ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ	
КАТЕДРА : Електротехника	
Предмет: Теоретична електротехника	
Име:	Фак. №
Специалност:	Група:
Дата: Ръководител:	Оценка:

УПРАЖНЕНИЕ №4

Тема: Изследване на линейни електрически вериги.

I. Използвани уреди

№	Наименование	с-ма	фабр. №	кл.	обхват	ск. дел.	конст.
1	Волтметър				120	120	1
2	Волтметър				120	120	1
3	Волтметър				120	120	1
4	Амперметър				1	50	0.02
5	Амперметър				1	50	0.02

II. Същност на метода и използвани формули

$$z = \frac{U}{I} \quad \varphi = \arccos\frac{P}{UI} \quad R = z\cos\varphi \quad M = \frac{U}{I\omega}$$

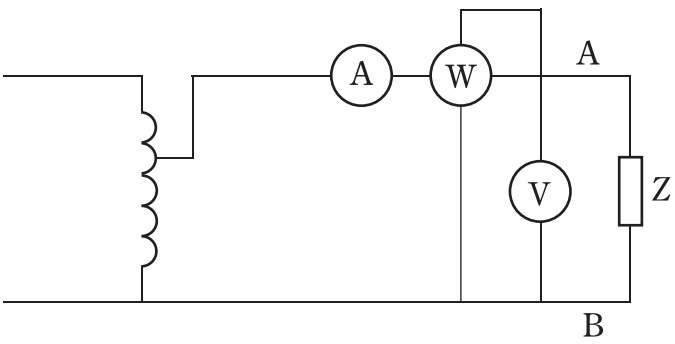
Учебен макет №1

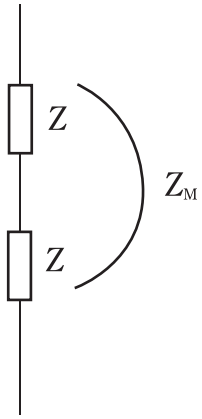
№	намотка	D	l	w	n	$\alpha 2$	$\alpha 3$
-	-	см	см	бр. нав.	бр.	mm	mm
1	външна	14	1.6	178	9	0.8	0.86
2	вътрешна	10	13.6	142	9	0.9	0.96

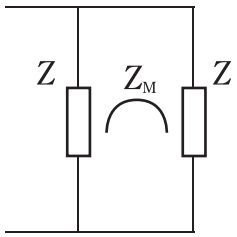
Учебен макет № 2

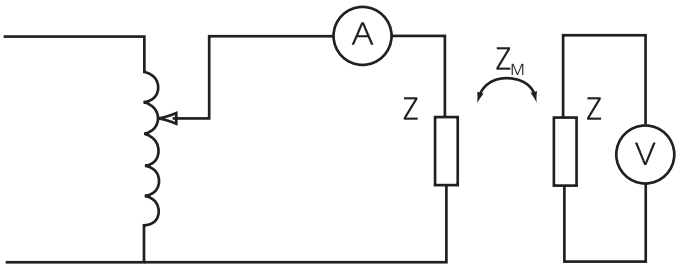
№	намотка	w	L	RL
-	-	бр. нав.	H	Ω
1	външна	1215	0.256	31.9
2	вътрешна	1186	0.243	32.1

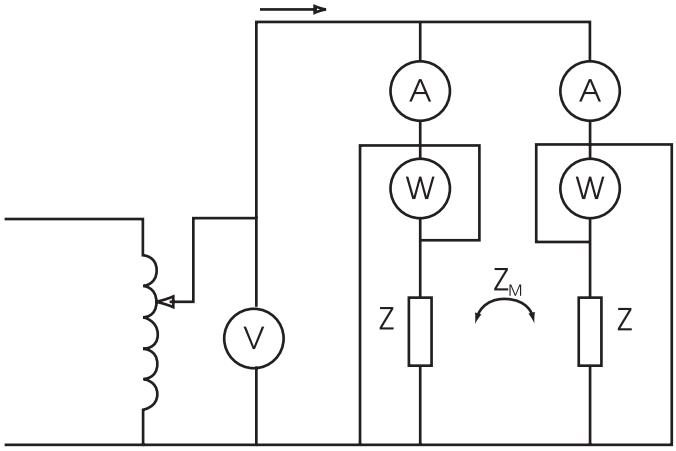
III. Принципни схеми











IV. Резултати от изследванията и изчисленията

		U V	I A	P W	Z Ω	φ grad	R Ω	X Ω	Z=R+jX Ω
Макет 1	$Z_{1\ вън}$	50	0.135	4	370.37	53.66	219.48	298.33	219.48+j298.3
	$Z_{2\ вътр}$	50	1.4	25	35.71	69.08	12.76	33.36	12.76+j33.36

		U V	I A	P W	Z Ω	φ grad	sin φ	M H	Zm=jωM Ω
Макет 1	съгласс	50	0,14	4	357,14	55,15	0,82	0,23	j72,26
	несъгласс	50	0,88	32	56,82	43,34	0,69	-0,03	-j9,42

	опитно								теоретично
	U V	I A	P W	Z Ω	φ grad	R Ω	X Ω	Zn=R+jX Ω	Zn=R+jX Ω
Съгласс	50	1.4	25	36	76.75	12.86	33.36	12.86+j33.6	12.86+j33.6
Несъгласс	20	1.54	21	13	52.34	8.86	9.51	8.86+j9.51	8.86+j9.51

X см	I A	U V	M H
0	0.8	29	0.1154
2	0.8	28	0.1114
4	0.8	25.5	0.1015
6	0.8	22	0.0875
8	0.8	19	0.0756
10	0.8	15	0.0597
12	0.8	11	0.0438

α grad	I A	U V	M H
0	0.8	5.5	0.0219
10	0.8	5.35	0.0213
20	0.8	5.35	0.0213
30	0.8	5.4	0.0215
40	0.8	5.4	0.0215
50	0.8	5.05	0.0201
60	0.8	4.3	0.0171
70	0.8	3.2	0.0127
80	0.8	1.8	0.0072
90	0.8	0	0

V. Графики

