

PRÁCTICA # 3

CURVA DE EXCITACIÓN DE UN TRANSFORMADOR MONOFÁSICO

OBJETIVOS

- Determinar la curva de excitación de un transformador monofásico mediante pruebas experimentales y análisis teóricos, con el propósito de comprender su comportamiento bajo diferentes condiciones de operación y diseñar estrategias efectivas de control y mantenimiento.
- Evaluar minuciosamente el impacto de la sobreexcitación en la corriente armónica inducida en un transformador, empleando técnicas de medición avanzadas y análisis detallados, con el fin de identificar posibles problemas de calidad de energía y diseñar medidas correctivas para optimizar el rendimiento del transformador y garantizar la integridad de los sistemas eléctricos conectados.

EQUIPOS DE LABORATORIO

- Fuente variable de voltaje.
- Transformador monofásico.
- Voltímetro.
- Amperímetro.
- Power Pad Jr 8230.
- Cables de conexión.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Guantes dieléctricos.
- Guantes de nitrilo.
- Zapatos cerrados.
- Gafas de protección.

DIAGRAMA Y ESQUEMA DE CONEXIONES

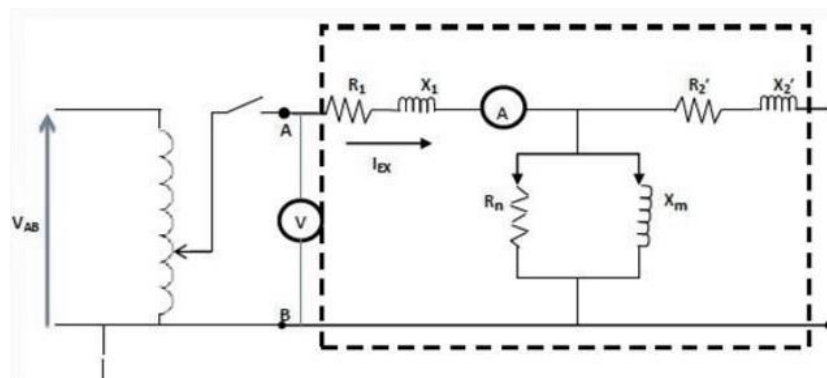


Diagrama 1 Esquema de conexión para realizar la medición de corriente y voltaje en el primario de un transformador.

PROCEDIMIENTO

1. **Revisión de Datos de Placa:**
 - Busque los datos de placa del transformador y localice el valor de voltaje nominal.
2. **Conexión del Equipo de Medición:**
 - Conecte el equipo Power Pad Jr 8230 al transformador según se muestra en el diagrama 1 para poder medir el voltaje y la corriente.
3. **Conexión del Transformador:**
 - Conecte el transformador a la fuente de voltaje variable en la mesa de trabajo.
4. **Verificación de la Fuente de Voltaje:**
 - Antes de encender el interruptor, asegúrese de que la fuente de voltaje esté ajustada al mínimo (0 [V]) para evitar riesgos.
5. **Aplicación Progresiva de Voltaje:**
 - Aplique voltaje gradualmente al transformador según lo indicado en la tabla de resultados adjunta.
 - Registre los valores de corriente de excitación, voltaje aplicado y distorsión armónica de voltaje y corriente en cada paso.

TABLA DE RESULTADOS

V(e)	I _e	THDV (%)	Armónicos de Corriente			
			3er	5to	7mo	THDC (%)
15						
25						
35						
45						
55						
65						
75						
85						
95						
105						
115						
125						
135						
145						
155						
165						
175						
185						
195						
205						

Tabla 1 Corriente de excitación y porcentaje de armónicos.

