



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dreiphasige ungesteuerte Gleichrichter Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 21 Dreiphasige ungesteuerte Gleichrichter Formeln

Dreiphasige ungesteuerte Gleichrichter ↗

6 Puls ↗

1) Ausgangsstrom eines dreiphasigen 6-Puls-Diodengleichrichters ↗



$$\text{fx } P_{\text{dc}} = \left(\frac{3}{\pi}\right)^2 \cdot V_{\text{m(phase)}} \cdot I_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 430.8551\text{W} = \left(\frac{3}{\pi}\right)^2 \cdot 115.1\text{V} \cdot 4.105\text{A}$$

2) Durchschnittliche Ausgangsleistung eines dreiphasigen 6-Puls-Diodengleichrichters ↗

$$\text{fx } P_{\text{avg}} = 0.912 \cdot V_{\text{m(phase)}} \cdot I_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 430.9068\text{W} = 0.912 \cdot 115.1\text{V} \cdot 4.105\text{A}$$



3) Durchschnittliche Ausgangsspannung eines dreiphasigen 6-Puls-Diodengleichrichters

$$\text{fx } V_{\text{dc}} = \left(\frac{3}{\pi} \right) \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 109.9124\text{V} = \left(\frac{3}{\pi} \right) \cdot 115.1\text{V}$$

4) RMS-Ausgangsspannung eines dreiphasigen 6-Puls-Diodengleichrichters

$$\text{fx } V_{\text{rms}} = 0.9558 \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 110.0126\text{V} = 0.9558 \cdot 115.1\text{V}$$

5) RMS-Ausgangsstrom eines dreiphasigen 6-Puls-Diodengleichrichters

$$\text{fx } I_{\text{rms}} = 0.9558 \cdot \frac{V_{\text{m(phase)}}}{R}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.858041\text{A} = 0.9558 \cdot \frac{115.1\text{V}}{14\Omega}$$

6) Welligkeitsspannung eines dreiphasigen 6-Puls-Diodengleichrichters

$$\text{fx } V_r = 0.0408 \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.69608\text{V} = 0.0408 \cdot 115.1\text{V}$$



Volle Welle

7) An die Last gelieferte Leistung in einem ungesteuerten Dreiphasengleichrichter

$$\text{fx } P_{\text{out}} = V_{\text{ac}} \cdot V_{\text{dc}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 230882.9\text{W} = 2100.845\text{V} \cdot 109.9\text{V}$$

8) Durchschnittlicher Diodenstrom eines ungesteuerten Dreiphasengleichrichters

$$\text{fx } I_{\text{d(avg)}} = \frac{\sqrt{3} \cdot n \cdot V_{\text{max}}}{2 \cdot \pi \cdot R_{\text{L}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 130.142\text{A} = \frac{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 220\text{V}}{2 \cdot \pi \cdot 6.99\Omega}$$

9) Durchschnittlicher Laststrom eines ungesteuerten Dreiphasengleichrichters

$$\text{fx } I_{\text{L(avg)}} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot n \cdot V_{\text{max}}}{2 \cdot \pi \cdot R_{\text{L}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 390.426\text{A} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 15 \cdot 220\text{V}}{2 \cdot \pi \cdot 6.99\Omega}$$



10) Lastspannung des ungesteuerten Dreiphasen-Gleichstromgleichrichters

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{L(\text{dc})} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{\text{max}}}{2 \cdot \pi}$$

$$\text{ex } 181.9385\text{V} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220\text{V}}{2 \cdot \pi}$$

11) Lastspannung des ungesteuerten Vollwellen-Dreiphasengleichrichters

[Rechner öffnen !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{\text{ac}} = \frac{2 \cdot n \cdot V_{\text{max}}}{\pi}$$

$$\text{ex } 2100.845\text{V} = \frac{2 \cdot 15 \cdot 220\text{V}}{\pi}$$


12) Laststrom eines ungesteuerten Dreiphasen-Gleichstromgleichrichters

[Rechner öffnen !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } I_{L(\text{dc})} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{\text{max}}}{2 \cdot \pi \cdot R_L}$$

$$\text{ex } 26.0284\text{A} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220\text{V}}{2 \cdot \pi \cdot 6.99\Omega}$$




13) RMS-Diodenstrom eines ungesteuerten Dreiphasengleichrichters 

$$\text{fx } I_{d(\text{rms})} = \frac{n \cdot V_{\text{max}}}{R_L \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4 \cdot \pi}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 229.144\text{A} = \frac{15 \cdot 220\text{V}}{6.99\Omega \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4 \cdot \pi}}$$

14) RMS-Lastspannung eines dreiphasigen ungesteuerten Gleichrichters 

$$\text{fx } V_{L(\text{rms})} = \frac{n \cdot V_{\text{max}}}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3154.042\text{V} = \frac{15 \cdot 220\text{V}}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$

15) RMS-Laststrom eines dreiphasigen ungesteuerten Gleichrichters 

$$\text{fx } I_{L(\text{rms})} = \frac{n \cdot V_{\text{max}}}{R_L \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 451.222\text{A} = \frac{15 \cdot 220\text{V}}{6.99\Omega \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$



Halbwelle

16) Durchschnittliche Ausgangsleistung eines dreiphasigen Halbwellen-Diodengleichrichters mit R-Last

$$\text{fx } P_{\text{avg}} = 0.684 \cdot V_{\text{m(phase)}} \cdot I_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 323.1801\text{W} = 0.684 \cdot 115.1\text{V} \cdot 4.105\text{A}$$

17) Durchschnittliche Ausgangsspannung eines dreiphasigen Halbwellen-Diodengleichrichters mit R-Last in Bezug auf die Netzspannung

$$\text{fx } V_{\text{dc}} = \left(\frac{3}{2 \cdot \pi} \right) \cdot V_{\text{m(line)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 114.2191\text{V} = \left(\frac{3}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 239.22\text{V}$$

18) Durchschnittliche Ausgangsspannung eines dreiphasigen Halbwellen-Diodengleichrichters mit R-Last in Bezug auf die Phasenspannung

$$\text{fx } V_{\text{dc}} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 95.18693\text{V} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 115.1\text{V}$$



19) RMS-Ausgangsspannung eines dreiphasigen Halbwellen-Diodengleichrichters mit ohmscher Last

$$\text{fx } V_{\text{rms}} = 0.84068 \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 96.76227\text{V} = 0.84068 \cdot 115.1\text{V}$$

20) RMS-Ausgangsstrom eines dreiphasigen Halbwellen-Diodengleichrichters mit R-Last

$$\text{fx } I_{\text{rms}} = 0.4854 \cdot I_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.992567\text{A} = 0.4854 \cdot 4.105\text{A}$$

21) Welligkeitsspannung eines dreiphasigen Halbwellen-Diodengleichrichters

$$\text{fx } V_{\text{r}} = 0.151 \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 17.3801\text{V} = 0.151 \cdot 115.1\text{V}$$



Verwendete Variablen





- $I_{d(avg)}$ Durchschnittlicher Diodenstrom (Ampere)
- $I_{d(rms)}$ RMS-Diodenstrom (Ampere)
- $I_{L(avg)}$ Durchschnittlicher Laststrom (Ampere)
- $I_{L(dc)}$ DC-Laststrom (Ampere)
- $I_{L(rms)}$ RMS-Laststrom (Ampere)
- $I_{m(phase)}$ Spitzenphasenstrom (Ampere)
- I_{rms} Effektiver quadratischer Strom (Ampere)
- n Wicklungsverhältnis
- P_{avg} Durchschnittliche Ausgangsleistung (Watt)
- P_{dc} Gleichstromausgang (Watt)
- P_{out} Lieferleistung (Watt)
- R Widerstand (Ohm)
- R_L Lastwiderstand (Ohm)
- V_{ac} Wechselstrom Spannung (Volt)
- V_{dc} Durchschnittliche Ausgangsspannung (Volt)
- $V_{L(dc)}$ DC-Lastspannung (Volt)
- $V_{L(rms)}$ RMS-Lastspannung (Volt)
- $V_{m(line)}$ Spitzenleitungsspannung (Volt)
- $V_{m(phase)}$ Spitzenphasenspannung (Volt)
- V_{max} Spitzeneingangsspannung (Volt)
- V_r Welligkeitsspannung (Volt)



- V_{rms} RMS-Ausgangsspannung (Volt)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Elektrischer Strom** in Ampere (A)
Elektrischer Strom Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Leistung** in Watt (W)
Leistung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrischer Widerstand** in Ohm (Ω)
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Einphasige ungesteuerte Gleichrichter Formeln** 
- **Dreiphasige ungesteuerte Gleichrichter Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

1/3/2024 | 3:59:53 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

