

KABAR III. – 6 STŘÍDAVÝ PROUD

## 6. Střídavý proud v energetice

(Př. 193 – 200)



19. dubna 2022



# 1 Zadání příkladův

## Př. 1: KABAR-III-193

### Úloha 193

Transformátor, jehož primární cívka má 500 a sekundární 2 500 závitů, je připojen k síťovému napětí 230 V. Jaké je napětí na sekundární cívice nezátíženého transformátoru? Jaký je jeho transformační poměr?

*Výsledek na straně 5*

## Př. 2: KABAR-III-194

### Úloha 194

Transformátor pro žárovky na napětí 24 V má na štítku uvedeny údaje 100 W; 230 V/24 V. Určete proud v primární a sekundární cívice transformátoru. Předpokládáme, že transformátor má účinnost 100 %.

*Výsledek na straně 5*

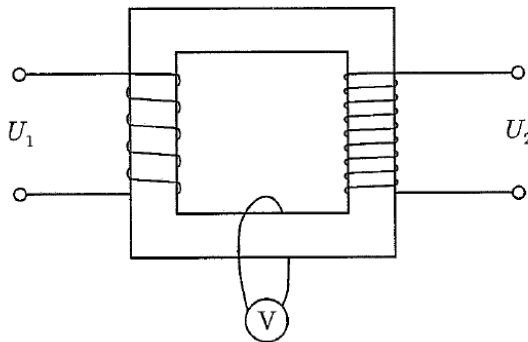


### Př. 3: KABAR-III-195

#### Úloha 195

Transformátor, jehož primární cívka má 460 závitů a sekundární 4 600 závitů, má uzavřené jádro, na němž vytvoříme pomocí vodiče jeden závit

(obr. 94). Voltmetrem zjistíme, že na tomto závitě je napětí 0,5 V. Jaké napětí je na primární a sekundární cívkě?



Obr. 94

*Výsledek na straně 5*

### Př. 4: KABAR-III-196

#### Úloha 196

Primární cívkou transformátoru prochází při napětí 230 V proud 0,5 A. Na sekundární cívkě je napětí 9,5 V a prochází jí proud 11 A. Určete účinnost transformátoru.

*Výsledek na straně 5*

**Př. 5: KABAR-III-197****Úloha 197**

Transformátor o účinnosti 93 % zvyšuje napětí 230 V na 1 500 V. Sekundární cívkou prochází proud 0,2 A. Jaký proud prochází primární cívkou?

*Výsledek na straně 6*

**Př. 6: KABAR-III-198****Úloha 198**

Primární cívka transformátoru s transformačním poměrem 0,2 je připojena ke zdroji střídavého napětí 230 V. Sekundární cívka má odpor  $2 \Omega$  a prochází jí proud 3 A. Určete napětí na sekundární cívce transformátoru. Ztráty v primární cívce neuvažujeme.

*Výsledek na straně 6*

**Př. 7: KABAR-III-199****Úloha 199**

Elektrická energie se přenáší z elektrárny do místa spotřeby dálkovým vedením o odporu  $0,4 \Omega$ . Výkon elektrárny je 69 kW a napětí, při kterém se tento výkon přenáší je a) 23 kV, b) 230 V. Určete v obou případech ztrátový výkon způsobený Joulovým teplem, kterým se zahřívá dálkové vedení.

*Výsledek na straně 6*

**Př. 8: KABAR-III-200****Úloha 200**

Dálkovým vedením o odporu  $800 \Omega$  se přenáší elektrická energie při výkonu 500 kW. Při jakém napětí nebudou ztráty ve vedení větší než 4 % přenášeného výkonu?

*Výsledek na straně 6*



## 2 Výsledky

Výsledek Př. 1 na str. 1

KABAR-III-193

---



Výsledek Př. 2 na str. 1

KABAR-III-194

---



Výsledek Př. 3 na str. 2

KABAR-III-195

---



Výsledek Př. 4 na str. 2

KABAR-III-196

---





Výsledek PŘ. 5 na str. 3

KABAR-III-197

---



Výsledek PŘ. 6 na str. 3

KABAR-III-198

---



Výsledek PŘ. 7 na str. 3

KABAR-III-199

---



Výsledek PŘ. 8 na str. 4

KABAR-III-200

---



### 3 Řešení vybraných příkladů

URL