

Elektrotechnické a elektronické laboratóriá

LABORATÓRNE MERANIE

Dátum	Meral	Skupina	Trieda	Hodnotenie
18.10.1994	Bohdan Miklovič	B	N.D.	1/2 D

Druh merania:

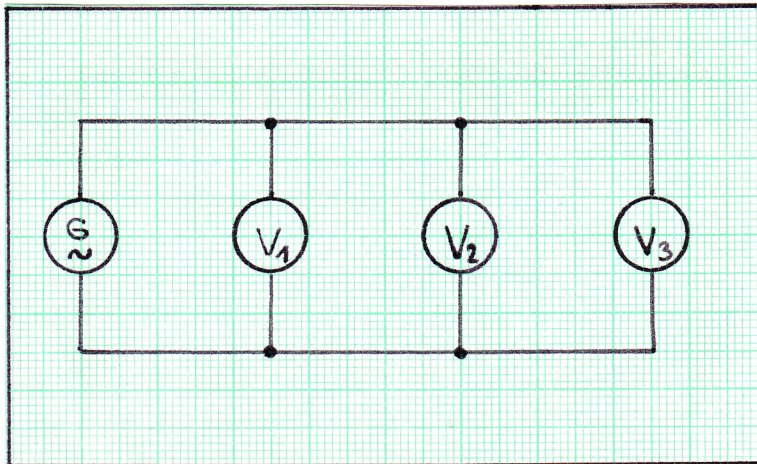
MERANIE STRIEDAVÝCH NAPÄTÍ VOLTMETRAMI.

Číslo
merania:

3

Počet príloh: 2	Teplota prostredia 21 °C	Relat. vlhkosť 70 %
-----------------	--------------------------	---------------------

Schéma:



Prístroje a pomôcky:

- V_2 - Multimeter G-1004.500 - 45 Hz ÷ 5 kHz I.č. - 76-2-129
 V_3 - Voltmeter DU 10 - 20 Hz ÷ 20 kHz ± 2,5% v.č. - KZ-E 761197-1
 V_1 - Milivoltmeter BM 494 - 10 Hz ÷ 1 MHz v.č. - 32 02 58
 G - RC generátor Tesla BM 344 20 Hz ÷ 1 MHz v.č. - 1010 25

Zadanie: 1) Zmerajte frekvenčnú závislosť voltmetrov G-1004.500 BM 494 a DU 10. v rozsahu frekvencií 1kHz ÷ 1MHz. Úroveň výstupného napätia z generátora udržiajte konštantnú $U = 1V$. Výsledok merania znázornite graficky.

2) Ociachujte voltmeter DU 10 na najnižšom striedavom rozsahu pomocou normálového voltmetra BM 494. Meranie urobte pri frekvenciách 50 Hz a 1kHz. Výsledky merania vyhodnoťte.

Postup merania:

1) Tabuľka nameraných hodnôt $U_x[V]$

$$U = 1V$$

voltmeter \ f[kHz]	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000
G-1004.500	0,954	0,957	0,973	0,982	0,972	0,879	0,653	0,284	0,035	0,007
BM 494	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DU 10	0,925	0,925	0,95	0,95	0,95	0,945	0,925	0,89	0,8	0,65

2) Tabuľky nameraných hodnôt

$$f = 50Hz$$

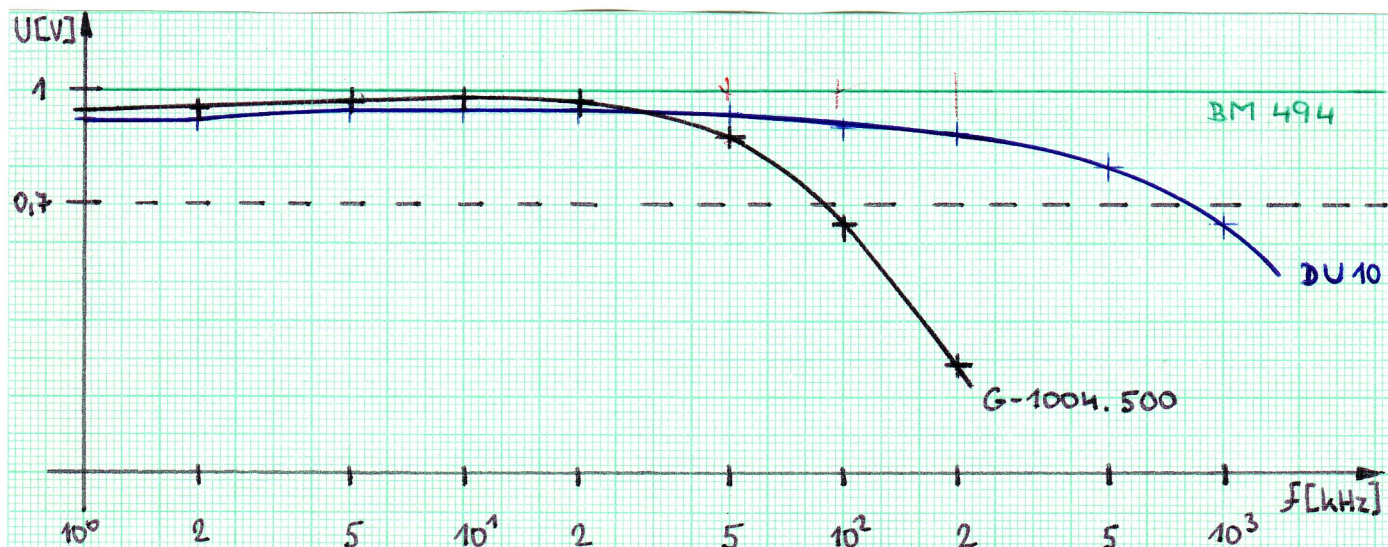
DU 10	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
BM 494	0,53	0,78	1,02	1,27	1,51	1,76	2	2,25	2,51	2,78	3,02

$$f = 1kHz$$

DU 10	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
BM 494	0,54	0,82	1,1	1,31	1,55	1,8	2,05	2,32	2,62	2,88	3,15

Grafická závislosť:

Frekvenčná závislosť voltmetrov.

Zhodnotenie:

U meracieho prístroja G-1004.500 bola frekvenčná závislosť výrazná pri frekvenciách vyšších ako 50 kHz.

Frekvenčná závislosť meracieho prístroja bola malá. Pri ciachovaní meracieho prístroja DU 10 a frekvencii 50 Hz sa odchýlky líšili len nepatrne. No pri frekvencii 1 kHz boli tieto odchýlky väčšie.