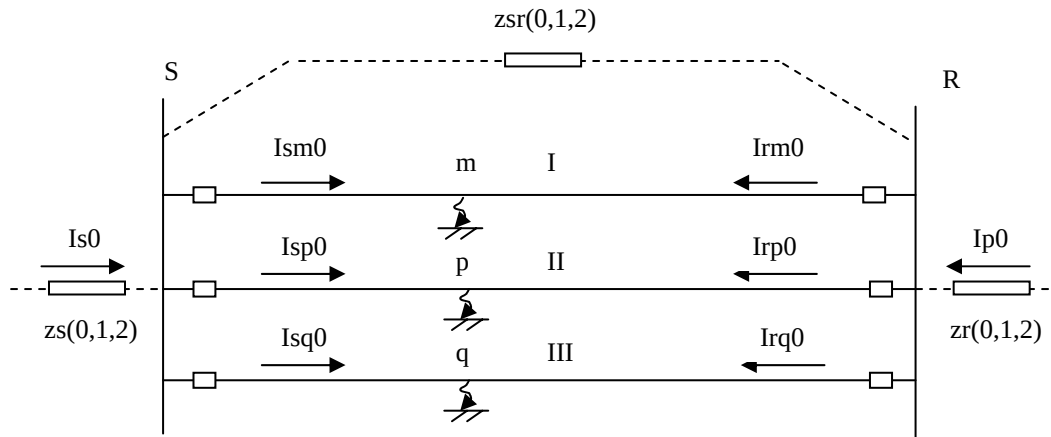


6.4.22 Esquema 7: Falta Triple (todas involucrando Tierra), $m=p=q$



Protección 21

Los falseamientos dependen de Z'_{om} y del cociente de la suma vectorial de las corrientes de secuencia cero falseantes respecto a la corriente de medida.

Falta ag-ag-ag:

Unidad Preferente: el efecto del acoplamiento mutuo de secuencia cero es de alejamiento en los 6 extremos, con disminución de Cobertura.

Falta ag-ag-cg:

Unidad Preferente:

S_m , S_p : predomina acercamiento

S_q : acercamiento

R_m , R_p : error moderado alejando-acercando-alejando con 1-m

R_q : predomina acercamiento

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag-ag-cg, $k_0 = z_{s0}/z_{r0} = 10$, páginas 381 ... 386)

Compensación 21: no suele hacerse.

Efecto de la variación de k_0 (evolución 0.1-1-10):

S_m , S_p , S_q : repercute acercando, sobre todo al pasar de 1 a 10.

R_m , R_p : ya sea para 1-m acercando o alejando, repercute alejando, sobre todo al pasar de 1 a 10.

R_q : repercusión ligera.

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag-ag-cg, páginas 597 ... 602)

Todas las Unidades:

Existe cobertura por Unidades Fase-Fase.

Para las Salidas desde S:

S_m , S_p : AG (87%), CA (24%)

S_q : CG (96%), CA (47%), BC (16%)

(Ver Memoria de Cálculo, páginas 387 ... 389, y Diagramas RX en páginas 393 ... 395, para Falta ag-ag-cg con $k_0 = z_{s0}/z_{r0} = 10$)

Efecto de la variación de la Impedancia de Transferencia:

Evolución $zsr1=10i-100i-1000i$ ($zsr0=3.zsr1$)

Sm, Sp: repercute acercando, sobre todo al pasar 10i a 100i; en el 10% final de línea se invierte la repercusión.

Sq: repercute acercando, sobre todo al pasar 10i a 100i; en el 20% final de línea se invierte la repercusión.

Rm, Rp: repercute alejando, sobre todo al pasar 10i a 100i; en el 10% inicial de línea desde R, se confunden.

Rq: repercute alejando, sobre todo al pasar 10i a 100i; en el 40% inicial de línea desde R, se confunden.

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag-ag-cg, $k0 = zs0/zr0 = 10$, páginas 624 ... 629)

Falta ag-ag-cag:

Unidad Preferente:

Sm, Sp: predomina acercamiento

Sq: sin error (medida Unidad CA)

Rm, Rp: alejamiento

Rq: sin error (medida Unidad CA)

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag-ag-cag, $k0 = zs0/zr0 = 10$, páginas 493 ... 498)

Compensación 21: no suele hacerse.

Todas las Unidades:

Existe cobertura por Unidades Fase-Fase.

Para las Salidas desde S:

Sm, Sp: AG (78%), CA (15%)

Sq: CA (80%), CG (94%), BC (17%)

(Ver Memoria de Cálculo, páginas 499 ... 501, y Diagramas RX en páginas 505 ... 507, para Falta ag-ag-cag con $k0 = zs0/zr0 = 10$)

Protección 67N

Falta ag-ag-ag:

Direccionalidad para $m=0...1$: Si, en todos los extremos

Falta ag-ag-cg:

Direccionalidad para $m=0...1$:

Sm, Sp: Crítica

Sq: Si, cercana a crítica

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag-ag-cg, $k0 = zs0/zr0 = 10$, páginas 390 ... 392)

La Vpol común es tal que con las Iop de cada Línea sucede lo anterior.

Falta ag-ag-cag:

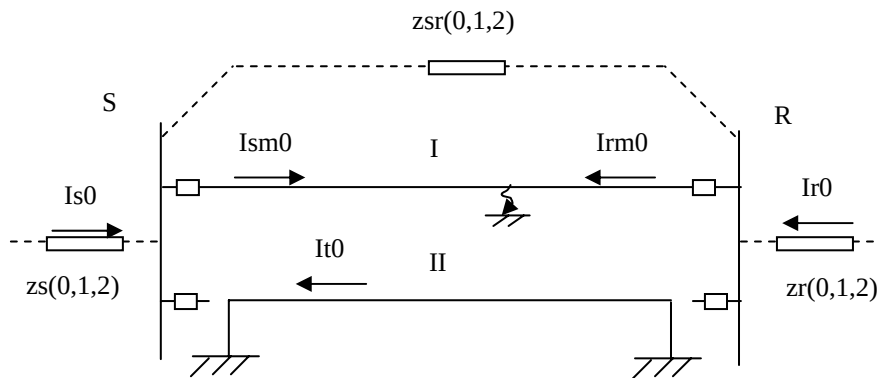
Direccionalidad para $m=0...1$:

Sm, Sp: Si, cercana a crítica

Sq: Si, cercana a crítica

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag-ag-cg, $k0 = zs0/zr0 = 10$, páginas 502 ... 504)

La Vpol común es tal que con las Iop de cada Línea sucede lo anterior.

6.4.23 Esquema 8: Falta Simple (involucrando Tierra)**Línea SR en servicio**Protección 21

Unidad Preferente:

El efecto del acoplamiento mutuo de secuencia cero es de acercamiento en un extremo y alejamiento en el otro. Por tanto la cobertura será en un extremo mayor al 80 % y en el otro menor.

Sm: aleja hasta $m = 0.9$, en que invierte, por cambio de sentido de It_0 , coincidente entonces con el de la Figura.

Rm: aleja hasta $1-m = 0.1$, con sentido de It_0 el de la Figura. A partir de este valor invierte, por cambio de sentido de It_0 .

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag, $k_0 = z_{s0}/z_{r0} = 10$, páginas 397, 398)

Efecto de la variación de $k_0 = 0.1-1-10$:

Sm: repercute alejando, sobre todo al pasar de 1 a 10.

Sm: repercute acercando, sobre todo al pasar de 1 a 10.

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag, páginas 604, 605)

Todas las Unidades:

Cobertura:

Sm: AG (77%), CA (9%), AB (5%)

Rm: AG (>100%), CA (19%), AB (19%)

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag, $k_0 = z_{s0}/z_{r0} = 10$, páginas 399, 400)

Protección 67N

Direccionalidad para $m=0...1$

Sm, Rm: Si

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag, $k_0 = z_{s0}/z_{r0} = 10$, páginas 401, 402)

Línea SR abierta y puesta a tierra en ambos extremos

Circulación de corriente de secuencia cero (I_{t0}):

Valor máximo, por fase, para Falta ag cercana a Barra S, del orden de 300 A

Para $m=0.91$, $I_{t0} = 0$

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag, $k_0 = z_{s0}/z_{r0} = 10$, página 403)

Efecto de la variación de k_0 (0.1-1-10):

$k_0 = 0.1$ Valor máximo de $I_{t0} = 125$ A, para m próximo a 1

$I_{t0} = 0$ para $m = 0.09$

$k_0 = 1$ Valor máximo de $I_{t0} = 120$ A, para m próximo a 1

$I_{t0} = 0$ para $m = 0.50$

$k_0 = 10$ Valor máximo de $I_{t0} = 300$ A, para m próximo a 0

$I_{t0} = 0$ para $m = 0.91$

(Ver Memoria de Cálculo, Falta ag, página 606)