

## Laboratorio de Máquinas Eléctricas

### LME N° 14-25 Laboratorio de transformadores trifásicos (Real)

#### Objetivo:

Determinar las conexiones principales de los transformadores trifásicos: relación de transformación, tensiones, corrientes, potencia, formas de onda.

#### Material de lectura obligatoria:

- U 6 – Cap. 18 El transformador -PASM.
- LME - Introducción\_a\_Osciloscopio Owm-1

#### Ensayo 1: con simulador

1.1. Implementar en el simulador de tres transformadores monofásicos como trifásico en conexión YY y obtener la visualización de las **tensiones Simples** y desfases, como se indica en el circuito de la Fig.1.

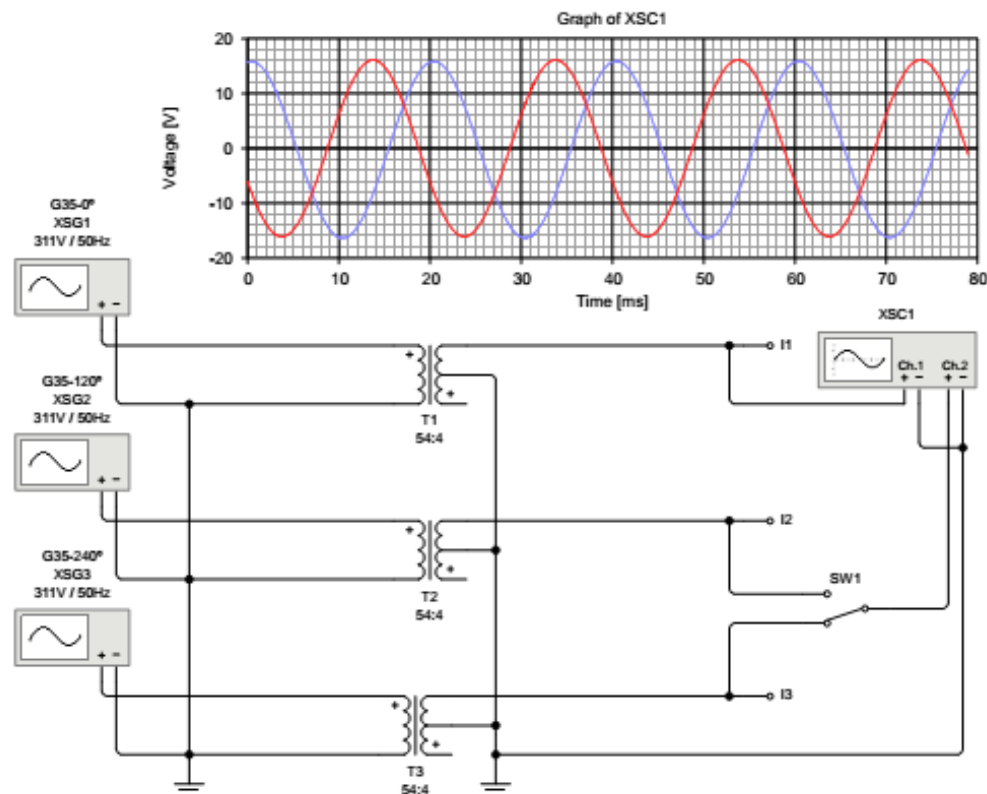


Fig.1: Conexión YY – Tensiones Simples

## Ensayo 2: con simulador

2.1. Implementar en el simulador de tres transformadores monofásicos como trifásico en conexión **YY** y obtener la visualización de las **Tensiones Compuestas** y desfases, como se indica en el circuito de la Fig.2.

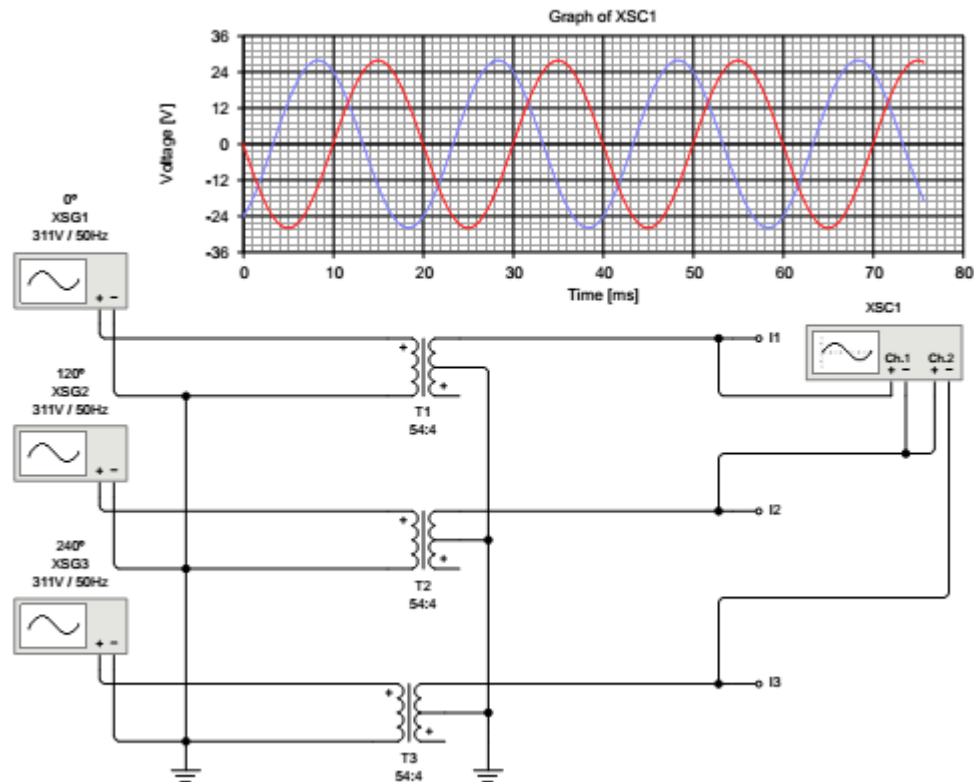


Fig.2: Conexión YY – Tensiones Compuestas

## Ensayo 3: con simulador

3.1. Implementar en el simulador de tres transformadores monofásicos como trifásico en conexión **YD** y obtener la visualización de las **Tensiones** y desfases, como se indica en el circuito de la Fig.3.

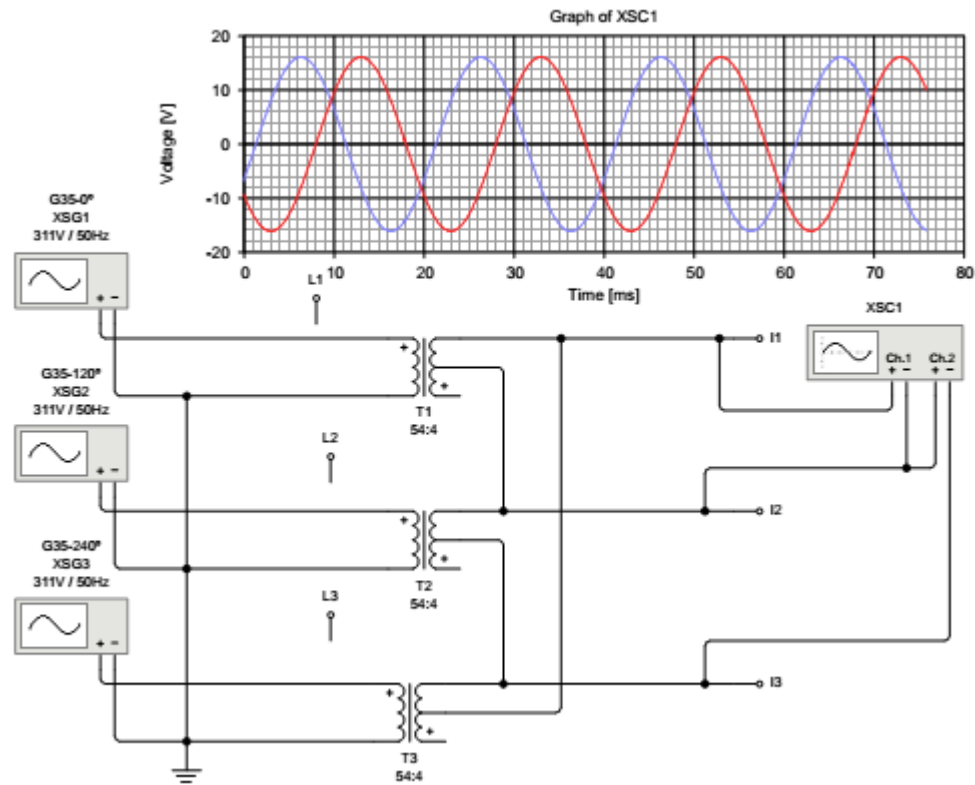


Fig.3: Conexión YD – Tensiones

#### Ensayo 4 – Con transformadores monofásicos conectados como trifásicos- Real

**4.1** Conectar los bobinados Primarios (1°) de tres transformadores monofásicos de características similares, como los utilizados en el Ensayo 1, en conexión estrella (**Y**) (sin realizar conexionado en los bobinados 2°).

**4.1.1.** Presentar el circuito utilizado en forma manuscrita.

**4.1.2.** Explicar porque no se puede realizar una conexión en triángulo (**D**) en el circuito 1°.

**4.1.3.** Medir y observar la tensión de una de las bobinas secundarias con osciloscopio, comparar los resultados obtenidos con medición del multímetro.

4.2. Realizar una conexión en estrella (**Y**) en el circuito 2°.

4.2.1. Presentar el circuito utilizado en forma manuscrita.

4.2.2. Calcular, Medir y observar las tres **tensiones simples** de las bobinas secundarias con osciloscopio, comparar los resultados obtenidos con medición del multímetro y cálculo, aclarando que desfasajes presentan las tensiones.

4.2.3. Calcular, Medir y observar dos de las tres **tensiones compuestas** de las bobinas secundarias con osciloscopio, comparar los resultados obtenidos con medición del multímetro, aclarando que desfasajes presentan las tensiones y su relación con las tensiones simples.

4.2.4. ¿A qué grupo de conexión trifásica pertenece este circuito utilizado?

4.3 Ídem 4.2 para conexión triángulo (**D**) en los bobinados secundarios.

