

Vooluallika elektromotoorjõud  $\varepsilon = 3,1 \text{ V}$ .

Kasutatud voltmeeter oli täpsusklassiga 1,5 ja mõõtepiirkonnaga kuni 5 V.  
Seega  $\Delta U = 0,075$ .

Ampermeetri mõõtepiirkond oli kuni 0,1 A ja täpsusklass 1.  
Seega  $\Delta I = 0,001$

Mõõte- ja arvutustulemused:

Jrk. Nr.	I (A)	U (V)	N (W)	$\Delta N$ (W)	$\eta$ (%)	$\Delta \eta$ (%)	$\varepsilon - U$ (V)	r ( $\Omega$ )	R ( $\Omega$ )	R/r
1	0,09	0,15	0,014	0,007	0,048	0,024	2,95	32,78	1,67	0,051
2	0,081	0,4	0,032	0,006	0,129	0,024	2,7	33,33	4,94	0,148
3	0,072	0,7	0,050	0,006	0,226	0,024	2,4	33,33	9,72	0,292
4	0,063	1,05	0,066	0,006	0,339	0,024	2,05	32,54	16,67	0,512
5	0,058	1,2	0,070	0,006	0,387	0,024	1,9	32,76	20,69	0,632
6	0,054	1,3	0,070	0,005	0,419	0,024	1,8	33,33	24,07	0,722
7	0,05	1,5	0,075	0,005	0,484	0,024	1,6	32,00	30,00	0,938
8	0,045	1,6	0,072	0,005	0,516	0,024	1,5	33,33	35,56	1,067
9	0,04	1,8	0,072	0,005	0,581	0,024	1,3	32,50	45,00	1,385
10	0,036	1,9	0,068	0,005	0,613	0,024	1,2	33,33	52,78	1,583
11	0,027	2,2	0,059	0,004	0,710	0,024	0,9	33,33	81,48	2,444
12	0,018	2,5	0,045	0,004	0,806	0,024	0,6	33,33	138,89	4,167
13	0,009	2,8	0,025	0,003	0,903	0,024	0,3	33,33	311,11	9,333

1. I ja U mõõdeti vahetult;
2. Kasuliku võimsuse N arvutamiseks kasutati valemit  $N=UI$ ;
3. Kasuliku võimsuse viga saadi valemiga  $\Delta N = U\Delta I + I\Delta U$
4. Kasutegur  $\eta = \frac{U}{\varepsilon}$
5. Kasuteguri viga  $\Delta \eta = \frac{1}{\varepsilon} \Delta U = \text{const}$ ;
6. Vooluallika sisetakistus  $r = \frac{\varepsilon - U}{I}$  ;
7. Ahela välistakistus  $R = \frac{U}{I}$  ;
8. Suhe  $\frac{R}{r}$  avaldub ka kujul  $\frac{U}{\varepsilon - U}$ . Viimase seose abil on võimalik sise- ja välistakistuse arvutuse õigsuse kontroll. Antud juhul andis kontroll loodetud tulemuse: mõlema valemi kasutamisel saadi samad vastused.

Katses järeldub, et kasulik võimsus on maksimaalne, kui sise- ja välistakistused on võrdsed. Viimast on ilmutatult näha ka teisel graafikul. Samuti oli ootuspärane, et kasuteguri lähenemisel maksimaalsele kasulik võimsus hakkab vähenema. Kuna avatud ahelal on suurim kasutegur, ei saa tal samal ajal olla kasulikku võimsust, kuna voolu ei teki. Seega kinnitasid katse tulemused olemasolevat teooriat. Tõenäoliselt oleks sisetakistuse vähendamisel kasutegur ja kasulik võimsus ootuspäraselt kasvanud.

LISA: Mõõdetud ja arvutatud tulemuste seoseid kujutavad graafikud:

