

PRO BIPOLÁRNÍ MIKROPROCESOROVÝ SYSTÉM MH3000, STEJNĚ JAKO PRO UNIPOLÁRNÍ MIKROPROCESOROVÝ SYSTÉM 8080 JSOU URČENY PERIFERNÍ INTEGROVANÉ OBVODY VYROBENÉ TECHNOLOGIÍ BIPOLÁRNÍCH INTEGROVANÝCH OBVODŮ SCHOTTKY TTL.

Typ	Druh	Pouzro
MH3205	Rychlý binární dekodér 1 z osmi — vyznačuje se malým zpožděním přenosu signálu (max. 18 ns) a nízkým vstupním zatěžovacím proudem (max. 0,25 mA)	IO-14
MH3212	Střadač 8 bitů s třístavovými výstupními hradly, s logikou pro výběr obvodu a řízení funkčního režimu, s pomocným klopným obvodem pro přerušení centrální procesorové jednotky, kde vykonává funkci budičů, střadačů a multiplexerů.	IO-15
MH3214	Řídicí obvod pro osm úrovní prioritního přerušení.	IO-15
MH3216	Rychlý 4bitový paralelní obousměrný <b>neinvertující</b> budič / přijímač sběrnice s třístavovými výstupy, které umožňují oddělení a buzení vnějšího sběrnice mikroprocesorového systému.	IO-14
MH3226	Rychlý 4bitový paralelní obousměrný <b>invertující</b> budič / přijímač sběrnice s třístavovými výstupy, které umožňují oddělení a buzení vnějšího sběrnice mikroprocesorového systému.	IO-14

Obvody jsou plně slučitelné s logickými obvody TTL a DTL. Použitá technologie výroby Schottky TTL. Vstupy jsou vybaveny ochrannými diodami.

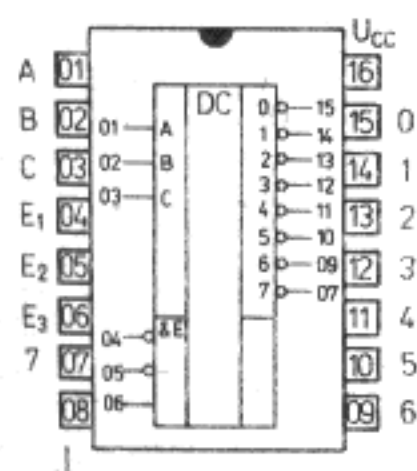
MEZNÍ HODNOTY:		min.	max.	
Napájecí napětí <sup>1)</sup>	$U_{CC}$	-0,5	+7	V
Napětí všech výstupů <sup>1)</sup>	$U_O$	-0,5	+7	V
Vstupní napětí <sup>1)</sup>	$U_I$	-1,0	+5,5	V
Výstupní proud	$I_O$		125	mA
MH3212, MH3214	$I_O$		100	mA
Rozsah pracovních teplot <sup>2)</sup>	$\vartheta_a$	0	+70	°C
Rozsah skladovacích teplot	$\vartheta_{stg}$	-55	+155	°C

MH3205  
A, B, C adresovací vstupy  
 $E_1, E_2, E_3$  uvolňovací vstupy  
0...7 výstupy

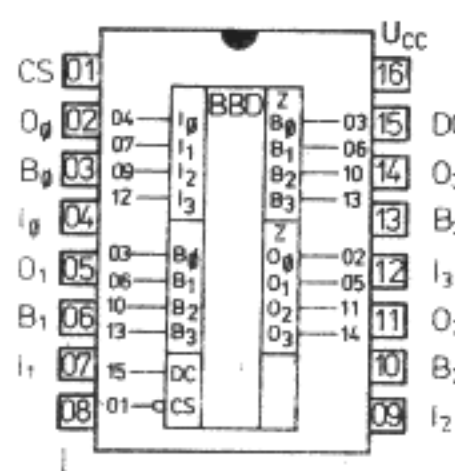
MH3216, MH3226  
 $I_0 \dots I_3$  datové vstupy  
 $O_0 \dots O_3$  datové výstupy  
 $B_0 \dots B_3$  obousměrné sběrnice dat  
DC řízení směru toku dat  
CS výběr obvodu

1. Napětí se rozumí vzhledem ke společnému bodu - vývodu  $\perp$ .
2. Provoz mimo daný rozsah teplot okolí se nezaručuje.

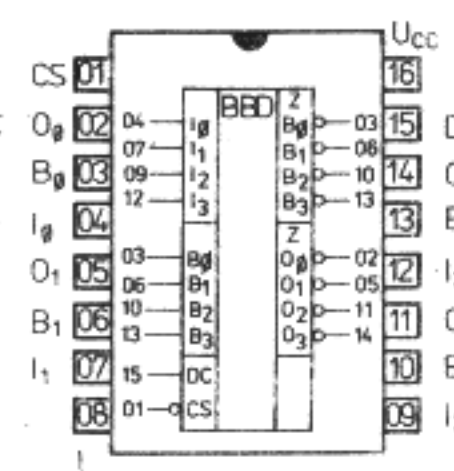
MH3212  
 $D_1 \dots D_8$  datové vstupy  
 $Q_1 \dots Q_8$  datové výstupy  
 $S_1, S_2$  vstupy pro výběr obvodu  
MD vstup pro funkční režim  
R nulovací vstup  
IT přerušovací výstup  
SB vybavovací vstup



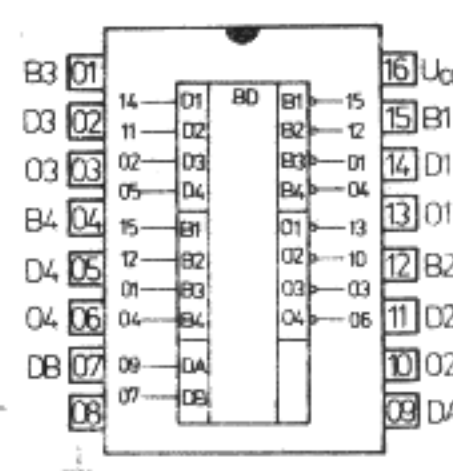
MH3205



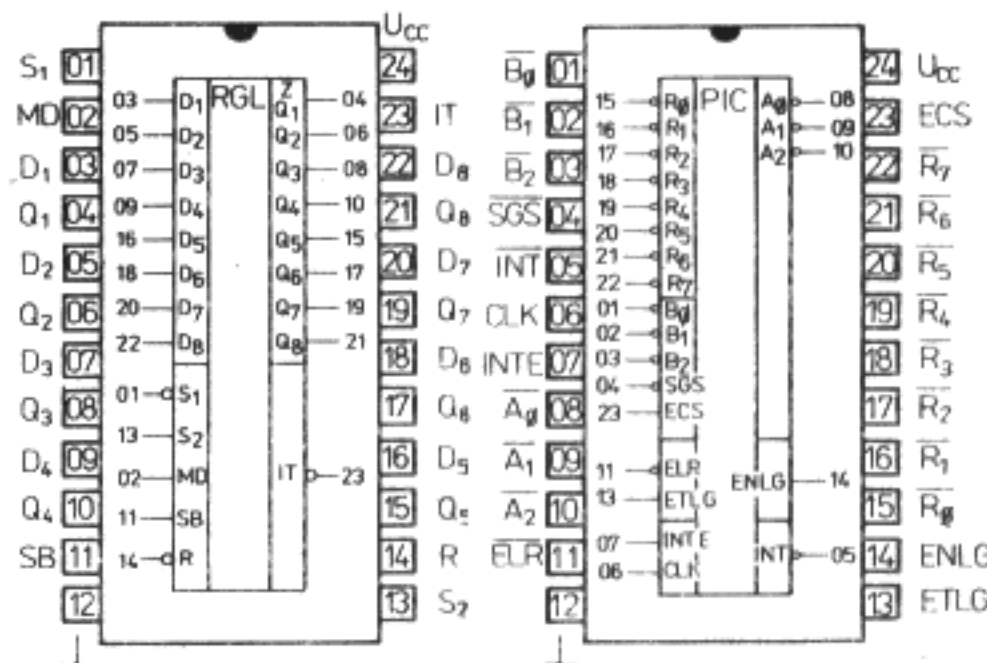
MH3216



MH3226



MH8641



MH3212

MH3214

PRO BIPOLÁRNÍ MIKROPROCESOROVÝ SYSTÉM MH3000, STEJNĚ JAKO PRO UNIPOLÁRNÍ MIKROPROCESOROVÝ SYSTÉM 8080 JSOU URČENY PERIFERNÍ INTEGROVANÉ OBVODY VYROBENÉ TECHNOLOGIÍ BIPOLÁRNÍCH INTEGROVANÝCH OBVODŮ SCHOTTKY TTL.

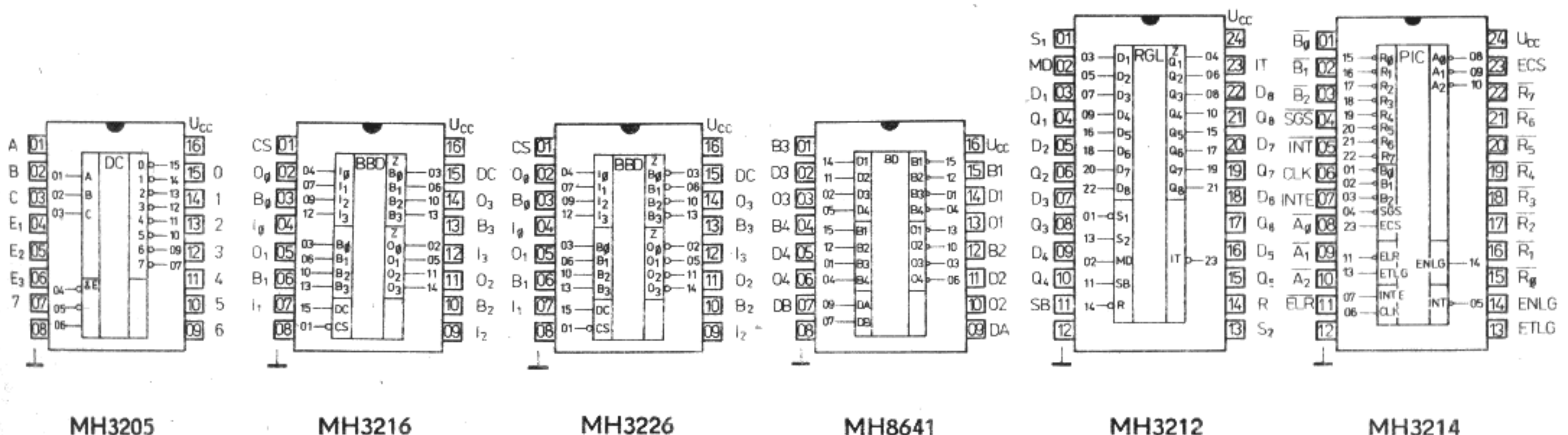
Typ	Druh	Pouzro
MH3205	Rychlý binární dekodér 1 z osmi — vyznačuje se malým zpožděním přenosu signálu (max. 18 ns) a nízkým vstupním zatěžovacím proudem (max. 0,25 mA)	IO-14
MH3212	Střadač 8 bitů s třístavovými výstupními hradly, s logikou pro výběr obvodu a řízení funkčního režimu, s pomocným klopným obvodem pro přerušení centrální procesorové jednotky, kde vykonává funkci budičů, střadačů a multiplexerů.	IO-15
MH3214	Řídící obvod pro osm úrovní prioritního přerušení.	IO-15
MH3216	Rychlý 4bitový paralelní obousměrný <b>neinvertující</b> budič / přijímač sběrnice s třístavovými výstupy, které umožňují oddělení a buzení vnějšího sběrnice mikroprocesorového systému.	IO-14
MH3226	Rychlý 4bitový paralelní obousměrný <b>invertující</b> budič / přijímač sběrnice s třístavovými výstupy, které umožňují oddělení a buzení vnějšího sběrnice mikroprocesorového systému.	IO-14

Obvody jsou plně slučitelné s logickými obvody TTL a DTL. Použitá technologie výroby Schottky TTL. Vstupy jsou vybaveny ochrannými diodami.

MEZNÍ HODNOTY:		min.	max.	
Napájecí napětí <sup>1)</sup>	$U_{CC}$	-0,5	+7	V
Napětí všech výstupů <sup>1)</sup>	$U_O$	-0,5	+7	V
Vstupní napětí <sup>1)</sup>	$U_I$	-1,0	+5,5	V
Výstupní proud	$I_O$		125	mA
MH3212, MH3214	$I_O$		100	mA
Rozsah pracovních teplot <sup>2)</sup>	$\vartheta_a$	0	+70	°C
Rozsah skladovacích teplot	$\vartheta_{stg}$	-55	+155	°C

MH3205	MH3216, MH3226
A, B, C	$I_0 \dots I_3$ datové vstupy
$E_1, E_2, E_3$	$O_0 \dots O_3$ datové výstupy
0...7	$B_0 \dots B_3$ obousměrné sběrnice dat
	DC řízení směru toku dat
	CS výběr obvodu
MH3212	
$D_1 \dots D_8$	datové vstupy
$Q_1 \dots Q_8$	datové výstupy
$S_1, S_2$	vstupy pro výběr obvodu
MD	vstup pro funkční režim
R	nulovací vstup
IT	přerušovací výstup
SB	vybavovací vstup

1. Napětí se rozumí vzhledem ke společnému bodu - vývodu  $\perp$ .
2. Provoz mimo daný rozsah teplot okolí se nezaručuje.



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE:

$\vartheta_a = 0^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$

Vstupní napětí — úroveň H  
každý vstup  
 $U_{CC} = 5,0\text{ V}$

$U_{IH} \geq 2,0\text{ V}$

Vstupní napětí — úroveň L  
každý vstup  
 $U_{CC} = 5,0\text{ V}$

$U_{IL} \leq 0,85\text{ V}$

Výstupní napětí — úroveň H  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}, U_{IH} = 2,0\text{ V}, I_{OH} = -1\text{ mA}, U_{IL} = 0,85\text{ V}$

$U_{OH} \geq 3,65\text{ V}$

Výstupní napětí — úroveň L  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}, U_{IH} = 2,0\text{ V}, I_{OL} = 15\text{ mA}, U_{IL} = 0,85\text{ V}$

$U_{OL} \leq 0,45\text{ V}$

Vstupní proud — úroveň H  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_I = 5,25\text{ V}$   
vstup SB, S<sub>2</sub>, R, D<sub>1</sub>...D<sub>8</sub>  
vstup MD  
vstup S<sub>1</sub>

$I_{IH} \leq 10\text{ }\mu\text{A}$   
 $I_{IH} \leq 30\text{ }\mu\text{A}$   
 $I_{IH} \leq 40\text{ }\mu\text{A}$

Vstupní proud — úroveň L  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_I = 0,45\text{ V}$   
vstup SB, S<sub>2</sub>, R, D<sub>1</sub>...D<sub>8</sub>  
vstup MD  
vstup S<sub>1</sub>

$-I_{IL} \leq 0,25\text{ mA}$   
 $-I_{IL} \leq 0,75\text{ mA}$   
 $-I_{IL} \leq 1,0\text{ mA}$

Výstupní proud zkratový 1)  
 $U_{CC} = 5,0\text{ V}, U_O = 0\text{ V}$

$-I_{OS} = 15 \dots 75\text{ mA}$

Odběr ze zdroje  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$

$I_{CC} \leq 130\text{ mA}$

Svodový proud výstupu ve stavu vysoké impedance  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_O = 0,45\text{ V}, U_O = 5,25\text{ V}$

$|I_{OZ}| \leq 20\text{ }\mu\text{A}$

Vstupní záchytné napětí  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}, I_I = -5\text{ mA}$

$-U_D \leq 1,0\text{ V}$

DYNAMICKÉ HODNOTY:

$U_{CC} = 5,0\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, R = 300\text{ }\Omega/600\text{ }\Omega, C_L = 30\text{ pF}$

Zpoždění ze vstupu D na výstup Q  $t_{PD} \leq 30\text{ ns}$

Zpoždění ze vstupu SB a  $\bar{S}_1, S_2$  na výstup Q  $t_{WE} \leq 40\text{ ns}$

Zpoždění ze vstupu SB na výstup IT  $t_R \leq 40\text{ ns}$

Zpoždění ze vstupu  $\bar{S}_1, S_2$  na výstup IT  $t_S \leq 30\text{ ns}$

Doba vybavení výstupů Q od vstupů  $\bar{S}_1, S_2$   $t_E \leq 45\text{ ns}$

Doba zpoždění ze vstupu R na výstupy Q  $t_C \leq 55\text{ ns}$

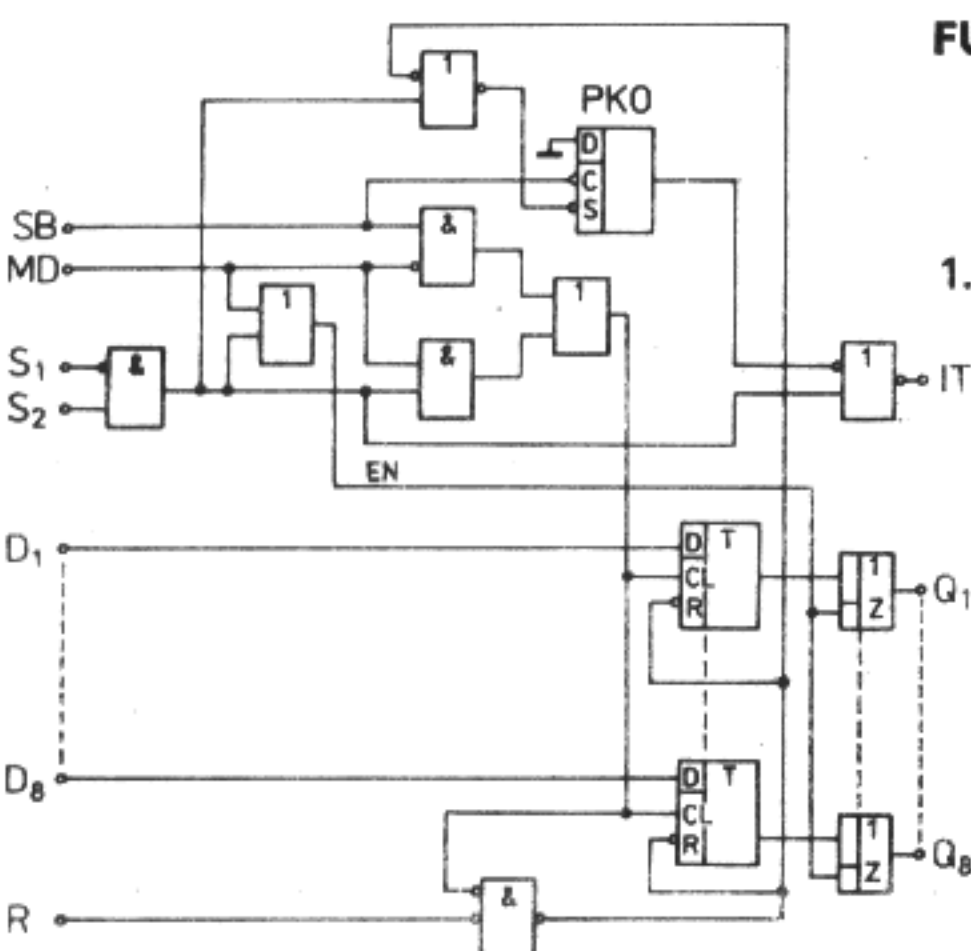
$U_{CC} = 5,0\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, R = 10\text{ k}\Omega/1\text{ k}\Omega, C_L = 5\text{ pF}$

Doba vybavení výstupů Q od vstupů  $\bar{S}_1, S_2$   $t_D \leq 45\text{ ns}$

$U_{CC} = 5,0\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, f = 1\text{ MHz}, U_I = 2,5\text{ V}$

Vstupní kapacita  
vstup S<sub>1</sub>, MD  $C_I \leq 12\text{ pF}$   
vstup S<sub>2</sub>, R, SB, D<sub>1</sub>...D<sub>8</sub>  $C_I \leq 9\text{ pF}$

Výstupní kapacita výstupů Q<sub>1</sub>...Q<sub>8</sub>  $C_O \leq 12\text{ pF}$



FUNKČNÍ BLOKOVÉ ZAPOJENÍ

1. Současně se smí zkratovat jen jeden výstup.

FUNKČNÍ TABULKY

VSTUPY			FUNKCE
SB	MD	$\bar{S}_1, S_2$	FUNKCE
L	L	L	vysoká impedance
H	L	L	přenos uchovaných dat na výstup
X	H	L	přenos vstupních dat na výstup
L	L	H	přenos uchovaných dat na výstup
H	L	H	přenos vstupních dat na výstup
X	H	H	přenos vstupních dat na výstup

VSTUPY		VÝSTUPY	
R	$\bar{S}_1, S_2$	IT	Q <sub>n</sub>
L	L	X	H
L	H	X	H
H	L	X	L
H	H	X	L
H	L	L	S
H	L	H	S

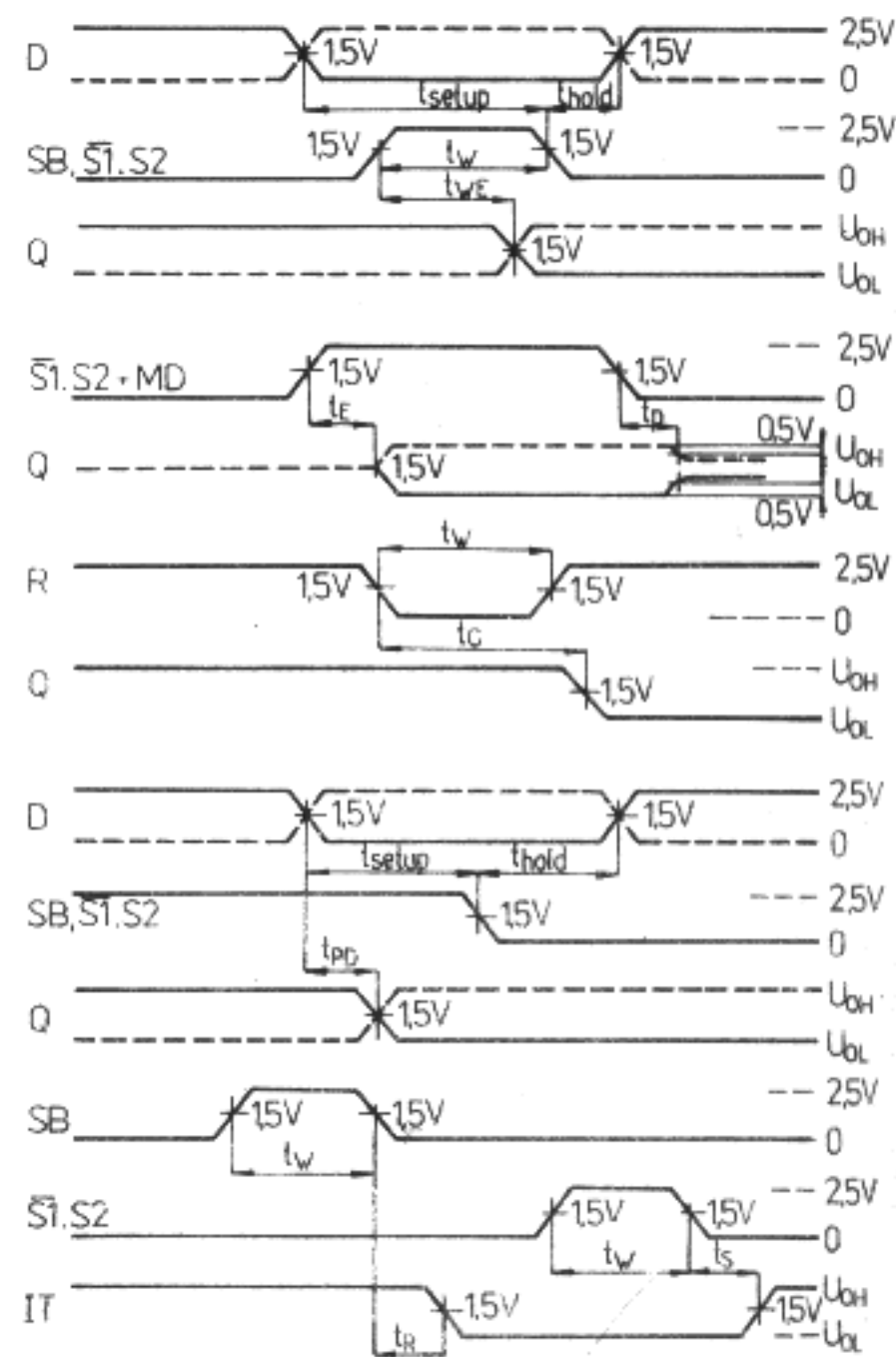
vstup R — nulování střídačů  
— nastavení pomocného klopného obvodu  
— nemá vliv na výstup hradla

výstup \*) — stav výstupu pomocného klopného obvodu:

L — proměnná ve stavu log. 0  
H — proměnná ve stavu log. 1  
↓ — změna úrovně z H na L  
X — libovolný stav včetně jeho změn

Q<sub>n</sub> — předchozí stav pomocného obvodu

S — stav stejný jako na výstupu pomocného klopného obvodu



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE:

$\vartheta_a = 0^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$

Vstupní napětí — úroveň H  
každý vstup  
 $U_{CC} = 5,0\text{ V}$

$U_{IH} \geq 2,0\text{ V}$

Vstupní napětí — úroveň L  
každý vstup  
 $U_{CC} = 5,0\text{ V}$

$U_{IL} \leq 0,85\text{ V}$

Výstupní napětí — úroveň H  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}, U_{IH} = 2,0\text{ V}, I_{OH} = -1\text{ mA}, U_{IL} = 0,85\text{ V}$

$U_{OH} \geq 3,65\text{ V}$

Výstupní napětí — úroveň L  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}, U_{IH} = 2,0\text{ V}, I_{OL} = 15\text{ mA}, U_{IL} = 0,85\text{ V}$

$U_{OL} \leq 0,45\text{ V}$

Vstupní proud — úroveň H  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_I = 5,25\text{ V}$   
vstup SB, S<sub>2</sub>, R, D<sub>1</sub>...D<sub>8</sub>  
vstup MD  
vstup S<sub>1</sub>

$I_{IH} \leq 10\ \mu\text{A}$   
 $I_{IH} \leq 30\ \mu\text{A}$   
 $I_{IH} \leq 40\ \mu\text{A}$

Vstupní proud — úroveň L  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_I = 0,45\text{ V}$   
vstup SB, S<sub>2</sub>, R, D<sub>1</sub>...D<sub>8</sub>  
vstup MD  
vstup S<sub>1</sub>

$-I_{IL} \leq 0,25\text{ mA}$   
 $-I_{IL} \leq 0,75\text{ mA}$   
 $-I_{IL} \leq 1,0\text{ mA}$

Výstupní proud zkratový 1)  
 $U_{CC} = 5,0\text{ V}, U_O = 0\text{ V}$

$-I_{OS} = 15 \dots 75\text{ mA}$

Odběr ze zdroje  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$

$I_{CC} \leq 130\text{ mA}$

Svodový proud výstupu ve stavu vysoké impedance  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}, U_O = 0,45\text{ V}, U_O = 5,25\text{ V}$

$|I_{OZ}| \leq 20\ \mu\text{A}$

Vstupní záchytné napětí  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}, I_I = -5\text{ mA}$

$-U_D \leq 1,0\text{ V}$

DYNAMICKÉ HODNOTY:

$U_{CC} = 5,0\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, R = 300\ \Omega/600\ \Omega, C_L = 30\text{ pF}$

Zpoždění ze vstupu D na výstup Q  $t_{PD} \leq 30\text{ ns}$

Zpoždění ze vstupu SB a S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> na výstup Q  $t_{WE} \leq 40\text{ ns}$

Zpoždění ze vstupu SB na výstup IT  $t_R \leq 40\text{ ns}$

Zpoždění ze vstupu S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> na výstup IT  $t_S \leq 30\text{ ns}$

Doba vybavení výstupů Q od vstupů S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>  $t_E \leq 45\text{ ns}$

Doba zpoždění ze vstupu R na výstupy Q  $t_C \leq 55\text{ ns}$

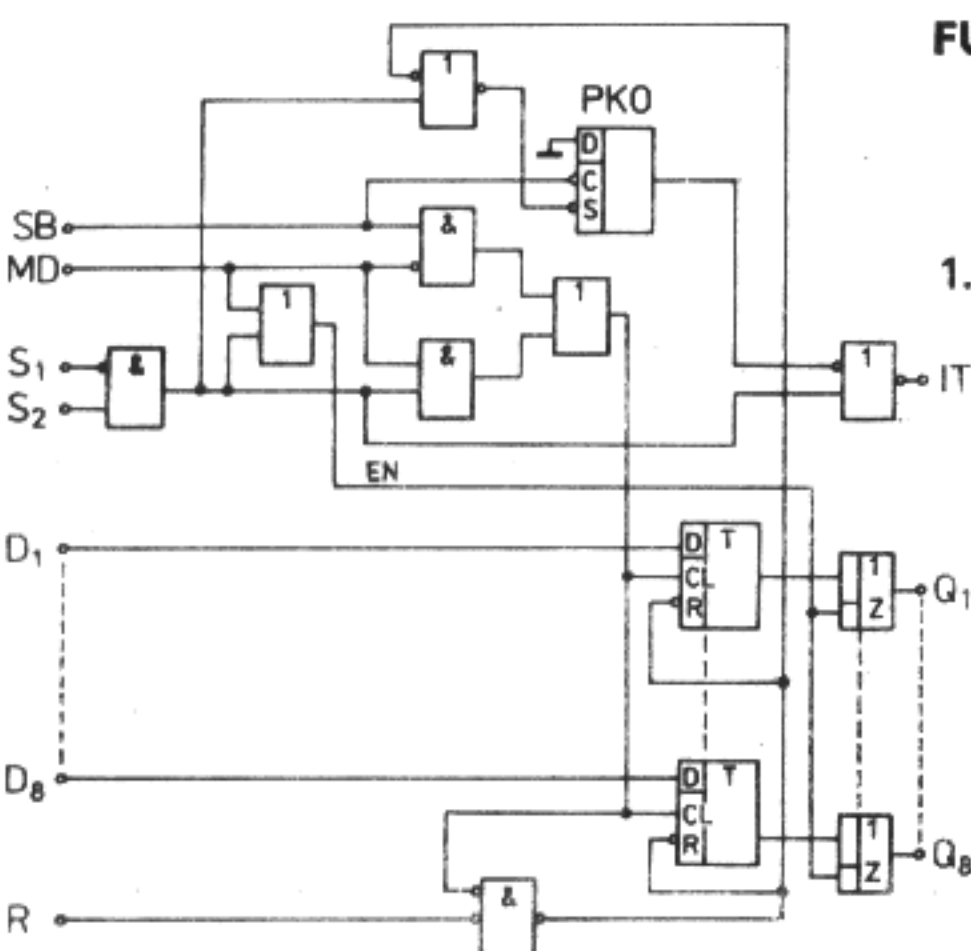
$U_{CC} = 5,0\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, R = 10\text{ k}\Omega/1\text{ k}\Omega, C_L = 5\text{ pF}$

Doba vybavení výstupů Q od vstupů S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>  $t_D \leq 45\text{ ns}$

$U_{CC} = 5,0\text{ V}, \vartheta_a = +25^\circ\text{C}, f = 1\text{ MHz}, U_I = 2,5\text{ V}$

Vstupní kapacita  
vstup S<sub>1</sub>, MD  $C_I \leq 12\text{ pF}$   
vstup S<sub>2</sub>, R, SB, D<sub>1</sub>...D<sub>8</sub>  $C_I \leq 9\text{ pF}$

Výstupní kapacita výstupů Q<sub>1</sub>...Q<sub>8</sub>  $C_O \leq 12\text{ pF}$



FUNKČNÍ BLOKOVÉ ZAPOJENÍ

1. Současně se smí zkratovat jen jeden výstup.

FUNKČNÍ TABULKY

VSTUPY			FUNKCE
SB	MD	S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub>	FUNKCE
L	L	L	vysoká impedance
H	L	L	přenos uchovaných dat na výstup
X	H	L	přenos vstupních dat na výstup
L	L	H	přenos vstupních dat na výstup
H	L	H	přenos vstupních dat na výstup
X	H	H	přenos vstupních dat na výstup

VSTUPY		VÝSTUPY	
R	S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub>	IT	Q <sub>n</sub>
L	L	X	H
L	H	X	L
L	L	L	L
H	L	X	L
H	H	X	L
H	L	L	L
H	L	H	L

vstup R — nulování střídačů  
— nastavení pomocného klopného obvodu  
— nemá vliv na výstup hradla

výstup \*) — stav výstupu pomocného klopného obvodu:

L — proměnná ve stavu log. 0  
H — proměnná ve stavu log. 1  
↓ — změna úrovně z H na L  
X — libovolný stav včetně jeho změn

Q<sub>n</sub> — předchozí stav pomocného obvodu

§ — stav stejný jako na výstupu pomocného klopného obvodu

