

Electrónica de Potencia 2018

Trabajo Práctico de Laboratorio Nº 2

RECTIFICACION CONTROLADA

1) El circuito **RECTIFICADOR TRIFASICO DE MEDIA ONDA** está alimentado por tres transformadores de aislación de **220/24Vrms** y **5Amp** de corriente máxima en el secundario como se indica en la figura.

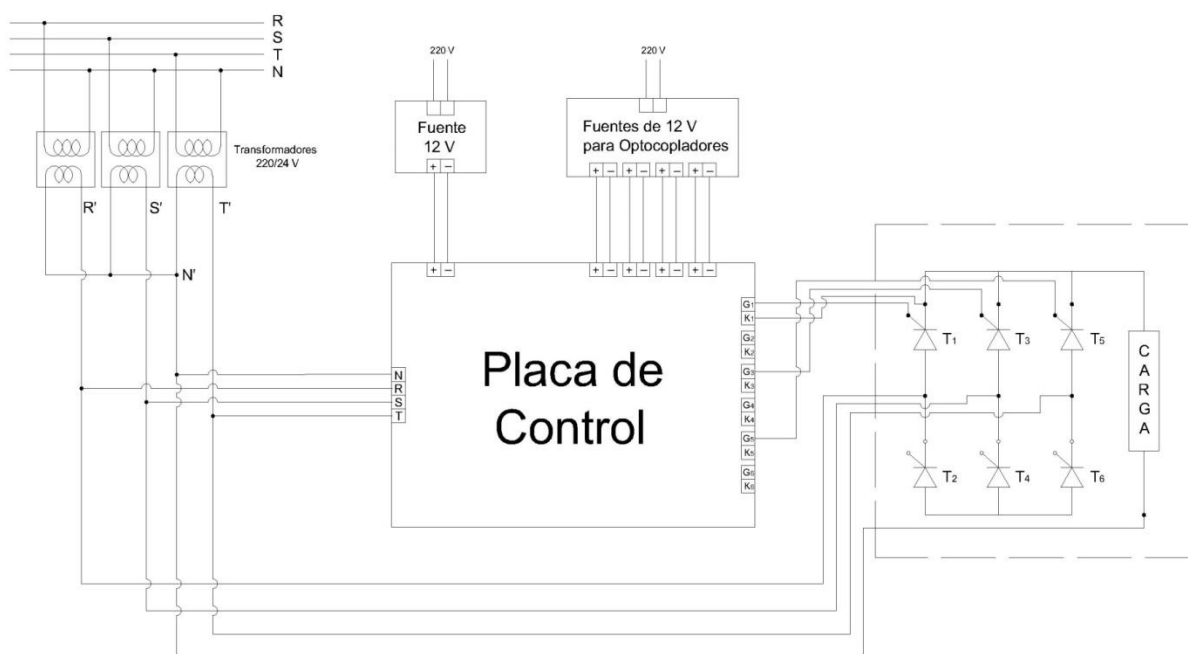
- Conectar la placa de control de disparo según corresponda.
- Conectar las fuentes de alimentación de CC para cada etapa según corresponda,
- Conectar los transformadores de aislación (220/24V) según corresponda respetando la secuencia de fase.
- Conectar las compuertas de los tiristores respetando la secuencia de fase y el sincronismo de los disparos.
- Verificar que la potencia de disparo en compuerta sea la correcta

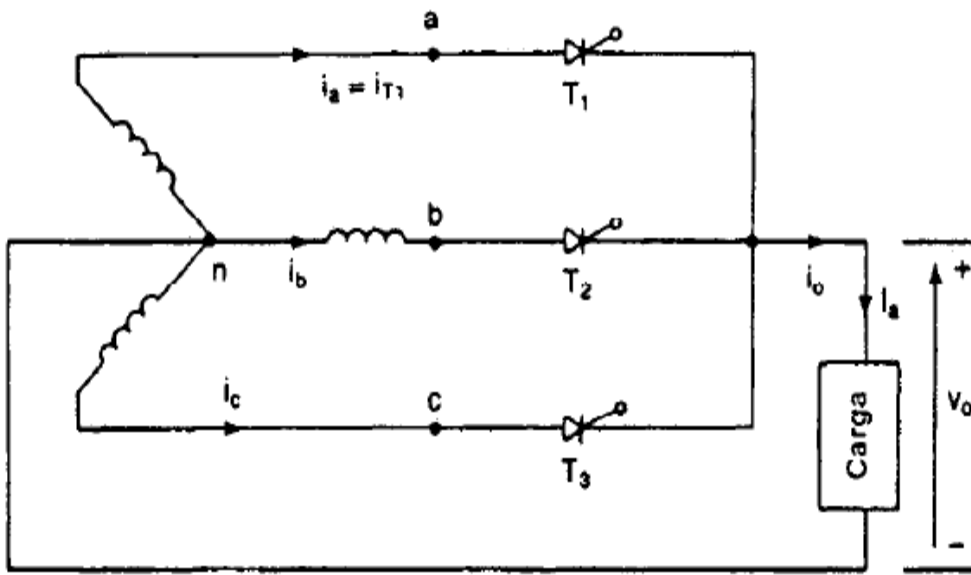
Variando el Angulo de disparo (30°, 60°y 90°), calcular y medir:

1) Tensión de salida media (AVG), eficaz (RMS) 2) Calcular y medir la corriente en los tiristores y en la carga. Mida el valor de R1 que dispone. 3) Calcule la Potencia de salida en continua (Pcd) y la potencia de salida en alterna (Pca). 4) Calcule EFICIENCIA de RECTIFICACION, FACTOR DE FORMA, FACTOR DE COMPONENTE ONDULATORIA, FACTOR DE UTILIZACION DEL TRANSFORMADOR, FACTOR DE CRESTA de cada Tiristor. 5) Como puede medir el THD de tensión y corriente de entrada y salida de cada configuración.

a)

Rectificador Trifásico de Media Onda





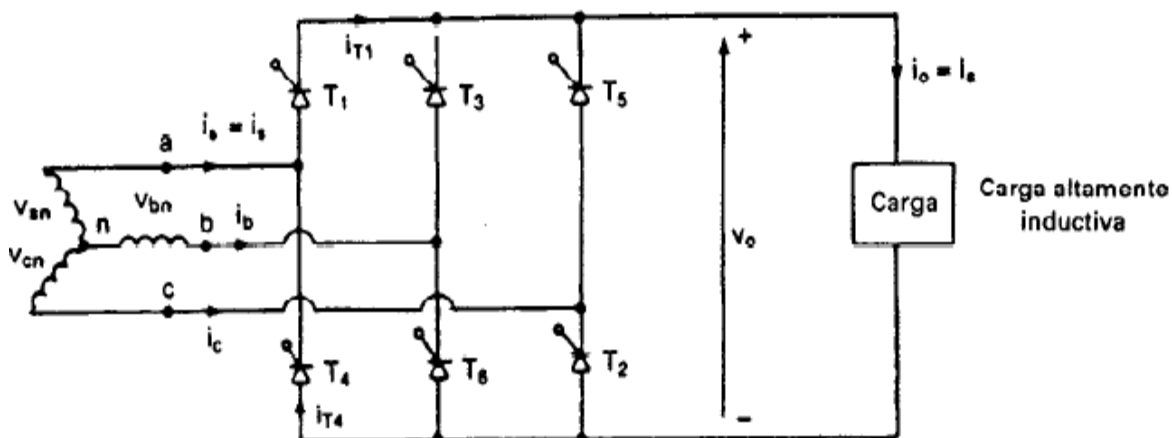
b) 1) Circuito **RECTIFICADOR TRIFASICO DE ONDA COMPLETA**

- Alimentar el puente de potencia con tres transformadores de aislación de **220/24Vrms** y **5 Amp** de corriente máxima en el secundario Respetando la secuencia de fase.
- Conectar la placa de control de disparo según corresponda.
- Conectar las fuentes de alimentación de CC para cada etapa según corresponda,
- Conectar los transformadores de aislación (380/24V) según corresponda respetando la secuencia de fase.
- Conectar las compuertas de los tiristores respetando la secuencia de fase y el sincronismo de los disparos.
- Verificar que la potencia de disparo en compuerta sea la correcta

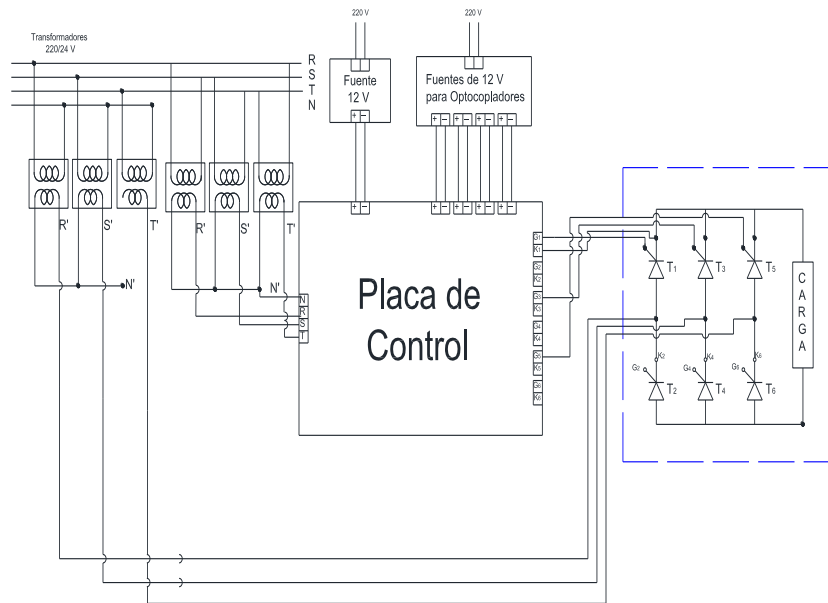
Variando el Angulo de disparo (30°, 60°y 90°), calcular y medir:

1) Tensión de salida media (AVG), eficaz (RMS) 2) Calcular y medir la corriente en los tiristores y en la carga. Mida el valor de R1 que dispone. 3) Calcule la Potencia de salida en continua (Pcd) y la potencia de salida en alterna (Pca). 4) Calcule EFICIENCIA de RECTIFICACION, FACTOR DE FORMA, FACTOR DE COMPONENTE ONDULATORIA, FACTOR DE UTILIZACION DEL TRANSFORMADOR, FACTOR DE CRESTA de cada tiristor. 5) Como puede medir el THD de tensión y corriente de entrada y salida de cada configuración.

c)



Rectificador Trifásico de Onda Completa



NOTA 0: En el dibujo faltan las conexiones a las compuertas de los tiristores 2,4 y 6 Hay que hacerlas

NOTA 1:

- El Trabajo Practico se realizara en grupo de tres o cuatro alumnos, no pueden ser grupos de dos ni de cinco.
- Para la realización del Trabajo Practico hay que traer Multímetro para medir tensión corriente y resistencia, estaño, cinta aisladora y herramientas de mano.
- Traer los tiristores a usar, probados mediante el circuito propuesto de prueba.
- **Traer hechas las simulaciones correspondientes de las formas de ondas con carga resistiva y los cálculos analíticos de tensión y corriente esperados para la carga resistiva que deben traer.**