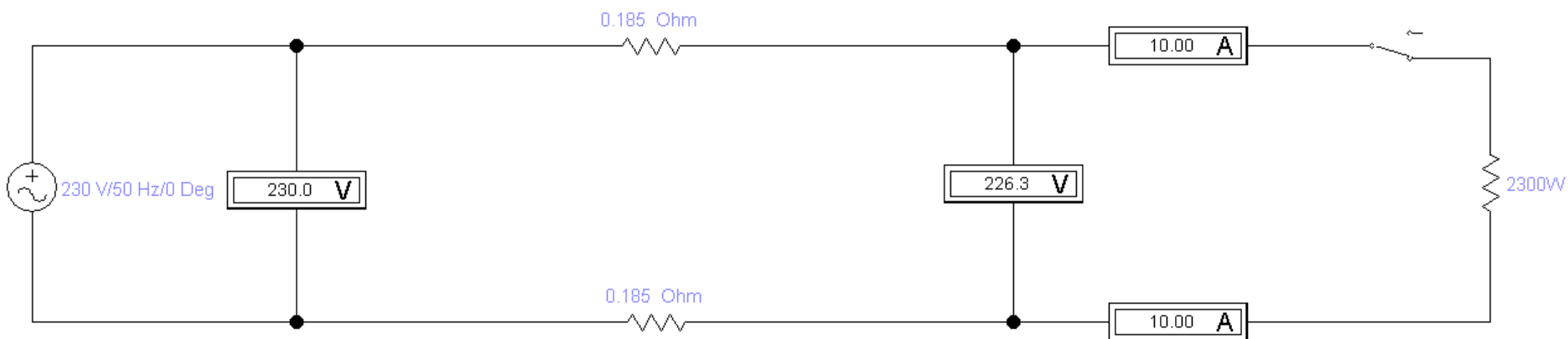
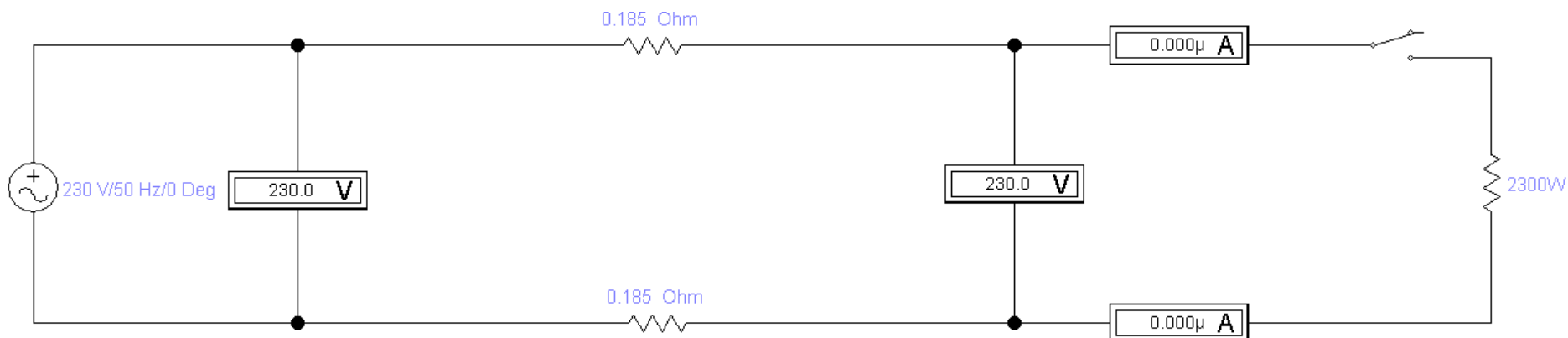


ПОЈАМ ПАДА НАПОНА У МОНОФАЗНОМ СТРУЈНОМ КРУГУ



АНАЛИЗА

1. На претходном слајду представљен је струјни круг монофазног потрошача електричне енергије снаге **2300W**;
2. Струјни круг је изведен бакарним проводницима дужине **$l = 15\text{m}$** и попречног пресека **$s = 1,5\text{mm}^2$** ;
3. Електрична отпорност фазног и нултог проводника износе

$$R = \rho \cdot \frac{l}{s} = \frac{1}{54} \cdot \frac{15}{1,5} = 0,185\Omega.$$

ПИТАЊА

1. Анализом показивања инструмената, уочити када се јавља разлика напона на почетку и на крају струјног круга.
2. Колико износи та разлика **у волтима**, а колико **у процентима** у односу на назначену вредност напона **$U=230V$** ?
3. Шта је узрок разлике напона на почетку и крају струјног круга која се назива пад напона?

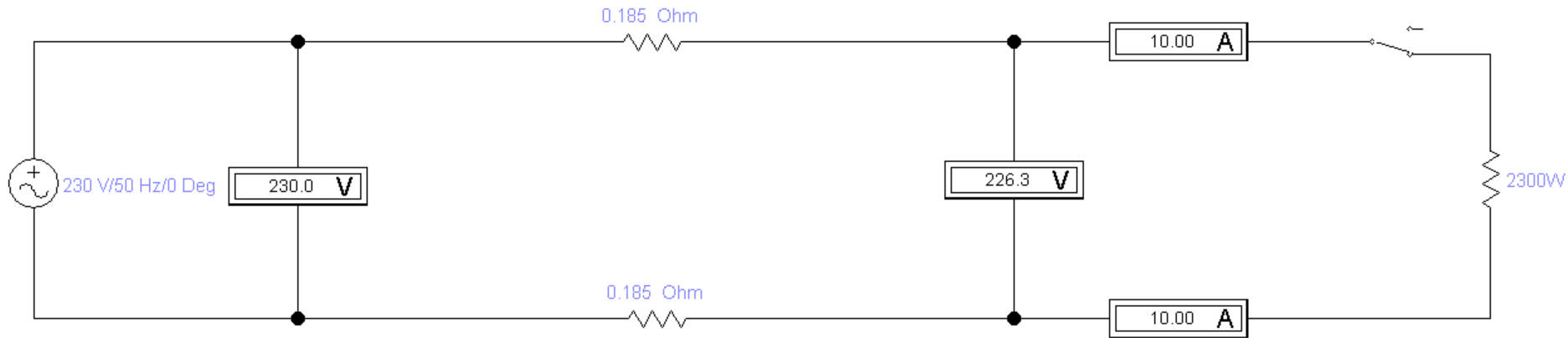
ДОЗВОЉЕНЕ ВРЕДНОСТИ ПАДА НАПОНА

Дозвољени пад напона од тачке прикључка електричне инсталације на нисконапонску дистрибутивну мрежу до потрошача, према Правилнику о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона (“Службени лист СФРЈ” бр. 53/1988, 54/1988 и „Службени лист СРЈ” бр. 28/1995),
ИЗНОСИ:

3% за струјне кругове осветљења;

5% за струјне кругове осталих потрошача.

ПРОРАЧУН ПАДА НАПОНА



$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I$$

$$\Delta u [\%] = \frac{\Delta U}{U_{fn}} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot R \cdot I}{U_{fn}} \cdot 100\%$$

ПРОРАЧУН ПАДА НАПОНА

Заменом израза

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} \quad \text{и} \quad I = \frac{P}{U_{fn} \cdot \cos\varphi}$$

добија се формула за прорачун процентуалног пада напона за монофазни струјни круг:

$$\Delta u [\%] = \frac{2 \cdot \rho \cdot l \cdot P}{U_{fn}^2 \cdot \cos\varphi} \cdot 100\%$$

ЗАДАТАК

Прорачунати процентуални пад напона за монофазни струјни круг осветљења изведен проводником РР-У 3x1,5mm², ако су дати следећи подаци о струјном кругу:

$$P=900W$$

$$\cos\varphi=0,45$$

$$U_{fn}=230V$$