



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Étages de sortie et amplificateurs de puissance 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 17 Étages de sortie et amplificateurs de puissance Formules

Étages de sortie et amplificateurs de puissance

Etage de sortie de classe A

1) Courant de drain de l'amplificateur de classe B

$$\text{fx } I_d = 2 \cdot \left(\frac{I_{\text{out}}}{\pi} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.014642\text{mA} = 2 \cdot \left(\frac{0.023\text{mA}}{\pi} \right)$$

2) Courant de polarisation de l'émetteur suiveur

$$\text{fx } I_b = \text{modulus} \frac{(-V_{cc}) + V_{CE\text{sat}2}}{R_L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 2.232\text{mA} = \text{modulus} \frac{(-7.52\text{V}) + 13.1\text{V}}{2.5\text{k}\Omega}$$

3) Dissipation de puissance instantanée de l'émetteur-suiveur

$$\text{fx } P_I = V_{ce} \cdot I_c$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 13.5\text{mW} = 2\text{V} \cdot 6.75\text{mA}$$



4) Efficacité de conversion de puissance de l'étage de sortie de classe A



$$fx \quad \eta_{pA} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{V_o^2}{I_b \cdot R_L \cdot V_{cc}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.545515 = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{(9.5V)^2}{2.2mA \cdot 2.5k\Omega \cdot 7.52V} \right)$$

5) Facteur de capacité de sortie de puissance

$$fx \quad CF = \frac{P_{max}}{V_d \cdot I_{peak}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 0.915852 = \frac{1300mW}{15.6V \cdot 90.99mA}$$

6) Puissance d'alimentation de l'étage de sortie

$$fx \quad P_{out} = 2 \cdot V_{cc} \cdot I_b$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 33.088mW = 2 \cdot 7.52V \cdot 2.2mA$$


7) Puissance de charge de l'étage de sortie

$$fx \quad P_{load} = P_s \cdot \eta_p$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 13.552mW = 24.2mW \cdot 0.56$$



8) Tension de charge 

$$f_x \quad V_L = V_{in} - V_{be}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.25V = 7.5V - 7.25V$$

9) Tension de saturation entre collecteur-émetteur au transistor 1 

$$f_x \quad V_{CEsat1} = V_{cc} - V_{max}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.01V = 7.52V - 3.51V$$

10) Tension de saturation entre collecteur-émetteur au transistor 2 

$$f_x \quad V_{CEsat2} = V_{min} + V_{cc}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 13.52V = 6V + 7.52V$$

11) Valeur de tension de sortie de crête à la puissance de charge moyenne 

$$f_x \quad V^{\wedge}_o = \sqrt{2 \cdot R_L \cdot P_L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.486833V = \sqrt{2 \cdot 2.5k\Omega \cdot 18mW}$$



Étape de sortie de classe B

12) Dissipation de puissance maximale en étage de classe B

$$\text{fx } P_{D\max} = \frac{2 \cdot V_{cc}^2}{\pi^2 \cdot R_L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.583803\text{mW} = \frac{2 \cdot (7.52\text{V})^2}{\pi^2 \cdot 2.5\text{k}\Omega}$$

13) Efficacité de classe A

$$\text{fx } \eta = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{V_{\text{out}}}{V_{\text{drain}}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.857143 = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1.2\text{V}}{0.7\text{V}} \right)$$

14) Efficacité de l'étage de sortie de classe B

$$\text{fx } \eta_a = \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{V_o}{V_{cc}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.992192 = \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{9.5\text{V}}{7.52\text{V}} \right)$$



15) Moitié négative de la dissipation de puissance maximale en étage de classe B

$$\text{fx } P_{\text{DNmax}} = \frac{V_{\text{cc}}^2}{\pi^2 \cdot R_L}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.291901\text{mW} = \frac{(7.52\text{V})^2}{\pi^2 \cdot 2.5\text{k}\Omega}$$

16) Puissance moyenne maximale de l'étage de sortie de classe B

$$\text{fx } P_{\text{maxB}} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{V_{\text{cc}}^2}{R_L} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.31008\text{mW} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{(7.52\text{V})^2}{2.5\text{k}\Omega} \right)$$

17) Résistance de charge de l'étage de classe B

$$\text{fx } R_{\text{classB}} = \frac{2 \cdot V_o \cdot V_{\text{cc}}}{\pi \cdot P_s}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.879344\text{k}\Omega = \frac{2 \cdot 9.5\text{V} \cdot 7.52\text{V}}{\pi \cdot 24.2\text{mW}}$$



Variables utilisées





- **CF** Facteur de capacité de sortie de puissance
- **I_b** Courant de polarisation d'entrée (Milliampère)
- **I_c** Courant du collecteur (Milliampère)
- **I_d** Courant de vidange (Milliampère)
- **I_{out}** Courant de sortie (Milliampère)
- **I_{peak}** Courant de drain de pointe (Milliampère)
- **P_{Dmax}** Dissipation de puissance maximale (Milliwatt)
- **P_{DNmax}** Dissipation de puissance maximale négative (Milliwatt)
- **P_I** Dissipation de puissance instantanée (Milliwatt)
- **P_L** Puissance de charge moyenne (Milliwatt)
- **P_{load}** Puissance de charge de l'étage de sortie (Milliwatt)
- **P_{max}** Puissance de sortie maximale (Milliwatt)
- **P_{maxB}** Puissance maximale en classe B (Milliwatt)
- **P_{out}** Puissance d'alimentation de l'étage de sortie (Milliwatt)
- **P_s** Fournir de l'énergie (Milliwatt)
- **R_{classB}** Résistance à la charge de classe B (Kilohm)
- **R_L** Résistance à la charge (Kilohm)
- **V_{be}** Tension de l'émetteur de base (Volt)
- **V_{cc}** Tension d'alimentation (Volt)
- **V_{ce}** Tension collecteur-émetteur (Volt)



- V_{CEsat1} Tension de saturation 1 (Volt)
- V_{CEsat2} Tension de saturation 2 (Volt)
- V_d Tension de drain de pointe (Volt)
- V_{drain} Tension de vidange (Volt)
- V_{in} Tension d'entrée (Volt)
- V_L Tension de charge (Volt)
- V_{max} Tension maximale (Volt)
- V_{min} Tension minimale (Volt)
- V_{out} Tension de sortie (Volt)
- V_o Tension d'amplitude de crête (Volt)
- η Efficacité de classe A
- η_a Efficacité de classe B
- η_p Efficacité de conversion de puissance
- η_{pA} Efficacité de conversion de puissance de classe A



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **modulus**, modulus
Modulus of number
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Courant électrique** in Milliampère (mA)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Milliwatt (mW)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Kilohm (k Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Caractéristiques de l'amplificateur Formules** 
- **Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules** 
- **Amplificateurs différentiels BJT Formules** 
- **Amplificateurs de rétroaction Formules** 
- **Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules** 
- **Amplificateurs MOSFET Formules** 
- **Des amplificateurs opérationnels Formules** 
- **Étages de sortie et amplificateurs de puissance Formules** 
- **Amplificateurs de signal et CI Formules** 

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

PDF Disponible en

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

10/23/2023 | 4:47:07 AM UTC

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

