



Formules Exemples avec unités

Liste de 11 Important Entraînements CC Formules

1) Variateurs monophasés Formules ↻

1.1) Puissance d'entrée des variateurs monophasés à convertisseur complet Formule ↻

Formule

$$P_{in} = \left(\frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{\pi} \right) \cdot \cos(\alpha)$$

Exemple avec Unités

$$0.3079w = \left(\frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3.1416} \right) \cdot \cos(70^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Tension de champ moyenne des variateurs monophasés semi-convertisseurs Formule ↻

Formule

$$V_{f(semi)} = \left(\frac{V_m}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(\alpha))$$

Exemple avec Unités

$$93.9792v = \left(\frac{220v}{3.1416} \right) \cdot (1 + \cos(70^\circ))$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Tension d'induit moyenne des variateurs monophasés à convertisseur complet Formule ↻

Formule

$$V_{a(full)} = \frac{2 \cdot V_m \cdot \cos(\alpha)}{\pi}$$

Exemple avec Unités

$$47.9021v = \frac{2 \cdot 220v \cdot \cos(70^\circ)}{3.1416}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Tension d'induit moyenne du convertisseur monophasé demi-onde Formule ↻

Formule

$$V_{a(half)} = \frac{V_m}{2 \cdot \pi} \cdot (1 + \cos(\alpha))$$

Exemple avec Unités

$$46.9896v = \frac{220v}{2 \cdot 3.1416} \cdot (1 + \cos(70^\circ))$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Valeur efficace du courant de diode en roue libre dans les convertisseurs demi-onde

Formule ↻

Formule

$$I_{fdr} = I_a \cdot \sqrt{\frac{\pi + \alpha}{2 \cdot \pi}}$$

Exemple avec Unités

$$25A = 30A \cdot \sqrt{\frac{3.1416 + 70^\circ}{2 \cdot 3.1416}}$$

Évaluer la formule ↻



1.6) Valeur efficace du courant de thyristor dans les convertisseurs demi-onde Formule

Formule

$$I_{Sr} = I_a \cdot \left(\frac{\pi - \alpha}{2 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$16.5831A = 30A \cdot \left(\frac{3.1416 - 70^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Évaluer la formule 

2) Entraînements triphasés Formules

2.1) Couple maximal dans les entraînements de moteurs à induction Formule

Formule

$$\zeta_{\max} = \left(\frac{3}{2 \cdot \omega_s} \right) \cdot \frac{V_1^2}{r_1 + \sqrt{r_1^2 + (x_1 + x_2)^2}}$$

Exemple avec Unités

$$127.8202N^*m = \left(\frac{3}{2 \cdot 157 \text{ m/s}} \right) \cdot \frac{230v^2}{0.6\Omega + \sqrt{0.6\Omega^2 + (1.6\Omega + 1.7\Omega)^2}}$$

Évaluer la formule 

2.2) Puissance d'entrefer dans les entraînements de moteurs à induction triphasés Formule

Formule

$$P_g = 3 \cdot I_2^2 \cdot \left(\frac{r_2}{s} \right)$$

Exemple avec Unités

$$21.9348w = 3 \cdot 1.352A^2 \cdot \left(\frac{0.4\Omega}{0.1} \right)$$

Évaluer la formule 

2.3) Tension aux bornes d'induit dans les convertisseurs demi-onde Formule

Formule

$$V_o = \left(\frac{3 \cdot V_{ml}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \cos(\alpha)$$

Exemple avec Unités

$$34.2935v = \left(\frac{3 \cdot 210v}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot \cos(70^\circ)$$

Évaluer la formule 

2.4) Tension de champ moyenne du variateur de semi-convertisseur triphasé Formule

Formule

$$V_{f(\text{semi_3p})} = \frac{3 \cdot V_m \cdot (1 + \cos(\alpha))}{2 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$140.9688v = \frac{3 \cdot 220v \cdot (1 + \cos(70^\circ))}{2 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule 

2.5) Tension d'induit moyenne des variateurs triphasés à convertisseur complet Formule

Formule

$$V_{a(\text{full_3p})} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_m \cdot \cos(\alpha)}{\pi}$$

Exemple avec Unités

$$124.4533v = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220v \cdot \cos(70^\circ)}{3.1416}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Entraînements CC Formules ci-dessus

- I_2 Courant rotorique (Ampère)
- I_a Courant d'induit (Ampère)
- I_{fdr} Courant de diode de roue libre RMS (Ampère)
- I_{sr} RMS du courant source (Ampère)
- P_g Puissance de l'entrefer (Watt)
- P_{in} La puissance d'entrée (Watt)
- r_1 Résistance statorique (Ohm)
- r_2 Résistance du rotor (Ohm)
- s Glisser
- V_1 Tension aux bornes (Volt)
- $V_a(full)$ Tension d'induit d'entraînement complet (Volt)
- $V_a(full_3p)$ Tension d'induit d'entraînement complet en triphasé (Volt)
- $V_a(half)$ Tension d'armature de demi-entraînement (Volt)
- $V_f(semi)$ Tension de champ semi-entraînement (Volt)
- $V_f(semi_3p)$ Tension de champ semi-entraînement en triphasé (Volt)
- V_m Tension d'entrée de crête (Volt)
- V_{m1} Tension de ligne maximale (Volt)
- V_o Tension de sortie moyenne (Volt)
- x_1 Réactance de fuite du stator (Ohm)
- x_2 Réactance de fuite du rotor (Ohm)
- α Angle de retard du thyristor (Degré)
- ζ_{max} Couple maximal (Newton-mètre)
- ω_s Vitesse synchrone (Mètre par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Entraînements CC 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:** 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: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Électronique de puissance

- Important Dispositifs à transistors avancés Formules 
- Important Dispositifs à transistors de base Formules 
- Important Hachoirs Formules 
- Important Redresseurs contrôlés Formules 
- Important Entraînements CC Formules 
- Important Onduleurs Formules 
- Important Redresseur contrôlé au silicium Formules 
- Important Régulateur de commutation Formules 
- Important Redresseurs non contrôlés Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

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](#)

7/8/2024 | 8:49:29 AM UTC

