

Vnútorný odpor zdroja

Na určenie vnútorného odporu zdroja potrebujeme:

1. Ampérmeter 1ks
2. Voltmeter 1ks
3. ľubovoľný premenlivý odpor (ako záťaž)

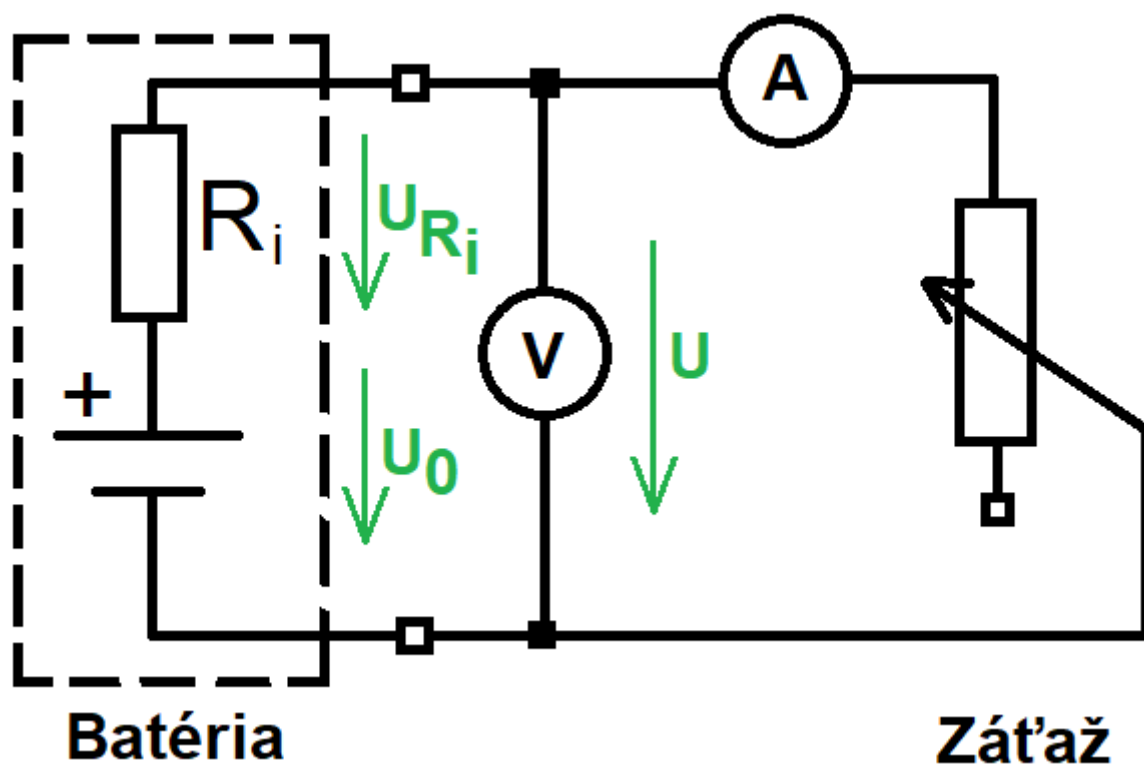
Postup:

Najprv odmeriame napätie batérie naprázdno. Tým určíme U_0 . Ďalej potrebujeme zistiť, ako rýchlo napätie klesá v závislosti od záťaže. **Dávam si veľký pozor, aby som batériu NESKRATOVAL. Nikdy nenechám, aby napätie kleslo pod 50% napätia U_0 !!!**

Pre prehľadnosť môžem použiť tabuľku:

U_0 [V]	U [V]	I [A]	U_{R_i} [V]	R_i [Ω]
	<<Max. 50% U_0 >>			
I_k [A]:			Priemer R_i [Ω]:	

Schéma zapojenia:



Zíde sa na výpočet:

Podľa schémy je jasné, že napätie, ktoré meria Voltmeter, je zložené z napätia U_0 a U_{R_i} tzn. že napätie na rezistore je:

$$U_{R_i} = U_0 - U.$$

Vnútorňý odpor batérie vypočítame jednoducho:

$$R = U_{R_i} / I$$

nakoľko v celom obvode je prúd rovnaký (záleží od záťaže). Počas merania sme síce zistili 3 hodnoty U_{R_i} a teda aj 3 hodnoty odporu, urobíme priemer, nakoľko by mali byť tieto hodnoty úplne rovnaké. Ak nie sú, je to spôsobené len chybou merania a nelinearitou reálnej batérie.

Nakoniec určíme **skratový prúd batérie I_k** . Ten zistíme tak, že vypočítame aký prúd by tiekol (teoreticky) ak by sme batériu skratovali. V takom prípade, by vlastne na napätie naprázdno U_0 , bol ako záťaž pripojený len vnútorňý odpor batérie R_i . Tým pádom by tiekol maximálny prúd. (viď ilustračný obrázok dole)

$$I_k = U_0 / R_i$$

Ilustračný obrázok (teoretického skratu):

