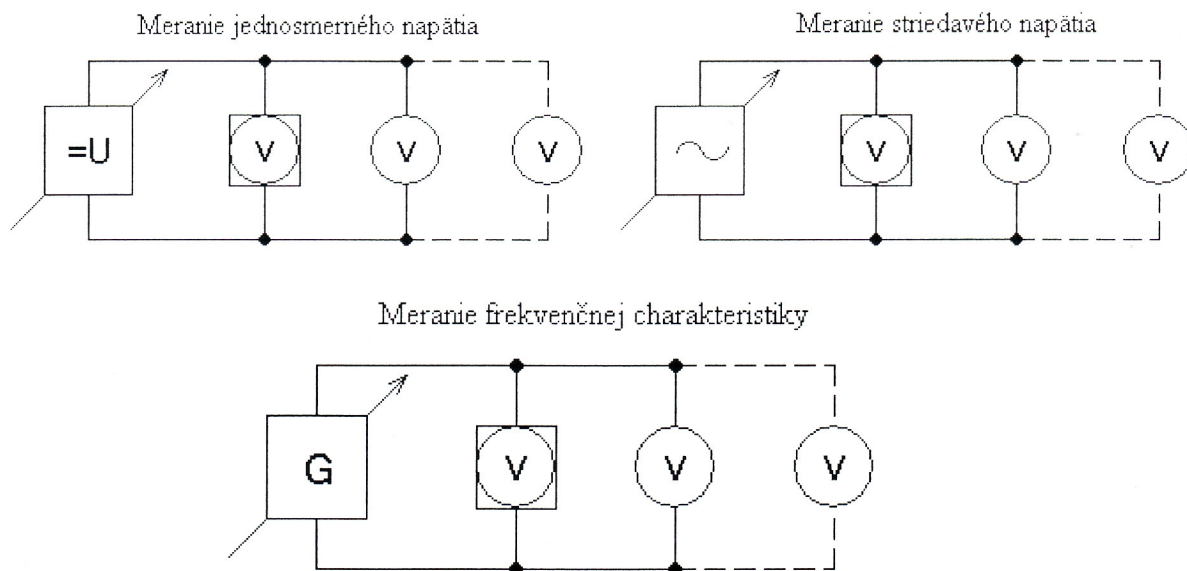


CVIČENIE 12/4

Kontrola meracích prístrojov

Úloha:

1. Navrhnete spôsob komplexnej kontroly multimetrov.
Navrhnete schémy zapojenia a navrhnete postup kontroly.
2. Navrhnete spôsob kontroly frekvenčnej závislosti multimetrov.



Meranie jednosmerného a striedavého napätia:

n	Merací prístroj	Zvolený merací rozsah jednosm.					Poznámka
		200 mV	2 V	20 V	200V	600 V	
1	RTO-1	180,5	181	15,1	15	32	
2	RTO-2	180,8	182	15,2	15,1	32	
3	RTO-3	190,9	194	16,9	17,3	38	BATÉRIA
4	RTO-4	180,7	182	15,2	15	31	
5	RTO-5	180,1	183	15,2	15,2	33	
6	RTO-6	180,5	180	15	14,9	33	BATÉRIA
7	RTO-7	180,5	180	15,3	14,1	103	NEPRESNÝ
8	MASTER- 8	183,3	183	15,2	15,2	34	BATÉRIA
9	MASTER- 9	184,1	183	15,3	15,2	65	NEPRESNÝ
10	MASTER-10	180,4	180	14,9	14,8	32	
11	FERM-1	181,5	181	15,04	15	33	
12	FERM-2	181,6	181	15,06	15	33	
13	FERM-3	182,1	181	15,09	15,1	33	
14	FERM-4	181,3	181	15,02	15	33	
15	DT20-1	181,4	181	15,01	15,2	33	
16	DT20-2	181,3	181	14,9	15	32,3	BATÉRIA
17	VDM-1	180,8	181	15,03	15	32	
18	VDM-2	181	181	15,03	15	33	
19	VDM-3	181	181	15,04	15	32,3	
20	G-1004-1	181,3	181	15,09	15,1	32,9	
21	G-1004-2	181,5	181	15,11	15,1	0	BATÉRIA, NEPRESNÝ
22	Presný MP	180	180	15	15	33	

n	Merací prístroj	Zvolený merací rozsah stried.			Poznámka
		20 V	200V	1000 V	
1	RTO-1	13,12	13,1	12	
2	RTO-2	13,11	13,1	13	
3	RTO-3	13,2	12,6	12	BATÉRIA
4	RTO-4	13,11	12,7	12	
5	RTO-5	13,12	13,1	13	
6	RTO-6	13,2	12,6	12	BATÉRIA
7	RTO-7	13,11	15,2	48	NEPRESNÝ
8	MASTER- 8	13,12	12,5	13	BATÉRIA
9	MASTER- 9	13,2	13,1	12	
10	MASTER-10	13,11	12,8	12	
11	FERM-1	13,05	12,8	12	
12	FERM-2	13,1	12,6	12	
13	FERM-3	13,13	13,1	12	
14	FERM-4	13,1	13,1	12	
15	DT20-1	13,1	13,1	12	
16	DT20-2	13,08	13,1	12	BATÉRIA
17	VDM-1	13,2	12,9	5	NEPRESNÝ
18	VDM-2	13,2	12,9	6	NEPRESNÝ
19	VDM-3	13,22	12,9	5	NEPRESNÝ
20	G-1004-1	13,12	12,9	-	
21	G-1004-2	13,11	12,5	-	BATÉRIA

Meranie jednosmerného napätia na MP DMM-3900:

n	Typ MP	Číslo MP	Zvolený merací rozsah jednosm.				
			200mV	2V	20V	200V	1000V
1	DMM-3900	1	148,7	148	14,9	14,8	14
2	DMM-3900	2	148,6	148	14,88	14,8	14
3	DMM-3900	3	148,5	148	14,86	14,8	14
4	DMM-3900	4	148,8	148	14,9	14,8	14
5	DMM-3900	5	148,7	148	14,84	14,8	14
6	DMM-3900	6	148,6	148	14,88	14,8	14
7	DMM-3900	7	148,3	148	14,88	14,8	14
8	DMM-3900	8	148,9	148	14,88	14,8	14
9	DMM-3900	9	148,6	148	14,88	14,8	14
10	DMM-3900	10	148,4	148	14,88	14,8	14
11	DMM-3900	11	149	148	14,9	14,8	14
12	DMM-3900	12	148,7	148	14,89	14,8	14
13	DMM-3900	13	148,7	148	14,86	14,8	14
14	DMM-3900	14	148,6	148	14,92	14,8	14
15	DMM-3900	15	148,7	148	14,88	14,8	14
16	Presný MP	-	150	150	15	15	15

Meranie frekvenčnej charakteristiky:

n	Typ MP	Číslo MP	Merané pri frekvencii	
			10 Hz	1000Hz
1	DMM-3900	1	0,98	0,985
2	DMM-3900	2	0,98	0,985
3	DMM-3900	3	0,98	0,986
4	DMM-3900	4	0,98	0,985
5	DMM-3900	5	0,98	0,994
6	DMM-3900	6	0,98	0,996
7	DMM-3900	7	0,99	0,999
8	DMM-3900	8	0,98	0,985
9	DMM-3900	9	0,98	0,986
10	DMM-3900	10	0,99	0,994
11	DMM-3900	11	0,97	0,999
12	DMM-3900	12	0,98	0,997
13	DMM-3900	13	0,97	0,987
14	DMM-3900	14	0,98	0,986
15	DMM-3900	15	0,99	0,989
16	G-1004.500	94-28	0,955	0,981
17	G-1004.500	94-29	0,955	0,972
18	METEX	M-3270	0,94	0,985
19	METEX	ME-21	0,98	0,986
20	PU-501	6	0,65	0,65
21	PU-501	1	0,82	0,68
22	PU-501	3	0,65	0,67
23	FERM MM-960	1	0,985	0,984
24	FERM MM-960	2	0,985	0,987
25	FERM MM-960	3	0,985	0,986
26	FERM MM-960	4	0,985	0,985
27	VDM-1	1	0,98	0,948
28	VDM-1	2	0,97	0,954
29	VDM-1	3	0,96	0,952
30	RTO-1035N	1	0,6	0,6
31	RTO-1035N	2	0,6	0,6
32	RTO-1035N	3	0,7	0,7
33	RTO-1035N	4	0,6	0,6
34	RTO-1035N	5	0,6	0,6
35	RTO-1035N	6	0,6	0,6
36	RTO-1035N	7	0,7	0,7
37	DT-20	1	0,957	0,977
38	DT-20	2	0,957	0,977
39	G-1001.500	155	0,95	0,98
40	G-1001.500	159	0,95	0,98
41	MASTER M-830	8	0,5	0,6
42	MASTER M-830	9	0,5	0,6
43	MASTER M-830	10	0,6	0,6

Meranie striedavého napätia na MP DMM-3900:

N	Typ MP	Číslo MP	Zvolený merací rozsah stried.				
			200mV	2V	20V	200V	750V
1	DMM-3900	1	150,4	152	13,35	13,1	10
2	DMM-3900	2	150	151	13,31	13,1	10
3	DMM-3900	3	150,3	147	13,33	13,1	10
4	DMM-3900	4	150,3	147	13,32	13,1	10
5	DMM-3900	5	150,4	149	13,3	13,1	10
6	DMM-3900	6	150,2	149	13,33	13,2	11
7	DMM-3900	7	151,1	150	13,39	13,2	11
8	DMM-3900	8	150,3	148	13,31	13,1	11
9	DMM-3900	9	149,9	148	13,29	13,1	10
10	DMM-3900	10	151,1	150	13,36	13,2	11
11	DMM-3900	11	150,2	149	13,34	13,2	11
12	DMM-3900	12	150,2	148	13,33	13,1	10
13	DMM-3900	13	150,2	149	13,3	13,1	10
14	DMM-3900	14	150,4	148	13,32	13,1	11
15	DMM-3900	15	150,8	149	13,35	13,1	10
16	Presný MP	-	150	150	13	13	13

Medzná frekvencia pre jednotlivé MP:

Typ MP	f (kHz)
DMM-3900	5
G-1004.500	50
FERM MM-960	5
VDM-1	2
DT-20	5,5
G-1001.500 / 155	102
G-1001.500 / 159	144

Frekvenčná charakteristika MP DMM-3900:

