



Trabajo Práctico N°:4

Diseño de Inductor con Núcleo para Fuentes Conmutadas

1. Objetivos

- Aprender técnicas de diseño de inductores con núcleo.
- Verificación de la calidad del bobinado.
- Familiarización con los distintos tipos de núcleos.
- Interpretación de los datos de los fabricantes de núcleos.
- Determinación de los parámetros del núcleo. Ensayos.
- Diseño de un inductor para una fuente conmutada.

2. Actividad práctica

El trabajo práctico deberá ser realizado teniendo en cuenta lo visto en clase sobre el tema y en base al apunte.

- **Datos a obtener del diseño de la fuente conmutada:**

- Valor de la inductancia deseada L .
- Máxima corriente continua circulante I .
- Tensión alterna aplicada E
- Frecuencia de trabajo f .

- **Tareas a realizar:**

- Diseño del inductor
 - Elección del material y del tipo de núcleo.
 - Determinación del número de vueltas del devanado.
 - Determinación del conductor a emplear.
 - Cálculo de las pérdidas correspondientes.
- Comprobación del diseño:
 - Medición de la inductancia.
 - Comprobación de la máxima densidad de flujo magnético B_{max} .
 - Mediciones del salto de Temperatura con plena carga de corriente.
 - Medición del riple de corriente sobre el inductor con plena carga de corriente.
- Ensayo del núcleo
 - Determinación del factor de inductancia A_L para diferentes núcleos.
 - Comprobación con los valores declarados por el fabricante.



■ **Materiales e instrumentos a utilizar**

- Diferentes tipos de núcleos comerciales con sus hojas de datos correspondientes.
- Alambres esmaltados de diferentes secciones.
- Medidor puente RLC.
- Medidor de Temperatura.
- Osciloscopio.

3. Evaluación del trabajo práctico

La evaluación se basará en los siguientes puntos:

1. Base teórica sobre Inductores y del método de diseño.
2. Informe con los cálculos realizados, las mediciones y las conclusiones correspondientes.

■ **Fecha de entrega del informe para promocionar: 2/10/2016**

■ **Ultima fecha para rendir coloquio para quedar regular: 10/11/2016**

Nota:

1. **A la hora de rendir el coloquio debe estar en funcionamiento el inductor bajo las condiciones de diseño, es decir en la fuente conmutada.**