



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dispositivos de transistores 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 Dispositivos de transistores

Fórmulas

Dispositivos de transistores

BJT

1) Cargo de recuperación inversa

$$fx \quad Q_{RR} = 0.5 \cdot I_{RR} \cdot t_{rr}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.040075C = 0.5 \cdot 35mA \cdot 2.29s$$

2) Corriente de recuperación inversa

$$fx \quad I_{RR} = \sqrt{2 \cdot Q_{RR} \cdot \Delta I}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35.00857mA = \sqrt{2 \cdot 0.04C \cdot 15.32mA}$$

3) Factor de suavidad

$$fx \quad S = \frac{t_b}{t_a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.23511 = \frac{2.25s}{9.57s}$$



4) Hora de encendido BJT

$$fx \quad T_{ON} = T_r + T_d$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.9s = 1.75s + 1.15s$$

5) Pérdida de potencia en BJT

$$fx \quad P_{loss} = E_{loss} \cdot f_{sw}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 187.5W = 0.125J \cdot 1.5kHz$$

6) Tiempo de apagado BJT

$$fx \quad T_{OFF} = T_s + T_f$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.399s = 1.549s + 1.85s$$

7) Tiempo de recuperación inversa

$$fx \quad t_{rr} = \sqrt{2 \cdot \frac{Q_{RR}}{\Delta I}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.285155s = \sqrt{2 \cdot \frac{0.04C}{15.32mA}}$$

IGBT



MOSFET

8) Factor armónico de corriente de entrada

Calculadora abierta 

$$\text{fx } CHF = \sqrt{\left(\frac{1}{CDF^2}\right) - 1}$$

$$\text{ex } 1.732051 = \sqrt{\left(\frac{1}{(0.5)^2}\right) - 1}$$

9) Factor de distorsión de corriente de entrada

Calculadora abierta 

$$\text{fx } CDF = \frac{I_{s1}}{I_s}$$

$$\text{ex } 0.5 = \frac{8\text{mA}}{16\text{mA}}$$

10) Factor de ondulación actual

Calculadora abierta 

$$\text{fx } CRF = \left(\left(\frac{I_{rms}}{I_o}\right) - 1\right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 0.894427 = \left(\left(\frac{90\text{mA}}{50\text{mA}}\right) - 1\right)^{0.5}$$



11) Factor de ondulación de voltaje

$$\text{fx } \text{VRF} = \frac{V_r}{V_{DC}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.333333 = \frac{5V}{15V}$$

12) Pérdida de potencia en MOSFET

$$\text{fx } P_{\text{loss}} = I_d^2 \cdot R_{ds}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 187.425W = (105mA)^2 \cdot 17k\Omega$$

13) Relación de rectificación

$$\text{fx } \eta = \frac{P_{DC}}{P_{AC}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.625 = \frac{25W}{40W}$$

14) Tiempo de apagado MOSFET

$$\text{fx } T_{\text{OFF}} = T_{d\text{-off}} + T_f$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.4s = 1.55s + 1.85s$$

15) Tiempo de encendido MOSFET

$$\text{fx } T_{\text{ON}} = T_{d\text{-on}} + T_r$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.899s = 1.149s + 1.75s$$



Variables utilizadas

- **CDF** Factor de distorsión de corriente de entrada
- **CHF** Factor armónico de corriente de entrada
- **CRF** Factor de ondulación actual
- **E_{loss}** Pérdida de energía (*Joule*)
- **f_{sw}** Frecuencia de cambio (*Kilohercio*)
- **I_{d}** Corriente de drenaje (*Miliamperio*)
- **I_{o}** Componente de CC de corriente RMS (*Miliamperio*)
- **I_{rms}** Corriente RMS (*Miliamperio*)
- **I_{RR}** Corriente de recuperación inversa (*Miliamperio*)
- **I_{s}** Corriente de suministro RMS (*Miliamperio*)
- **I_{s1}** Componente fundamental de corriente de suministro RMS (*Miliamperio*)
- **P_{AC}** Alimentación de entrada de CA (*Vatio*)
- **P_{DC}** Salida de alimentación de CC (*Vatio*)
- **P_{loss}** Pérdida de potencia promedio (*Vatio*)
- **Q_{RR}** Cargo de recuperación inversa (*Culombio*)
- **R_{ds}** Resistencia de la fuente de drenaje (*kilohmios*)
- **S** Factor de suavidad
- **t_{a}** Tiempo de caída de corriente directa (*Segundo*)
- **t_{b}** Tiempo de caída de corriente inversa (*Segundo*)
- **T_{d}** Tiempo de retardo (*Segundo*)



- T_{d-off} MOSFET APAGADO Tiempo de retardo (Segundo)
- T_{d-on} MOSFET ENCENDIDO Tiempo de retardo (Segundo)
- T_f Otoño (Segundo)
- T_{OFF} Hora de APAGADO (Segundo)
- T_{ON} Hora de encendido (Segundo)
- T_r Hora de levantarse (Segundo)
- t_{rr} Tiempo de recuperación inversa (Segundo)
- T_s Tiempo de almacenamiento (Segundo)
- V_{DC} Voltaje de salida de CC (Voltio)
- V_r Voltaje de ondulación (Voltio)
- VR_F Factor de ondulación de voltaje
- ΔI Cambio en la corriente (Miliamperio)
- η Relación de rectificación



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Miliamperio (mA)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Carga eléctrica** in Culombio (C)
Carga eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in Kilohercio (kHz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in kilohmios ($k\Omega$)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [helicópteros Fórmulas](#) 
- [Convertidores Fórmulas](#) 
- [Accionamientos de CC Fórmulas](#) 
- [Inversores Fórmulas](#) 
- [Rectificador controlado por silicio Fórmulas](#) 
- [Regulador de conmutación Fórmulas](#) 
- [Dispositivos de transistores Fórmulas](#) 
- [Rectificadores no controlados Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/23/2023 | 8:46:04 AM UTC

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

