

PRACTICA No. 3 - SEGUNDO CICLO

LAB VOLT

GENERADOR SÍNCRONO.

OBJETIVO:

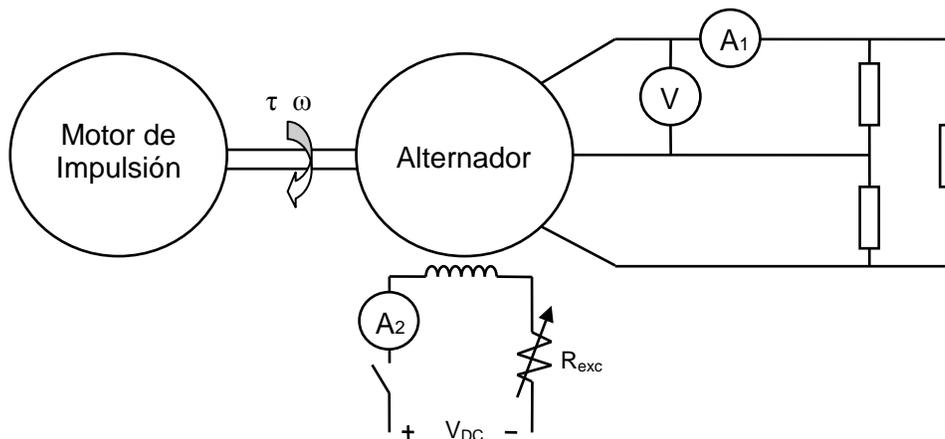
Presentar al estudiante los elementos generales de un generador síncrono.

PREINFORME:

1. Describa brevemente el funcionamiento de un generador síncrono.
2. Muestre cómo se relacionan la velocidad de rotación, la frecuencia de la señal generada y el número de polos en una máquina síncrona con el voltaje generado por la máquina.
3. Explique, la relación entre el voltaje generado y la frecuencia angular.
4. Dibuje el circuito equivalente del generador síncrono.
5. Mencione las aplicaciones del generador síncrono en la generación eléctrica y la cogeneración.

PROCEDIMIENTO:

1. Ponga en operación el generador síncrono impulsado por el motor de impulsión.



2. Lleve el generador síncrono a Voltaje y Velocidad nominal. Use el reóstato de campo en la máquina síncrona.
3. Conecte un módulo de cargas resistivas al generador y aumente el valor de la carga tomando lecturas de voltaje y corriente manteniendo la velocidad nominal. Tome lecturas del voltaje, frecuencia y corriente en cada caso.
4. Iniciando con valores de voltaje y frecuencia nominales, eleve la carga poco a poco (desde carga cero) y tome lecturas de corriente, voltaje y frecuencia sin modificar la velocidad de la máquina.

5. Ubique la corriente de excitación en el 50 % del valor máximo (léalo en placas del generador) e increméntela tomando lecturas de voltaje. Trabaje a voltaje nominal.

INFORME:

1. Grafique la relación voltaje-corriente, para los datos obtenidos en el literal 3.
2. Grafique la relación velocidad-corriente, velocidad-voltaje.
3. Grafique Voltaje-Corriente de excitación, Frecuencia-Corriente de excitación. Compare los gráficos y determine la manera en que influye la corriente tanto en voltaje como en frecuencia.

BIBLIOGRAFÍA

[1] CHAPMAN, Stephen J. MAQUINAS ELECTRICAS. BOGOTA : MCGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A., 2000.

[2] KOSOW, Irvin. MAQUINAS ELECTRICAS Y TRANSFORMADORES. COLOMBIA : EDITORIAL REVERTE S.A., 1982.