

Laboratórium výpočtovej techniky

LABORATORNE MERANIA

Dátum	Meral	Skupina	Trieda	Hodnotenie
22.2.1995	PAVOL PETERKA	B	IV.D	

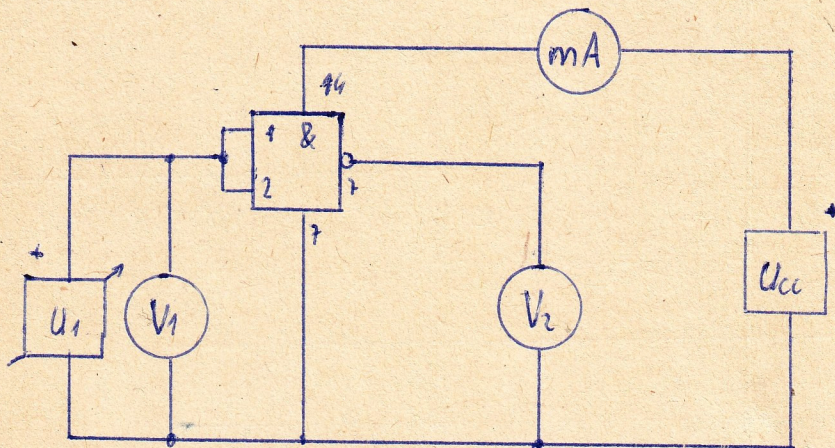
Druh merania:

MERANIE LOGICKÝCH BIPOLÁRNYCH IO MH 7400

Číslo merania:

Počet príloh:	Teplota prostredia: °C	Relatívna vlhkosť %
---------------	------------------------	---------------------

Úloha:



ZOZNAM PRÍSTROJOV:

Z_i, Z_v - stabiliz zdroj BS 554

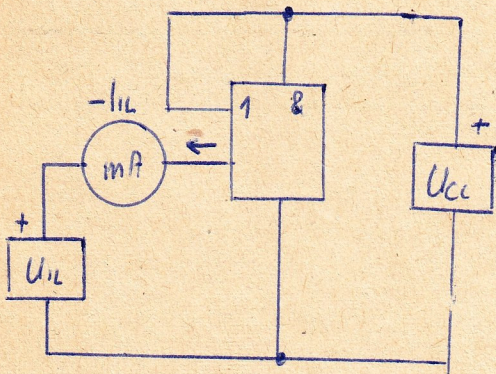
V_1, V_2, V_3, A_1 - MULTIMETER G 1004.500

10 - MH 7400 - NAND.

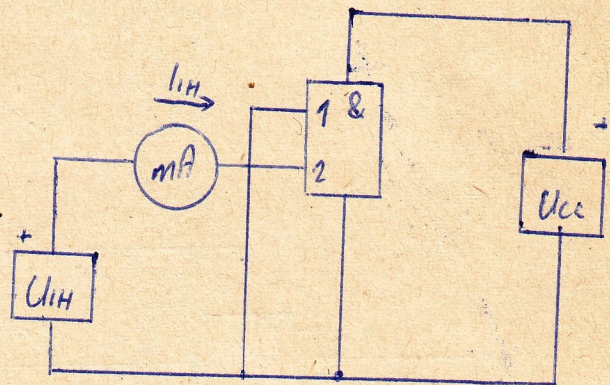
ZADANIE:

- 1) Popíšte funkciu 10 7400, uveďte pravdivostnú tabuľku
- 2) Z katalogu vypíšte parametre a navrhnete zapojenie vývodov
- 3) Odmerajte prevodovú charakteristiku $U_o = f(U_i)$ pri $U_{cc} = 5V$ a výsledok znázornite graficky.
- 4) Odmerajte vstupné prúdy pri $U_{cc} = 5,25V$, $-I_{IL}$ pri $U_{iL} = 0,4V$ a I_{IH} pri $U_{iH} = 2,4V$ a $U_{iH} = 5V$
- 5) Odmerajte odtok zo zdroja I_{cCH} (všetky výstupy na H) a I_{cCL} (všetky výstupy na L) $U_{cc} = 5V$
- 6) Odmerajte U_{OL} pri zatažení $I_z = 16mA$ voči U_{cc} a U_{OH} pri zatažení $I_z = 0,4mA$ voči 0, $U_{cc} = 4,75V$

SCHEMA:



ZAPOJENIE PRE MERANIE $-I_{IL}$



ZAPOJENIE PRE MERANIE I_{IH}

TABUĽKA:

$U_i [V]$	0,4	0,8	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	2	2,5	3	3,5	4
$U_o [V]$	4	3,7	3,15	2,77	0,87	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	H						L					

$U_{cc} - \text{max } 7V$

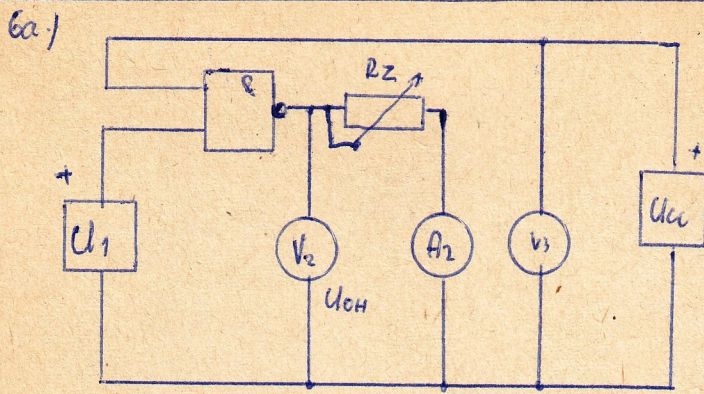
$U_z \text{ max} - 5,5V - \text{vstupné napätie}$

$T_a \text{ } 0^\circ C + 70^\circ C \text{ max} - \text{prac teplota}$

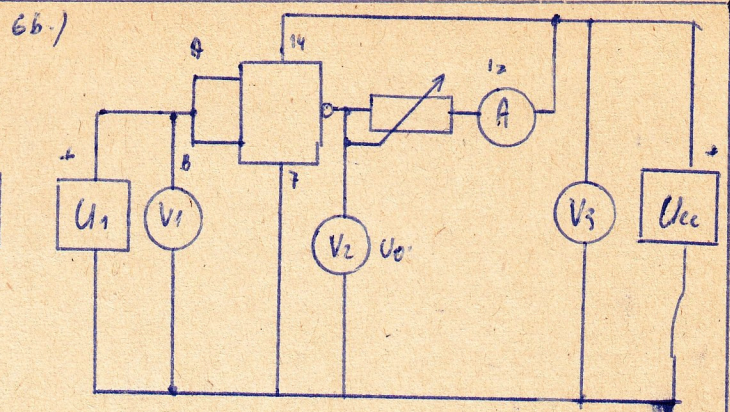
4) $U_{iL} = 0,4V$
 $-I_{IL} = 0,94A$

$U_{iH} = 2,4V$
 $I_{IH} = 6,7 \mu A$

$U_{iH} = 5V$
 $I_{IH} = 6,4 \mu A$



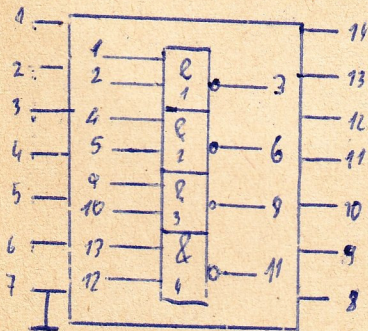
$U_{cc} = 4,75V$ $U_{1L} = 0,8V$ $I_2 = 400\mu A$ $U_{OH} = 2,9V$



$U_{cc} = 4,75V$ $U_{1H} = 2,4V$ $I_2 = 16mA$ $U_{cc} = 0,18V$

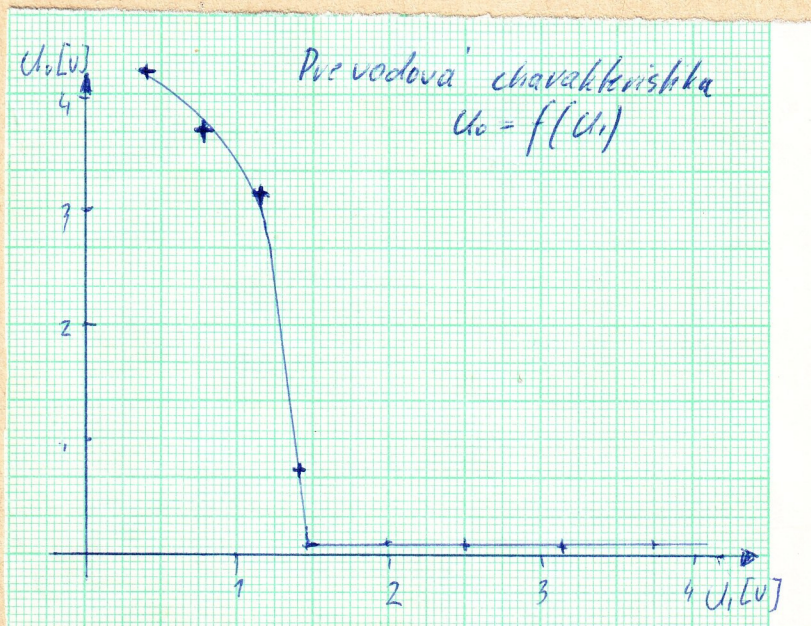
ZAPOJENIE VÝVODOV:

PRAVDIVOSTNÁ TABUĽKA:



A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

GRAF:



ZHODNOTENIE:

Na meraní sme museli dávať pozor, aby sme 10 nepreťažili - Museli sme dávať pozor na merané hodnoty. Hodnoty, ktoré sme zmerali, sme zapísali do tabuľky a z nich potom urobili graf. Najväčší prúdový odber mal 10 v čase preklápania. Z merania možno posúdiť prechod medzi úrovňami 10 a 0.