

APENDICE 5MAGNITUDES DE MEDIDA Y CARACTERISTICAS DE LAS PROTECCIONES DIRECCIONALES DE TIERRA

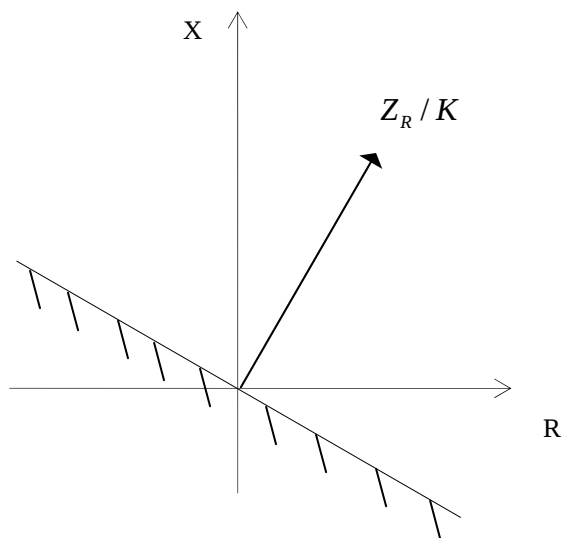
Característica Direccional:

$$\begin{bmatrix} S_1 \\ S_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & Z_R \\ K & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V' \\ I' \end{bmatrix}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{Z_r I'}{K V'} = \frac{Z_r / K}{Z'}$$

Criterio de Actuación: $\beta = 90^\circ$

$$-90^\circ \leq \text{Arg} \frac{S_1}{S_2} \leq +90^\circ$$



Un sólo Elemento 67N controlará las Faltas ag, bg, cg.

Característica Direccional:

$$\begin{bmatrix} S_1 \\ S_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & Z_R \\ K & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V' \\ I' \end{bmatrix}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{Z_R I'}{K V'} = \frac{Z_R / K}{Z'}$$

Criterio de Actuación:

$$-90^\circ \leq \text{Arg} \frac{S_1}{S_2} \leq +90^\circ$$

En el 67N:

$$V' = V_{pol} \quad V_{pol} = -3V_0 \quad S_2 = K V_{pol}$$

$$I' = I_{op} \quad I_{op} = 3I_o \quad S_1 = Z_R I_{op}$$

$$-90^\circ \leq \text{Arg} \frac{Z_R I_{op}}{K V_{pol}} \leq +90^\circ$$

$$Z_R = Z_R \angle 60^\circ$$

$$-150^\circ \leq \text{Arg} \frac{I_{op}}{V_{pol}} \leq 30^\circ$$

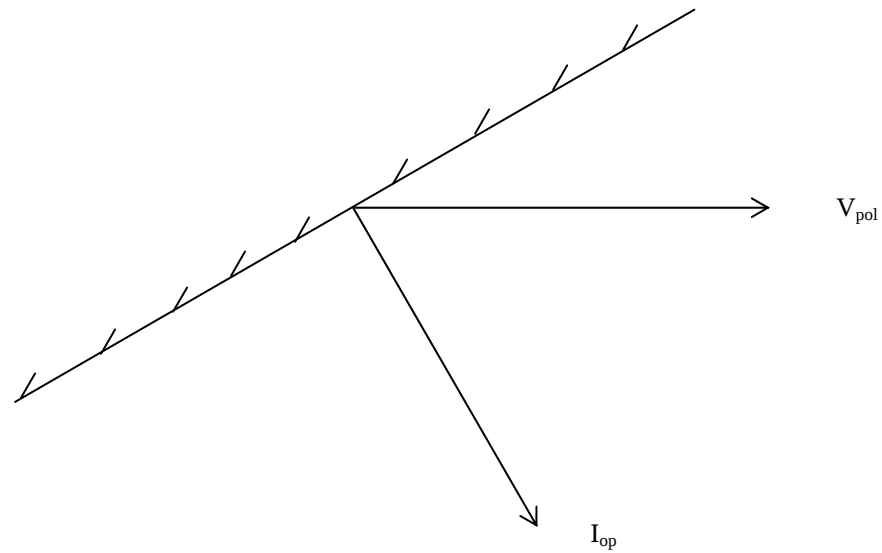
$$-150^\circ \leq -\text{Arg} \frac{V_{pol}}{I_{op}} \leq 30^\circ$$

Operación:

$$150^\circ \geq \text{Arg} \frac{V_{pol}}{I_{op}} \geq -30^\circ$$

O también:

$$-30^\circ \leq \text{Arg} \frac{V_{pol}}{I_{op}} \leq 150^\circ$$



Ejemplo: Falta ag (Típica)

V_a colapsa en su ángulo de fase

I_a retrasa de V_a un ángulo que supondremos 60°

