



Formules Exemples avec unités

Liste de 27 Important Composants symétriques Formules

1) Impédance de séquence de ligne Formules ↻

1.1) Impédance de défaut en utilisant le courant de phase A Formule ↻

Formule

$$Z_{f(\text{line})} = \frac{V_{1(\text{line})} + V_{2(\text{line})} + V_{0(\text{line})}}{I_{a(\text{line})}}$$

Exemple avec Unités

$$7.8313\Omega = \frac{13.51\text{v} + 16.056\text{v} + 17.5\text{v}}{6.01\text{A}}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Impédance de défaut utilisant le courant de séquence positive Formule ↻

Formule

$$Z_{f(\text{line})} = \frac{V_{1(\text{line})} + V_{2(\text{line})} + V_{0(\text{line})}}{3 \cdot I_{1(\text{line})}}$$

Exemple avec Unités

$$7.84\Omega = \frac{13.51\text{v} + 16.056\text{v} + 17.5\text{v}}{3 \cdot 2.0011\text{A}}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Impédance de séquence Formule ↻

Formule

$$Z_{s(\text{line})} = \frac{V_{s(\text{line})}}{I_{s(\text{line})}}$$

Exemple avec Unités

$$1.75\Omega = \frac{7\text{v}}{4\text{A}}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Impédance de séquence négative pour charge connectée en delta Formule ↻

Formule

$$Z_{2(\text{line})} = \frac{V_{2(\text{line})}}{I_{2(\text{line})}}$$

Exemple avec Unités

$$-44.4765\Omega = \frac{16.056\text{v}}{-0.361\text{A}}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Impédance directe pour charge connectée en triangle Formule ↻

Formule

$$Z_{1(\text{line})} = \frac{V_{1(\text{line})}}{I_{1(\text{line})}}$$

Exemple avec Unités

$$6.7513\Omega = \frac{13.51\text{v}}{2.0011\text{A}}$$

Évaluer la formule ↻



1.6) Impédance homopolaire pour charge connectée en delta Formule

Formule

$$Z_{0D(\text{line})} = \frac{V_{0(\text{line})}}{I_{0(\text{line})}}$$

Exemple avec Unités

$$7.9545 \Omega = \frac{17.5 \text{ v}}{2.20 \text{ A}}$$

Évaluer la formule 

1.7) Impédance homopolaire pour charge connectée en étoile Formule

Formule

$$Z_{0S(\text{line})} = Z_{s(\text{line})} + (3 \cdot Z_{f(\text{line})})$$

Exemple avec Unités

$$25.271 \Omega = 1.751 \Omega + (3 \cdot 7.84 \Omega)$$

Évaluer la formule 

2) Courant de séquence Formules

2.1) Courant de composant symétrique utilisant l'impédance de séquence Formule

Formule

$$I_s = \frac{V_s}{Z_s}$$

Exemple avec Unités

$$4.0057 \text{ A} = \frac{7.01 \text{ v}}{1.75 \Omega}$$

Évaluer la formule 

2.2) Courant de phase négatif pour la charge connectée en triangle Formule

Formule

$$I_2 = \frac{3 \cdot V_2}{Z_d}$$

Exemple avec Unités

$$-0.4667 \text{ A} = \frac{3 \cdot -1.4 \text{ v}}{9 \Omega}$$

Évaluer la formule 

2.3) Courant de séquence négative pour la charge connectée en étoile Formule

Formule

$$I_2 = \frac{V_2}{Z_y}$$

Exemple avec Unités

$$-0.3398 \text{ A} = \frac{-1.4 \text{ v}}{4.12 \Omega}$$

Évaluer la formule 

2.4) Courant de séquence positive pour charge connectée en triangle Formule

Formule

$$I_1 = \frac{3 \cdot V_1}{Z_d}$$

Exemple avec Unités

$$2 \text{ A} = \frac{3 \cdot 6 \text{ v}}{9 \Omega}$$

Évaluer la formule 

2.5) Courant de séquence positive pour la charge connectée en étoile Formule

Formule

$$I_1 = \frac{V_1}{Z_y}$$

Exemple avec Unités

$$1.4563 \text{ A} = \frac{6 \text{ v}}{4.12 \Omega}$$

Évaluer la formule 



2.6) Courant homopolaire pour charge connectée en étoile Formule

Formule

$$I_0 = \frac{V_0}{Z_y + (3 \cdot Z_f)}$$

Exemple avec Unités

$$2.1874 \text{ A} = \frac{60.59 \text{ V}}{4.12 \Omega + (3 \cdot 7.86 \Omega)}$$

Évaluer la formule 

2.7) Tension composante symétrique utilisant l'impédance de séquence Formule

Formule

$$V_s = I_s \cdot Z_s$$

Exemple avec Unités

$$7.0175 \text{ V} = 4.01 \text{ A} \cdot 1.75 \Omega$$

Évaluer la formule 

2.8) Tension de séquence négative pour charge connectée en triangle Formule

Formule

$$V_2 = \frac{Z_d \cdot I_2}{3}$$

Exemple avec Unités

$$-1.38 \text{ V} = \frac{9 \Omega \cdot -0.46 \text{ A}}{3}$$

Évaluer la formule 

2.9) Tension de séquence négative pour la charge connectée en étoile Formule

Formule

$$V_2 = I_2 \cdot Z_y$$

Exemple avec Unités

$$-1.8952 \text{ V} = -0.46 \text{ A} \cdot 4.12 \Omega$$

Évaluer la formule 

2.10) Tension de séquence positive pour charge connectée en triangle Formule

Formule

$$V_1 = \frac{Z_d \cdot I_1}{3}$$

Exemple avec Unités

$$6 \text{ V} = \frac{9 \Omega \cdot 2 \text{ A}}{3}$$

Évaluer la formule 

2.11) Tension de séquence positive pour la charge connectée en étoile Formule

Formule

$$V_1 = Z_y \cdot I_1$$

Exemple avec Unités

$$8.24 \text{ V} = 4.12 \Omega \cdot 2 \text{ A}$$

Évaluer la formule 

2.12) Tension homopolaire pour charge connectée en étoile Formule

Formule

$$V_0 = (Z_y + 3 \cdot Z_f) \cdot I_0$$

Exemple avec Unités

$$60.663 \text{ V} = (4.12 \Omega + 3 \cdot 7.86 \Omega) \cdot 2.19 \text{ A}$$

Évaluer la formule 

3) Impédance de séquence de transformateur Formules

3.1) Impédance de fuite pour le transformateur étant donné la tension de séquence positive

Formule 

Formule

$$Z_{\text{Leakage(xmer)}} = \frac{V_{1(\text{xmer})}}{I_{1(\text{xmer})}}$$

Exemple avec Unités

$$6.7466 \Omega = \frac{13.5 \text{ V}}{2.001 \text{ A}}$$

Évaluer la formule 



3.2) Impédance de fuite pour le transformateur étant donné le courant homopolaire Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{\text{Leakage(xmer)}} = \left(\frac{V_{0(\text{xmer})}}{I_{0(\text{xmer})}} \right) - 3 \cdot Z_{f(\text{xmer})}$$

$$6.7038 \Omega = \left(\frac{17.6 \text{ V}}{2.21 \text{ A}} \right) - 3 \cdot 0.42 \Omega$$

3.3) Impédance de séquence négative pour transformateur Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{2(\text{xmer})} = \frac{V_{2(\text{xmer})}}{I_{2(\text{xmer})}}$$

$$-44.5972 \Omega = \frac{16.055 \text{ V}}{-0.36 \text{ A}}$$

3.4) Impédance delta utilisant l'impédance étoile Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{d(\text{xmer})} = Z_{y(\text{xmer})} \cdot 3$$

$$20.223 \Omega = 6.741 \Omega \cdot 3$$

3.5) Impédance directe pour transformateur Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{1(\text{xmer})} = \frac{V_{1(\text{xmer})}}{I_{1(\text{xmer})}}$$

$$6.7466 \Omega = \frac{13.5 \text{ V}}{2.001 \text{ A}}$$

3.6) Impédance étoile utilisant Delta Impédance Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{y(\text{xmer})} = \frac{Z_{d(\text{xmer})}}{3}$$

$$6.74 \Omega = \frac{20.22 \Omega}{3}$$

3.7) Impédance homopolaire pour transformateur Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{0(\text{xmer})} = \frac{V_{0(\text{xmer})}}{I_{0(\text{xmer})}}$$

$$7.9638 \Omega = \frac{17.6 \text{ V}}{2.21 \text{ A}}$$

3.8) Impédance neutre pour une charge connectée en étoile utilisant une tension homopolaire Formule ↺

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↺

$$Z_{f(\text{xmer})} = \frac{\left(\frac{V_{0(\text{xmer})}}{I_{0(\text{xmer})}} \right) - Z_{y(\text{xmer})}}{3}$$

$$0.4076 \Omega = \frac{\left(\frac{17.6 \text{ V}}{2.21 \text{ A}} \right) - 6.741 \Omega}{3}$$



Variables utilisées dans la liste de Composants symétriques Formules ci-dessus

- I_0 Courant homopolaire (Ampère)
- $I_{0(\text{line})}$ Ligne de courant homopolaire (Ampère)
- $I_{0(\text{xmer})}$ Courant homopolaire Xmer (Ampère)
- I_1 Courant de séquence positive (Ampère)
- $I_{1(\text{line})}$ Ligne de courant de séquence positive (Ampère)
- $I_{1(\text{xmer})}$ Courant de séquence positive Xmer (Ampère)
- I_2 Courant de séquence négative (Ampère)
- $I_{2(\text{line})}$ Ligne de courant de séquence négative (Ampère)
- $I_{2(\text{xmer})}$ Courant de séquence négative Xmer (Ampère)
- $I_{a(\text{line})}$ Ligne de courant de phase A (Ampère)
- I_s Courant de composante symétrique (Ampère)
- $I_{s(\text{line})}$ Ligne de courant à composante symétrique (Ampère)
- V_0 Tension homopolaire (Volt)
- $V_{0(\text{line})}$ Ligne de tension homopolaire (Volt)
- $V_{0(\text{xmer})}$ Tension homopolaire Xmer (Volt)
- V_1 Tension de séquence positive (Volt)
- $V_{1(\text{line})}$ Ligne de tension de séquence positive (Volt)
- $V_{1(\text{xmer})}$ Tension de séquence positive Xmer (Volt)
- V_2 Tension inverse (Volt)
- $V_{2(\text{line})}$ Ligne de tension à séquence négative (Volt)
- $V_{2(\text{xmer})}$ Tension inverse Xmer (Volt)
- V_s Tension des composants symétriques (Volt)
- $V_{s(\text{line})}$ Ligne de tension à composants symétriques (Volt)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Composants symétriques Formules ci-dessus

- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



- $Z_0(\text{xmer})$ Impédance homopolaire Xmer (*Ohm*)
- $Z_{0D}(\text{line})$ Ligne Delta d'impédance homopolaire (*Ohm*)
- $Z_{0S}(\text{line})$ Ligne étoile à impédance homopolaire (*Ohm*)
- $Z_1(\text{line})$ Ligne d'impédance de séquence positive (*Ohm*)
- $Z_1(\text{xmer})$ Impédance de séquence positive Xmer (*Ohm*)
- $Z_2(\text{line})$ Ligne d'impédance de séquence négative (*Ohm*)
- $Z_2(\text{xmer})$ Impédance séquence négative Xmer (*Ohm*)
- Z_d Impédance Delta (*Ohm*)
- $Z_d(\text{xmer})$ Delta Impédance Xmer (*Ohm*)
- Z_f Impédance de défaut (*Ohm*)
- $Z_f(\text{line})$ Ligne d'impédance de défaut (*Ohm*)
- $Z_f(\text{xmer})$ Impédance de défaut Xmer (*Ohm*)
- $Z_{\text{Leakage}}(\text{xmer})$ Impédance de fuite Xmer (*Ohm*)
- Z_s Impédance de séquence (*Ohm*)
- $Z_s(\text{line})$ Ligne d'impédance de séquence (*Ohm*)
- Z_y Impédance étoile (*Ohm*)
- $Z_y(\text{xmer})$ Impédance étoile Xmer (*Ohm*)



Téléchargez d'autres PDF Important Faute

- Important Défaut de conducteur ouvert Formules 
- Important Composants symétriques Formules 
- Important Défauts de dérivation Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:33:58 AM UTC

