

RECAPITULEMOS!!!!

Por lo que he visto, hay muchas dudas sobre la conexión de receptores en trifásica. Veamos como lo explico de otra manera.

Creo que vuestra confusión está en decidir cual es la fase y cual es la línea. Y el problema deriva de monofásica, de como llamamos a los cables activos en monofásica.

MONOFÁSICA:

En ca monofásica tenemos dos cables conductores de la energía a uno le llamamos fase y al otro neutro. Pero no son más que dos conductores activos (“cables”). Podemos decir que son dos LÍNEAS.

La línea de fase y la línea de neutro

La tensión que hay entre la LINEA DE FASE y LA LÍNEA DE NEUTRO, en valor eficaz, es de 230V.

Como no hay más líneas (“cables”) solo tenemos un valor de tensión.

TRIFÁSICA:

En ca trifásica tenemos tres conductores activos (tres “cables”) que llamamos línea 1 (L_1), línea 2 (L_2) y línea 3 (L_3).

A la tensión que hay entre la línea 1 y la línea 2 se le llama TENSIÓN DE LÍNEA (V_L).

A la tensión que hay entre la línea 2 y la línea 3 también se le llama TENSIÓN DE LÍNEA que tiene el mismo valor eficaz que la anterior pero está desfasada 120°

A la tensión que hay entre la línea 3 y la línea 1 también se le llama TENSIÓN DE LÍNEA de igual valor eficaz que las anteriores pero desfasada un ángulo de 240° o de -120° con respecto a la línea 1

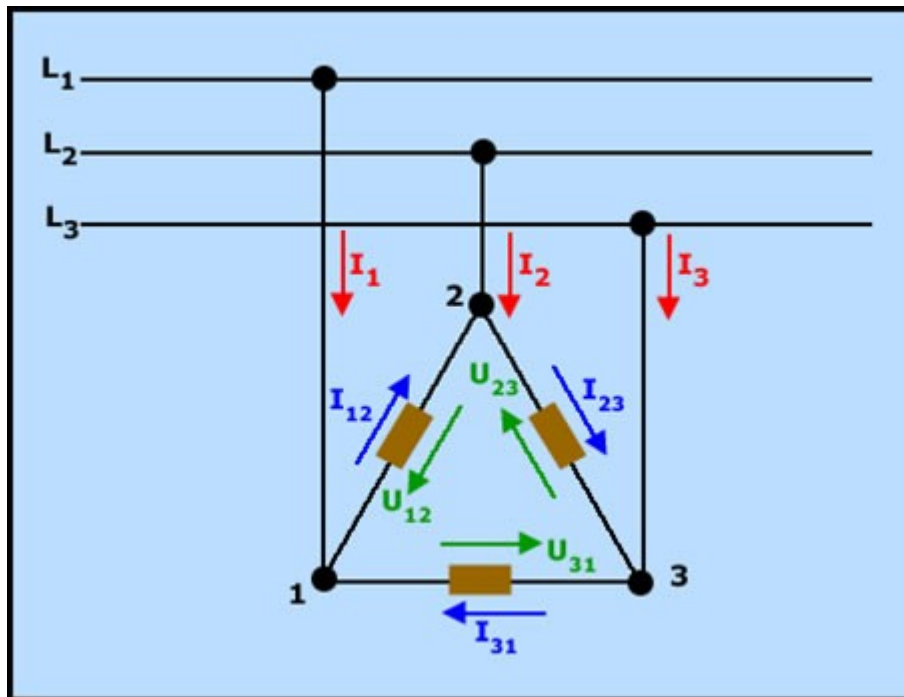
Por lo tanto tenemos 3 tensiones de línea.

L_1 _____
 L_2 _____
 L_3 _____

Ya tenemos el sistema trifásico con sus tres líneas. Mientras no conecte un receptor no habrá tensión de fase y por supuesto no podrá haber intensidad ninguna.

En el esquema anterior solo están presentes las tensiones de línea: entre la 1 y la 2, entre la 2 y la 3 y entre la 3 y la 1

Conectamos un receptor en triángulo:



Ahora cada impedancia forma la FASE. Entre el vértice 1 y el 2 hay una fase. Entre el vértice 2 y 3 hay otra fase y entre el 3 y el 1 aparece la tercera fase. Por lo tanto las intensidades en azul son las INTENSIDADES DE FASE (I_F).

Las intensidades en rojo, que vienen (véase el sentido de la flecha) de las líneas L_1 , L_2 y L_3 son las INTENSIDADES DE LÍNEA (I_L).

En cada vértice (nodo) se verifica la 2ª ley de kirchhoff:

$$\text{Nodo 1: } I_1 + I_{31} = I_{12}$$

$$\text{Nodo 2: } I_2 + I_{12} = I_{23}$$

$$\text{Nodo 3: } I_3 + I_{23} = I_{31}$$

verificándose siempre y cuando las 3 impedancias sean idénticas (cargas equilibradas) que:

$$I_L = \text{raiz de } 3 \cdot I_F$$

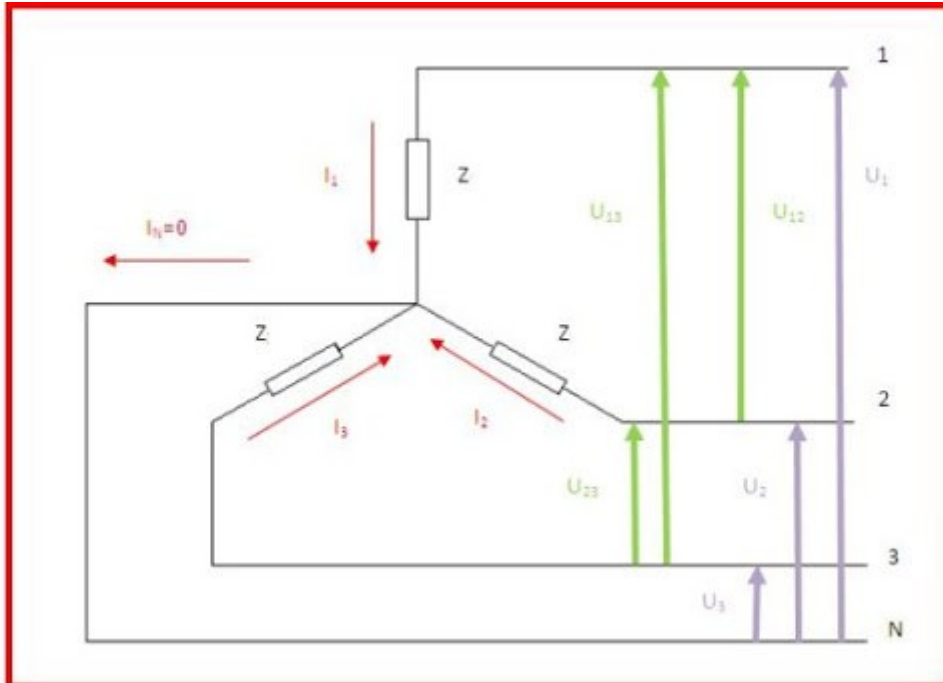
La tensión de fase, ¿ dónde la tendré???? Pues en la fase y cada fase es cada una de las impedancias.

Y..... ¿ qué tensión hay en cada impedancia? Pues observando el dibujo vemos que la tensión de la 1ª impedancia no es más que la diferencia de potencial entre el punto 1 y el punto 2 que extendiendo hacia arriba nos da el valor de la tensión entre la línea L_1 y la línea L_2 . Es decir la V_L . Lo mismo para la impedancia entre el punto 2 y 3 y para la situada entre el punto 3 y 1.

Concluimos que:

$$V_L = V_F = 400V \quad \text{siempre.}$$

Conectamos ahora el receptor en estrella:



OS PREGUNTO:

1. ¿Cuales son las fases? ¿y las líneas?
2. De las tensiones especificadas en el dibujo en verde y azul ¿cuales son las tensiones de fase y cuales las de línea?
3. Las intensidades en color rojo son intensidades de línea o intensidades de fase

**LAS RESPUESTAS A ESTAS 3 PREGUNTAS HOY SIN FALTA.....
POR FAVOR para saber como seguir con el estudio de la trifásica.**

**Y
ÁNIMO!!!!!!**