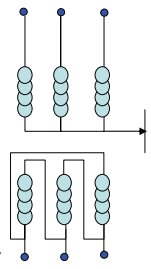


Régime de neutre en haute tension (HTA)

1) Neutre mis directement à la terre



Technique d'exploitation

- Coupure au premier défaut d'isolement

Avantages

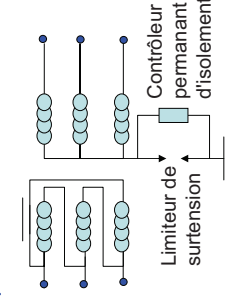
- Il réduit le risque d'apparition de surtensions
- Il autorise l'emploi de matériels ayant un niveau d'isolement dimensionné pour la tension simple

Inconvénients

- Coupure obligatoire au premier défaut
- Les courants de défaut sont très élevés; les dégâts et les perturbations peuvent être élevés
- Le danger pour le personnel est important pendant la durée du défaut car les tensions de pas élevées
- Il nécessite l'emploi de protection différentielles => ces protections sont coûteuses.

Régime de neutre en haute tension (HTA)

2) Neutre isolé



Technique d'exploitation

- Non coupure au premier défaut d'isolement autorisé sous réserve de respecter les conditions suivantes:
 - + d'effectuer une surveillance permanent d'isolement
 - + de signaler le premier défaut d'isolement
 - + de rechercher et d'éliminer le premier défaut
 - + de réaliser la coupure au deuxième défaut isolement

Avantages

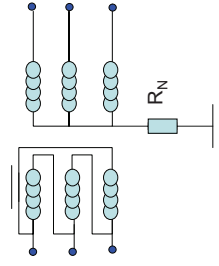
- Il améliore la continuité de service en ne provoquant une coupure qu'au 2^{ème} défaut sous réserve que le courant de 1^{er} défaut ne soit pas élevé, dangereux pour le bien et personnel

Inconvénients

- Niveau d'isolement => tension composée
- Surtension
- Surveillance obligatoire de l'isolement
- Risque de ferro-résonance

Régime de neutre en haute tension (HTA)

3) Neutre mise à la terre par résistance de limitation



Technique d'exploitation

- Coupure au premier défaut d'isolement

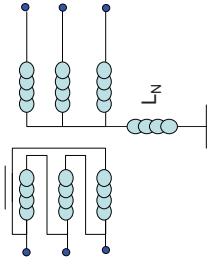
Avantages

- Courant de défaut limité => dégâts, perturbations réduits
- Amortir les surtensions internes
- Protections sélectives simples

Inconvénients

- Coupure au premier défaut
- Énergie absorbée dans la résistance R_N

4) Neutre mise à la terre par réactance de limitation



Technique d'exploitation

- Coupure au premier défaut d'isolement

Avantages

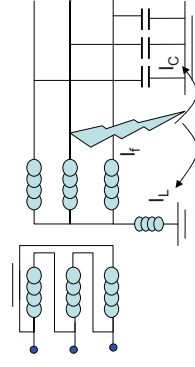
- Courant de défaut limité => dégâts, perturbations réduits
- Protections sélectives simples
- Moins de pertes dans la bobine

Inconvénients

- Coupure au premier défaut
- Résonance (L, C) => surtensions

Régime de neutre en haute tension (HTA)

5) Neutre mise à la terre par réactance de limitation accordée (bobine de Petersen)



Technique d'exploitation

- Non coupure au premier défaut d'isolement

$$\vec{I}_f = \vec{I}_L + \vec{I}_C \cong 0$$

Avantages

- Si $3LC\omega^2 = 1 \Rightarrow$ le courant de défaut phase-terre nul
- \Rightarrow Extinction spontanée des défauts à la terre fugitifs
- \Rightarrow Continuité de service
- \Rightarrow Premier défaut signalé par la détection du passage du courant dans la bobine

Inconvénients

- Condition $3LC\omega^2 = 1$ difficile
- Résonance (L, C) \Rightarrow surtensions