

Laboratorio de Máquinas Eléctricas

LME N° 11-25_ Cálculo y Diseño de transformadores monofásicos (Tarea individual)

Objetivo:

Determinar Por cálculo las características principales de los transformadores de uso eléctrico y electrónico: relación de transformación, tensiones, corrientes, potencia, tipo y tamaño de núcleo y conductores.

Material de lectura obligatoria:

- U 6 – Cap. 18 El transformador -PASM.

Situación problemática:

Se requiere un transformador monofásico con una relación de transformación 220 V /22 V que pueda entregar una corriente nominal de N° O A (número de orden en Amperes) considerando al transformador como ideal.

Datos:

- Se dispone de chapas magnéticas que admiten una inducción máxima de 1.5 T.
- Alambre de cobre 105 °C que admite una densidad de corriente $\delta = 4 \text{ A/mm}^2$.
- Alambre de cobre 115 °C que admite una densidad de corriente $\delta = 5 \text{ A/mm}^2$.

Se pide Determinar por cálculo:

- El flujo magnético máximo $\phi_{m\acute{a}x}$.
- La sección del núcleo magnético
- El N° de espiras 1° del Transformador
- El N° de espiras 2° del Transformador
- La corriente primaria del transformador a carga nominal
- La sección teórica y la sección normalizada adoptada de los conductores 1°
- La sección teórica y la sección normalizada adoptada de los conductores 2°

Mota 1: Se sugiere repasar la clase de ejemplo de cálculo y diseño de LME del 19/08/25 y el material del AVM.

Mota 2: Se recomienda verificar su Número de orden (N° O) en la lista de Calificaciones disponible en el AVM.

-