

LABORATORIO DE ELECTROTECNIA

PRÁCTICA N°1

1. TEMA

CONOCIMIENTO DEL EQUIPO, CARACTERÍSTICAS Y SIMBOLOGÍA

2. OBJETIVOS

- 2.1. Familiarizarse con los equipos y elementos que serán utilizados durante las prácticas de laboratorio.
- 2.2. Interpretar de manera adecuada la información en las placas de características de los componentes eléctrico.
- 2.3. Describir y utilizar correctamente la simbología y especificaciones técnicas de los elementos eléctricos comunes en circuitos.

3. TRABAJO PREPARATORIO

- 3.1. Consultar el concepto de elementos activos y pasivos eléctricos.
- 3.2. Elabore una tabla resumen con 4 elementos eléctricos pasivos (Característica, unidad de medida y simbología) de acuerdo a la Tabla 1.

| ELEMENTOS PASIVOS | | | |
|-------------------|----------------|------------------|------------|
| ELEMENTO | CARACTERÍSTICA | UNIDAD DE MEDIDA | SIMBOLOGIA |
| | | | |

Tabla 1

- 3.3. Consultar la simbología básica de una fuente (elemento activo), de un interruptor (elemento de maniobra) y un fusible (elemento de protección).

4. EQUIPO Y MATERIALES

Fuentes:

- 1 Fuente de C. C.
- 1 Fuente de C. A.

Elementos:

- 1 Resistor decádico
- 1 Reóstato
- 1 Banco de resistores electrónicos
- 1 Inductor núcleo de aire

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| | 1 | Capacitor decádico |
| Equipo de medida: | 1 | Voltímetro A.C. - D.C. |
| | 1 | Amperímetro D.C. |
| | 1 | Amperímetro A.C. |
| | 1 | Multímetro Digital |
| Elementos de maniobra y Protección: | 1 | Interruptor doble con protección |
| | 1 | Interruptor simple |
| | 1 | Conmutador simple |
| | 3 | Cables con diferentes terminales. |

5. PROCEDIMIENTO

- 5.1. El instructor presentará los objetivos de la práctica y las tareas que se deben realizar en el laboratorio. Además, explicará las características técnicas de los elementos y su simbología correspondiente.
- 5.2. Los estudiantes discutirán con su compañero de grupo los aspectos técnicos relevantes de los diferentes elementos pasivos (resistencias, inductancias y capacitancias) presentes en la mesa de trabajo. Identificarán las características técnicas de cada uno y las anotarán en la hoja de datos.
- 5.3. Identificar y registrar las características básicas de las fuentes de energía (elementos activos), así como sus especificaciones y rangos de operación.
- 5.4. Para los instrumentos de medición, se identificará y anotará la simbología operacional y tecnológica correspondiente (posición de uso, clase, etc.) que se encuentre en cada aparato.

6. INFORME

- 6.1. Realizar un análisis detallado de los datos encontrados en la placa de características de cada uno de los elementos pasivos utilizados en la práctica, con el objetivo de comentar y explicar su función y características. Puede encontrar información en la página web del fabricante.
- 6.2. Interpretar las características de los aparatos de medida y explicar brevemente el significado de cada uno de los símbolos encontrados en dichos aparatos. Presentar el gráfico del símbolo encontrado y explicar su significado. Nota: Puede completar con información adicional que encuentre en la página web del fabricante.
- 6.3. Describir el principio de funcionamiento según el mecanismo de traducción de señal eléctrica en movimiento de los siguientes aparatos de medida:
 - a. Ferro-magnético.
 - b. Electromagnético.
 - c. Ferro-dinámico.
 - d. Inducción.

- 6.4. Conclusiones y recomendaciones. Presentar las conclusiones y recomendaciones obtenidas en la práctica, con el fin de resumir los hallazgos y proponer posibles mejoras para futuros trabajos en el área
- 6.5. Bibliografía. Debe incluir las fuentes consultadas y utilizadas para la realización de la práctica, con el objetivo de ofrecer una lista completa de los recursos y referencias utilizados en el informe.

7. REFERENCIAS

- (1) Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición, William D. Cooper Capitulo 4 págs. 47, 57-60, 77.
- (2) Técnicas de las Mediciones Eléctricas, Siemens, Editorial Dossat, 1975. Capítulo 3.

Elaborado por: Área de Circuitos Eléctricos

Revisado por: Área de Circuitos Eléctricos