



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Korte lijn Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 30 Korte lijn Formules

Korte lijn

Huidig

1) Eindstroom ontvangen met behulp van impedantie (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Eindstroom ontvangen met behulp van ontvangende eindstroom (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

3) Eindstroom ontvangen met behulp van transmissie-efficiëntie (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

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

4) Eindstroom ontvangen met behulp van verliezen (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

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




5) Eindstroom ontvangen met behulp van zendende eindhoek (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

6) Eindstroom verzenden met behulp van Sending End Power (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

7) Eindstroom verzenden met behulp van transmissie-efficiëntie (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

8) Eindstroom verzenden met verliezen (STL) 

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

Rekenmachine openen 

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

9) Uitgezonden stroom (SC-lijn) 

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

Rekenmachine openen 

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



Lijnparameters

10) Impedantie (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

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

11) Spanningsregeling in transmissielijn

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

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

12) Transmissie-efficiëntie (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

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

13) Verliezen met behulp van transmissie-efficiëntie (STL)

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

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




14) Weerstand met behulp van verliezen (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

Stroom 15) Eindhoek ontvangen met behulp van transmissie-efficiëntie (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

16) Eindhoek ontvangen met behulp van verliezen (STL) 

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

Rekenmachine openen 

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

17) Eindhoek verzenden met behulp van ontvangende eindparameters (STL) 

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

Rekenmachine openen 

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



18) Eindhoeck verzenden met behulp van Sending End Power (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

19) Eindstroom ontvangen (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

20) End Power (STL) verzenden 

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

Rekenmachine openen 


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

21) Ontvangst-eindhoeck met behulp van ontvangend eindvermogen (STL) 

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

Rekenmachine openen 

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

22) Uitgezonden stroom (SC-lijn) 

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

Rekenmachine openen 

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



Spanning 23) Eindspanning ontvangen met behulp van impedantie (STL) 

$$f_x \quad V_r = V_s - (I_r \cdot Z)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 380.032V = 400V - (3.9A \cdot 5.12\Omega)$$

24) Eindspanning ontvangen met behulp van ontvangende eindstroom (STL) 

$$f_x \quad V_r = \frac{P_r}{3 \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Rekenmachine openen 

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

25) Eindspanning ontvangen met behulp van transmissie-efficiëntie (STL) 

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

Rekenmachine openen 


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

26) Eindspanning verzenden in transmissielijn 

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

Rekenmachine openen 

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

27) Eindspanning verzenden met behulp van Sending End Power (STL) 

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

Rekenmachine openen 

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




28) Eindspanning verzenden met behulp van transmissie-efficiëntie (STL) 

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

Rekenmachine openen 

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

29) Eindspanning verzenden met Power Factor (STL) 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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

30) Uitgezonden inductie (SC-lijn) 

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

Rekenmachine openen 

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







Variabelen gebruikt

- $\%V$ Voltage regulatie
- I_r Eindstroom ontvangen (Ampère)
- I_s Eindstroom verzenden (Ampère)
- I_t Overgedragen stroom (Ampère)
- P_{loss} Stroomuitval (Watt)
- P_r Eindstroom ontvangen (Watt)
- P_s Eindstroom verzenden (Watt)
- R Weerstand (Ohm)
- V_r Eindspanning ontvangen (Volt)
- V_s Eindspanning verzenden (Volt)
- V_t Overgedragen spanning (Volt)
- X_c Capacitieve reactantie (Ohm)
- Z Impedantie (Ohm)
- Z_0 Karakteristieke impedantie (Ohm)
- η Transmissie-efficiëntie
- Φ_r Hoek van de eindfase ontvangen (Graad)
- Φ_s Hoek van eindfase verzenden (Graad)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
De inverse cosinusfunctie is de inverse functie van de cosinusfunctie. Het is de functie die een verhouding als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de cosinus gelijk is aan die verhouding.
- **Functie: cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functie: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^{\circ}$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Lijnprestatiekenmerken Formules](#) 
- [Korte lijn Formules](#) 
- [Lange transmissielijn Formules](#) 
- [Van voorbijgaande aard Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

5/27/2024 | 6:28:10 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

