

Asociaciones estrella y triángulo

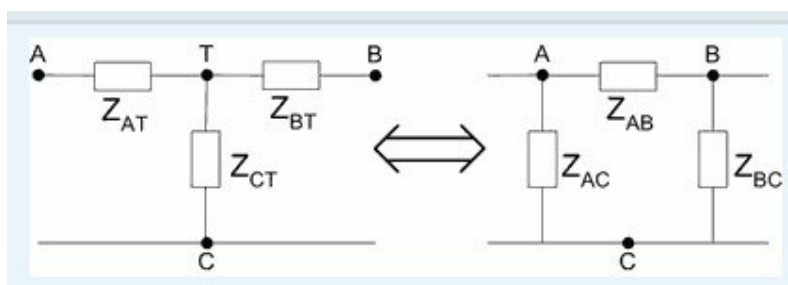


Figura 6. Asociaciones: a) En estrella y b) En triángulo.

En la figura 6a) y b) pueden observarse respectivamente las asociaciones estrella y triángulo, también llamadas T y π respectivamente. Este tipo de asociaciones son comunes en las cargas trifásicas. Las ecuaciones de equivalencia entre ambas asociaciones vienen dadas por el teorema de Kenelly, de donde se deduce que los valores de la estrella en función de los del triángulo (transformación triángulo a estrella) son:

Transformación Δ -Y	
En función de las impedancias	En función de las admitancias
$\vec{Z}_{AT} = \frac{\vec{Z}_{AB} \cdot \vec{Z}_{AC}}{\vec{Z}_{AB} + \vec{Z}_{BC} + \vec{Z}_{AC}}$	$\vec{Y}_{AT} = \vec{Y}_{AB} + \vec{Y}_{AC} + \frac{\vec{Y}_{AB} \cdot \vec{Y}_{AC}}{\vec{Y}_{BC}}$
$\vec{Z}_{BT} = \frac{\vec{Z}_{AB} \cdot \vec{Z}_{BC}}{\vec{Z}_{AB} + \vec{Z}_{BC} + \vec{Z}_{AC}}$	$\vec{Y}_{BT} = \vec{Y}_{AB} + \vec{Y}_{BC} + \frac{\vec{Y}_{AB} \cdot \vec{Y}_{BC}}{\vec{Y}_{AC}}$
$\vec{Z}_{CT} = \frac{\vec{Z}_{AC} \cdot \vec{Z}_{BC}}{\vec{Z}_{AB} + \vec{Z}_{BC} + \vec{Z}_{AC}}$	$\vec{Y}_{CT} = \vec{Y}_{AC} + \vec{Y}_{BC} + \frac{\vec{Y}_{AC} \cdot \vec{Y}_{BC}}{\vec{Y}_{AB}}$

Y los del triángulo en función de la estrella (transformación estrella a triángulo):

Transformación Y-Δ

En función de las impedancias	En función de las admitancias
$Z_{AB} = \vec{Z}_{AT} + \vec{Z}_{BT} + \frac{\vec{Z}_{AT} \cdot \vec{Z}_{BT}}{\vec{Z}_{CT}}$	$\vec{Y}_{AB} = \frac{\vec{Y}_{AT} \cdot \vec{Y}_{BT}}{\vec{Y}_{AT} + \vec{Y}_{BT} + \vec{Y}_{CT}}$
$Z_{BC} = \vec{Z}_{BT} + \vec{Z}_{CT} + \frac{\vec{Z}_{BT} \cdot \vec{Z}_{CT}}{\vec{Z}_{AT}}$	$\vec{Y}_{BC} = \frac{\vec{Y}_{BT} \cdot \vec{Y}_{CT}}{\vec{Y}_{AT} + \vec{Y}_{BT} + \vec{Y}_{CT}}$
$Z_{AC} = \vec{Z}_{AT} + \vec{Z}_{CT} + \frac{\vec{Z}_{AT} \cdot \vec{Z}_{CT}}{\vec{Z}_{BT}}$	$\vec{Y}_{AC} = \frac{\vec{Y}_{AT} \cdot \vec{Y}_{CT}}{\vec{Y}_{AT} + \vec{Y}_{BT} + \vec{Y}_{CT}}$