

Poročilo laboratorijskih vaj pri predmetu Elektrotehnika

Cikel 1

Avtor: Gregor Kern
Asistent: Tomaž Finkšt

Fakulteta za strojništvo, UNI

MERITEV TOKOVNO NAPETOSTNE STATIČNE KARAKTERISTIKE ŽARNIC

1. MERJENEC

Žarnica 60W, 230V

2. MERILNA OPREMA

Analogen voltmeter MI7042
Digitalen ampermeter DT890D
Variag 0-230V

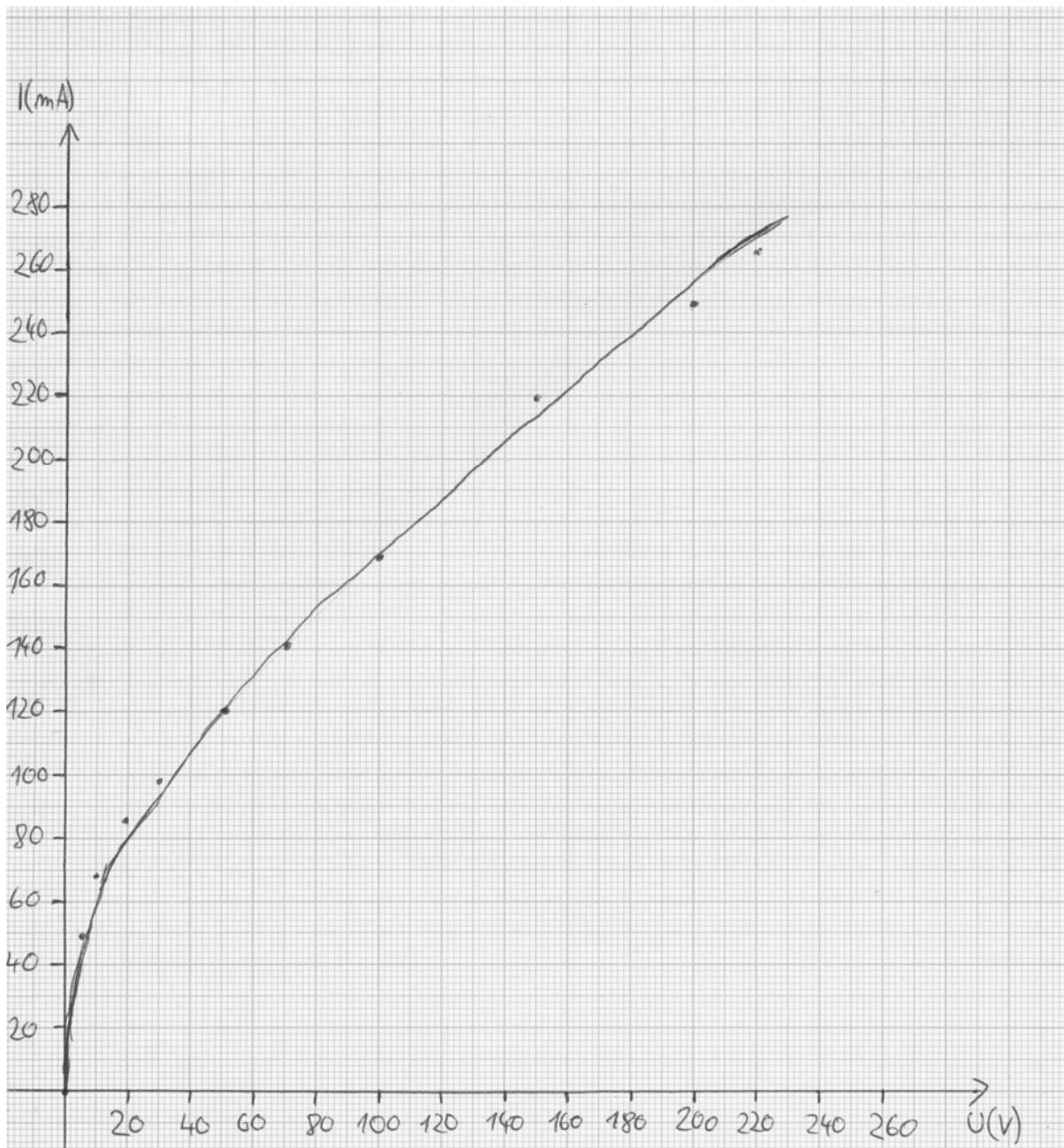
3. MERILNA SHEMA

4. MERITEV

U (V)	I (mA)	R (Ω)
0	0	0
5	49	102
10	68	147
20	85	235
30	98	306
50	120	417
70	141	496
100	169	592
150	219	685
200	249	803
230	265	868

$$U=RI \Rightarrow R=U/I$$

Graf I(U)



5. KOMENTAR

Ugotovimo, da upornost žarilne nitke v žarnici z večanjem napetosti in posledično temperature pada, kar je razvidno z grafa, kjer se naklonski kot tekom grafa manjša.

MERITEV OBREMENILNE STATIČNE KARAKTERISTIKE PRILOŽENEGA USMERNIKA

1. MERJENEC

Usmernik MW79GS, 17W, 800mA (3V, 4,5V, 6V, 7,5V, 9V, 12V)

2. MERILNA OPREMA

Analogen voltmeter MI7042
Digitalen ampermeter DT890D

3. MERILNA SHEMA

4. MERITEV

$U_{\text{nazivna}} = 3V$

R (Ω)	U (V)	I (mA)
$R \rightarrow \infty$	5,4	0
$R_1 = 220$	5,2	24
$R_2 = 100$	5,1	50
$R_3 = 47$	4,8	103
$R_4 = 33$	4,6	140
$R_5 = 10$	3,8	372
$R_6 = 6,8$	3,4	486
$R_5 = 3,2$	2,6	770

$U_{\text{nazivna}} = 4,5V$

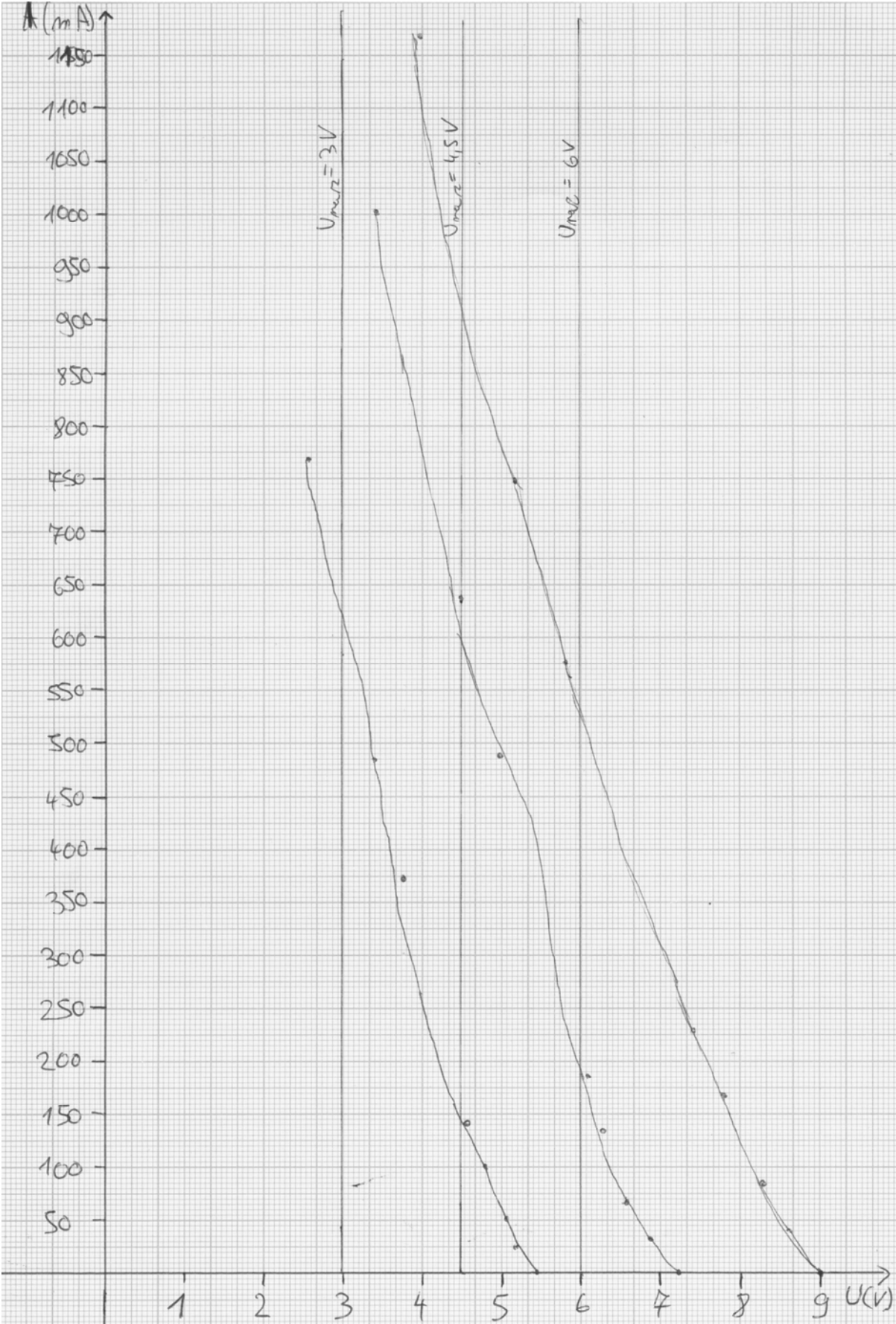
R (Ω)	U (V)	I (mA)
$R \rightarrow \infty$	7,2	0
$R_1 = 220$	6,9	32
$R_2 = 100$	6,6	67
$R_3 = 47$	6,3	136
$R_4 = 33$	6,1	185
$R_5 = 10$	5	488
$R_6 = 6,8$	4,5	637
$R_5 = 3,2$	3,4	1004

$U_{\text{nazivna}} = 6V$

R (Ω)	U (V)	I (mA)
$R \rightarrow \infty$	9	0
$R_1 = 220$	8,6	40
$R_2 = 100$	8,3	83
$R_3 = 47$	7,8	166
$R_4 = 33$	7,4	225
$R_5 = 10$	5,8	575
$R_6 = 6,8$	5,2	745
$R_5 = 3,2$	4	1170

$$U = RI$$

Graf I(U)



5. KOMENTAR

Merili smo napetost in tok pri različni konfiguraciji napetosti električnega kroga in uporov. Pri praktičnem preizkusu je prišlo do manjšega odstopanja glede na teoretični izračun zaradi upornosti žice, nenatančnega odčitavanja z merilnih inštrumentov in nenatančnost inštrumentov samih(notranja upornost).

Ugotovili smo tudi nekvalitetnost pretvornika napetosti s katerim smo poizkus opravljali, saj je bila pri isti nazivni napetosti z vezavo različnih uporov dejanska napetost zelo različna.