



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Características de rendimiento de la línea Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 15 Características de rendimiento de la línea Fórmulas

Características de rendimiento de la línea

1) Componente de potencia real del extremo receptor

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

[Calculadora abierta !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)
ex

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

2) Corriente base

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

[Calculadora abierta !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)
ex

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

3) Corriente base para sistema trifásico

$$\text{fx } I_b = \frac{P_b}{\sqrt{3} \cdot V_{\text{base}}}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)
ex

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

4) Corriente de fase para conexión en triángulo trifásico balanceado

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

[Calculadora abierta !\[\]\(a73c1962d20a39dd8fd6a060ae69693f_img.jpg\)](#)
ex

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



5) Impedancia base dada Corriente base 

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

Calculadora abierta 


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

6) Parámetro B utilizando el componente de potencia reactiva del extremo receptor 

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

Calculadora abierta 


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

7) Parámetro B utilizando el componente de potencia real del extremo receptor 

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

Calculadora abierta 


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

8) Pérdida dieléctrica por calentamiento en cables 

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

Calculadora abierta 

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

9) Poder base 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5772.5VA = 250V \cdot 23.09A$$

10) Potencia compleja dada corriente 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 329.9415VA = (23.45A)^2 \cdot 0.6\Omega$$



11) Profundidad de la piel en el conductor Calculadora abierta 

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

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

12) Profundidad de penetración de las corrientes de Foucault Calculadora abierta 


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

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

13) Sag de la línea de transmisión Calculadora abierta 

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

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

14) Tensión de fase para conexión en estrella trifásica equilibrada Calculadora abierta 

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

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

15) Voltaje base Calculadora abierta 

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

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



Variables utilizadas




- $\angle\alpha$ Parámetro Alfa A (Grado)
- $\angle\delta$ Ángulo de pérdida (Grado)
- **A** Un parámetro
- **B** Parámetro B (Ohm)
- **C** Capacidad (milifaradio)
- **D_f** Pérdida dieléctrica (Vatio)
- **f** Frecuencia (Megahercio)
- **I** Corriente eléctrica (Amperio)
- **I_b** Corriente base (Amperio)
- **I_{line}** Corriente de línea (Amperio)
- **I_{ph}** Corriente de fase (Amperio)
- **I_{pu(b)}** Corriente base (PU) (Amperio)
- **L** Longitud de espacio (Metro)
- **P** Poder real (Vatio)
- **P_b** Poder básico (Voltio Amperio)
- **Q** Poder reactivo (Voltio Amperio Reactivo)
- **R_s** Resistencia específica (Microhm Centímetro)
- **s** Caída de la línea de transmisión (Metro)
- **S** Poder complejo (Voltio Amperio)
- **T** Tensión de trabajo (Kilogramo)
- **V** Voltaje (Voltio)
- **V_{base}** Voltaje básico (Voltio)
- **V_{line}** Línea de voltaje (Voltio)
- **V_{ph}** Voltaje de fase (Voltio)
- **V_r** Recepción de voltaje final (Voltio)
- **V_s** Envío de voltaje final (Voltio)
- **W_c** Peso del conductor (Kilogramo)
- **Z** Impedancia (Ohm)
- **Z_{base}** Impedancia básica (Ohm)
- β Parámetro Beta B (Grado)
- δ Profundo en la piel (Metro)




- δ_p Profundidad de penetración (Centímetro)
- μ Permeabilidad magnética del medio (Henry / Metro)
- μ_r Permeabilidad relativa
- σ_c Conductividad eléctrica (Siemens por centímetro)
- ω Frecuencia angular (radianes por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas






- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Función:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m), Centímetro (cm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W), Voltio Amperio (VA), Voltio Amperio Reactivo (VAR)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in Megahercio (MHz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Capacidad** in milifaradio (mF)
Capacidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistividad eléctrica** in Microhm Centímetro ($\mu\Omega \cdot \text{cm}$)
Resistividad eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Conductividad eléctrica** in Siemens por centímetro (S/cm)
Conductividad eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Permeabilidad magnética** in Henry / Metro (H/m)
Permeabilidad magnética Conversión de unidades 



- **Medición: Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)
Frecuencia angular *Conversión de unidades* 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Características de rendimiento de la línea Fórmulas](#) 
- [Línea Media Fórmulas](#) 
- [Línea de transmisión larga Fórmulas](#) 
- [Línea corta Fórmulas](#) 
- [Transitorio Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

