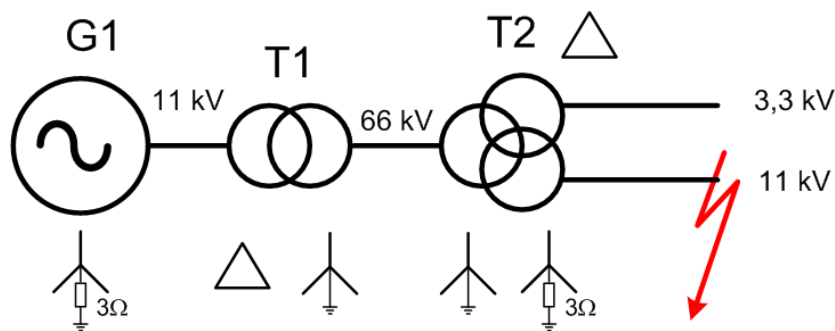


Vypočítejte zemní spojení vyznačené na obr. 2.1. Generátor pracuje s jmenovitým napětím.



Obr. 2.1: Schéma sítě s poruchou

Složkové soustavy: 1 – sousledná  
2 – zpětná  
0 – netočivá

Uvedené parametry jsou v poměrných jednotkách (vztažené na 10 MVA).

G:  $x_1 = 0,15$   $x_2 = 0,1$   $x_0 = 0,03$   
 T1:  $x_1 = x_2 = x_0 = 0,1$   
 T2: 66 kV  $x_1 = x_2 = x_0 = 0,04$   
 T2: 11 kV  $x_1 = x_2 = x_0 = 0,03$   
 T2: 3,3 kV  $x_1 = x_2 = x_0 = 0,05$

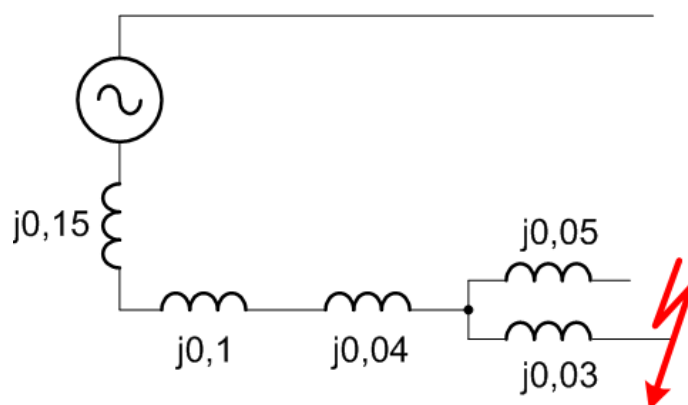
Přepočet odporu v uzlu vinutí zapojeného do hvězdy:

$$r = R \cdot \frac{S_v}{U_v^2} = \frac{3 \cdot 10 \cdot 10^6}{(11 \cdot 10^3)^2} = 0,25$$

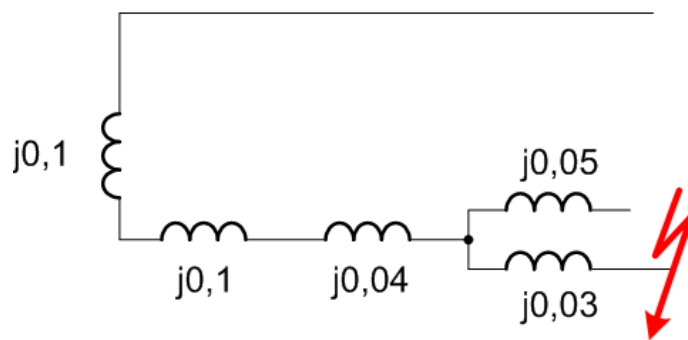
Vztažný proud:

$$I_v = \frac{S_v}{\sqrt{3} \cdot U_v} = \frac{10^7}{\sqrt{3} \cdot 11 \cdot 10^3} = 525 \text{ A}$$

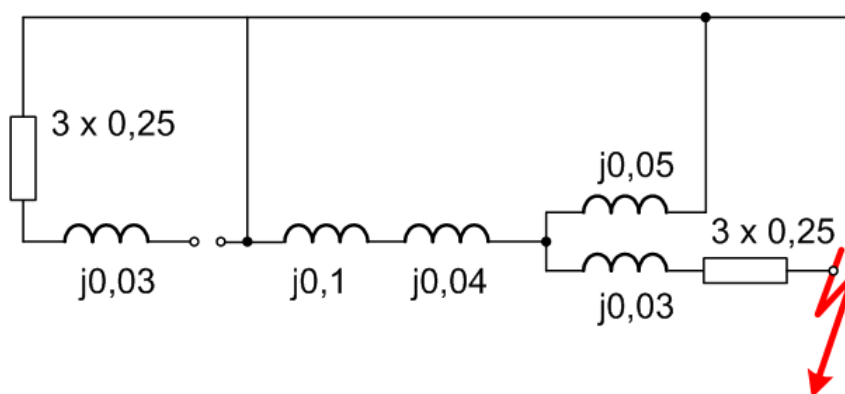
**Složková schémata** (propojí se sériově,  $I_1 = I_2 = I_0$ ):  
*sousledná složková soustava*



zpětná složková soustava



netočivá složková soustava



Výsledné impedance složkových soustav (p.u.):

- sousledná složková soustava:  $Z_1 = j0,32$
- zpětná složková soustava:  $Z_2 = j0,27$
- nulová složková soustava:  $Z_0 = 0,75 + j0,075$

Výpočet proudů složkových soustav (p.u.):

$$\hat{I}_1 = \hat{I}_2 = \hat{I}_0 = \frac{E}{Z_1 + Z_2 + Z_0} = \frac{1}{j0,32 + j0,27 + j0,075 + 0,75} = \frac{1}{0,75 + j0,66}$$

$$I_1 = I_2 = I_0 = 1$$

Výpočet proudů v systému abc:

zkratované fáze  $I_a = 3 \cdot I_1 = 3 \text{ (-)}$

$$I_A = I_a \cdot I_V = 1575 \text{ A}$$

zdravé fáze  $I_B = I_C = 0$