

Ważny Charakterystyka SCR Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16

Ważny Charakterystyka SCR Formuły

1) Czas przewodzenia tyrystora dla komutacji klasy A Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Częstotliwość UJT jako obwodu wyzwalania tyrystora oscylatora Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Moc rozpraszana przez ciepło w SCR Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Najgorszy przypadek napięcia w stanie ustalonym na pierwszym tyrystorze w tyrystorach połączonych szeregowo Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Napięcie emitera do włączenia tyrystorowego obwodu zapłonowego opartego na UJT Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$60V = 40V + 20V$$

Oceń formułę

6) Napięcie komutacyjne tyrystora dla komutacji klasy B Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$42.8049V = 45V \cdot \cos\left(23rad/s \cdot (0.67s - 1.23s)\right)$$

Oceń formułę



7) Obwód Wylącz czas Komutacja klasy B Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

8) Obwód Wylącz czas Komutacja klasy C Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

9) Odporność termiczna SCR Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

10) Okres czasu dla UJT jako obwodu wyzwalania tyrystora oscylatora Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

11) Prąd emitera dla tyrystorowego obwodu zapłonowego opartego na UJT Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

12) Prąd rozładowania obwodów tyrystorowych ochrony dv-dt Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

13) Prąd upływu złącza kolektor-baza Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

14) Szczytowy prąd komutacyjny tyrystora klasy B Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



15) Wewnętrzny współczynnik dystansu dla tyrystorowego obwodu zapłonowego opartego na UJT Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

16) Współczynnik obniżenia wartości znamionowej łańcucha tyrystorowego połączonego szeregowo Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Charakterystyka SCR Formuły powyżej

- **C** Pojemność (Farad)
- **C_{com}** Pojemność komutacyjna tyrystora (Farad)
- **DRF** Współczynnik obniżania wartości znamionowych ciągu tyrystorowego
- **f** Częstotliwość (Herc)
- **I_C** Prąd kolektora (Amper)
- **I_{CBO}** Prąd upływowy podstawy kolektora (Amper)
- **I_{discharge}** Prąd rozładowania (Amper)
- **I_E** Prąd emitera (Amper)
- **I_L** Wczytaj obecną (Amper)
- **I_O** Prąd szczytowy (Amper)
- **L** Indukcyjność (Henry)
- **n** Liczba tyrystorów połączonych szeregowo
- **P_{dis}** Moc rozpraszana przez ciepło (Wat)
- **R₁** Opór 1 (Om)
- **R₂** Opór 2 (Om)
- **R_{B1}** Baza rezystancji emitera 1 (Om)
- **R_{B2}** Baza rezystancji emitera 2 (Om)
- **R_E** Rezystancja emitera (Om)
- **R_{stb}** Stabilizujący opór (Om)
- **t₃** Czas odwrócenia tyrystora (Drugi)
- **t₄** Pomocniczy tyrystorowy czas polaryzacji wstecznej (Drugi)
- **T_{amb}** Temperatura otoczenia (kelwin)
- **t_{B(off)}** Czas wyłączenia obwodu, komutacja klasy B (Drugi)
- **t_{C(off)}** Czas wyłączenia obwodu Komutacja klasy C (Drugi)
- **T_{junc}** Temperatura złącza (kelwin)
- **t_O** Czas przewodzenia tyrystora (Drugi)
- **T_{UJT(osc)}** Okres czasu UJT jako oscylatora (Drugi)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka SCR Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje: ln**, ln(Number)
Logarytm naturalny, znany również jako logarytm o podstawie e, jest funkcją odwrotną do naturalnej funkcji wykładniczej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Pojemność** in Farad (F)
Pojemność Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Indukcyjność** in Henry (H)
Indukcyjność Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odporność termiczna** in kelwin/wat (K/W)
Odporność termiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość kątowa** in Radian na sekundę (rad/s)
Częstotliwość kątowa Konwersja jednostek 



- V_{com} Napięcie komutacyjne tyrystora (Wolt)
- V_d Napięcie diody (Wolt)
- V_E Napięcie emitera (Wolt)
- V_{in} Napięcie wejściowe (Wolt)
- V_{RB1} Napięcie bazy 1 rezystancji emitera (Wolt)
- V_{ss} Najgorszy przypadek napięcia w stanie ustalonym (Wolt)
- V_{string} Wynikowe napięcie szeregowo łańcucha tyrystorowego (Wolt)
- α Wzmocnienie prądu wspólnej bazy
- ΔI_D Stan wyłączony Aktualny spread (Amper)
- η Wewnętrzny współczynnik dystansu
- θ Odporność termiczna (kelwin/wat)
- ω Częstotliwość kątowna (Radian na sekundę)



Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowej zmiany 
-  NWW dwóch liczb 
-  Ułamek właściwy 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 1:58:09 PM UTC

