

# Importante Caratteristiche dell'SCR Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 16 Importante Caratteristiche dell'SCR Formule

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$11.492 A = 45 V \cdot \sqrt{\frac{0.03 F}{0.46 H}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.6462 s = 0.03 F \cdot \frac{42.8 V}{0.78 A}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.6654 s = 32 \Omega \cdot 0.03 F \cdot \ln(2)$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.3333 A = \frac{60 V - 20 V}{18 \Omega + 12 \Omega}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



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

Formula

$$DRF = 1 - \frac{V_{string}}{V_{SS} \cdot n}$$

Esempio con Unità

$$0.9397 = 1 - \frac{20.512V}{113.3V \cdot 3}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.1384Hz = \frac{1}{32\Omega \cdot 0.3F \cdot \ln\left(\frac{1}{1 - 0.529}\right)}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$7.2278s = 32\Omega \cdot 0.3F \cdot \ln\left(\frac{1}{1 - 0.529}\right)$$

Valutare la formula 

## 11) Potenza dissipata dal calore in SCR Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.9463W = \frac{10.2K - 5.81K}{1.49K/W}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.5294 = \frac{18\Omega}{18\Omega + 16\Omega}$$

Valutare la formula 

## 13) Resistenza termica dell'SCR Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.4968K/W = \frac{10.2K - 5.81K}{2.933W}$$

Valutare la formula 



#### 14) Tempo di conduzione del tiristore per la commutazione di classe A Formula

Formula


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

Esempio con Unità

$$0.3691\text{ s} = 3.1416 \cdot \sqrt{0.46\text{ H} \cdot 0.03\text{ F}}$$

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

$$V_E = V_{RB1} + V_d$$

Esempio con Unità

$$60\text{ v} = 40\text{ v} + 20\text{ v}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$42.8049\text{ v} = 45\text{ v} \cdot \cos \left( 23\text{ rad/s} \cdot (0.67\text{ s} - 1.23\text{ s}) \right)$$












Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Caratteristiche dell'SCR Formule sopra

- **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<sub>amb</sub>** Temperatura ambiente (Kelvin)
- **t<sub>B(off)</sub>** Tempo di spegnimento del circuito Commutazione di classe B (Secondo)
- **t<sub>C(off)</sub>** Tempo di spegnimento del circuito Commutazione di classe C (Secondo)
- **T<sub>junc</sub>** Temperatura di giunzione (Kelvin)
- **t<sub>o</sub>** Tempo di conduzione del tiristore (Secondo)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Caratteristiche dell'SCR Formule sopra

- **costante(i): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)  
*Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.*
- **Funzioni: ln**, ln(Number)  
*Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.*
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione di unità* 
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Ampere (A)  
*Corrente elettrica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversione di unità* 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)  
*Potenza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Capacità** in Farad (F)  
*Capacità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)  
*Resistenza elettrica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Induttanza** in Henry (H)  
*Induttanza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Resistenza termica** in kelvin/watt (K/W)  
*Resistenza termica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione di unità* 
- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)  
*Frequenza angolare Conversione di unità* 



- **$T_{UJT(osc)}$**  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*)



## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Variazione percentuale** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione propria** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

**Questo PDF può essere scaricato in queste lingue**

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

7/9/2024 | 1:58:01 PM UTC

