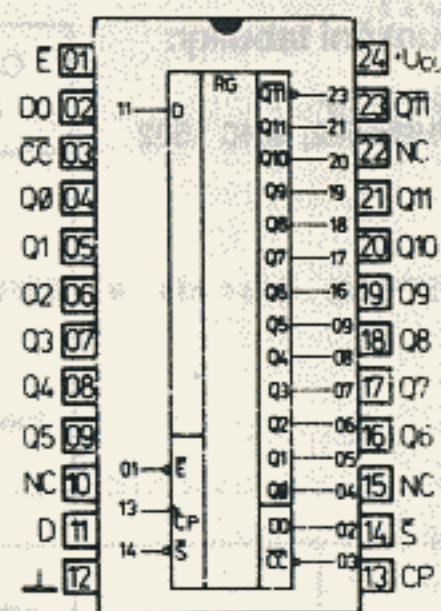


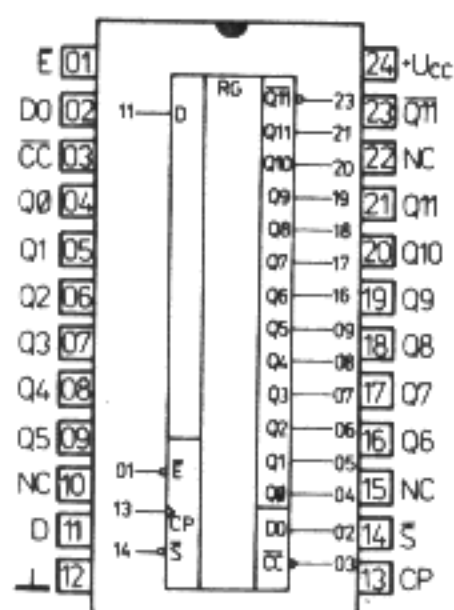
Doporučené pracovní podmínky:

		min.	nom.	max.	
MHB 1502, MHB 1504	U_{CC}	4,75	5,0	5,25	V
MHC 1502, MHC 1504	U_{CC}	4,75	5,0	5,5	V
Vstup S	$t_{setup H}$	0			ns
	$t_{setup L}$	16			ns
Vstup D	t_{setup}	10			ns
Vstup S	$t_{hold L}$	0			ns
Vstup D	t_{hold}	10			ns
Hodinový impuls	t_{pWL}	46			ns
	t_{pWH}	20			ns
Hodinový kmitočet	f_C			15	MHz

MHB 1504, MHC 1504
Zapojení vývodů (pohled shora)

Charakteristické údaje:

		min.—max.	
Statické hodnoty:			
Vstupní napětí — L každý vstup		$\geq 2,0$	V
Vstupní napětí — úroveň H každý vstup		$\leq 0,8$	V
Výstupní napětí — úroveň H $U_{CC} = \text{min.}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V},$ $I_{OH} = -0,48 \text{ mA}$		$\geq 2,4$	V
Výstupní napětí — úroveň L $U_{CC} = \text{min.}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V},$ $I_{OL} = 0,6 \text{ mA}$		$\leq 0,4$	V
Vstupní proud — úroveň H $U_{CC} = \text{max.}, U_I = 2,4 \text{ V}$ vstup CP, D		≤ 40	μA
vstup S, E		≤ 80	μA
$U_{CC} = \text{max.}, U_I = 5,5 \text{ V}$ každý vstup		$\leq 1,0$	mA
Vstupní proud — úroveň L $U_{CC} = \text{max.}, U_I = 0,4 \text{ V}$ vstup CP, D, S	MH . 1502	$\leq 1,6$	mA
vstup E	MH . 1504	$\leq 1,6$	mA
	MH . 1504	$\leq 2,4$	mA
Výstupní proud zkratový $U_{CC} = \text{max.}$		10 ... 45	mA
Odběr proudu ze zdroje $U_{CC} = \text{max.}$	MHB 1502	≤ 95	mA
	MHB 1504	≤ 124	mA
	MHC 1502	≤ 85	mA
	MHC 1504	≤ 110	mA
Vstupní záchytné napětí $U_{CC} = \text{min.}, I_I = -12 \text{ mA}$		$\leq 1,5$	V
Dynamické hodnoty:			
$\vartheta_a = 25^\circ\text{C}, U_{CC} = 5 \text{ V}, C_L = 15 \text{ pF}$			
Doba zpoždění průchodu signálu ze vstupu CP na výstup		10 ... 45	ns
		10 ... 40	ns
MHB 1504, MHC 1504 ze vstupu CP na výstup Q_{11}, \bar{Q}_{11}		10 ... 50	ns
ze vstupu E na výstup Q_{11}		≤ 23	ns
		≤ 30	ns



MHB1504, MHC1504

Zapojení vývodů (pohled shora)

DOPORUČENÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY

		min.	nom.	max.	
MHB1502, MHB1504	U_{CC}	4,75	5,0	5,25	V
MHC1502, MHC1504	U_{CC}	4,5	5,0	5,5	V
Vstup S	$t_{setup H}$	0			ns
	$t_{setup L}$	16			ns
Vstup D	t_{setup}	10			ns
Vstup S	$t_{hold L}$	0			ns
Vstup D	t_{hold}	10			ns
Hodinový impuls	$tpwL$	46			ns
	$tpwH$	20			ns
Hodinový kmitočet	f_C			15	MHz

MHB1502, MHC1502

FUNKČNÍ TABULKA

Čas t_n	VSTUPY		VÝSTUPY									
	D	\bar{S}	D0	Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	Q0	\bar{CC}
0	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	D7	H	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H
2	D6	H	D7	D7	L	H	H	H	H	H	H	H
3	D5	H	D6	D7	D6	L	H	H	H	H	H	H
4	D4	H	D5	D7	D6	D5	L	H	H	H	H	H
5	D3	H	D4	D7	D6	D5	D4	L	H	H	H	H
6	D2	H	D3	D7	D6	D5	D4	D3	L	H	H	H
7	D1	H	D2	D7	D6	D5	D4	D3	D2	L	H	H
8	D0	H	D1	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	L	H
9	X	H	D0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	L
10	X	X	X	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	L

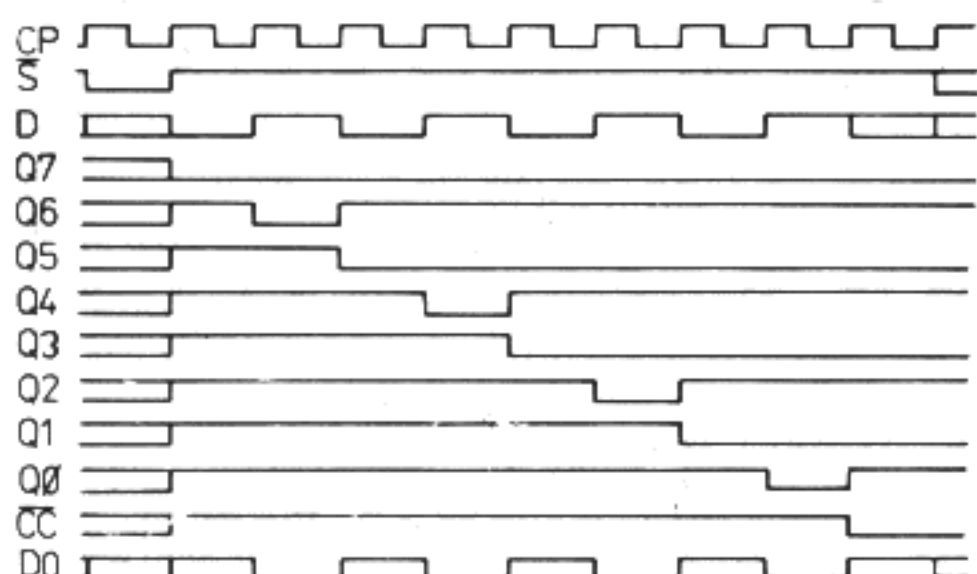
MHB1504, MHC1504

Čas t_n	VSTUPY			VÝSTUPY													
	D	\bar{S}	\bar{E}	D0	Q11	Q10	Q9	Q8	Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	Q0	\bar{CC}
0	X	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	D11	H	L	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
2	D10	H	L	D11	D11	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
3	D9	H	L	D10	D11	D10	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
4	D8	H	L	D9	D11	D10	D9	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H
5	D7	H	L	D8	D11	D10	D9	D8	L	H	H	H	H	H	H	H	H
6	D6	H	L	D7	D11	D10	D9	D8	D7	L	H	H	H	H	H	H	H
7	D5	H	L	D6	D11	D10	D9	D8	D7	D6	L	H	H	H	H	H	H
8	D4	H	L	D5	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	L	H	H	H	H	H
9	D3	H	L	D4	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	L	H	H	H	H
10	D2	H	L	D3	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	L	H	H	H
11	D1	H	L	D2	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	L	H	H
12	D0	H	L	D1	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	L	H
13	X	H	L	D0	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	L
14	X	X	L	X	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	L
15	X	X	H	X	H	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

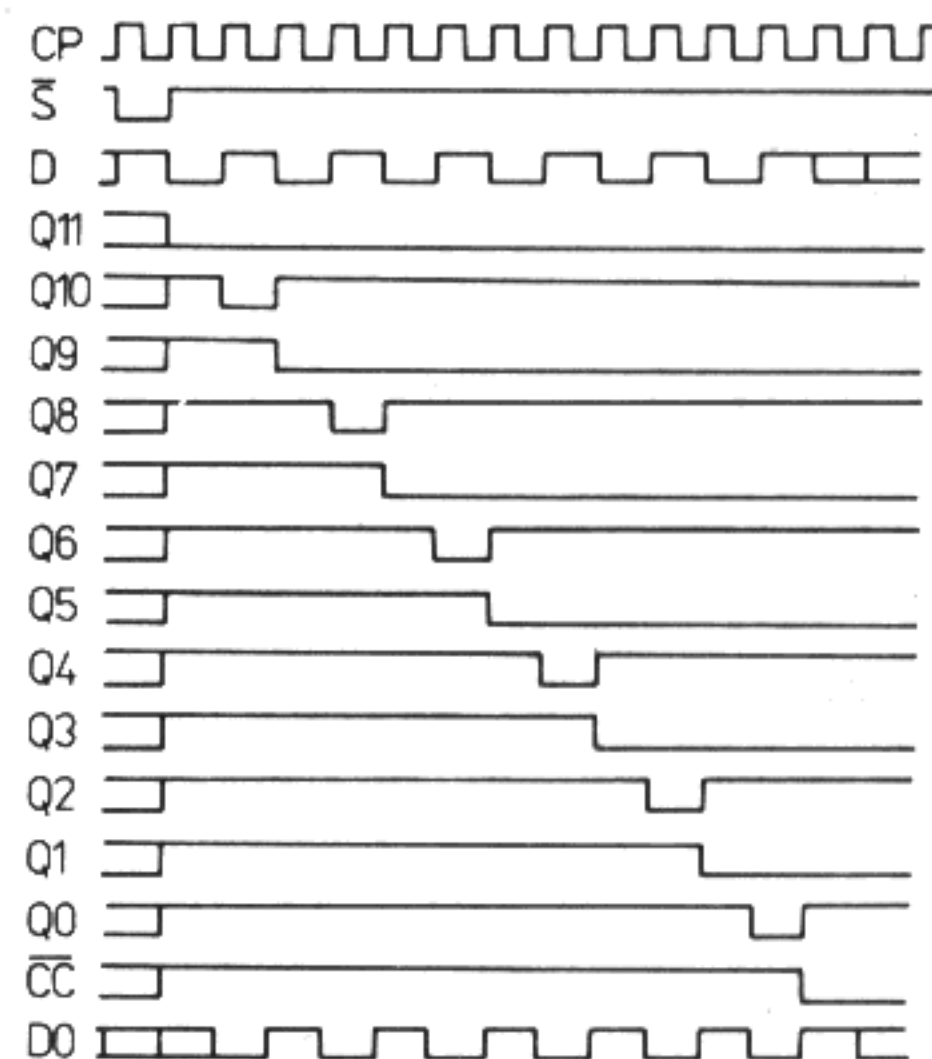
H ... vysoká úroveň
L ... nízká úroveň

X ... libovolná úroveň H nebo L
NC ... stav beze změn

FUNKČNÍ DIAGRAM
MHB1502, MHC1502



MHB1504, MHC1504



APROXIMAČNÍ REGISTR

MHB1502, MHC1502: 8 BITŮ

MHB1504, MHC1504: 12 BITŮ

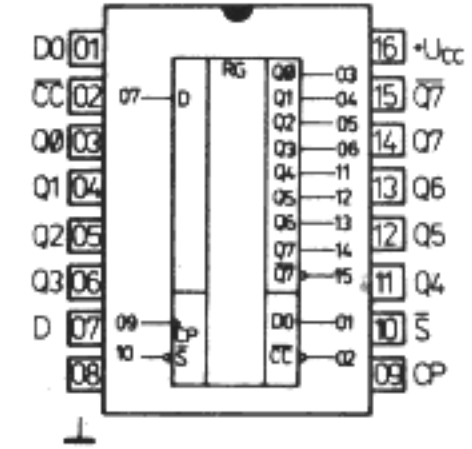
PRACUJÍCÍ NA PRINCIPU POSTUPNÉ APROXIMACE,
OBSAHUJE VŠECHNY POTŘEBNÉ ČÍSLICOVÉ ŘÍDICÍ
A PAMĚTOVÉ OBVODY PRO KONSTRUKCI ANALOGOVÉ
ČÍSLICOVÉHO PŘEVODNÍKU.

MEZNÍ HODNOTY:

	min.	max.	
U_{CC}	-0,5	+7,0	V
U_I	-0,5	+5,5	V
U_O ¹⁾	-0,5	+5,5	V
I_O		30	mA
I_I	-30	+5	mA
ϑ_a MHB1052, MHB1504	0	+70	°C
MHC1502, MHC1504	-55	+125	°C
ϑ_{stg}	-55	+155	°C

¹⁾ Výstupní napětí ve stavu vysoké úrovně $U_{O\ max}$.

POUZDRO: MHB1502, MHC1502 IO—14
MHB1504, MHC1504 IO—15



MHB1502, MHC1502
Zapojení vývodů (pohled shora)

D	datový vstup
CP	hodinový vstup
S	startovací vstup
$Q_0 \dots Q_7, \bar{Q}_7$	paralelní datové výstupy
$Q_0 \dots Q_{11}, \bar{Q}_{11}$	sériový datový výstup
DO	výstup ukončení převodu
CC	blokovací vstup
E	

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE:

STATICKÉ HODNOTY:

		min.-max.	
Vstupní napětí — úroveň L každý vstup	U_{IH}	$\geq 2,0$	V
Vstupní napětí — úroveň H každý vstup	U_{IL}	$\leq 0,8$	V
Výstupní napětí — úroveň H $U_{CC} = \text{min.}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}, I_{OH} = -0,48 \text{ mA}$	U_{OH}	$\geq 2,4$	V
Výstupní napětí — úroveň L $U_{CC} = \text{min.}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}, I_{OL} = 0,6 \text{ mA}$	U_{OL}	$\leq 0,4$	V
Vstupní proud — úroveň H $U_{CC} = \text{max.}, U_I = 2,4 \text{ V}$ vstup CP, D	I_{IH}	≤ 40	μA
vstup S, E $U_{CC} = \text{max.}, U_I = 5,5 \text{ V}$ každý vstup	I_{IH}	≤ 80	μA
	I_{IH}	$\leq 1,0$	mA
Vstupní proud — úroveň L $U_{CC} = \text{max.}, U_I = 0,4 \text{ V}$ vstup CP, D, S	$-I_{IL}$	$\leq 1,6$	mA
vstup E	$-I_{IL}$	$\leq 1,6$	mA
	$-I_{IL}$	$\leq 2,4$	mA
Výstupní proud zkratový $U_{CC} = \text{max.}$	$-I_{OS}$	10 ... 45	mA
Odběr proudu ze zdroje $U_{CC} = \text{max.}$	I_{CC}	≤ 95	mA
	I_{CC}	≤ 124	mA
	I_{CC}	≤ 85	mA
	I_{CC}	≤ 110	mA
Vstupní záchytné napětí $U_{CC} = \text{min.}, I_I = -12 \text{ mA}$	$-U_D$	$\leq 1,5$	V

DYNAMICKÉ HODNOTY:

$\vartheta_a = 25^\circ\text{C}, U_{CC} = 5 \text{ V}, C_L = 15 \text{ pF}$

Doba zpoždění průchodu signálu ze vstupu CP na výstup

	t_{PLH}	10 ... 45	ns
	t_{PHL}	10 ... 40	ns
MHB1504, MHC1504 ze vstupu CP na výstup Q_{11}, \bar{Q}_{11}	$t_{PLH}(Q_{11})$	10 ... 50	ns
ze vstupu E na výstup Q_{11}	$t_{PLH}(E)$	≤ 23	ns
	$t_{PHL}(E)$	≤ 30	ns

Funkční tabulky:

MHB 1502, MHC 1502

Čas t_n	VSTUPY		VÝSTUPY											
	D	S	DO	Q ₇	Q ₆	Q ₅	Q ₄	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀	CC		
0	X	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	D ₇	H	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
2	D ₆	H	D ₇	D ₇	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H
3	D ₅	H	D ₆	D ₇	D ₆	L	H	H	H	H	H	H	H	H
4	D ₄	H	D ₅	D ₇	D ₆	D ₅	L	H	H	H	H	H	H	H
5	D ₃	H	D ₄	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	L	H	H	H	H	H	H
6	D ₂	H	D ₃	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	L	H	H	H	H	H
7	D ₁	H	D ₂	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	L	H	H	H	H
8	D ₀	H	D ₁	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	L	H	H	H
9	X	H	D ₀	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	L	H	H
10	X	X	X	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	L	H	H

MHB 1504, MHC 1504

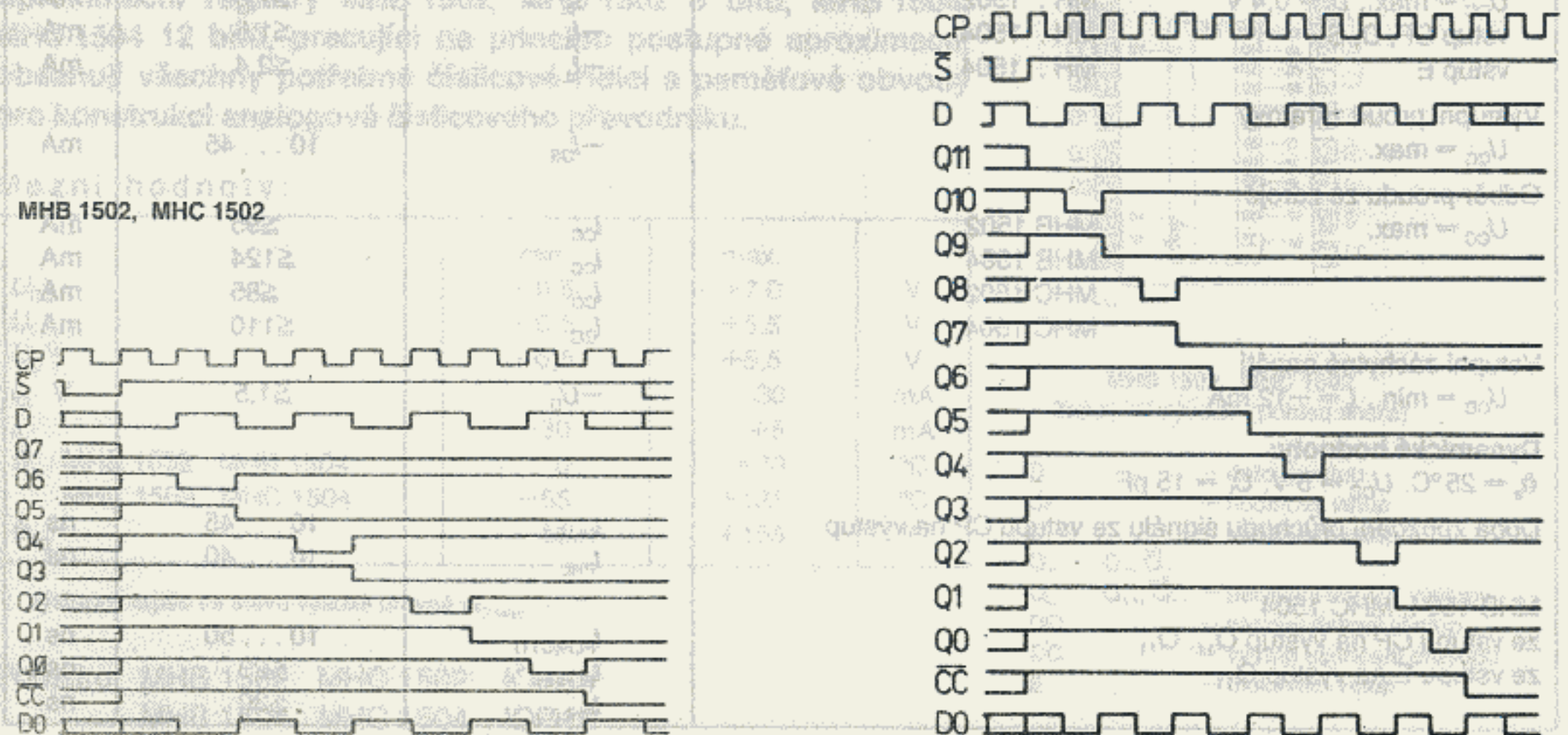
Čas t_n	VSTUPY			VÝSTUPY														
	D	S	E	DO	Q ₁₁	Q ₁₀	Q ₉	Q ₈	Q ₇	Q ₆	Q ₅	Q ₄	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀	CC	
0	X	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	D ₁₁	H	L	X	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
2	D ₁₀	H	L	D ₁₁	D ₁₁	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
3	D ₉	H	L	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₀	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
4	D ₈	H	L	D ₉	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
5	D ₇	H	L	D ₈	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H
6	D ₆	H	L	D ₇	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	L	H	H	H	H	H	H	H	H
7	D ₅	H	L	D ₆	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	L	L	H	H	H	H	H	H
8	D ₄	H	L	D ₅	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	L	H	H	H	H	H
9	D ₃	H	L	D ₄	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	H	H	H	H	H
10	D ₂	H	L	D ₃	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	L	H	H	H	H
11	D ₁	H	L	D ₂	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	L	H	H	H
12	D ₀	H	L	D ₁	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	L	H	H
13	X	H	L	D ₀	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	L	H
14	X	X	L	X	D ₁₁	D ₁₀	D ₉	D ₈	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	L	H
15	X	X	H	X	H	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

- H — vysoká úroveň
- L — nízká úroveň
- X — libovolná úroveň
- NC — stav beze změn

Funkční diagramy:

MHB 1504, MHC 1504

MHB 1502, MHC 1502



Podpůrné obvody

1.2.2

MHB 1502, MHB 1504, MHC 1502, MHC 1504 APROXIMAČNÍ REGISTRY 8 A 12 BITŮ

MHB 1502, MHB 1504, MHC 1502, MHC 1504 АППРОКСИМАЦИОННЫЕ РЕГИСТРЫ 8 И 12 БИТОВ • MHB 1502, MHB 1504, MHC 1502, MHC 1504 8 AND 12 BIT APPROXIMATIVE REGISTERS • MHB 1502, MHB 1504, MHC 1502, MHC 1504 8- UND 12-BIT-APPROXIMATIONSREGISTER

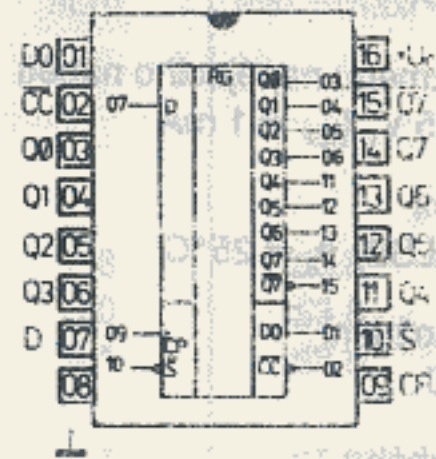
Aproximační registry MHB 1502, MHC 1502 8 bitů, MHB 1504, MHC 1504 12 bitů, pracující na principu postupné aproximace, obsahují všechny potřebné číslicové řídicí a paměťové obvody pro konstrukci analogově číslicového převodníku.

Mezní hodnoty:

	min.	max.	
U_{CC}	-0,5	+7,0	V
U_1	-0,5	+5,5	V
U_{O1} ¹⁾	-0,5	+5,5	V
I_o		30	mA
I_f	-30	+5	mA
ϑ_a MHB 1052, MHB 1504	0	+70	°C
MHC 1502, MHC 1504	-55	+125	°C
ϑ_{stg}	-55	+155	°C

¹⁾ Výstupní napětí ve stavu vysoké úrovně $U_{O\max}$.

Pouzdro: MHB 1502, MHC 1502 IO-14
MHB 1504, MHC 1504 IO-15



MHB 1502, MHC 1502
Zapojení vývodů (pohled shora)

- D — datový vstup
- CP — hodinový vstup
- S — startovací vstup
- $Q_0 \dots Q_7, \bar{Q}_7$ — paralelní datové výstupy
- $Q_0 \dots Q_{11}, \bar{Q}_{11}$ — paralelní datové výstupy
- DO — sériový datový výstup
- CC — výstup ukončení převodu
- E — blokovací vstup