



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Symmetrische componenten 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 27 Symmetrische componenten Formules

Symmetrische componenten

Lijnvolgorde-impedantie

1) Foutimpedantie met behulp van A-fasestroom

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

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

$$\text{ex } 7.831281\Omega = \frac{13.51\text{V} + 16.056\text{V} + 17.5\text{V}}{6.01\text{A}}$$

2) Foutimpedantie met behulp van positieve sequentiestroom

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

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

$$\text{ex } 7.840021\Omega = \frac{13.51\text{V} + 16.056\text{V} + 17.5\text{V}}{3 \cdot 2.0011\text{A}}$$



3) Negatieve sequentie-impedantie voor Delta-aangesloten belasting

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -44.476454\Omega = \frac{16.056\text{V}}{-0.361\text{A}}$$

4) Nulvolgorde-impedantie voor Delta-aangesloten belasting

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.954545\Omega = \frac{17.5\text{V}}{2.20\text{A}}$$

5) Positieve sequentie-impedantie voor Delta-aangesloten belasting

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.751287\Omega = \frac{13.51\text{V}}{2.0011\text{A}}$$

6) Sequentie-impedantie

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



7) Zero Sequence Impedantie voor Star Connected Load

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25.271\Omega = 1.751\Omega + (3 \cdot 7.84\Omega)$$

Volgstroom:

8) Negatieve fasestroom voor Delta-aangesloten belasting

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

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

$$\text{ex } -0.466667\text{A} = \frac{3 \cdot -1.4\text{V}}{9\Omega}$$

9) Negatieve sequentiespanning voor Delta-aangesloten belasting

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

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

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

10) Negatieve sequentiestroom voor Star Connected Load

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

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

$$\text{ex } -0.339806\text{A} = \frac{-1.4\text{V}}{4.12\Omega}$$



11) Negatieve volgordespanning voor steraanluitbelasting

$$\text{fx } V_2 = I_2 \cdot Z_y$$

Rekenmachine openen 

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

12) Nulvolgordespanning voor Star-aangesloten belasting

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

Rekenmachine openen 

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

13) Nulvolgordestroom voor Star-aangesloten belasting

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.187365\text{A} = \frac{60.59\text{V}}{4.12\Omega + (3 \cdot 7.86\Omega)}$$

14) Positieve sequentiespanning voor Delta-aangesloten belasting

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

Rekenmachine openen 

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



15) Positieve sequentiespanning voor steraanluitbelasting

$$\text{fx } V_1 = Z_y \cdot I_1$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

16) Positieve sequentiestroom voor Delta-aangesloten belasting

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

17) Positieve sequentiestroom voor Star Connected Load

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.456311\text{A} = \frac{6\text{V}}{4.12\Omega}$$

18) Symmetrische componentspanning met behulp van sequentie-impedantie

$$\text{fx } V_s = I_s \cdot Z_s$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

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



19) Symmetrische componentestroom met behulp van sequentie-impedantie

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.005714A = \frac{7.01V}{1.75\Omega}$$

Transformatorsequentie-impedantie

20) Delta-impedantie met behulp van sterimpedantie

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

Rekenmachine openen 

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

21) Leekage-impedantie voor transformator gegeven nulsequentiestroom

fx

Rekenmachine openen 

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

$$ex \quad 6.703801\Omega = \left(\frac{17.6V}{2.21A} \right) - 3 \cdot 0.42\Omega$$



22) Leckage-impedantie voor transformator gegeven positieve sequentiespanning:

$$\text{fx } Z_{\text{Leakage}(x\text{mer})} = \frac{V_{1(x\text{mer})}}{I_{1(x\text{mer})}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.746627\Omega = \frac{13.5\text{V}}{2.001\text{A}}$$

23) Negatieve sequentie-impedantie voor transformator:

$$\text{fx } Z_{2(x\text{mer})} = \frac{V_{2(x\text{mer})}}{I_{2(x\text{mer})}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } -44.597222\Omega = \frac{16.055\text{V}}{-0.36\text{A}}$$

24) Neutrale impedantie voor Star Connected Load met nulvolgordespanning

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

Rekenmachine openen 

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



25) Nulvolgorde-impedantie voor transformator 

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

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 7.963801\Omega = \frac{17.6V}{2.21A}$$

26) Positieve sequentie-impedantie voor transformator 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.746627\Omega = \frac{13.5V}{2.001A}$$

27) Sterimpedantie met behulp van Delta-impedantie 

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- I_0 Nulsequentiestroom (Ampère)
- $I_0(\text{line})$ Nulreeks huidige lijn (Ampère)
- $I_0(\text{xmer})$ Nulreeksstroom Xmer (Ampère)
- I_1 Positieve sequentiestroom (Ampère)
- $I_1(\text{line})$ Positieve reeks huidige lijn (Ampère)
- $I_1(\text{xmer})$ Positieve sequentiestroom Xmer (Ampère)
- I_2 Negatieve sequentiestroom (Ampère)
- $I_2(\text{line})$ Negatieve reeks huidige lijn (Ampère)
- $I_2(\text{xmer})$ Negatieve sequentiestroom Xmer (Ampère)
- $I_a(\text{line})$ A-fase stroomlijn (Ampère)
- I_s Symmetrische componentstroom (Ampère)
- $I_s(\text{line})$ Symmetrische component huidige lijn (Ampère)
- V_0 Nulsequentiespanning (Volt)
- $V_0(\text{line})$ Nulsequentie-spanningslijn (Volt)
- $V_0(\text{xmer})$ Nulsequentiespanning Xmer (Volt)
- V_1 Positieve sequentiespanning (Volt)
- $V_1(\text{line})$ Positieve sequentie spanningslijn (Volt)
- $V_1(\text{xmer})$ Positieve sequentiespanning Xmer (Volt)
- V_2 Negatieve sequentiespanning (Volt)
- $V_2(\text{line})$ Negatieve sequentie spanningslijn (Volt)



- $V_{2(xmer)}$ Negatieve sequentiespanning Xmer (Volt)
- V_s Symmetrische componentenspanning (Volt)
- $V_{s(line)}$ Symmetrische componentenspanningslijn (Volt)
- $Z_{0(xmer)}$ Nulsequentie-impedantie Xmer (Ohm)
- $Z_{0D(line)}$ Deltalijn met nulsequentie-impedantie (Ohm)
- $Z_{0S(line)}$ Nulsequentie-impedantie Star Line (Ohm)
- $Z_{1(line)}$ Positieve sequentie-impedantielijn (Ohm)
- $Z_{1(xmer)}$ Positieve sequentie-impedantie Xmer (Ohm)
- $Z_{2(line)}$ Negatieve sequentie-impedantielijn (Ohm)
- $Z_{2(xmer)}$ Negatieve sequentie-impedantie Xmer (Ohm)
- Z_d Delta-impedantie (Ohm)
- $Z_{d(xmer)}$ Delta-impedantie Xmer (Ohm)
- Z_f Foutimpedantie (Ohm)
- $Z_{f(line)}$ Foutimpedantielijn (Ohm)
- $Z_{f(xmer)}$ Foutimpedantie Xmer (Ohm)
- $Z_{Leakage(xmer)}$ Lekkage-impedantie Xmer (Ohm)
- Z_s Sequentie-impedantie (Ohm)
- $Z_{s(line)}$ Sequentie-impedantielijn (Ohm)
- Z_y Sterimpedantie (Ohm)
- $Z_{y(xmer)}$ Sterimpedantie Xmer (Ohm)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Open geleiderfout Formules](#) 
- [Shuntfouten Formules](#) 
- [Symmetrische componenten Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/18/2023 | 3:19:58 PM UTC

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

