

## Ciclo I

### Práctica 4

#### Pre-informe

## ÍNDICES DE FASE

### Objetivo

Comprobar los desfases existentes en los grupos 0, 1, 2, 3.

1. ¿Cuáles son los símbolos de conexión usados en alta y en baja tensión, tanto para trifásicos como para monofásico?
2. ¿Qué entiende por unidad de desfase?
3. Teóricamente ¿Cuál es el número total de conexiones posibles de obtener?
4. ¿Cuáles son los grupos mixtos de conexiones?
5. ¿Cuáles son los grupos pares de conexiones?
6. los grupos mixtos, ¿cuáles son los posibles índices de fase?
7. En los grupos pares de conexiones, ¿cuáles son los posibles índices de fase?
8. ¿Qué opina de las conexiones  $Yy2, Yy4, Yy8, Yy10$ .
9. Son los índices 3 y 9 muy utilizados.
10. En definitiva, ¿cuál es el número de conexiones más usado?
11. ¿Cuáles son las metodologías aplicadas para obtener otros desfases sin modificar las conexiones internas de un transformador?
12. ¿Qué entiende por corrimiento cíclico?



13. ¿Qué entiende por inversión?
14. Demuestre que un transformador del grupo 3 puede funcionar en paralelo con uno del 2 a base de aplicar un sistema inverso de tensiones.
15. Demuestre que si tiene un Dy1 y se aplica una inversión se transforma en un Dy11 (el desfase cambia de signo).
16. Demuestre que si se tiene un Dy5 y se aplica una inversión obtiene un Dy7.
17. Resuma en un cuadro todas las posibles conexiones obtenidas a base de corrimientos e inversiones.
18. Obtenga los circuitos para los siguientes símbolos de conexión: Yy0, Dd0, Dd2, Dd4, Dz0, Dz2, Dz4, Dy1, Yd1, Yz1, Dy5, Yz5, Dd6, Yy6, Dy7, Yd7, Dd8, Dz8, Dd10, Dz10, Dy11, Yd11, Yz11.
19. Para los símbolos de conexión anteriores y trabajando sobre un reloj superponer las tensiones de línea primaria y secundaria para mostrar el desfase correspondiente.
20. Demuestre partiendo de los circuitos y diagramas vectoriales.

INDICE HORARIO	DESFASE NORMAL	CON UNA PERMUTACIÓN CÍCLICA	NUEVO ÍNDICE HORARIO	CON NUEVA PERMUTACIÓN CÍCLICA	NUEVO ÍNDICE HORARIO
0					
4					
8					
6					
10					
2					
1					
5					
7					



## Procedimiento

1. Previamente tiene que haber determinado las marcas de polaridad de los devanados ubicados en una misma pierna.
2. Realice el montaje de los grupos de conexión indicados durante la práctica.
3. Mida los desfases existentes entre las tensiones de línea primarias y secundarias correspondientes.

