

Ciclo II

CARACTERÍSTICAS BAJO CARGA DEL MOTOR DE INDUCCIÓN

Práctica 1

Objetivo

Observar las características **T salida vs S**, **Psalida vs S**, **fp vs S**, **rendimiento vs S**, para el motor de inducción cuyos parámetros fueron calculados anteriormente.

Pre-informe

1. Circuito equivalente por fase del motor de inducción, señalando valor de la potencia de entrada por fase, pérdidas en el cobre del estator, potencia transferida del estator al rotor, potencia convertida a forma mecánica, rendimiento.
2. Trabajando con el equivalente de Thevenin del motor encontrar:
 - Potencia de salida en función de los parámetros del circuito equivalente de Thevenin.
 - Tsalida en función de los parámetros del circuito equivalente de Thevenin.
 - Fp en función de los parámetros del circuito equivalente de Thevenin.
3. Analogías y diferencias entre el circuito equivalente del motor de inducción y el transformador haciendo énfasis en la comparación de las corrientes de excitación.
4. Muestre las curvas características:
 - Tsalida vs S.
 - Pconv vs S.
 - Fp vs S.



- $I'_2 = f(s)$
 - η vs S .
5. Trabajando con el circuito equivalente Thevenin encontrar la expresión del par máximo y el deslizamiento al cual ocurre.
 6. Compare desde el punto de vista constructivo un motor de **C.A** con un motor de **C.C**.

Procedimiento

1. Monte el circuito de la Figura ??, en el grupo 3 del laboratorio de máquinas.

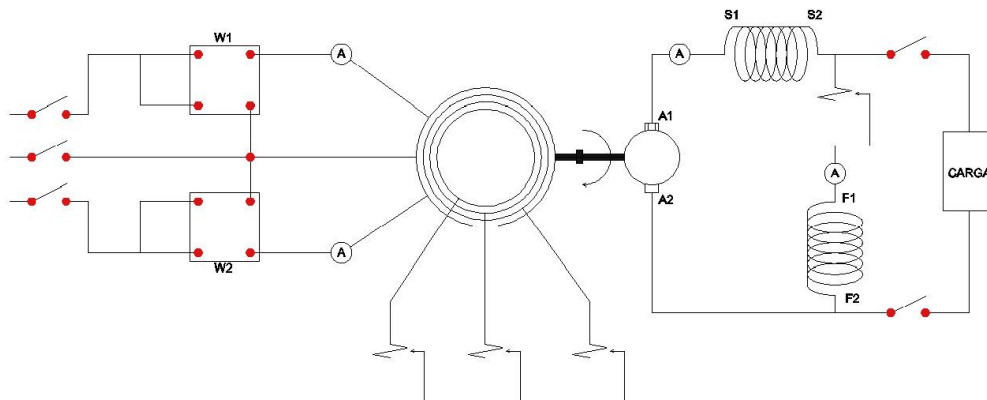


Figura 1: Conexión del motor de inducción bajo carga

2. Coloque la resistencia rotórica en el valor especificado para la práctica donde calculo los parámetros.
3. Varíe la carga desde vacío hasta parar el motor y para cada caso tome lecturas de **A1**, **V1**, **W1**, **W2**, **A2**, **V2**, **W**.

INFORME

1. Calcule a partir del circuito equivalente de Thevenin: $P_{convertida}$, T_{salida} en función del deslizamiento, I'_2 en función del deslizamiento, así como el rendimiento.

2. Construir las curvas características:

- $T = f(s)$.
- $p_{conver} = f(s)$.
- $I'_2 = f(s)$.
- $\eta = f(s)$.

3. Con las datos adquiridos de $W1, W2, A2, V2$ durante el desarrollo de la practica calcule para cada paso:

- $P_{convertida}$.
- $T_{convertido}$.
- T_{salida} .
- Rendimiento.

Una vez obtenidos los valores anteriores calcular el error que se comete con relación al procedimiento del numeral 2 del informe.

4. Analogía del motor de inducción de rotor devanado con un motor serie de corriente continua.
5. Compare la regulación de velocidad de un motor de inducción jaula de ardilla con uno de rotor devanado.

