

**Universidad Nacional de Mar del Plata.
Facultad de Ingeniería.
Departamento de Ingeniería Eléctrica.**

Práctica de Laboratorio

Tema:

Medición de la Resistencia de Aislación.

Cátedra: Medidas Eléctricas I

3° año de la carrera de Ingeniería Eléctrica

Área Medidas Eléctricas – UNMDP

Prof. Adjunto: Ing. Guillermo J. Murcia

J. T. P.: Ing. Jorge L. Strack

Ayudante Graduado: Ing. Juan F. Martinez

Ayudante Graduado: Ing. Hernán D. Antero

Ayudante Alumno: Leonardo Ricciuto

Objetivo del Ensayo.

Evaluar el estado de la aislación eléctrica de distintas máquinas/instalaciones mediante la medición de su resistencia.

Experiencia N° 1:

Ensayo de medición única sobre distintas máquinas eléctricas

Instrucciones.

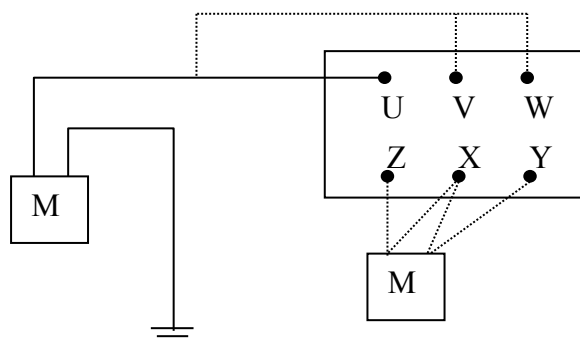
Siguiendo los lineamientos de la norma IRAM 2325 se medirá la resistencia de aislación de un motor asincrónico trifásico con rotor en jaula de ardilla, de un motor monofásico de inducción y de un transformador monofásico, entre devanados y entre cada devanado y tierra.

En este ensayo se pide:

- Utilizar un megóhmetro construido como óhmetro serie, de tensión adecuada, usando las conexiones con y sin conductor de guarda para comparar los resultados.
- Repetir las mediciones utilizando un megóhmetro construido con logómetro IPBM.
- Se determinará el estado de la aislación de cada máquina según el método de la medición única.
- Las mediciones se realizarán a temperatura ambiente, y se pide determinar la resistencia de aislación de cada máquina a 65°C usando los gráficos de la norma IRAM 2325. Comparar estas estimaciones con el método de la bibliografía, mediante el ábaco que se encuentran al final del presente apunte.
- Elaborar conclusiones.

Forma de realizar la medición:

Ejemplo: para un motor asincrónico trifásico (con megóhmetro sin hilo de guarda)



Se sugiere confeccionar una tabla como la siguiente:

Máquina medida		Megóhmetro 1 [MΩ]	Megóhmetro 2 [MΩ]	
			Con guarda	Sin guarda
Motor monofásico	Bobina 1 – Tierra			
	Bobina 2 – Tierra			
	Bobina 1 – Bobina 2			
Motor trifásico	U1 – Tierra			
	V1 – Tierra			
	W1 – Tierra			
	U1 – W1			
	U1 – V1			
	V1 – W1			
Transformador monofásico	BAT-T			
	BBT-T			
	BAT-BBT			

Temperatura ambiente:.....°C

Experiencia N° 2:
Ensayo de saltos de tensión sobre un motor

Instrucciones.

Siguiendo los lineamientos de la norma IRAM 2325 se evaluará la aislación de un motor universal.

En este ensayo se pide:

- Utilizar un megóhmetro con selección de tensión y construir las gráficas resistencia – tiempo y resistencia – tensión de ensayo
- Se determinará el estado de la aislación con este método y con el método de la medición única.
- Elaborar conclusiones.

*Experiencia N° 3:
Medición de la resistencia de aislación de una instalación eléctrica.*

Instrucciones.

Siguiendo los lineamientos de la Asociación Electrotécnica Argentina se evaluará la aislación de la instalación eléctrica del laboratorio de mediciones.

Informe a cargo del alumno:

Cada comisión deberá presentar un informe que contenga la siguiente información como mínimo:

- Detallar los instrumentos utilizados
- Dibujar los circuitos reales utilizados de acuerdo al equipamiento disponible.
- Valores medidos y corregidos.
- Anotar los pasos realizados y cualquier circunstancia no prevista en este informe.
- Conclusiones.