

МЕРЕЊЕ на МОЌНОСТ

ЕДНОФАЗЕН СИСТЕМ

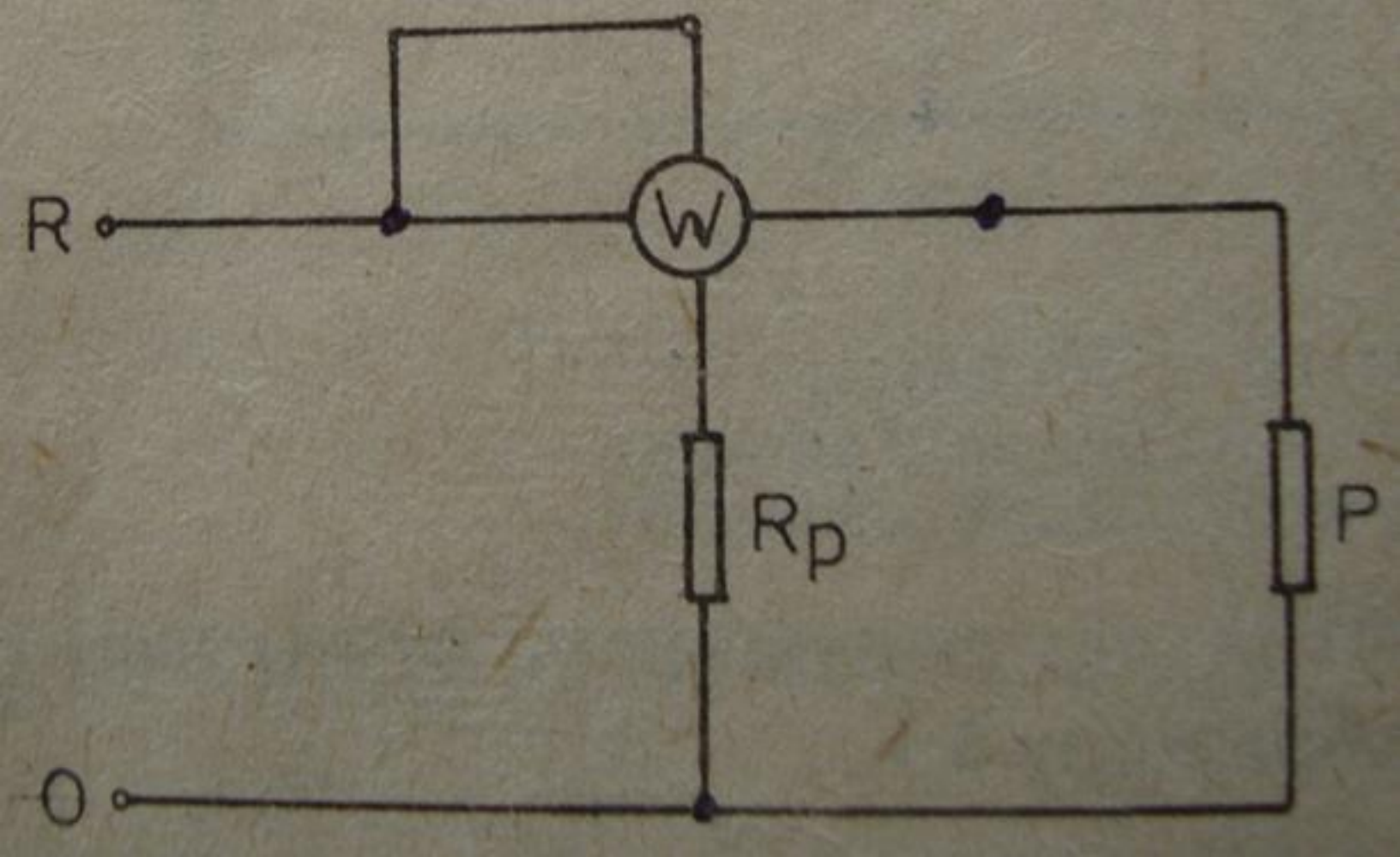
Мерење на моќност со ВАТМЕТАР кој се поврзува во:

- ▶ ДИРЕКТНА ВРСКА
- ▶ ПОЛУИНДИРЕКТНА ВРСКА
- ▶ ИНДИРЕКТНА ВРСКА

Мерење на моќност со **ВАТМЕТАР во ДИРЕКТНА ВРСКА**

Мерење на активна моќност со ватметар во **ДИРЕКТНА ВРСКА** се применува кога големината на **напонот** и **јачината** на електричната **струја** во електричното коло **се во границите** на напонското и струјното мерно подрачје на ватметарот.

Шема за мерење на моќност во ЕДНОФАЗНО електрично коло со ВАТМЕТАР во ДИРЕКТНА ВРСКА



$$P = k_w \alpha \text{ [W]}$$

Мерената моќност се отчитува од скалата на ватметарот и за пресметување се користи изразот:

$$P = k_w \alpha [W]$$

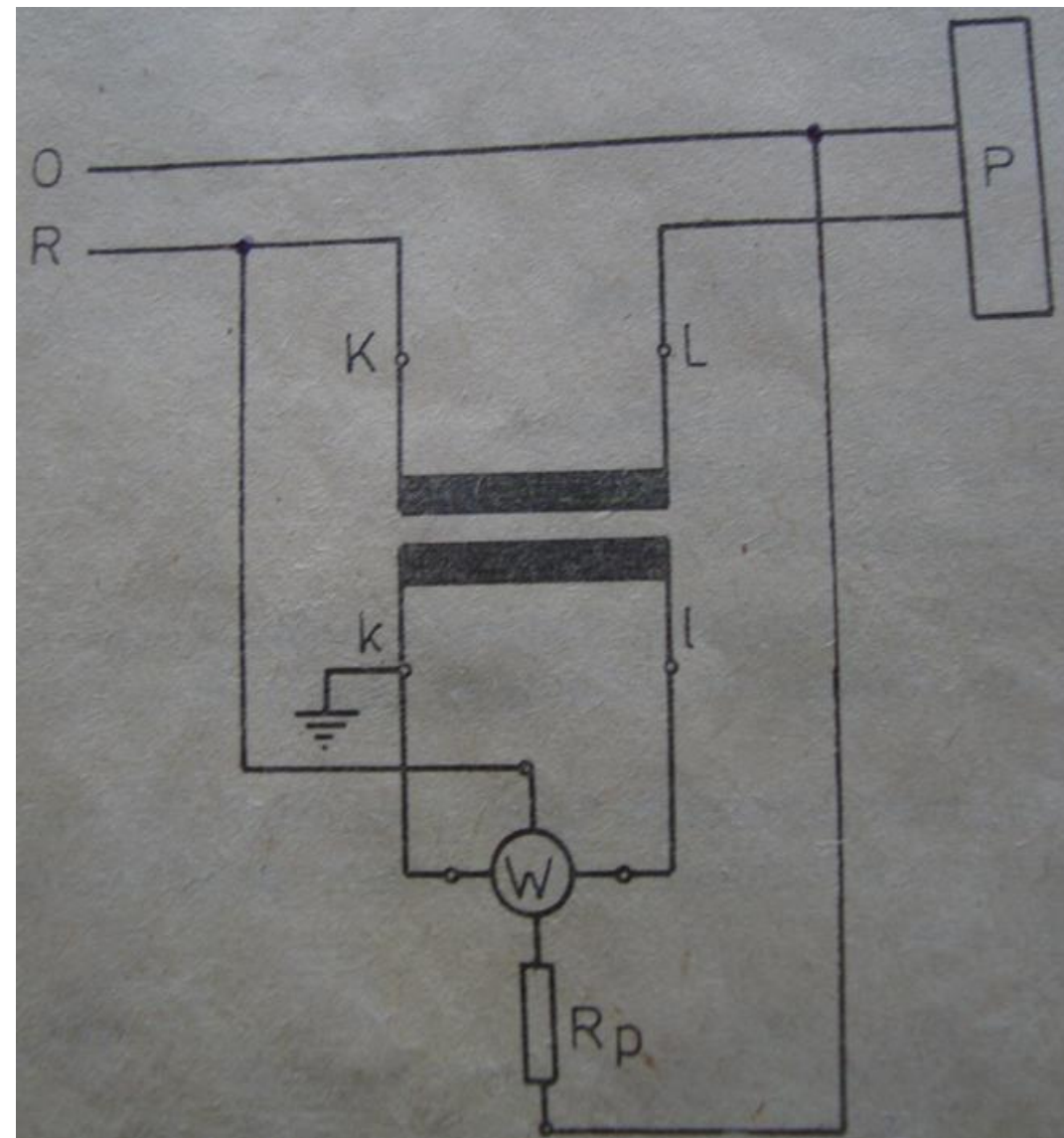
k_w - константа на ватметарот, најчесто се отчитува од таблица дадена на ватметарот

α - број на поделоци што ги покажува стрелката на ватметарот

Мерење на моќност со ВАТМЕТАР во ПОЛУИНДИРЕКТНА ВРСКА

Мерење на активна моќност со ватметар во **ПОЛУИНДИРЕКТНА ВРСКА** се применува кога електричниот **напон** во електричното коло е во границите на напонското мерно подрачје на ватметарот, а јачината на електричната **струја** во струјното коло е поголема од струјното мерно подрачје на ватметарот.

Шема за ПОЛУИНДИРЕТНА ВРСКА за мерење на моќност во ЕДНОФАЗНО електрично коло



Струјната намотка на ватметарот е приклучена преку **струен мерен трансформатор**, а напонската намотка е приклучена директно.

Мерената моќност се отчитува од скалата на ватметарот и се користи изразот:

$$P = k_w k_{ni} \alpha \text{ [W]}$$

k_w - константа на ватметарот, се отчитува од таблица на ватметарот

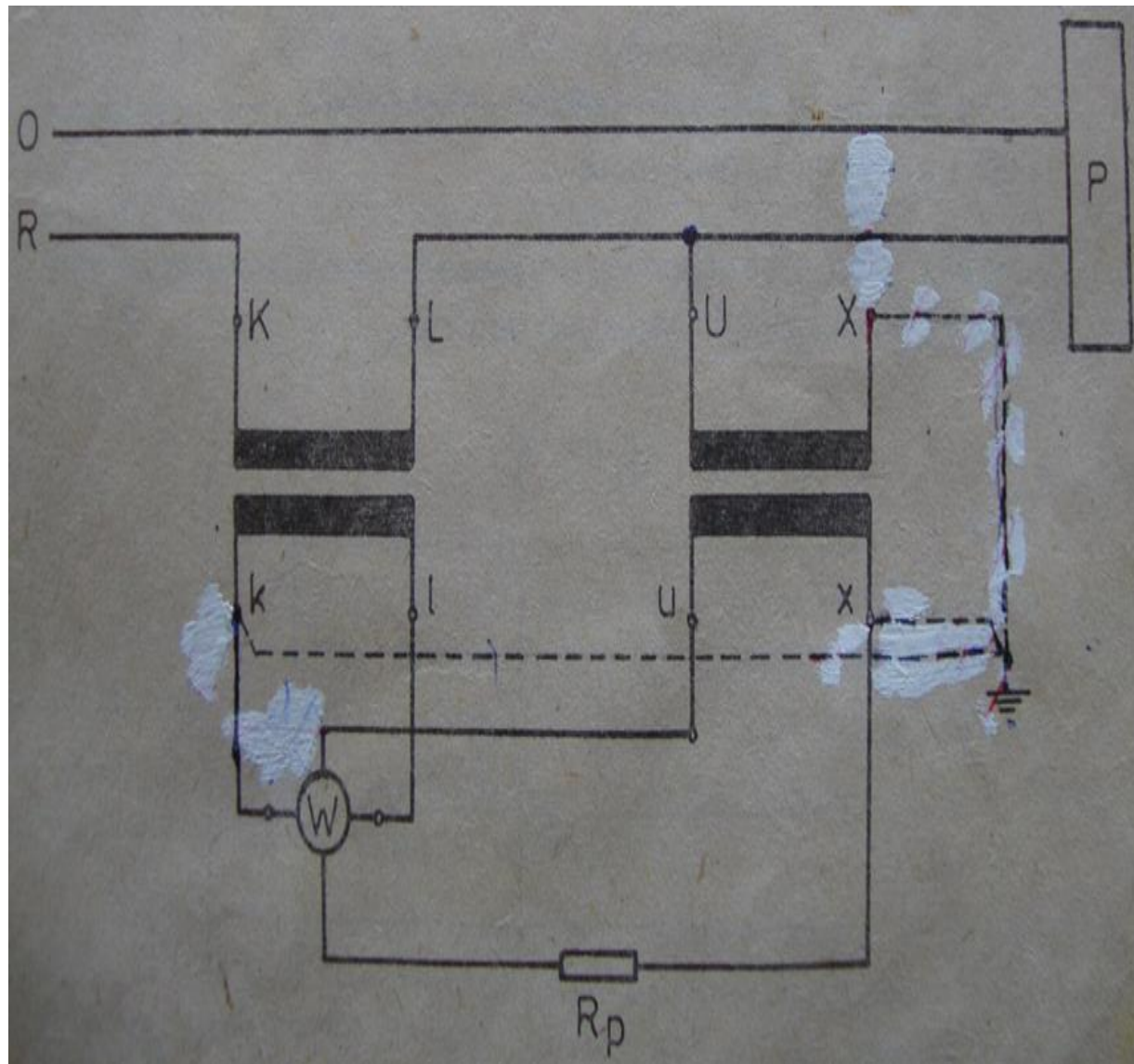
k_{ni} - номинален преносен однос на струјниот мерен трансформатор

$$k_{ni} = \frac{\text{номинална примарна струја}}{\text{номинална секундарна струја}} = \frac{I_{1n}}{I_{2n}}$$

Мерење на моќност со ВАТМЕТАР во ИНДИРЕКТНА ВРСКА

Мерење на активна моќност со ватметар во **ИНДИРЕКТНА ВРСКА** се применува кога електричниот **напон** и **јачината** на електричната **струја** во струјното коло **се поголеми** од напонското и струјното мерно подрачје на ватметарот.

Шема на ИНДИРЕКТНА врска за мерење на активна моќност



Струјната намотка на ватметарот е приклучена преку струен мерен трансформатор, а напонската намотка е приклучена преку напонски мерен трансформатор.

**Мерената моќност се отчитува од скалата на ватметарот
и активната моќност се пресметува со изразот:**

$$P = k_w k_{ni} k_{nu} \alpha \text{ [W]}$$

k_{ni} - номинален преносен однос на струјниот мерен трансформатор

$$k_{ni} = \frac{\text{номинална примарна струја}}{\text{номинална секундарна струја}} = \frac{I_{1n}}{I_{2n}}$$

k_{nu} - номинален преносен однос на напонски мерен трансформатор

$$k_{nu} = \frac{\text{номинален примарен напон}}{\text{номинален секундарен напон}} = \frac{U_{1n}}{U_{2n}}$$

ПРАШАЊА ЗА ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊАТА

1. Кога се применува ДИРЕКТНА ВРСКА, ПОЛУИНДИРЕКТНА ВРСКА и ИНДИРЕКТНА ВРСКА за мерење на моќност со ватметар?
2. Да се нацрта шема за мерење на моќност со ватметар во: ДИРЕКТНА ВРСКА, ПОЛУИНДИРЕКТНА ВРСКА и ИНДИРЕКТНА ВРСКА.
3. Да се напишат изразите за пресметување на моќност со ватметар во: ДИРЕКТНА ВРСКА, ПОЛУИНДИРЕКТНА ВРСКА и ИНДИРЕКТНА ВРСКА.

Предметен наставник:
Светлана Живковиќ