



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Leistungsmerkmale der Linie 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 15 Leistungsmerkmale der Linie Formeln

Leistungsmerkmale der Linie

1) Basisimpedanz bei gegebenem Basisstrom

$$\text{fx } Z_{\text{base}} = \frac{V_{\text{base}}}{I_{\text{pu(b)}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.25\Omega = \frac{250\text{V}}{40\text{A}}$$

2) Basisspannung

$$\text{fx } V_{\text{base}} = \frac{P_{\text{b}}}{I_{\text{pu(b)}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 250\text{V} = \frac{10000\text{VA}}{40\text{A}}$$

3) Basisstrom

$$\text{fx } I_{\text{pu(b)}} = \frac{P_{\text{b}}}{V_{\text{base}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 40\text{A} = \frac{10000\text{VA}}{250\text{V}}$$

4) Basisstrom für Dreiphasensystem

$$\text{fx } I_{\text{b}} = \frac{P_{\text{b}}}{\sqrt{3} \cdot V_{\text{base}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 23.09401\text{A} = \frac{10000\text{VA}}{\sqrt{3} \cdot 250\text{V}}$$




5) B-Parameter mit Blindleistungskomponente am Empfangsende 

$$\text{fx } B = \frac{((V_r \cdot V_s) \cdot \cos(\beta - \angle\alpha)) - (A \cdot (V_r^2) \cdot \cos(\beta - \angle\alpha))}{Q}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 9.698525\Omega = \frac{((380V \cdot 400V) \cdot \cos(20^\circ - 125^\circ)) - (1.09 \cdot ((380V)^2) \cdot \cos(20^\circ - 125^\circ))}{144\text{VAR}}$$

6) B-Parameter unter Verwendung der Wirkleistungskomponente des empfangenden Endes 

$$\text{fx } B = \frac{((V_r \cdot V_s) \cdot \sin(\beta - \angle\alpha)) - (A \cdot V_r^2 \cdot \sin(\beta - \angle\alpha))}{P}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 11.50582\Omega = \frac{((380V \cdot 400V) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ)) - (1.09 \cdot (380V)^2 \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ))}{453W}$$

7) Dielektrischer Verlust durch Erwärmung in Kabeln 

$$\text{fx } D_f = \omega \cdot C \cdot V^2 \cdot \tan(\angle\delta)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 232.7876W = 10\text{rad/s} \cdot 2.8\text{mF} \cdot (120V)^2 \cdot \tan(30^\circ)$$

8) Durchgang der Übertragungsleitung 

$$\text{fx } s = \frac{W_c \cdot L^2}{8 \cdot T}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.292774\text{m} = \frac{0.604\text{kg} \cdot (260\text{m})^2}{8 \cdot 1550\text{kg}}$$


9) Eindringtiefe von Wirbelströmen 

$$\text{fx } \delta_p = \frac{1}{\sqrt{\pi \cdot f \cdot \mu \cdot \sigma_c}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.004093\text{cm} = \frac{1}{\sqrt{\pi \cdot 5\text{MHz} \cdot 0.95\text{H/m} \cdot 0.4\text{S/cm}}}$$




10) Grundleistung 


$$P_b = V_{\text{base}} \cdot I_b$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 5772.5\text{VA} = 250\text{V} \cdot 23.09\text{A}$$

11) Hauttiefe im Dirigenten 

$$\delta = \sqrt{\frac{R_s}{f \cdot \mu_r \cdot 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}}}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 0.000448\text{m} = \sqrt{\frac{113.59\mu\Omega \cdot \text{cm}}{5\text{MHz} \cdot 0.9 \cdot 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}}}$$

12) Komplexe Leistung bei gegebenem Strom 

$$S = I^2 \cdot Z$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 329.9415\text{VA} = (23.45\text{A})^2 \cdot 0.6\Omega$$

13) Phasenspannung für symmetrische dreiphasige Sternschaltung 

$$V_{\text{ph}} = \frac{V_{\text{line}}}{\sqrt{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.79645\text{V} = \frac{18.70\text{V}}{\sqrt{3}}$$


14) Phasenstrom für symmetrische dreiphasige Dreieckschaltung 

$$I_{\text{ph}} = \frac{I_{\text{line}}}{\sqrt{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.078461\text{A} = \frac{3.6\text{A}}{\sqrt{3}}$$



15) Wirkleistungskomponente am Empfangsende Rechner öffnen 

$$\text{fx } P = \left(\left(V_r \cdot \frac{V_s}{B} \right) \cdot \sin(\beta - \angle\alpha) \right) - \left(\frac{A \cdot (V_r^2) \cdot \sin(\beta - \angle\alpha)}{B} \right)$$

$$\text{ex } 453.2292\text{W} = \left(\left(380\text{V} \cdot \frac{400\text{V}}{11.5\Omega} \right) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(\frac{1.09 \cdot ((380\text{V})^2) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ)}{11.5\Omega} \right)$$



Verwendete Variablen













- $\angle\alpha$ Alpha A-Parameter (Grad)
- $\angle\delta$ Verlustwinkel (Grad)
- **A** Ein Parameter
- **B** B-Parameter (Ohm)
- **C** Kapazität (Millifarad)
- **D_f** Dielektrischer Verlust (Watt)
- **f** Frequenz (Megahertz)
- **I** Elektrischer Strom (Ampere)
- **I_b** Basisstrom (Ampere)
- **I_{line}** Leitungsstrom (Ampere)
- **I_{ph}** Phasenstrom (Ampere)
- **I_{pu(b)}** Basisstrom (PU) (Ampere)
- **L** Spannweite (Meter)
- **P** Echte Kraft (Watt)
- **P_b** Basisleistung (Volt Ampere)
- **Q** Blindleistung (Voltampere reaktiv)
- **R_s** Spezifischer Widerstand (microhm Zentimeter)
- **s** Durchhang der Übertragungsleitung (Meter)
- **S** Komplexe Macht (Volt Ampere)
- **T** Arbeitsspannung (Kilogramm)
- **V** Stromspannung (Volt)
- **V_{base}** Basisspannung (Volt)
- **V_{line}** Leitungsspannung (Volt)
- **V_{ph}** Phasenspannung (Volt)
- **V_r** Endspannung wird empfangen (Volt)
- **V_s** Endspannung senden (Volt)
- **W_c** Gewicht des Leiters (Kilogramm)
- **Z** Impedanz (Ohm)
- **Z_{base}** Basisimpedanz (Ohm)
- β Beta-B-Parameter (Grad)
- δ Hauttiefe (Meter)




- δ_p Eindringtiefe (Zentimeter)
- μ Magnetische Permeabilität des Mediums (Henry / Meter)
- μ_r Relative Permeabilität
- σ_c Elektrische Leitfähigkeit (Siemens pro Zentimeter)
- ω Winkelfrequenz (Radiant pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen






- **Konstante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Funktion:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Funktion:** **tan**, $\tan(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m), Zentimeter (cm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrischer Strom** in Ampere (A)
Elektrischer Strom Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Leistung** in Volt Ampere (VA), Voltampere reaktiv (VAR), Watt (W)
Leistung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^{\circ}$)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Frequenz** in Megahertz (MHz)
Frequenz Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Kapazität** in Millifarad (mF)
Kapazität Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrischer Widerstand** in Ohm (Ω)
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrischer Widerstand** in microhm Zentimeter ($\mu\Omega \cdot \text{cm}$)
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrische Leitfähigkeit** in Siemens pro Zentimeter (S/cm)
Elektrische Leitfähigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Magnetische Permeabilität** in Henry / Meter (H/m)
Magnetische Permeabilität Einheitenumrechnung 



- **Messung: Winkelfrequenz** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelfrequenz Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Leistungsmerkmale der Linie Formeln](#) 
- [Lange Übertragungsleitung Formeln](#) 
- [Mittlere Linie Formeln](#) 
- [Kurze Linie Formeln](#) 
- [Vorübergehend Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

12/18/2023 | 3:01:45 PM UTC

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

