

GENERADOR TRIFÁSICO

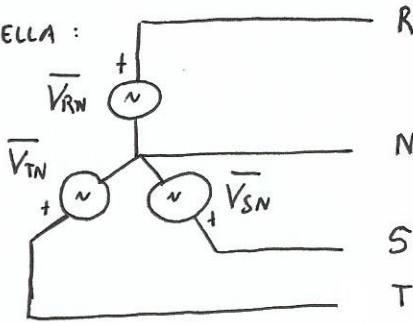
Nomenclatura

$$U = \sqrt{3} \cdot V$$

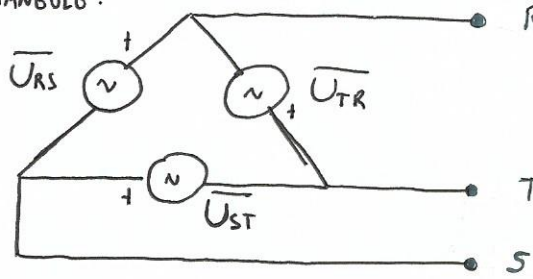
$V_i \equiv$ tensiones de fase
 $V \equiv$ tension de fase
 $\bar{U}_i \equiv$ tensiones de línea
 $U \equiv$ tension de línea

	RST	TSR
\bar{V}_{RN}	$V \angle 90^\circ$	$V \angle -90^\circ$
\bar{V}_{SN}	$V \angle -30^\circ$	$V \angle 30^\circ$
\bar{V}_{TN}	$V \angle -150^\circ$	$V \angle 150^\circ$
\bar{U}_{RS}	$U \angle 120^\circ$	$U \angle -120^\circ$
\bar{U}_{ST}	$U \angle 0^\circ$	$U \angle 0^\circ$
\bar{U}_{TR}	$U \angle -120^\circ$	$U \angle 120^\circ$

ESTRELLA:



TRIÁNGULO:



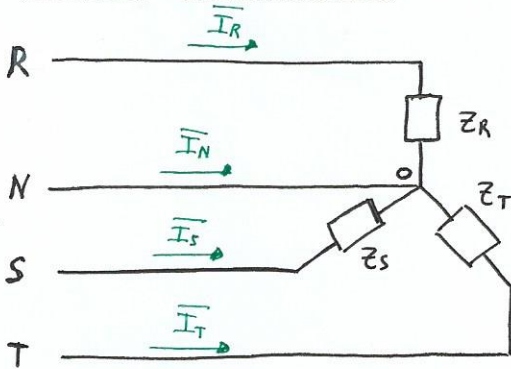
$$\bar{V}_{RN} + \bar{V}_{TN} + \bar{V}_{SN} = 0$$

$$\bar{U}_{RS} + \bar{U}_{ST} + \bar{U}_{TR} = 0$$

CARGAS TRIFÁSICAS

Nomenclatura: $\bar{I}_R, \bar{I}_S, \bar{I}_T \equiv$ corrientes de línea

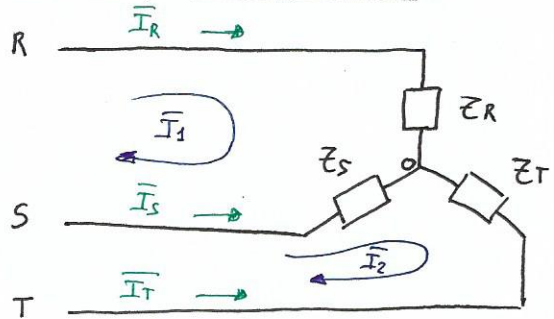
ESTRELLA, 4 CONDUCTORES



Si es equilibrada, da igual 3 ó 4 hilos

- Usamos tensiones de fase \bar{V}_i + Ley de Ohm
- $\bar{I}_R + \bar{I}_S + \bar{I}_T + \bar{I}_N = 0$ Así hallamos $\bar{I}_R, \bar{I}_S, \bar{I}_T$
- Si es equilibrada:
 - $\rightarrow Z_R = Z_S = Z_T \rightarrow \bar{I}_R + \bar{I}_S + \bar{I}_T = 0$
 - $\rightarrow I_R = I_S = I_T \rightarrow \bar{I}_N = 0$
 - $\rightarrow \bar{I}_i$ desfasadas 120°

ESTRELLA, 3 CONDUCTORES

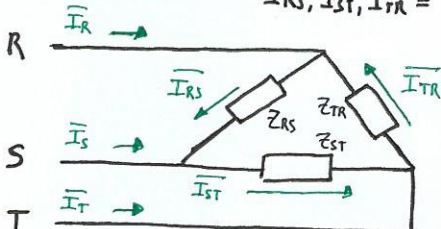


- Usamos tensiones de línea, \bar{U}_i , y analizamos por método sistemático para hallar \bar{I}_S, \bar{I}_T .
 - $\bar{I}_R + \bar{I}_S + \bar{I}_T = 0$
 - Si es equilibrada:
 - $\rightarrow Z_R = Z_S = Z_T$
 - $\rightarrow \bar{V}_N = 0$
- podemos en este caso no usar el método sistem. y calcular directamente las corrientes $\bar{I}_R, \bar{I}_S, \bar{I}_T$ mediante \bar{V}_i + Ley de Ohm.
- $\bar{V}_N = \bar{V}_0$, como si no hubiera 4º hilo
- $\rightarrow I_R = I_S = I_T$
 - \rightarrow Desfasadas 120°

TRIÁNGULO

Nomenclatura:

$\bar{I}_{RS}, \bar{I}_{ST}, \bar{I}_{TR} \equiv$ corrientes de fase

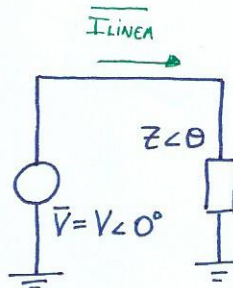


Ojo a la equivalencia $\Delta - Y$

- Usamos las tensiones de línea, \bar{U}_i + Ley de Ohm
 - $\bar{I}_R + \bar{I}_S + \bar{I}_T = 0$ Así hallamos $\bar{I}_{RS}, \bar{I}_{ST}, \bar{I}_{TR}$
 - Obtenemos $\bar{I}_R, \bar{I}_S, \bar{I}_T$ por nodos.
 - Si es equilibrada:
 - $\rightarrow Z_{RS} = Z_{ST} = Z_{TR}$
 - $\rightarrow I_{RS} = I_{ST} = I_{TR}$
 - \rightarrow Desfasadas 120°
- también desfasadas 120°

CTO MONOFÁSICO EQUIVALENTE

ESTRELLA, EQUILIBRADA (3 ó 4 hilos) $\Rightarrow \exists$ C.M.E.



$$\bar{I}_R = I_{LINEA} \angle (\varphi \bar{V}_{RN} - \theta)$$

$$\bar{I}_S = I_{LINEA} \angle (\varphi \bar{V}_{SN} - \theta)$$

$$\bar{I}_T = I_{LINEA} \angle (\varphi \bar{V}_{TN} - \theta)$$