



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Raddrizzatore controllato al silicio (SCR) Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 16 Raddrizzatore controllato al silicio (SCR) Formule

Raddrizzatore controllato al silicio (SCR)

1) Commutazione del tiristore di classe B della corrente di picco

$$\text{fx } I_o = V_{in} \cdot \sqrt{\frac{C_{com}}{L}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 11.49196A = 45V \cdot \sqrt{\frac{0.03F}{0.46H}}$$

2) Commutazione di classe B tempo di spegnimento del circuito

$$\text{fx } t_{B(off)} = C_{com} \cdot \frac{V_{com}}{I_L}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.646154s = 0.03F \cdot \frac{42.8V}{0.78A}$$

3) Commutazione di classe C del tempo di spegnimento del circuito

$$\text{fx } t_{C(off)} = R_{stb} \cdot C_{com} \cdot \ln(2)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.665421s = 32\Omega \cdot 0.03F \cdot \ln(2)$$



4) Corrente di dispersione della giunzione collettore-base

$$\text{fx } I_{CBO} = I_C - \alpha \cdot I_C$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 30\text{A} = 100\text{A} - 0.70 \cdot 100\text{A}$$

5) Corrente di emettitore per circuito di accensione a tiristori basato su UJT

$$\text{fx } I_E = \frac{V_E - V_d}{R_{B1} + R_E}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.333333\text{A} = \frac{60\text{V} - 20\text{V}}{18\Omega + 12\Omega}$$

6) Corrente di scarica dei circuiti a tiristori di protezione dv-dt

$$\text{fx } I_{\text{discharge}} = \frac{V_{\text{in}}}{(R_1 + R_2)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.875\text{A} = \frac{45\text{V}}{(12.5\Omega + 11.5\Omega)}$$

7) Fattore di declassamento della stringa di tiristori collegati in serie

$$\text{fx } \text{DRF} = 1 - \frac{V_{\text{string}}}{V_{\text{ss}} \cdot n}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.939653 = 1 - \frac{20.512\text{V}}{113.3\text{V} \cdot 3}$$



8) Frequenza di UJT come circuito di accensione del tiristore dell'oscillatore

$$\text{fx } f = \frac{1}{R_{\text{stb}} \cdot C \cdot \ln\left(\frac{1}{1-\eta}\right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.138354\text{Hz} = \frac{1}{32\Omega \cdot 0.3\text{F} \cdot \ln\left(\frac{1}{1-0.529}\right)}$$

9) Peggior caso di tensione stazionaria attraverso il primo tiristore in tiristori collegati in serie

$$\text{fx } V_{\text{ss}} = \frac{V_{\text{string}} + R_{\text{stb}} \cdot (n - 1) \cdot \Delta I_D}{n}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 113.504\text{V} = \frac{20.512\text{V} + 32\Omega \cdot (3 - 1) \cdot 5\text{A}}{3}$$

10) Periodo di tempo per UJT come circuito di accensione del tiristore dell'oscillatore

$$\text{fx } T_{\text{UJT(osc)}} = R_{\text{stb}} \cdot C \cdot \ln\left(\frac{1}{1-\eta}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7.227813\text{s} = 32\Omega \cdot 0.3\text{F} \cdot \ln\left(\frac{1}{1-0.529}\right)$$



11) Potenza dissipata dal calore in SCR Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P_{dis} = \frac{T_{junc} - T_{amb}}{\theta}$$

$$ex \quad 2.946309W = \frac{10.2K - 5.81K}{1.49K/W}$$

12) Rapporto di stand-off intrinseco per circuito di accensione a tiristori basato su UJT Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \eta = \frac{R_{B1}}{R_{B1} + R_{B2}}$$

$$ex \quad 0.529412 = \frac{18\Omega}{18\Omega + 16\Omega}$$

13) Resistenza termica dell'SCR Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \theta = \frac{T_{junc} - T_{amb}}{P_{dis}}$$

$$ex \quad 1.496761K/W = \frac{10.2K - 5.81K}{2.933W}$$

14) Tempo di conduzione del tiristore per la commutazione di classe A Apri Calcolatrice 

$$fx \quad t_o = \pi \cdot \sqrt{L \cdot C_{com}}$$

$$ex \quad 0.369054s = \pi \cdot \sqrt{0.46H \cdot 0.03F}$$



15) Tensione dell'emettitore per attivare il circuito di accensione del tiristore basato su UJT

fx $V_E = V_{RB1} + V_d$

Apri Calcolatrice 

ex $60V = 40V + 20V$

16) Tensione di commutazione del tiristore per la commutazione di classe B

fx $V_{com} = V_{in} \cdot \cos(\omega \cdot (t_3 - t_4))$

Apri Calcolatrice 

ex $42.80491V = 45V \cdot \cos(23\text{rad/s} \cdot (0.67s - 1.23s))$



Variabili utilizzate

- **C** Capacità (Farad)
- **C_{com}** Capacità di commutazione del tiristore (Farad)
- **DRF** Fattore di declassamento della stringa di tiristori
- **f** Frequenza (Hertz)
- **I_C** Corrente del collettore (Ampere)
- **I_{CBO}** Corrente di dispersione della base del collettore (Ampere)
- **I_{discharge}** Corrente di scarica (Ampere)
- **I_E** Corrente dell'emettitore (Ampere)
- **I_L** Carica corrente (Ampere)
- **I_O** Corrente di picco (Ampere)
- **L** Induttanza (Henry)
- **n** Numero di tiristori in serie
- **P_{dis}** Potenza dissipata dal calore (Watt)
- **R₁** Resistenza 1 (Ohm)
- **R₂** Resistenza 2 (Ohm)
- **R_{B1}** Base di resistenza dell'emettitore 1 (Ohm)
- **R_{B2}** Base di resistenza dell'emettitore 2 (Ohm)
- **R_E** Resistenza dell'emettitore (Ohm)
- **R_{stb}** Resistenza stabilizzante (Ohm)
- **t₃** Tempo di polarizzazione inversa del tiristore (Secondo)
- **t₄** Tempo di polarizzazione inversa del tiristore ausiliario (Secondo)



- T_{amb} Temperatura ambiente (Kelvin)
- $t_{B(off)}$ Tempo di spegnimento del circuito Commutazione di classe B (Secondo)
- $t_{C(off)}$ Tempo di spegnimento del circuito Commutazione di classe C (Secondo)
- T_{junc} Temperatura di giunzione (Kelvin)
- t_o Tempo di conduzione del tiristore (Secondo)
- $T_{UJT(osc)}$ Periodo di tempo di UJT come oscillatore (Secondo)
- V_{com} Tensione di commutazione del tiristore (Volt)
- V_d Tensione del diodo (Volt)
- V_E Tensione dell'emettitore (Volt)
- V_{in} Tensione di ingresso (Volt)
- V_{RB1} Resistenza dell'emettitore Tensione base 1 (Volt)
- V_{ss} Caso peggiore della tensione stazionaria (Volt)
- V_{string} Tensione in serie risultante della stringa di tiristori (Volt)
- α Guadagno di corrente su base comune
- ΔI_D Diffusione corrente nello stato disattivato (Ampere)
- η Rapporto di stallo intrinseco
- θ Resistenza termica (kelvin/watt)
- ω Frequenza angolare (Radiante al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Capacità** in Farad (F)
Capacità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Induttanza** in Henry (H)
Induttanza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza termica** in kelvin/watt (K/W)
Resistenza termica Conversione unità 



- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Raddrizzatore controllato al silicio (SCR) Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/29/2023 | 2:38:07 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

