

Objetivo General:

- Entender el funcionamiento de un generador asíncrono arrastrado por un motor asíncrono. por medio de la placa del motor las características principales del mismo que nos permitirá realizar de manera adecuada el concesionario.
- Lograr el conexionado del sistema de excitación para la puesta en marcha de un generador asíncrono.

Introducción

En la presente práctica de laboratorio se pretende que el alumno se familiarice con:

- la simbología empleada en los circuitos de conexión;
- las distintas conexiones y configuraciones de los dispositivos (contactores, relés, temporizadores, etc);
- los distintos circuitos de mando (lógica de relé) que se pueden lograr para el mismo objetivo.

Desarrollo del laboratorio

Para avanzar con el conexionado del generador primeramente deberán realizar los siguientes cálculos:

Potencia nominal que entregaría el generador:

Inicialmente calculamos la potencia por fase que consumiría como motor:

$$P_f = \frac{P_n}{3}$$

Donde P_n es la potencia nominal del motor asíncrono que será utilizado como generador.

La potencia útil que entregaría como generador será:

$$P_{GEN} = (P_N - P_f) \cdot \eta$$

Siendo η el rendimiento del motor pasado a utilizarse como generador.

Banco de capacitores:

Para el cálculo de la capacidad tomamos los datos de placa mencionados anteriormente llegando a lo siguiente:

$$C = \frac{I_o}{U \cdot 2\pi \cdot f}$$

Siendo I_o la corriente de vacío del motor (generador), U la tensión nominal que soportan las bobinas del motor (generador) y f la frecuencia de trabajo del motor.

Conexión del generador:

El conexionado a utilizar será un C-2C el cual nos permitirá acoplar cargas monofásicas a la salida del generador, esto nos facilita no utilizar cargas trifásicas equilibradas para realizar el laboratorio.

