
OPGAVER - EL-TEORI, TRANSFORMERE - GRUNDFORLØB

Transformere**Opgave 1**

En transformer, der kan regnes tabsfri, har en mangelfuld mærkeplade.

Indfør de manglende tal:

primær: $U = 230 \text{ V}$ $N = \underline{\hspace{2cm}}$ $N/V = \underline{\hspace{2cm}}$

$I = 1 \text{ A}$

sekundær: $U = 7,5 \text{ V}$ $N = \underline{\hspace{2cm}}$ $N/V = 2$

$I = \underline{\hspace{2cm}}$

Opgave 2

En 1-faset transformer er mærket 0,5 kVA og tilsluttet 230 V.

Den giver ved tomgang en sekundærspænding på 42 V.

Beregn:

- a) transformerens omsætningsforhold
- b) primærstrømmen ved fuldlast
- c) sekundærstrømmen ved fuldlast.

Opgave 3

En transformer skal reducere en vekselspænding fra 400 V til 230 V.

Primærsiden har 450 vindinger.

Hvor mange vindinger skal der anbringes på sekundærsiden, og hvor stort er omsætningsforholdet?

Opgave 4

En 1-faset transformer med et omsætningstal på 3,2 giver ved tilslutning til et vekselstrømsnet en sekundærspænding på 119 V, og den belastes med 8 A.

Find:

- a) primærspændingen
- b) primærstrømmen ved fuldlast
- c) transformerens kVA.

Opgave 5

Til en vinduesbelysning skal bruges 5 stk. 75 W 24 V punktlyslamper, der forsynes fra en fælles lavvolt-transformer, som anbringes i umiddelbar nærhed af vinduet og tilsluttes 230 V.

Beregn:

- a) transformerstørrelsen
- b) sekundærstrømmen
- c) primærstrømmen.

Opgave 6

En ringtransformer tilsluttes på primærsiden 230 V.
Vindingstallet er 734.

Sekundærspændingen kan være 3 - 5 eller 8 V.

- a) Hvor stor er vindingstallet på sekundærsiden?
- b) Hvorledes får man mulighed for at aftage strøm ved 3 - 5 eller 8 V?
- c) Tegn skitse.

Opgave 7

En enfaset transformer er mærket:

primær 230 V - sekundær 1500 V - 250 VA -

$\cos\varphi = 0,3$.

Find:

- a) primærstrømmen.
- b) sekundærstrømmen.
- c) vindingstallet på sekundærsiden, når der på primærsiden er 200 vindinger.
- d) effektforbruget.

OPGAVER - EL-TEORI, TRANSFORMERE - GRUNDFORLØB

Opgave 8

En transformer afgiver 24 V ved tilslutning til 230 V. Primærvindingstallet er 800.

Beregn det sekundære vindingstal, når der tages hensyn til transformerens eget spændingsfald på 5%.

Opgave 9

En 1-faset transformer har i primærviklingen 480 vindinger, i sekundærviklingen 1200 vindinger og er tilsluttet 48 V AC.

Beregn:

- a) transformerens omsætningsforhold.
- b) transformerens sekundærspænding.
- c) antal vindinger pr. V på primær- og sekundærsiden.

Transformeren vendes, så de 1200 vindinger tilsluttes de 48 V AC.

Beregn:

- d) transformerens omsætningsforhold.
- e) transformerens sekundærspænding.
- f) antal vindinger pr. V på primær- og sekundærsiden.