



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ligne courte Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 30 Ligne courte Formules

Ligne courte

Courant

1) Courant de fin de réception à l'aide de la puissance de fin de réception (STL)

$$\text{fx } I_r = \frac{P_r}{3 \cdot V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.897595\text{A} = \frac{1150\text{W}}{3 \cdot 380\text{V} \cdot \cos(75^\circ)}$$

2) Courant de fin d'envoi à l'aide de la puissance de fin d'envoi (STL)

$$\text{fx } I_s = \frac{P_s}{3 \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.979868\text{A} = \frac{4136\text{W}}{3 \cdot 400\text{V} \cdot \cos(30^\circ)}$$

3) Courant d'extrémité de réception utilisant l'impédance (STL)

$$\text{fx } I_r = \frac{V_s - V_r}{Z}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.90625\text{A} = \frac{400\text{V} - 380\text{V}}{5.12\Omega}$$

4) Courant transmis (ligne SC)

$$\text{fx } I_t = \frac{V_t}{Z_0}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.36036\text{A} = \frac{20\text{V}}{55.5\Omega}$$



5) Envoi du courant de fin en utilisant les pertes (STL) 

$$I_s = \frac{3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r) + P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 3.994022\text{A} = \frac{3 \cdot 380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ) + 3000\text{W}}{3 \cdot 400\text{V} \cdot \cos(30^\circ)}$$

6) Envoi du courant final à l'aide de l'efficacité de transmission (STL) 

$$I_s = \frac{V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{\eta \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 3.982988\text{A} = \frac{380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 400\text{V} \cdot \cos(30^\circ)}$$

7) Réception du courant de fin à l'aide de l'angle de fin d'envoi (STL) 

$$I_r = \frac{(3 \cdot V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)) - P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 3.850612\text{A} = \frac{(3 \cdot 400\text{V} \cdot 3.98\text{A} \cdot \cos(30^\circ)) - 3000\text{W}}{3 \cdot 380\text{V} \cdot \cos(75^\circ)}$$

8) Réception du courant d'extrémité à l'aide de l'efficacité de transmission (STL) 

$$I_r = \eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3.897074\text{A} = 0.278 \cdot 400\text{V} \cdot 3.98\text{A} \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{380\text{V} \cdot \cos(75^\circ)}$$

9) Réception du courant final utilisant des pertes (STL) 

$$I_r = \sqrt{\frac{P_{\text{loss}}}{3 \cdot R}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3.901372\text{A} = \sqrt{\frac{3000\text{W}}{3 \cdot 65.7\Omega}}$$



Paramètres de ligne

10) Efficacité de la transmission (STL)

$$\text{fx } \eta = \frac{V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.278209 = \frac{380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ)}{400\text{V} \cdot 3.98\text{A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

11) Impédance (STL)

$$\text{fx } Z = \frac{V_s - V_r}{I_r}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.128205\Omega = \frac{400\text{V} - 380\text{V}}{3.9\text{A}}$$

12) Pertes en utilisant l'efficacité de transmission (STL)

$$\text{fx } P_{\text{loss}} = \left(\frac{3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{\eta} \right) - (3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r))$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2988.533\text{W} = \left(\frac{3 \cdot 380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ)}{0.278} \right) - (3 \cdot 380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ))$$

13) Régulation de tension dans la ligne de transmission

$$\text{fx } \%V = \left(\frac{V_s - V_r}{V_r} \right) \cdot 100$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.263158 = \left(\frac{400\text{V} - 380\text{V}}{380\text{V}} \right) \cdot 100$$




14) Résistance utilisant les pertes (STL) 

$$fx \quad R = \frac{P_{\text{loss}}}{3 \cdot I_r^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 65.74622\Omega = \frac{3000W}{3 \cdot (3.9A)^2}$$

Du pouvoir 15) Angle de fin d'envoi à l'aide des paramètres de fin de réception (STL) 

$$fx \quad \Phi_s = a \cos\left(\frac{V_r \cdot \cos(\Phi_r) + (I_r \cdot R)}{V_s}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 27.56913^\circ = a \cos\left(\frac{380V \cdot \cos(75^\circ) + (3.9A \cdot 65.7\Omega)}{400V}\right)$$

16) Angle d'extrémité d'envoi à l'aide de la puissance d'extrémité d'envoi (STL) 

$$fx \quad \Phi_s = a \cos\left(\frac{P_s}{V_s \cdot I_s \cdot 3}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 30.00329^\circ = a \cos\left(\frac{4136W}{400V \cdot 3.98A \cdot 3}\right)$$

17) Courant transmis (ligne SC) 

$$fx \quad I_t = \frac{V_t}{Z_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.36036A = \frac{20V}{55.5\Omega}$$

18) Envoi de puissance finale (STL) 

$$fx \quad P_s = 3 \cdot I_s \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4136.137W = 3 \cdot 3.98A \cdot 400V \cdot \cos(30^\circ)$$



19) Réception de l'alimentation finale (STL) 

$$fx \quad P_r = 3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1150.709W = 3 \cdot 380V \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ)$$

20) Recevoir l'angle d'extrémité à l'aide de la puissance d'extrémité de réception (STL) 

$$fx \quad \Phi_r = a \cos\left(\frac{P_r}{3 \cdot V_r \cdot I_r}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 75.00947^\circ = a \cos\left(\frac{1150W}{3 \cdot 380V \cdot 3.9A}\right)$$

21) Recevoir l'angle d'extrémité en utilisant l'efficacité de transmission (STL) 

$$fx \quad \Phi_r = a \cos\left(\eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{I_r \cdot V_r}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 75.01152^\circ = a \cos\left(0.278 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9A \cdot 380V}\right)$$

22) Recevoir l'angle final en utilisant les pertes (STL) 

$$fx \quad \Phi_r = a \cos\left(\frac{(3 \cdot V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)) - P_{loss}}{3 \cdot V_r \cdot I_r}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 75.19433^\circ = a \cos\left(\frac{(3 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)) - 3000W}{3 \cdot 380V \cdot 3.9A}\right)$$

Tension 23) Envoi de la tension de fin à l'aide de l'efficacité de transmission (STL) 

$$fx \quad V_s = V_r \cdot I_r \cdot \frac{\cos(\Phi_r)}{\eta \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 400.3003V = 380V \cdot 3.9A \cdot \frac{\cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)}$$



24) Envoi de la tension de fin à l'aide du facteur de puissance (STL) 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_s = \sqrt{((V_r \cdot \cos(\Phi_r)) + (I_r \cdot R))^2 + ((V_r \cdot \sin(\Phi_r)) + (I_r \cdot X_c))^2}$$

ex

$$510.9091V = \sqrt{((380V \cdot \cos(75^\circ)) + (3.9A \cdot 65.7\Omega))^2 + ((380V \cdot \sin(75^\circ)) + (3.9A \cdot 0.2\Omega))^2}$$

25) Envoi de la tension d'extrémité à l'aide de l'alimentation d'extrémité d'envoi (STL) 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_s = \frac{P_s}{3 \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

ex

$$399.9867V = \frac{4136W}{3 \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)}$$

26) Envoi de la tension d'extrémité dans la ligne de transmission 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_s = \left(\frac{\%V \cdot V_r}{100} \right) + V_r$$

ex

$$399.988V = \left(\frac{5.26 \cdot 380V}{100} \right) + 380V$$

27) Inductance transmise (ligne SC) 

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$Z_0 = \frac{V_t}{I_t}$$


ex

$$55.55556\Omega = \frac{20V}{0.36A}$$



28) Réception de la tension d'extrémité à l'aide de la puissance d'extrémité de réception (STL) 


$$\text{fx } V_r = \frac{P_r}{3 \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 379.7657V = \frac{1150W}{3 \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ)}$$

29) Réception de la tension finale à l'aide de l'efficacité de transmission (STL) 

$$\text{fx } V_r = \eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 379.7149V = 0.278 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9A \cdot \cos(75^\circ)}$$

30) Réception de la tension finale à l'aide de l'impédance (STL) 

$$\text{fx } V_r = V_s - (I_r \cdot Z)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 380.032V = 400V - (3.9A \cdot 5.12\Omega)$$








Variables utilisées

- $\%V$ Régulation de tension
- I_r Courant de fin de réception (Ampère)
- I_s Courant de fin d'envoi (Ampère)
- I_t Courant transmis (Ampère)
- P_{loss} Perte de pouvoir (Watt)
- P_r Réception de la puissance finale (Watt)
- P_s Envoi de la puissance finale (Watt)
- R Résistance (Ohm)
- V_r Tension d'extrémité de réception (Volt)
- V_s Tension de fin d'envoi (Volt)
- V_t Tension transmise (Volt)
- X_c Réactance capacitive (Ohm)
- Z Impédance (Ohm)
- Z_0 Impédance caractéristique (Ohm)
- η Efficacité de transmission
- Φ_r Recevoir l'angle de phase de fin (Degré)
- Φ_s Angle de phase de fin d'envoi (Degré)







Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction: acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
La fonction cosinus inverse est la fonction inverse de la fonction cosinus. C'est la fonction qui prend un rapport en entrée et renvoie l'angle dont le cosinus est égal à ce rapport.
- **Fonction: cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Fonction: sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Fonction: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle 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 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Caractéristiques de performance de la ligne Formules** 
- **Ligne courte Formules** 
- **Longue ligne de transmission Formules** 
- **Transitoire Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

5/27/2024 | 6:28:13 AM UTC

[Veillez laisser vos commentaires ici...](#)

