



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Entraînements CC Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 11 Entraînements CC Formules

Entraînements CC

Variateurs monophasés

1) Puissance d'entrée des variateurs monophasés à convertisseur complet

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.307926\text{W} = \left(\frac{2 \cdot \sqrt{2}}{\pi} \right) \cdot \cos(70^\circ)$$

2) Tension de champ moyenne des variateurs monophasés semi-convertisseurs

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 93.97922\text{V} = \left(\frac{220\text{V}}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(70^\circ))$$



3) Tension d'induit moyenne des variateurs monophasés à convertisseur complet

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 47.90209\text{V} = \frac{2 \cdot 220\text{V} \cdot \cos(70^\circ)}{\pi}$$

4) Tension d'induit moyenne du convertisseur monophasé demi-onde

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 46.98961\text{V} = \frac{220\text{V}}{2 \cdot \pi} \cdot (1 + \cos(70^\circ))$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



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

$$\text{fx } I_{\text{sr}} = I_{\text{a}} \cdot \left(\frac{\pi - \alpha}{2 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 16.58312\text{A} = 30\text{A} \cdot \left(\frac{\pi - 70^\circ}{2 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Entraînements triphasés

7) Couple maximal dans les entraînements de moteurs à induction

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

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



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 21.93485\text{W} = 3 \cdot (1.352\text{A})^2 \cdot \left(\frac{0.4\Omega}{0.1} \right)$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 34.29354\text{V} = \left(\frac{3 \cdot 210\text{V}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \cos(70^\circ)$$

10) Tension de champ moyenne du variateur de semi-convertisseur triphasé

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 140.9688\text{V} = \frac{3 \cdot 220\text{V} \cdot (1 + \cos(70^\circ))}{2 \cdot \pi}$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 124.4533\text{V} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220\text{V} \cdot \cos(70^\circ)}{\pi}$$



Variables utilisées








- 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_{ml} 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

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Hachoirs Formules** 
- **Redresseurs contrôlés Formules** 
- **Entraînements CC Formules** 
- **Onduleurs Formules** 
- **Redresseur contrôlé au silicium Formules** 
- **Régulateur de commutation Formules** 
- **Redresseurs non contrôlés Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 1:02:54 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

