



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Caratteristiche dell'SCR Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 Caratteristiche dell'SCR Formule

## Caratteristiche dell'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 

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

### 2) Commutazione di classe B tempo di spegnimento del circuito

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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



#### 4) Corrente di dispersione della giunzione collettore-base

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 30A = 100A - 0.70 \cdot 100A$$

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

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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



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

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 


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



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

$$fx \quad V_E = V_{RB1} + V_d$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 60V = 40V + 20V$$

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

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



## Variabili utilizzate

- **C** Capacità (Farad)
- **C<sub>com</sub>** Capacità di commutazione del tiristore (Farad)
- **DRF** Fattore di declassamento della stringa di tiristori
- **f** Frequenza (Hertz)
- **I<sub>C</sub>** Corrente del collettore (Ampere)
- **I<sub>CBO</sub>** Corrente di dispersione della base del collettore (Ampere)
- **I<sub>discharge</sub>** Corrente di scarica (Ampere)
- **I<sub>E</sub>** Corrente dell'emettitore (Ampere)
- **I<sub>L</sub>** Carica corrente (Ampere)
- **I<sub>O</sub>** Corrente di picco (Ampere)
- **L** Induttanza (Henry)
- **n** Numero di tiristori in serie
- **P<sub>dis</sub>** Potenza dissipata dal calore (Watt)
- **R<sub>1</sub>** Resistenza 1 (Ohm)
- **R<sub>2</sub>** Resistenza 2 (Ohm)
- **R<sub>B1</sub>** Base di resistenza dell'emettitore 1 (Ohm)
- **R<sub>B2</sub>** Base di resistenza dell'emettitore 2 (Ohm)
- **R<sub>E</sub>** Resistenza dell'emettitore (Ohm)
- **R<sub>stb</sub>** Resistenza stabilizzante (Ohm)
- **t<sub>3</sub>** Tempo di polarizzazione inversa del tiristore (Secondo)
- **t<sub>4</sub>** 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)
- $\alpha$  Guadagno di corrente su base comune
- $\Delta I_D$  Diffusione corrente nello stato disattivato (Ampere)
- $\eta$  Rapporto di stallo intrinseco
- $\theta$  Resistenza termica (kelvin/watt)
- $\omega$  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 ( $\Omega$ )  
*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

- **Caratteristiche dell'SCR**  
**Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

10/3/2023 | 2:41:26 AM UTC

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

