

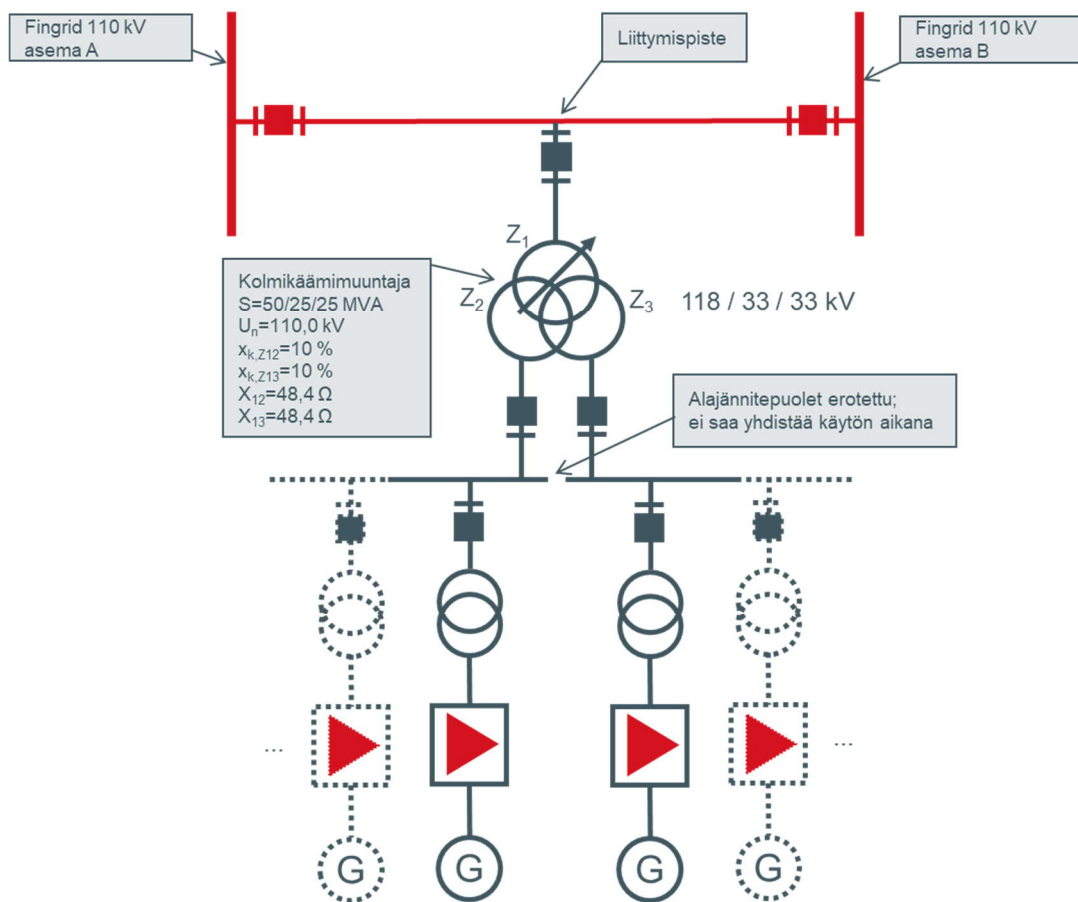
## Kolmikäämimuuntajan liittäminen Fingridin 110 kV voimajohtolle

Yleisten liittymisehtojen (YLE2017) mukaan Fingridin 110 kV voimajohtolle yhteen voimajohtoliityntään voi liittää enintään 50 MVA muuntajakapasiteettia, mikäli se on mahdollista voimajohdon siirtokapasiteetti ja muut tekniset reunaehdot huomioiden. Yksittäisen muuntajan suurin sallittu nimellisteho on 25 MVA (ONAN). Yksittäiseen muuntajaan saa liittää korkeintaan 30 MW tuotantoa tai kulutusta, mikäli muuntaja on varustettu koneellisella ilmanvaihdolla (ONAF).

Fingridin määrittelemän liittämiskapasiteetin puitteissa rinnakkaisten korkeintaan kahden 25 MVA muuntajan sijasta voimajohtoliitynnässä voidaan käyttää yhtä korkeintaan 50/25/25 MVA kolmikäämimuuntajaa seuraavien vaatimusten täytyessä:

- Muuntajan molempien suurjännite- ja keskijännitekäämien ( $Z_{12}$  ja  $Z_{13}$ ) välinen keskinäisoikosulkureaktanssi on vähintään 48,0 ohmia käämikytkimen keskiasennossa.  
(esim.  $S=25$  MVA,  $U_n=110$  kV,  $x_k=10$  %,  $X_k=48,4$   $\Omega$ )
- Muuntajan alajännitepuolen käämejä ei saa yhdistää käytön aikana.
- Muuntajan kytkentävirtasysäys ei saa aiheuttaa jännitemuutosta, joka ylittää Fingridin 110 kV verkon sähkön laaturaportin määrittämän tavoitetason. Suunnitteluperustana verkon normaalilla oikosulkuteholla tulee käyttää alle 3 % jännitemuutosta muuntajakytkennässä. Mikäli suunniteltuun tavoitetasoon ei päästä, tulee muuntaja varustaa yksivaiheisesti ohjattavilla katkaisijoilla ja napasynkronoinnilla.

Kuva 1 havainnollistaa kolmikäämimuuntajan liityntää Fingridin 110 kV voimajohtoon.



Kuva 1. Kolmikäämimuuntajan liityntä Fingridin 110 kV voimajohtoon.