

Important Caractéristiques du RCS Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 16 Important Caractéristiques du RCS Formules

1) Commutation de thyristor de classe B de courant de crête Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2) Courant de décharge des circuits de thyristors de protection dv-dt Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

3) Courant de fuite de la jonction collecteur-base Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

4) Courant d'émetteur pour circuit d'allumage de thyristor basé sur UJT Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

5) Facteur de déclassement de la chaîne de thyristors connectée en série Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

6) Fréquence de l'UJT en tant que circuit d'amorçage du thyristor de l'oscillateur Formule

Formule

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


Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



7) Période de temps pour UJT en tant que circuit d'amorçage du thyristor de l'oscillateur

Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

8) Puissance dissipée par la chaleur dans le SCR Formule

Formule


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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

9) Rapport de distance intrinsèque pour le circuit d'amorçage des thyristors basé sur UJT

Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

10) Résistance thermique du SCR Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

11) Temps de conduction du thyristor pour la commutation de classe A Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

12) Temps de désactivation du circuit Commutation de classe B Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

13) Temps de désactivation du circuit Commutation de classe C Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



14) Tension de commutation du thyristor pour la commutation de classe B Formule

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

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

15) Tension de l'émetteur pour activer le circuit d'allumage du thyristor basé sur UJT Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

16) Tension d'état stable dans le pire des cas sur le premier thyristor des thyristors connectés en série Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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











Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Caractéristiques du RCS Formules ci-dessus

- **C** Capacitance (*Farad*)
- **C_{com}** Capacité de commutation des thyristors (*Farad*)
- **DRF** Facteur de déclassement de la chaîne de thyristors
- **f** Fréquence (*Hertz*)
- **I_C** Courant du collecteur (*Ampère*)
- **I_{CBO}** Courant de fuite de la base du collecteur (*Ampère*)
- **I_{discharge}** Courant de décharge (*Ampère*)
- **I_E** Courant de l'émetteur (*Ampère*)
- **I_L** Courant de charge (*Ampère*)
- **I_o** Courant de pointe (*Ampère*)
- **L** Inductance (*Henry*)
- **n** Nombre de thyristors en série
- **P_{dis}** Puissance dissipée par la chaleur (*Watt*)
- **R₁** Résistance 1 (*Ohm*)
- **R₂** Résistance 2 (*Ohm*)
- **R_{B1}** Base de résistance de l'émetteur 1 (*Ohm*)
- **R_{B2}** Base de résistance de l'émetteur 2 (*Ohm*)
- **R_E** Résistance de l'émetteur (*Ohm*)
- **R_{stb}** Stabiliser la résistance (*Ohm*)
- **t₃** Temps de polarisation inverse du thyristor (*Deuxième*)
- **t₄** Temps de polarisation inverse du thyristor auxiliaire (*Deuxième*)
- **T_{amb}** Température ambiante (*Kelvin*)
- **t_{B(off)}** Temps de désactivation du circuit Commutation de classe B (*Deuxième*)
- **t_{C(off)}** Temps de désactivation du circuit Commutation de classe C (*Deuxième*)
- **T_{junc}** Température de jonction (*Kelvin*)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Caractéristiques du RCS Formules ci-dessus







- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** cos, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions:** ln, ln(Number)
Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.
- **Les fonctions:** sqrt, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure: Capacitance** in Farad (F)
Capacitance Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Inductance** in Henry (H)
Inductance Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance thermique** in kelvin / watt (K/W)
Résistance thermique Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité 



- t_o Temps de conduction des thyristors
(Deuxième)
- $T_{UJT(osc)}$ Période de temps de l'UJT comme oscillateur (Deuxième)
- V_{com} Tension de commutation des thyristors
(Volt)
- V_d Tension des diodes (Volt)
- V_E Tension de l'émetteur (Volt)
- V_{in} Tension d'entrée (Volt)
- V_{RB1} Résistance de l'émetteur Tension de base
1 (Volt)
- V_{ss} Dans le pire des cas, tension en régime permanent (Volt)
- V_{string} Tension série résultante de la chaîne de thyristors (Volt)
- α Gain de courant de base commune
- ΔI_D Étalage actuel hors état (Ampère)
- η Rapport de sécurité intrinsèque
- θ Résistance thermique (kelvin / watt)
- ω Fréquence angulaire (Radian par seconde)



Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Changement en pourcentage](#) 
-  [PPCM de deux nombres](#) 
-  [Fraction propre](#) 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 1:57:49 PM UTC

