



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Omvormers 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 15 Omvormers Formules

Omvormers

Serie Resonante Inverter

1) Maximale uitgangsfrequentie voor bidirectionele schakelaars

$$\text{fx } f_m = \frac{1}{2 \cdot t_{\text{off}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.25\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot 2\text{s}}$$

2) Maximale uitgangsfrequentie voor unidirectionele schakelaars

$$\text{fx } f_m = \frac{1}{2 \cdot \left(t_{\text{off}} + \left(\frac{\pi}{f_o} \right) \right)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.234643\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \left(2\text{s} + \left(\frac{\pi}{24\text{Hz}} \right) \right)}$$



3) Resonante frequentie voor unidirectionele schakelaars

$$\text{fx } f_o = \left(\left(\frac{1}{L \cdot C} \right) + \left(\frac{R^2}{4 \cdot L^2} \right) \right)^{0.5}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23.86868\text{Hz} = \left(\left(\frac{1}{0.57\text{H} \cdot 0.2\text{F}} \right) + \left(\frac{(27\Omega)^2}{4 \cdot (0.57\text{H})^2} \right) \right)^{0.5}$$

4) Tijd waarop stroom maximaal wordt voor unidirectionele schakelaars

$$\text{fx } t_r = \left(\frac{1}{f_o} \right) \cdot a \tan \left(\frac{f_o \cdot 2 \cdot L}{R} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.033001\text{s} = \left(\frac{1}{24\text{Hz}} \right) \cdot a \tan \left(\frac{24\text{Hz} \cdot 2 \cdot 0.57\text{H}}{27\Omega} \right)$$

Enkelfasige omvormers

5) RMS-uitgangsspanning voor enkelfasige omvormer

$$\text{fx } V_{\text{rms}} = \frac{V_i}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 112.5\text{V} = \frac{225\text{V}}{2}$$



6) RMS-uitgangsspanning voor RL-belasting

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } E_{\text{rms}} = \sqrt{\left(\frac{2}{\frac{T}{2}}\right) \cdot \int\left((E^2), x, 0, \frac{T}{2}\right)}$$

$$\text{ex } 296.9848\text{V} = \sqrt{\left(\frac{2}{\frac{1.148\text{s}}{2}}\right) \cdot \int\left(\left((210.0\text{V})^2\right), x, 0, \frac{1.148\text{s}}{2}\right)}$$

7) RMS-uitgangsspanning voor SPWM-omvormer

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } V_{\text{o(rms)}} = V_{\text{i}} \cdot \sqrt{\sum\left(x, 1, N_{\text{p}}, \left(\frac{P_{\text{m}}}{\pi}\right)\right)}$$

$$\text{ex } 209.3592\text{V} = 225\text{V} \cdot \sqrt{\sum\left(x, 1, 4, \left(\frac{0.68\text{s}}{\pi}\right)\right)}$$

8) RMS-waarde van fundamentele spanningscomponent voor halve brug

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } V_{\text{o(half)}} = 0.45 \cdot V_{\text{i}}$$

$$\text{ex } 101.25\text{V} = 0.45 \cdot 225\text{V}$$



9) RMS-waarde van fundamentele spanningscomponent voor volledige brug

$$\text{fx } V_{0(\text{full})} = 0.9 \cdot V_i$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 202.5\text{V} = 0.9 \cdot 225\text{V}$$

Driefasige omvormers

10) Gemiddelde transistorstroomwaarde

$$\text{fx } I_{\text{avg}} = \left(\frac{1}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \int \left(\frac{V_i}{2 \cdot R}, x, 0, \frac{2 \cdot \pi}{3} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.388889\text{A} = \left(\frac{1}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \int \left(\frac{225\text{V}}{2 \cdot 27\Omega}, x, 0, \frac{2 \cdot \pi}{3} \right)$$

11) Lijn-naar-lijn RMS-spanning

$$\text{fx } V_{ll} = 0.8165 \cdot V_i$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 183.7125\text{V} = 0.8165 \cdot 225\text{V}$$



12) Lijn-naar-lijn RMS-spanning voor SPWM-omvormer

fx

Rekenmachine openen 

$$V_{LL} = \sqrt{\left(\frac{2}{\pi}\right) \cdot \int\left(\left(V_i^2\right), x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right)\right)}$$

ex

$$259.8076V = \sqrt{\left(\frac{2}{\pi}\right) \cdot \int\left(\left((225V)^2\right), x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right)\right)}$$

13) Lijn-naar-neutraal voltage

fx

$$V_{ln} = 0.4714 \cdot V_i$$

Rekenmachine openen 

ex

$$106.065V = 0.4714 \cdot 225V$$

14) RMS van fundamentele component van lijn-naar-lijnsparing

fx

$$V_{0(3rms)} = 0.7797 \cdot V_i$$

Rekenmachine openen 

ex

$$175.4325V = 0.7797 \cdot 225V$$



15) RMS-transistorstroomwaarde 

fx

Rekenmachine openen 

$$I_{\text{rms}} = \sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \int \left(\left(\frac{V_i}{2 \cdot R}\right)^2, x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right) \right)}$$

$$\text{ex } 2.405626\text{A} = \sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \int \left(\left(\frac{225\text{V}}{2 \cdot 27\Omega}\right)^2, x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right) \right)}$$



Variabelen gebruikt



- **C** Capaciteit (*Farad*)
- **E** Ingangsspanning voor RL-belasting (*Volt*)
- **E_{rms}** RMS-uitgangsspanning voor RL-belasting (*Volt*)
- **f_m** Piekfrequentie: (*Hertz*)
- **f_o** Resonante frequentie (*Hertz*)
- **I_{avg}** Gemiddelde transistorstroomwaarde (*Ampère*)
- **I_{rms}** RMS-transistorstroomwaarde (*Ampère*)
- **L** Inductie (*Henry*)
- **N_p** Aantal pulsaties in halve cyclus
- **P_m** Pulsbreedte (*Seconde*)
- **R** Weerstand (*Ohm*)
- **T** Tijdsperiode (*Seconde*)
- **t_{off}** Uitschakeltijd van thyristor (*Seconde*)
- **t_r** Tijd (*Seconde*)
- **V_{0(3rms)}** Fundamenteel onderdeel RMS-spanning (*Volt*)
- **V_{0(full)}** Fundamenteel onderdeel Spanning Volledige golf (*Volt*)
- **V_{0(half)}** Fundamenteel onderdeel Spanning Halve golf (*Volt*)
- **V_i** Ingangsspanning (*Volt*)
- **V_{ll}** Lijn-naar-lijn RMS-uitgangsspanning (*Volt*)
- **V_{LL}** Lijn-naar-lijn RMS-uitgangsspanning van SPWM-omvormer (*Volt*)
- **V_{In}** Lijn naar neutrale spanning (*Volt*)



- $V_{o(rms)}$ RMS-uitgangsspanning van SPWM-omvormer (Volt)
- V_{rms} RMS-uitgangsspanning (Volt)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **atan**, atan(Number)
Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **Functie:** **int**, int(expr, arg, from, to)
De definitieve integraal kan worden gebruikt om het netto ondertekende gebied te berekenen, dat wil zeggen het gebied boven de x-as minus het gebied onder de x-as.
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functie:** **sum**, sum(i, from, to, expr)
Sommatie of sigma (Σ) notatie is een methode die wordt gebruikt om een lange som op een beknopte manier uit te schrijven.
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de trigonometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 



- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Farad (F)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Inductie** in Henry (H)
Inductie Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Basistransistorapparaten Formules** 
- **Choppers Formules** 
- **Gecontroleerde gelijkrichters Formules** 
- **DC-aandrijvingen Formules** 
- **Omvormers Formules** 
- **Siliciumgestuurde gelijkrichter Formules** 
- **Schakelregelaar Formules** 
- **Ongecontroleerde gelijkrichters Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

5/10/2024 | 9:29:34 AM UTC

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

