

# Important Redresseurs monophasés non contrôlés

## Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

### Liste de 19

#### Important Redresseurs monophasés non contrôlés

#### Formules

### 1) Pleine vague Formules ↻

#### 1.1) Courant de sortie moyen du redresseur à diode médiane à onde pleine monophasé avec charge R

Formule ↻

Formule

$$I_{\text{avg}(f)} = \frac{2 \cdot V_{(\text{max})}}{\pi \cdot r}$$

Exemple avec Unités

$$2.3846 \text{ A} = \frac{2 \cdot 221 \text{ v}}{3.1416 \cdot 59 \Omega}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.2) Courant de sortie RMS du redresseur à diode médiane à onde pleine monophasé avec charge R

Formule ↻

Formule

$$I_{\text{out}(r\text{ms})} = \frac{V_s}{r}$$

Exemple avec Unités

$$7.4576 \text{ A} = \frac{440 \text{ v}}{59 \Omega}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.3) Puissance moyenne de sortie du redresseur à diode à point médian monophasé pleine onde avec charge R

Formule ↻

Formule

$$P_{(\text{avg})} = \left(\frac{2}{\pi}\right)^2 \cdot V_{(\text{max})} \cdot I_{\text{max}}$$

Exemple avec Unités

$$434.4044 \text{ w} = \left(\frac{2}{3.1416}\right)^2 \cdot 221 \text{ v} \cdot 4.85 \text{ A}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.4) Tension de sortie moyenne du redresseur à diode médiane à onde pleine monophasé avec charge R

Formule ↻

Formule

$$V_{\text{dc}(f)} = \frac{2 \cdot V_{(\text{max})}}{\pi}$$

Exemple avec Unités

$$140.693 \text{ v} = \frac{2 \cdot 221 \text{ v}}{3.1416}$$

Évaluer la formule ↻

#### 1.5) Tension de sortie RMS du redresseur à diode à point médian monophasé pleine onde avec charge R

Formule ↻

Formule

$$V_{\text{rms}(f)} = \frac{V_{(\text{max})}}{\sqrt{2}}$$

Exemple avec Unités

$$156.2706 \text{ v} = \frac{221 \text{ v}}{\sqrt{2}}$$

Évaluer la formule ↻



## 1.6) Tension d'ondulation du redresseur à diode à point médian monophasé pleine onde avec charge R

Formule ↻

Formule

$$V_{r(t)} = 0.3077 \cdot V_{(\max)}$$

Exemple avec Unités

$$68.0017\text{v} = 0.3077 \cdot 221\text{v}$$

Évaluer la formule ↻

## 2) Demi-vague Formules ↻

### 2.1) Courant de charge de crête dans un redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge inductive Formule ↻

Formule

$$I_{\max} = \frac{2 \cdot V_{(\max)}}{\omega \cdot L}$$

Exemple avec Unités

$$4.85\text{ A} = \frac{2 \cdot 221\text{v}}{30\text{ rad/s} \cdot 3.0378\text{ H}}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.2) Courant de charge moyen du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge inductive Formule ↻

Formule

$$I_L = \frac{V_{(\max)}}{\omega \cdot L}$$

Exemple avec Unités

$$2.425\text{ A} = \frac{221\text{v}}{30\text{ rad/s} \cdot 3.0378\text{ H}}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.3) Courant de charge moyen du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge résistive Formule ↻

Formule

$$I_L = \frac{V_{(\max)}}{\pi \cdot r}$$

Exemple avec Unités

$$1.1923\text{ A} = \frac{221\text{v}}{3.1416 \cdot 59\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.4) Courant de charge RMS du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge RE Formule ↻

Formule

$$I_{L\text{rms}} = \sqrt{\frac{(V_s^2 + E_L^2) \cdot (\pi - (2 \cdot \theta_r)) + V_s^2 \cdot \sin(2 \cdot \theta_d) - 4 \cdot V_{(\max)} \cdot E_L \cdot \cos(\theta_d)}{2 \cdot \pi \cdot r^2}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$6.6237\text{ A} = \sqrt{\frac{(440\text{v}^2 + 333\text{v}^2) \cdot (3.1416 - (2 \cdot 0.01\text{rad})) + 440\text{v}^2 \cdot \sin(2 \cdot 84.26^\circ) - 4 \cdot 221\text{v} \cdot 333\text{v} \cdot \cos(84.26^\circ)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 59\Omega^2}}$$

### 2.5) Courant de charge RMS du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge résistive Formule ↻

Formule

$$I_{L\text{rms}} = \frac{V_{(\max)}}{2 \cdot r}$$

Exemple avec Unités

$$1.8729\text{ A} = \frac{221\text{v}}{2 \cdot 59\Omega}$$

Évaluer la formule ↻



## 2.6) Courant de sortie moyen du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge résistive et inductive Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$I_{\text{avg(h)}} = \frac{V_{(\text{max})}}{2 \cdot \pi \cdot r} \cdot \frac{1}{1 - \cos(\beta_{\text{diode}})}$	$0.3053 \text{ A} = \frac{221 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 59 \Omega} \cdot \frac{1}{1 - \cos(60 \text{ rad})}$

## 2.7) Courant de sortie moyen du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge RL et diode de roue libre Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$I_{\text{avg(h)}} = \frac{V_{(\text{max})}}{\pi \cdot r}$	$1.1923 \text{ A} = \frac{221 \text{ v}}{3.1416 \cdot 59 \Omega}$

## 2.8) Puissance CC de sortie du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge R Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$P_{(\text{dc})} = \frac{V_{(\text{max})} \cdot I_{\text{max}}}{\pi^2}$	$108.6011 \text{ w} = \frac{221 \text{ v} \cdot 4.85 \text{ A}}{3.1416^2}$

## 2.9) Tension de sortie moyenne du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge résistive Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$V_{\text{dc(h)}} = \frac{V_{(\text{max})}}{\pi}$	$70.3465 \text{ v} = \frac{221 \text{ v}}{3.1416}$

## 2.10) Tension de sortie moyenne du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge RL Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$V_{\text{dc(h)}} = \left( \frac{V_{(\text{max})}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 - \cos(\beta_{\text{diode}}))$	$68.6727 \text{ v} = \left( \frac{221 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot (1 - \cos(60 \text{ rad}))$

## 2.11) Tension de sortie moyenne du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge RL et diode de roue libre Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$V_{\text{dc(h)}} = \frac{V_{(\text{max})}}{\pi}$	$70.3465 \text{ v} = \frac{221 \text{ v}}{3.1416}$

## 2.12) Tension de sortie RMS du redresseur à diode demi-onde monophasé avec charge résistive Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule	Exemple avec Unités
$V_{\text{rms(h)}} = \frac{V_{(\text{max})}}{2}$	$110.5 \text{ v} = \frac{221 \text{ v}}{2}$



Formule

$$V_{r(h)} = 0.3856 \cdot V_{(max)}$$

Exemple avec Unités

$$85.2176 \text{ v} = 0.3856 \cdot 221 \text{ v}$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Redresseurs monophasés non contrôlés

### Formules ci-dessus

- $E_L$  Charger la FEM (Volt)
- $I_{avg}(f)$  Courant de sortie moyen complet (Ampère)
- $I_{avg}(h)$  Courant de sortie moyen moitié (Ampère)
- $I_L$  Courant de charge moyen SP (Ampère)
- $I_{Lrms}$  Courant de charge RMS SP (Ampère)
- $I_{max}$  Courant de charge de pointe (Ampère)
- $I_{out}(rms)$  Courant de sortie efficace (Ampère)
- $L$  Inductance (Henry)
- $P_{avg}$  Puissance de sortie moyenne SP (Watt)
- $P_{dc}$  Sortie de puissance CC SP (Watt)
- $r$  Résistance SP (Ohm)
- $V_{max}$  Tension d'entrée de crête SP (Volt)
- $V_{dc}(f)$  Tension de sortie moyenne pleine (Volt)
- $V_{dc}(h)$  Tension de sortie moyenne moitié (Volt)
- $V_r(f)$  Tension d'ondulation pleine (Volt)
- $V_r(h)$  Demi-tension d'ondulation (Volt)
- $V_{rms}(f)$  Tension de sortie RMS pleine (Volt)
- $V_{rms}(h)$  Tension de sortie RMS moitié (Volt)
- $V_s$  Tension source (Volt)
- $\beta_{diode}$  Angle d'extinction des diodes (Radian)
- $\theta_d$  La diode allume les degrés d'angle (Degré)
- $\theta_r$  La diode allume les radians d'angle (Radian)
- $\omega$  Fréquence angulaire (Radian par seconde)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Redresseurs monophasés non contrôlés

### Formules ci-dessus


- **constante(s):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Les fonctions:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Les fonctions:** **sqrt**,  $\sqrt{\text{Number}}$   
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:** **Du pouvoir** in Watt (W)  
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Angle** in Radian (rad), Degré (°)  
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Ohm ( $\Omega$ )  
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure:** **Inductance** in Henry (H)  
Inductance 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 ↻



## Téléchargez d'autres PDF Important Redresseurs non contrôlés

- **Important Redresseurs monophasés non contrôlés Formules** 
- **Important Redresseurs triphasés non contrôlés Formules** 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 

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 | 5:15:22 AM UTC

