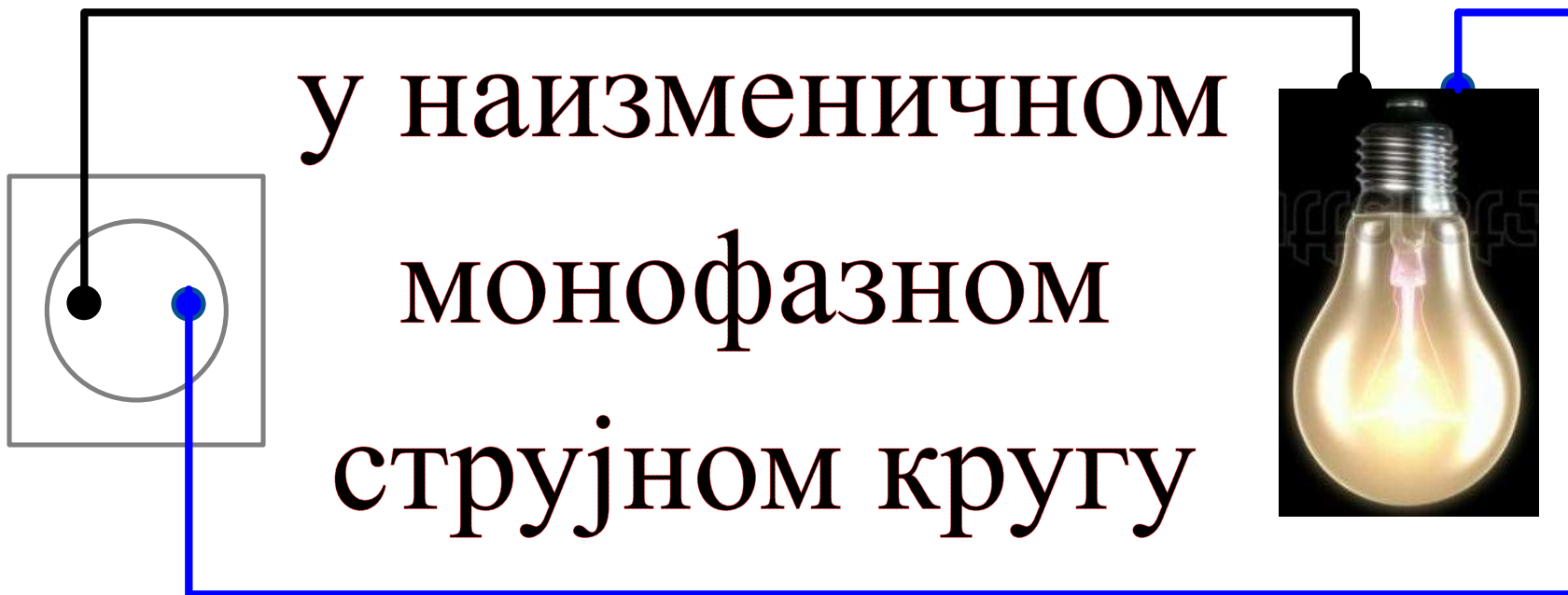




Мерење електричне снаге



у наизменичном
монофазном
струјном кругу



први мерни објекат:

инкадесцентна
сијалица



мерни инструмент:

електродинамички
ватметар



други мерни објекат:

кондензатор



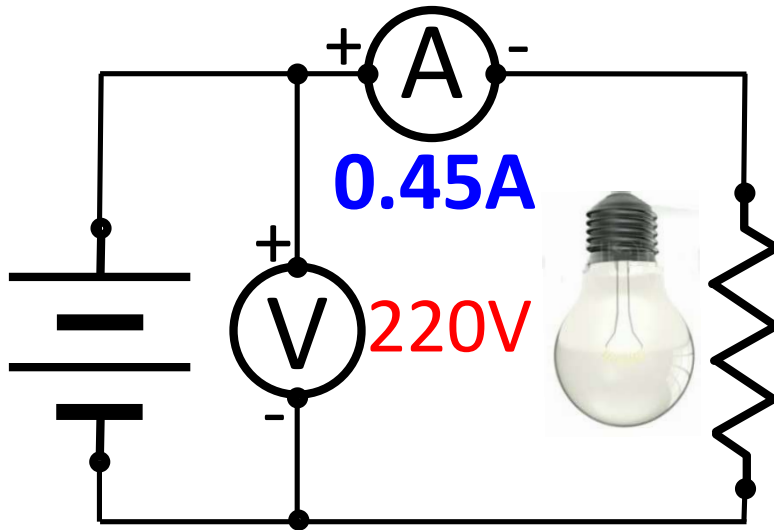
ЦИЉ:

да кроз експериментални поступак
уочимо манифестације појмова

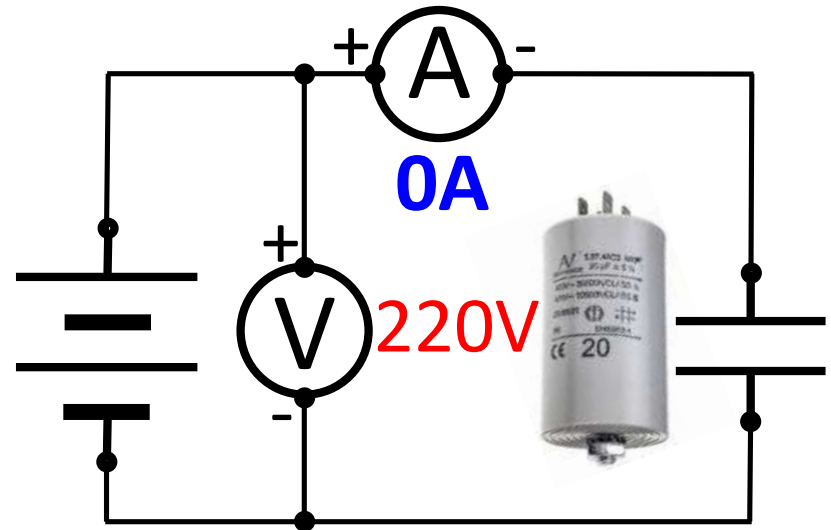
- активне снаге
- реактивне снаге
- привидне снаге

и измеримо њихове вредности.

шта већ знамо из оет-а и ел. мерења
код примене јсс извора напајања?:

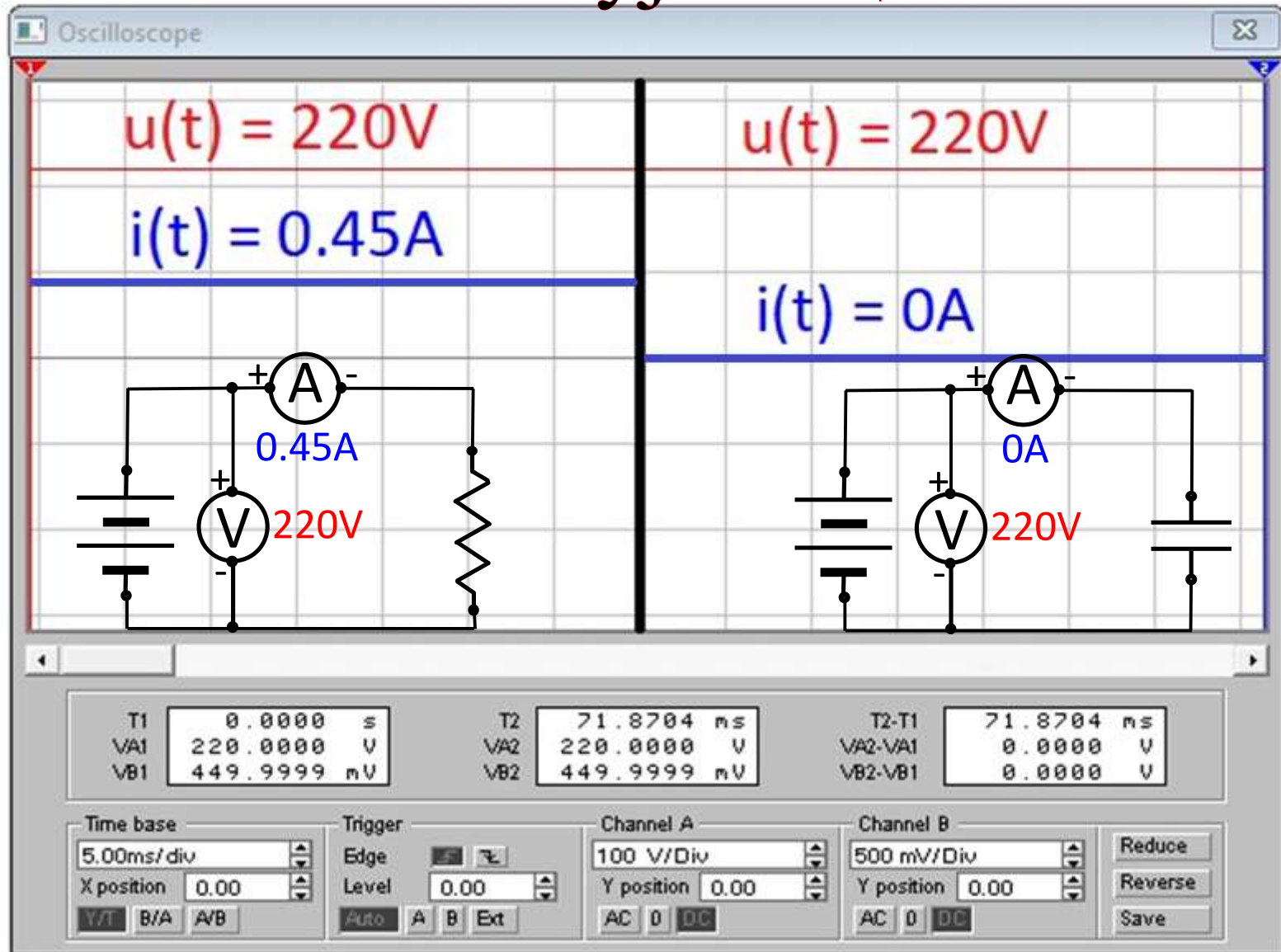


100W

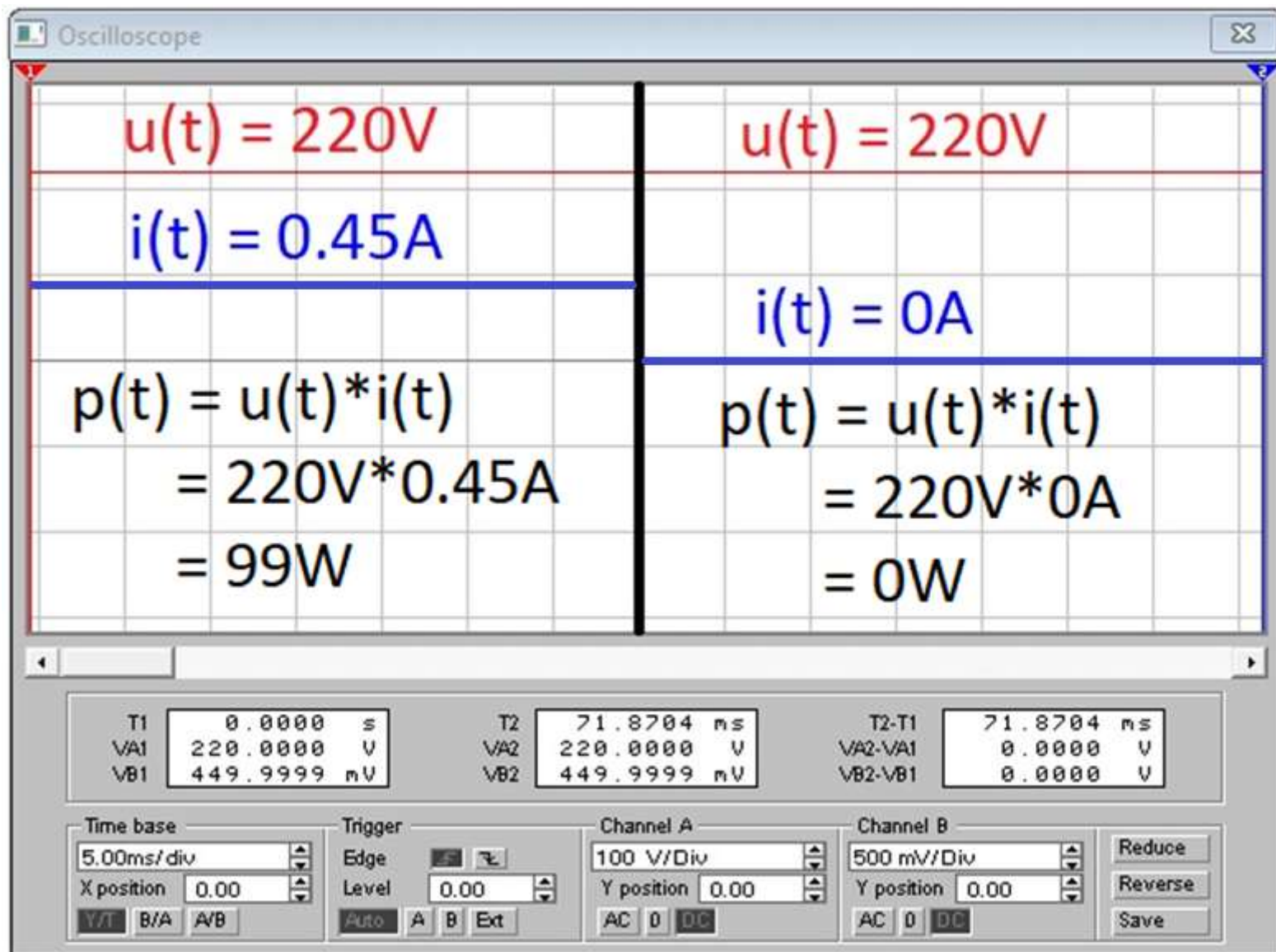


9µF

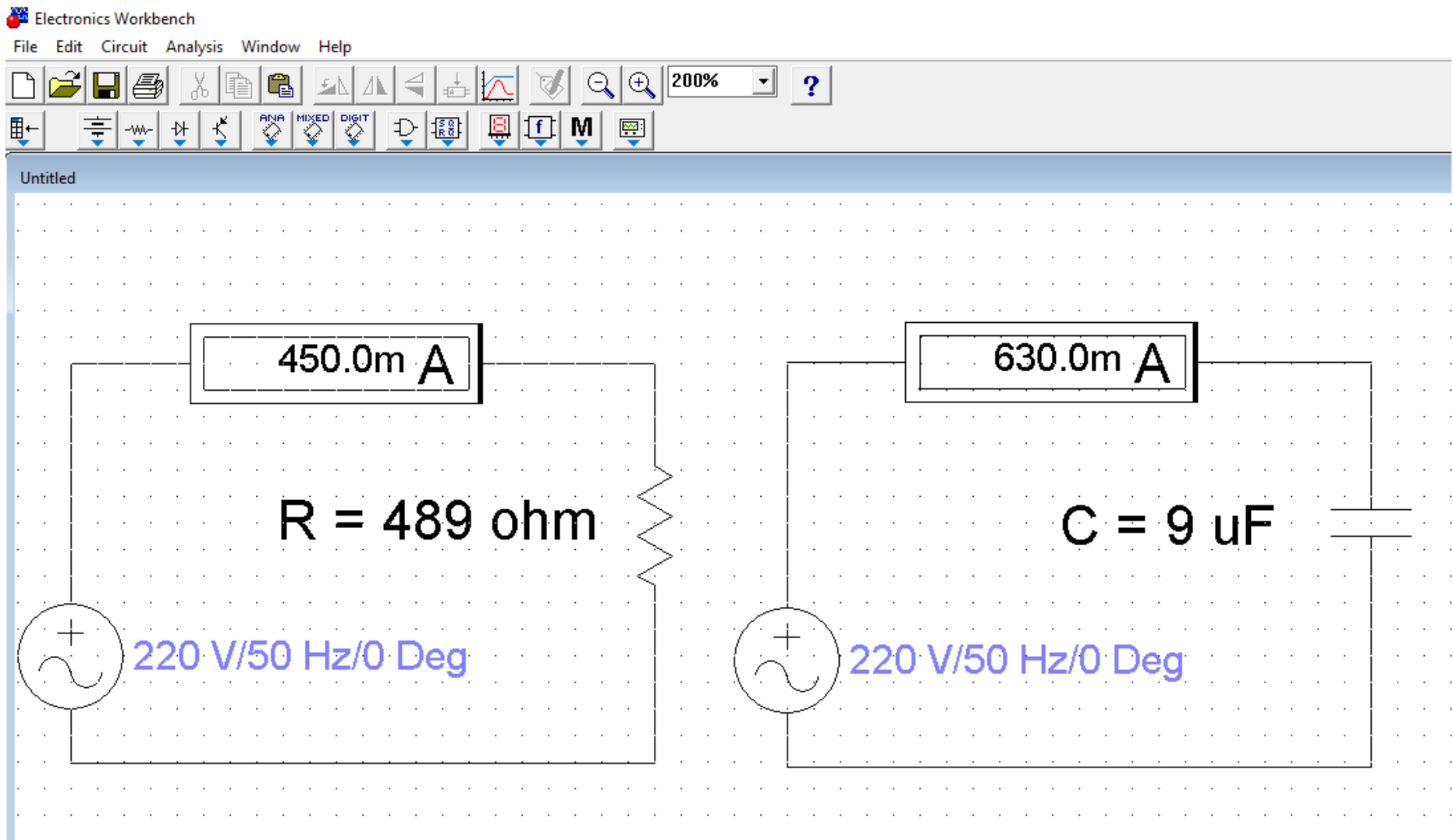
шта нам показује осцилоскоп?:



тренутне вредности снаге су константне!



да пређемо на наизменично напајање уз помоћ симулације



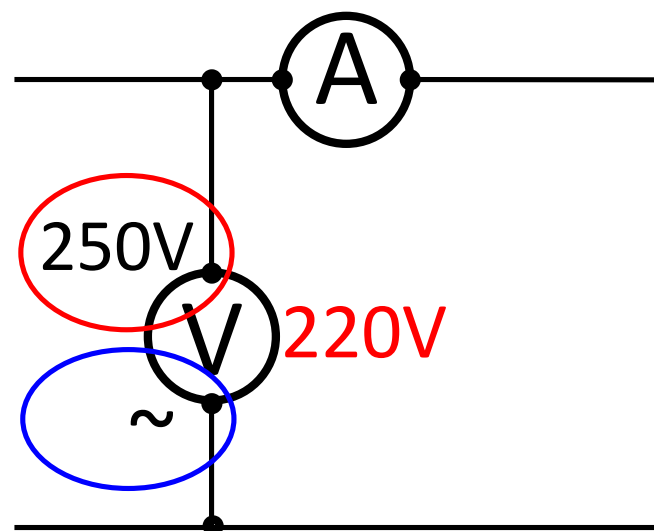
Припремамо инструменте!



избор опсега и одређивање константе волтметра



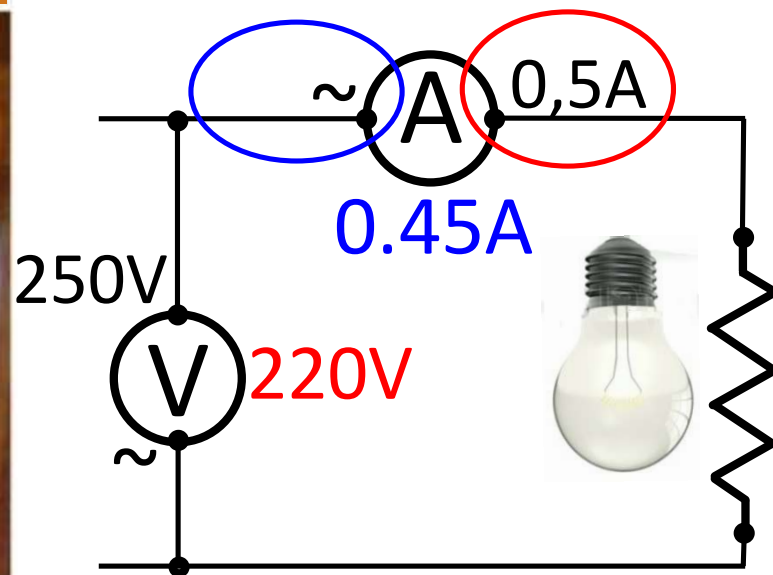
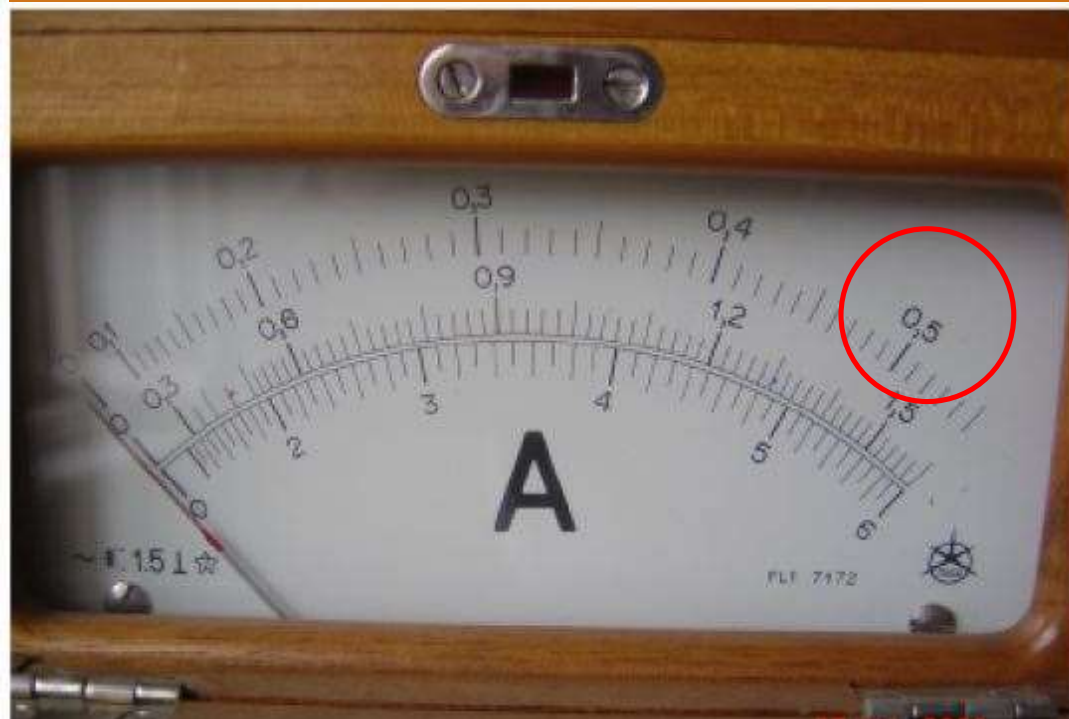
$$K_v = 5 \text{ V/pod}$$



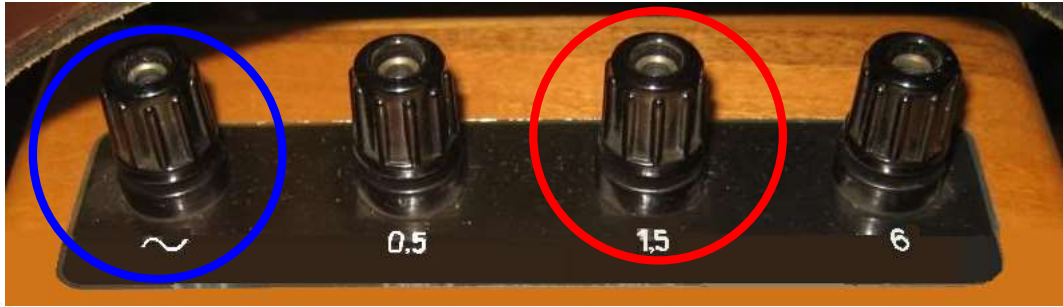
избор опсега и одређивање константе амперметра



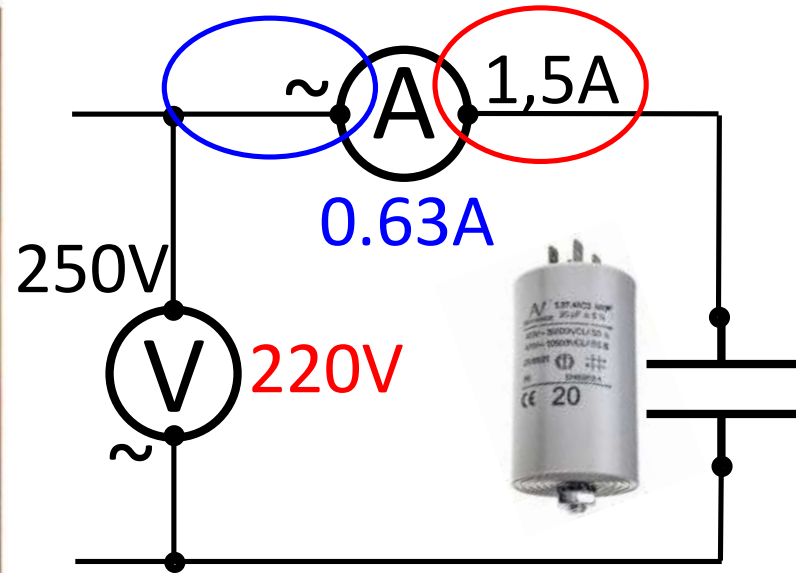
$$K_a = 0,01 \text{ A/pod}$$



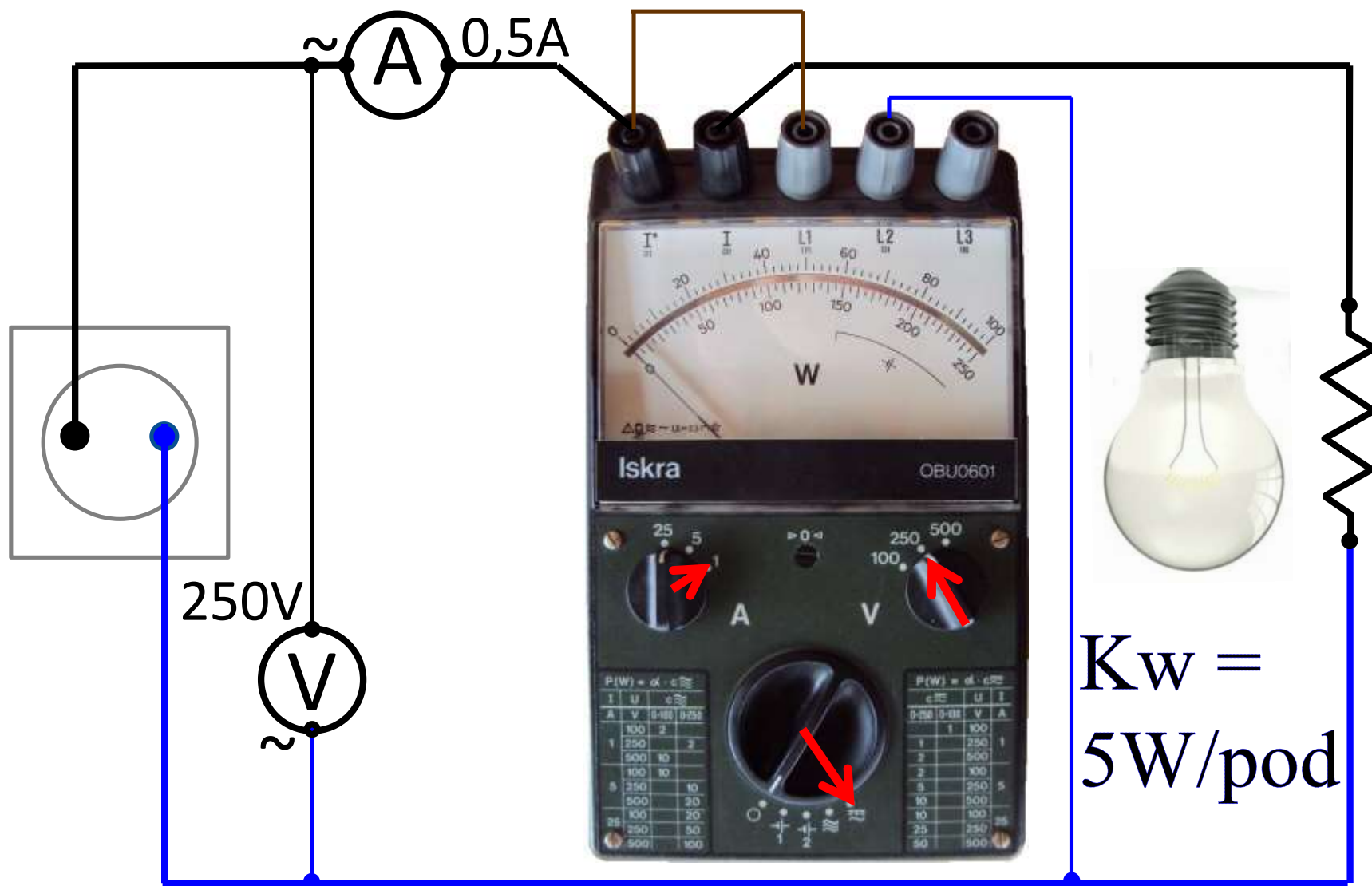
избор опсега и одређивање константе амперметра



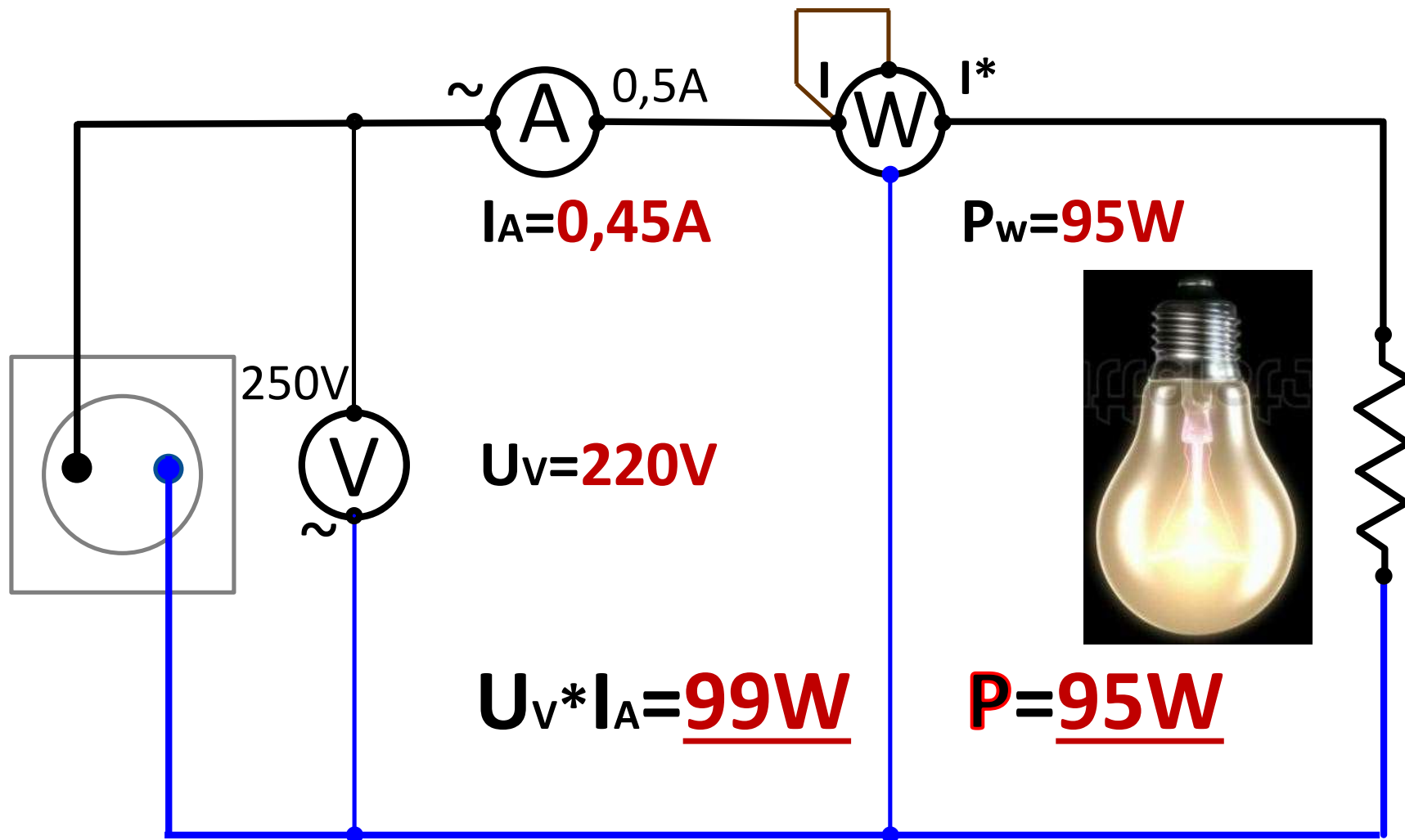
Ka=0,02A/pod



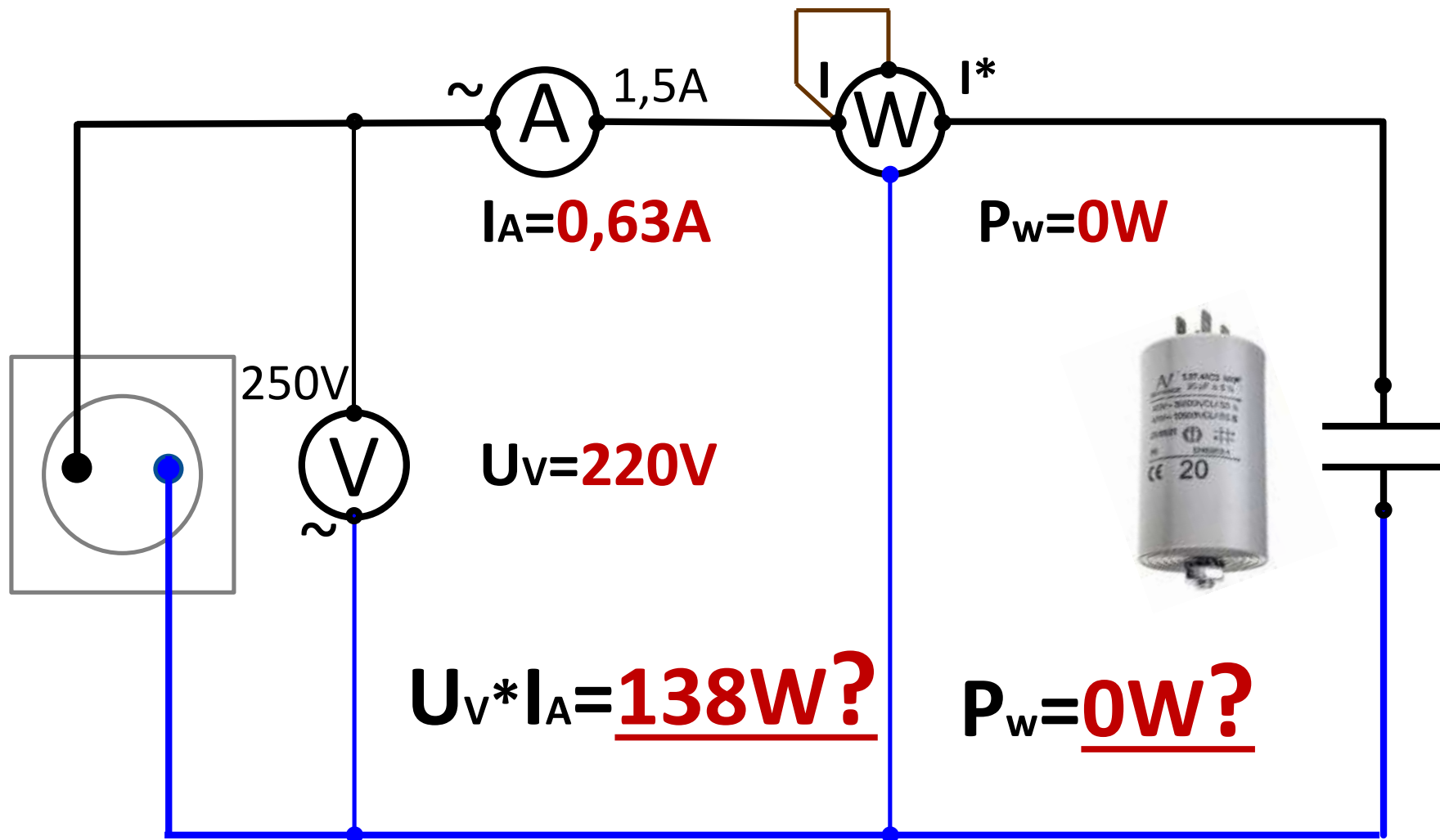
повезивање и подешавање ватметра



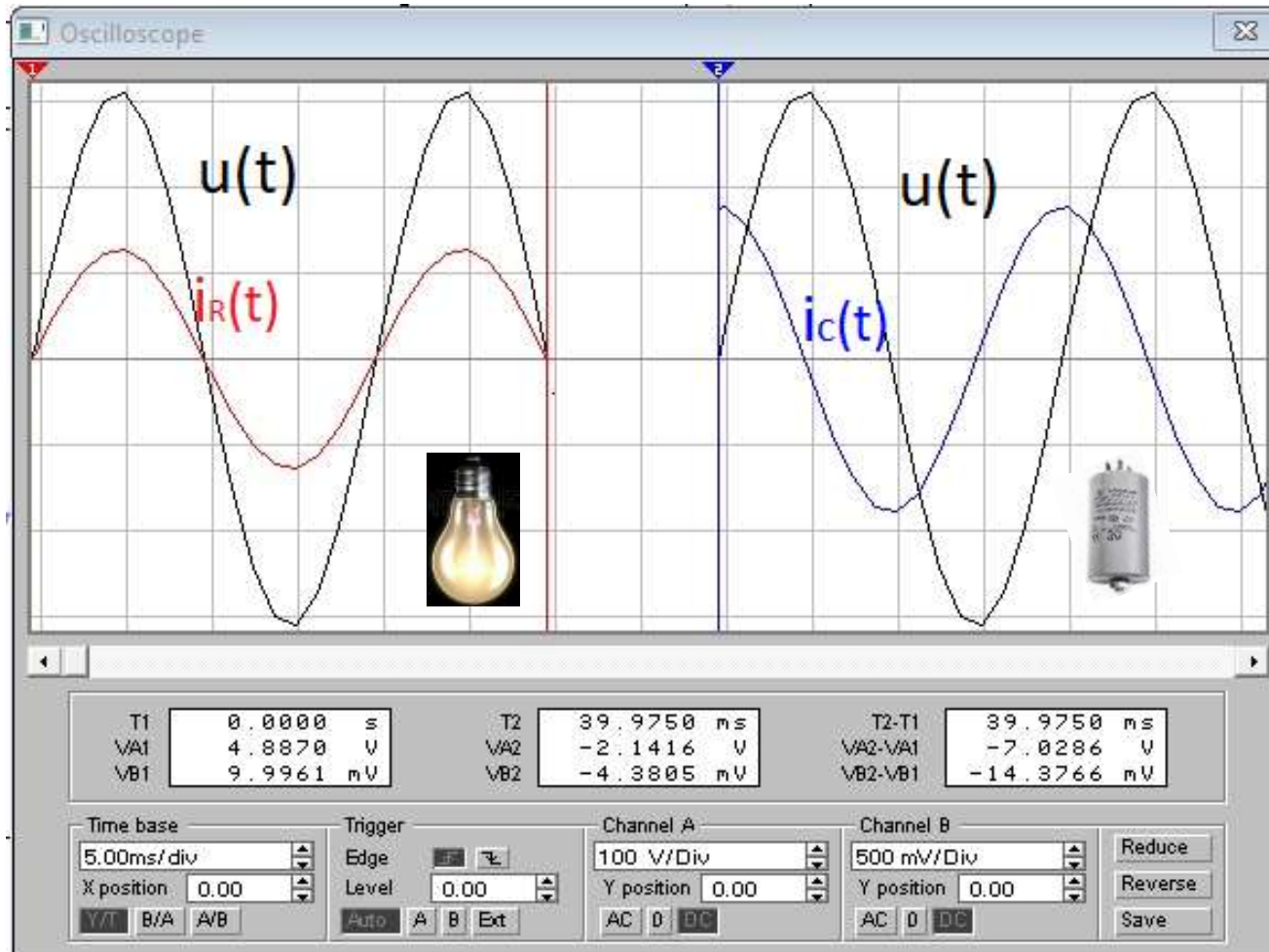
мерење 1: резултат је одличан!



мерење 2: резултат је ?!!!



Шта кажу осцилоскоп и ОЕТ2?:



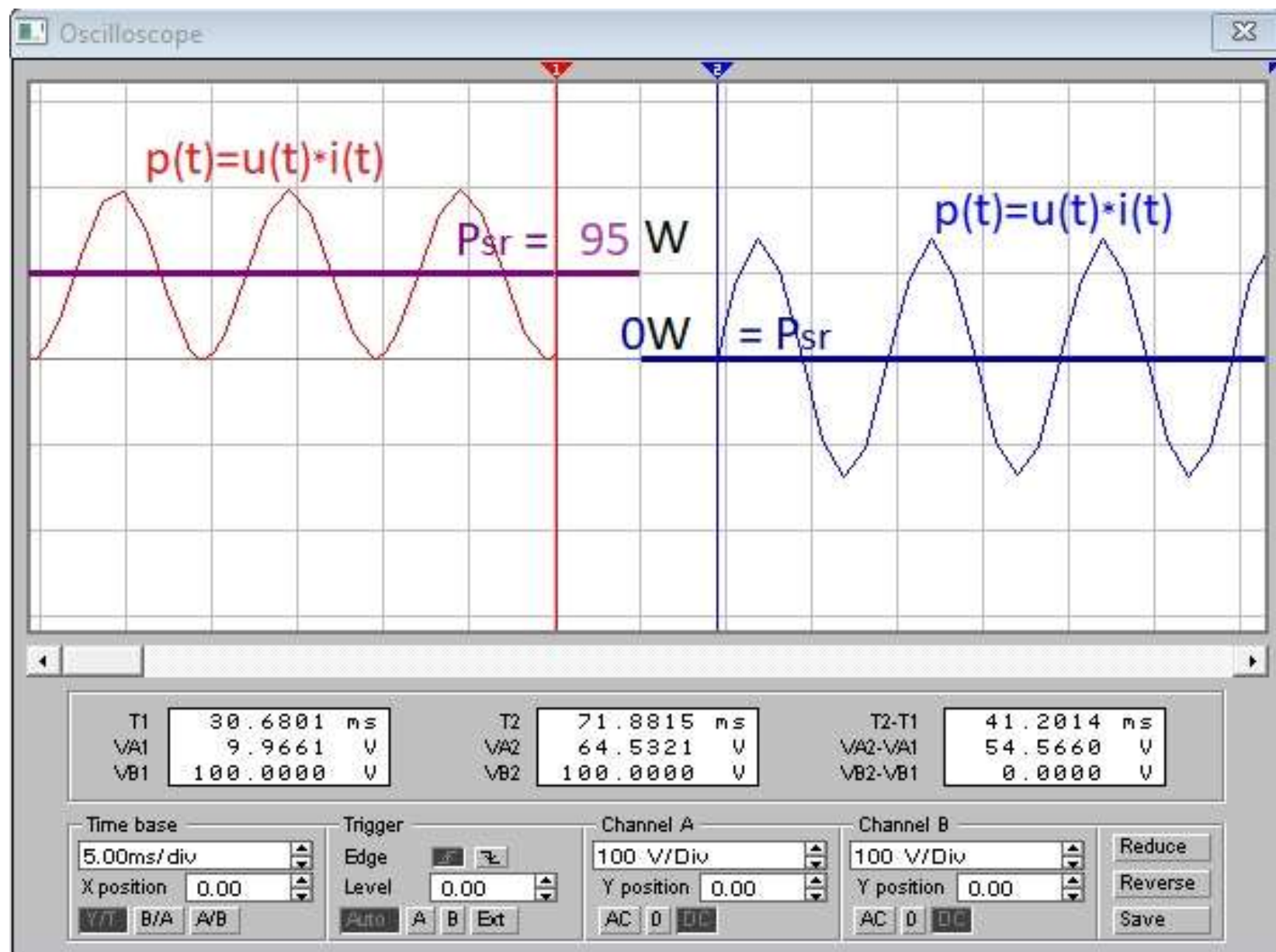
$$\underline{I}_R = 0.45A$$

$$\underline{U} = 220V$$

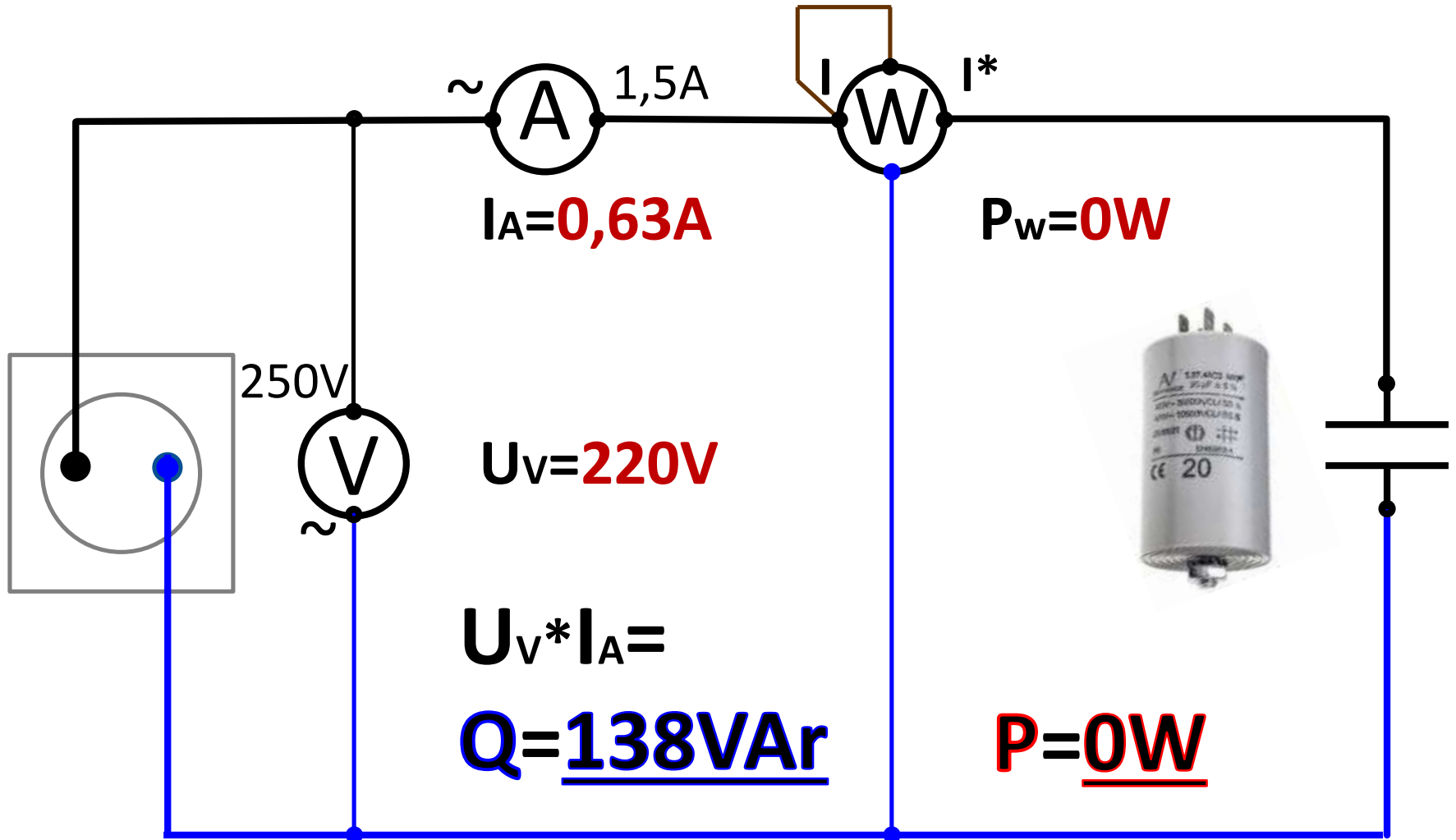
$$\underline{I}_C = j0.63A$$

$$\underline{U} = 220V$$

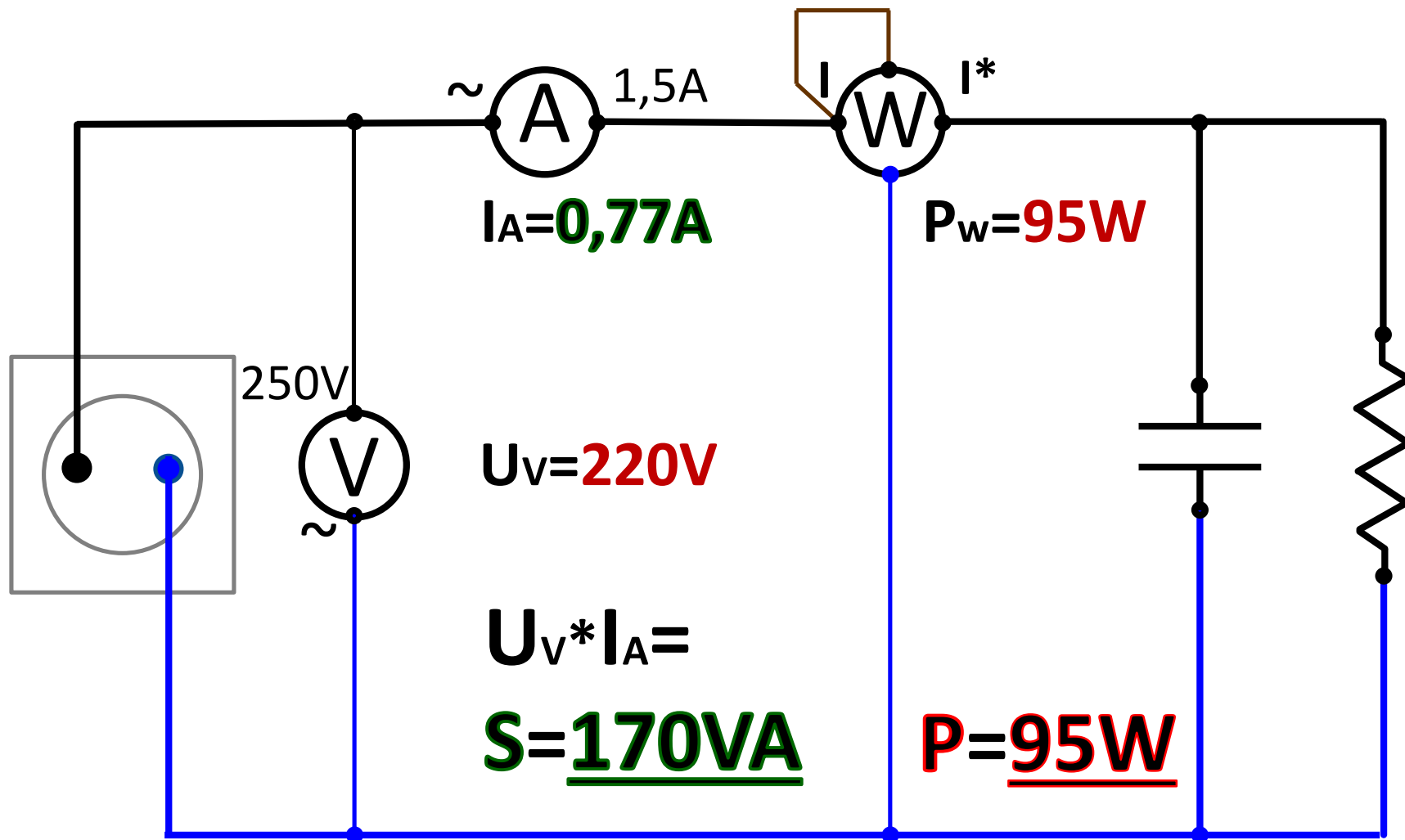
тренутна снага уз помоћ симулације:



мерење 2: постоји реактивна снага!



мерење 3: постоји и привидна снага



Међусобни однос активне P ,
реактивне Q и привидне снаге S

$$P=95W$$

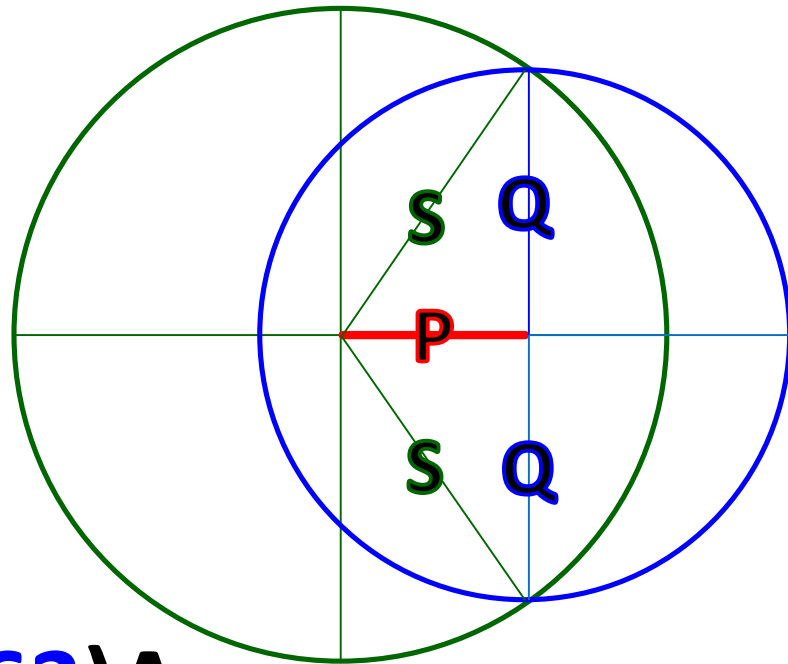
$$Q=138VAr$$

$$S=170VA$$

$$\underline{S}=\underline{U}\cdot\underline{I}^*=$$

$$220V\cdot(0.45-j0.63)A=$$

$$95W-j138VAr$$



ЗАКЉУЦИ

1. разматран је **монофазни** струјни круг са **простопериодичним струјама и напонам** напајања;
2. **тренутне** вредности снаге **нису константне**;
3. **ватметар** мери **средњу вредност снаге** у интервалу времена;
4. појава **реактивне** и **привидне** снаге, у овом случају, узрок је **фазног помераја**.