C

Doba zkrutu výstupu na vývod 07

$\leq$	0,1	s
--------	-----	---

¹⁾ Mimo MH . . S40, MH . . S03, MH . . S37, MH . . S38

²⁾ Mimo MH . . S40, MH . . S37, MH . . S38

DOPORUČENÍ PRO KONSTRUKTÉRY:

1. Přívody integrovaných obvodů jsou připraveny pro montáž a nesmějí se nomáhat kroucením. Při montáži se doporučuje chránit přívody před častým ohýbáním.
2. Přívody se nesmějí před montáží zkracovat.
3. Znaménko minus (-) u hodnoty proudu znamená, že proud teče ven z obvodu.
4. Znaménko minus (-) u hodnoty napětí znamená, že toto napětí je záporné vůči vývodu s nulovým potenciálem ($\perp$).
5. Integrované obvody se upevňují připájením do plošných spojů nebo zasunutím do objímek. Pracovní poloha libovolná.

Objímky pro plošné spoje (výrobce TESLA ROŽNOV):

pro integrované obvody SSI se 14 vývody 6AF 497 70

pro integrované obvody SSI se 16 vývody 6AF 497 69

LOGICKÉ INTEGROVANÉ OBVODY SCHOTTKY TTL SSI POZITIVNÍ LOGICKÝ ČLEN NAND

MH74S00
MH84S00
MH54S00

ČTVEŘICE DVOUVSTUPOVÝCH POZITIVNÍCH LOGICKÝCH ČLENŮ NAND

VSTUPY OPATŘENY SCHOTTKYHO DIODAMI
LOGIKA POZITIVNÍ

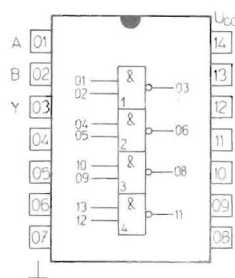
LOGICKÁ FUNKCE: $Y = \overline{A \cdot B}$

POUZDRO: K402

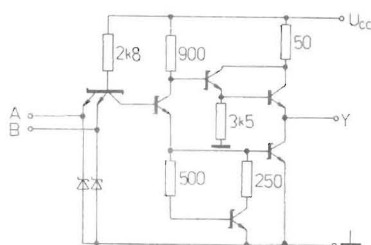
Pouzdro z plastické hmoty s 2×
sedmi vývody podle ČSN 35 8720
Vývody stříbřené, cínované

Hmotnost: asi 1 g.

Na vývod 07 se připojuje záporný pól,
na vývod 14 kladný pól napájecího
zdroje (U_{CC}).



Zapojení vývodů
(pohled shora)



Elektrické zapojení
(jednoho členu)

MEZNÍ HODNOTY:

		min.	max.	
Napájecí napětí ¹⁾	U_{CC}		+7,0	V
Vstupní napětí ¹⁾	U_i	-0,5	+5,5	V
Napětí mezi emitory ²⁾	U_{EE}		+5,5	V
Pracovní teplota okolí ³⁾				
MH74S00	ϑ_a	0	+70	°C
MH84S00	ϑ_a	-25	+85	°C
MH54S00	ϑ_a	-55	+125	°C
Skladovací teplota	ϑ_{stg}	-55	+155	°C

¹⁾ Napětí se rozumí vzhledem ke společnému bodu – vývodu 07.

²⁾ Napětí mezi emitory téhož vstupního tranzistoru (téhož logického členu).

³⁾ Provoz mimo daný rozsah teplot okolí se nezaručuje.

INFORMATIVNÍ HODNOTY:

Typický ztrátový výkon (jednoho logického členu)	P	23	mW
---	---	----	----

DOPORUČENÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY:

		min.	nom.	max.	
Napájecí napětí					
MH74S00	U_{CC}	4,75	5,0	5,25	V
MH84S00	U_{CC}	4,75	5,0	5,25	V
MH54S00	U_{CC}	4,5	5,0	5,5	V
Výstupní proud – úroveň H	I_{OH}			-1,0	mA
Výstupní proud – úroveň L	I_{OL}			+20	mA
Pracovní teplota okolí					
MH74S00	ϑ_a	0	+25	+70	°C
MH84S00	ϑ_a	-25	+25	+85	°C
MH54S00	ϑ_a	-55	+25	+125	°C
Doba zkratu výstupu na vývod 07	t			0,1	s

Poznámky k charakteristickým údajům:

Pokud jsou v údajích jmenovitých hodnot uvedeny střední hodnoty, jsou uváděny pro informaci a nezaručují se.

Statické hodnoty se kontrolují pouze při uvedených teplotách, ale výrobce je zaručuje v celém rozsahu pracovních teplot podle doporučených pracovních podmínek.

LOGICKÉ INTEGROVANÉ OBVODY

SCHOTTKY TTL SSI

POZITIVNÍ LOGICKÝ ČLEN NAND

MH74S00
MH84S00

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE: MH74S00 $\vartheta_a = 0^\circ\text{C}, +25^\circ\text{C}, +70^\circ\text{C}$
MH84S00 $\vartheta_a = -25^\circ\text{C}, +25^\circ\text{C}, +85^\circ\text{C}$

Statické hodnoty:	Měřicí obvod	nom.	min. - max.
Vstupní napětí – úroveň H $U_{CC} = 4,75\text{ V}$	2	U_{IH}	$\geq 2,0\text{ V}$
Vstupní napětí – úroveň L $U_{CC} = 4,75\text{ V}$	1	U_{IL}	$\leq 0,8\text{ V}$
Vstupní záchytné napětí $U_{CC} = 4,75\text{ V}, I_I = -18\text{ mA}$	8	$-U_D$	$\leq 1,2\text{ V}$
Výstupní napětí – úroveň H $U_{CC} = 4,75\text{ V}, U_{IH} = 4,5\text{ V},$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}, I_{OH} = -1\text{ mA}$	2	U_{OH}	$\geq 2,7\text{ V}$
Výstupní napětí – úroveň L $U_{CC} = 4,75\text{ V}, U_{IH} = 2,0\text{ V},$ $I_{OL} = 20\text{ mA}$	1	U_{OL}	$\leq 0,5\text{ V}$
Vstupní proud – úroveň H každý vstup, $U_{IL} = 0\text{ V},$ $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_{IH} = 5,5\text{ V}$ $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_{IH} = 2,7\text{ V}$	4 4	I_{IH} I_{IH}	$\leq 1\text{ mA}$ $\leq 50\text{ }\mu\text{A}$
Vstupní proud – úroveň L každý vstup, $U_{CC} = 5,25\text{ V},$ $U_{IL} = 0,5\text{ V}, U_{IH} = 4,5\text{ V}$	3	$-I_{IL}$	$\leq 2\text{ mA}$
Výstupní proud zkratový $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_{IL} = 0\text{ V}$	5	$-I_{OS}$	$40 \dots 100\text{ mA}$
Odběr ze zdroje – úroveň H $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_{IL} = 0\text{ V}$	7	I_{CCH}	$\leq 16\text{ mA}$
Odběr ze zdroje – úroveň L $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_{IH} = 4,5\text{ V}$	6	I_{CCL}	$\leq 36\text{ mA}$

Dynamické hodnoty:

$U_{CC} = 5\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, U_{IH} = 2,7\text{ V}, C_L = 15\text{ pF}, R_E = 280\text{ }\Omega$

Doba zpoždění průchodu signálu
při přechodu výstupu na
úroveň H
úroveň L

10	t_{PLH}	$2 \dots 4,5$	ns
10	t_{PHL}	$2 \dots 5,0$	ns

LOGICKÉ INTEGROVANÉ OBVODY SCHOTTKY TTL SSI POZITIVNÍ LOGICKÝ ČLEN NAND

MH54S00

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE: MH54S00 $\vartheta_a = -55^\circ\text{C}, +25^\circ\text{C}, +125^\circ\text{C}$

Statické hodnoty:	Měřicí obvod	nom.	min. - max.	
Vstupní napětí – úroveň H $U_{CC} = 4,5\text{ V}$	2	U_{IH}	$\geq 2,0$	V
Vstupní napětí – úroveň L $U_{CC} = 4,5\text{ V}$	1	U_{IL}	$\leq 0,8$	V
Vstupní záchytné napětí $U_{CC} = 4,5\text{ V}, I_I = -18\text{ mA}$	8	$-U_D$	$\leq 1,2$	V
Výstupní napětí – úroveň H $U_{CC} = 4,5\text{ V}, U_{IH} = 4,5\text{ V},$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}, I_{OH} = -1\text{ mA}$	2	U_{OH}	$\geq 2,5$	V
Výstupní napětí – úroveň L $U_{CC} = 4,5\text{ V}, U_{IH} = 2,0\text{ V},$ $I_{OL} = 20\text{ mA}$	1	U_{OL}	$\leq 0,5$	V
Vstupní proud – úroveň H každý vstup, $U_{IL} = 0\text{ V},$ $U_{CC} = 5,5\text{ V}, U_{IH} = 5,5\text{ V}$ $U_{CC} = 5,5\text{ V}, U_{IH} = 2,7\text{ V}$	4 4	I_{IH} I_{HH}	≤ 1 ≤ 50	mA μA
Vstupní proud – úroveň L každý vstup, $U_{CC} = 5,5\text{ V},$ $U_{IL} = 0,5\text{ V}, U_{IH} = 4,5\text{ V}$	3	$-I_{IL}$	≤ 2	mA
Výstupní proud zkratový $U_{CC} = 5,5\text{ V}, U_{IL} = 0\text{ V}$	5	$-I_{OS}$	40 . . . 100	mA
Odběr ze zdroje – úroveň H $U_{CC} = 5,5\text{ V}, U_{IL} = 0\text{ V}$	7	I_{CCH}	≤ 16	mA
Odběr ze zdroje – úroveň L $U_{CC} = 5,5\text{ V}, U_{IH} = 4,5\text{ V}$	6	I_{CCL}	≤ 36	mA

Dynamické hodnoty:

$U_{CC} = 5\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, U_{IH} = 2,7\text{ V}, C_L = 15\text{ pF}, R_L = 280\ \Omega$

Doba zpoždění průchodu signálu

při přechodu výstupu na

úroveň H

10 t_{PLH} 2 . . . 4,5 ns

úroveň L

10 t_{PHL} 2 . . . 5,0 ns