

Importante Fasi di uscita e amplificatori di potenza

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 17

Importante Fasi di uscita e amplificatori di potenza Formule

1) Stadio di uscita di classe A. Formule ↻

1.1) Alimentazione dello stadio di uscita Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$33.088 \text{ mW} = 2 \cdot 7.52 \text{ v} \cdot 2.2 \text{ mA}$$

Valutare la formula ↻

1.2) Corrente di assorbimento dell'amplificatore di classe B Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0146 \text{ mA} = 2 \cdot \left(\frac{0.023 \text{ mA}}{3.1416} \right)$$

Valutare la formula ↻

1.3) Corrente di polarizzazione dell'emettitore follower Formula ↻

Formula

$$I_b = \text{mod}_{\text{us}} \frac{(-V_{\text{cc}}) + V_{\text{CEsat2}}}{R_L}$$

Esempio con Unità

$$2.232 \text{ mA} = \text{mod}_{\text{us}} \frac{(-7.52 \text{ v}) + 13.1 \text{ v}}{2.5 \text{ k}\Omega}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Dissipazione di potenza istantanea di Emitter-Follower Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

1.5) Efficienza di conversione di potenza dello stadio di uscita di classe A Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.5455 = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{9.5 \text{ v}^2}{2.2 \text{ mA} \cdot 2.5 \text{ k}\Omega \cdot 7.52 \text{ v}} \right)$$

Valutare la formula ↻



1.6) Fattore di capacità di potenza in uscita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.9159 = \frac{1300\text{mW}}{15.6\text{v} \cdot 90.99\text{mA}}$$

Valutare la formula 

1.7) Potenza di carico dello stadio di uscita Formula

Formula

$$P_{\text{load}} = P_s \cdot \eta_p$$

Esempio con Unità

$$13.552\text{mW} = 24.2\text{mW} \cdot 0.56$$

Valutare la formula 

1.8) Tensione di carico Formula

Formula

$$V_L = V_{\text{in}} - V_{\text{be}}$$

Esempio con Unità

$$0.25\text{v} = 7.5\text{v} - 7.25\text{v}$$

Valutare la formula 

1.9) Tensione di saturazione tra collettore-emettitore al transistor 1 Formula

Formula

$$V_{\text{CEsat1}} = V_{\text{cc}} - V_{\text{max}}$$

Esempio con Unità

$$4.01\text{v} = 7.52\text{v} - 3.51\text{v}$$

Valutare la formula 

1.10) Tensione di saturazione tra collettore-emettitore al transistor 2 Formula

Formula

$$V_{\text{CEsat2}} = V_{\text{min}} + V_{\text{cc}}$$

Esempio con Unità

$$13.52\text{v} = 6\text{v} + 7.52\text{v}$$

Valutare la formula 

1.11) Valore di picco della tensione di uscita alla potenza media del carico Formula

Formula

$$V_o = \sqrt{2 \cdot R_L \cdot P_L}$$

Esempio con Unità

$$9.4868\text{v} = \sqrt{2 \cdot 2.5\text{k}\Omega \cdot 18\text{mW}}$$

Valutare la formula 

2) Stadio di uscita di classe B. Formule

2.1) Efficienza dello stadio di uscita di classe B Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.9922 = \frac{3.1416}{4} \cdot \left(\frac{9.5\text{v}}{7.52\text{v}} \right)$$

Valutare la formula 

2.2) Efficienza di classe A Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.8571 = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1.2\text{v}}{0.7\text{v}} \right)$$

Valutare la formula 



2.3) Massima dissipazione di potenza in fase di classe B Formula

Formula

$$P_{Dmax} = \frac{2 \cdot V_{cc}^2}{\pi^2 \cdot R_L}$$

Esempio con Unità

$$4.5838_{mW} = \frac{2 \cdot 7.52v^2}{3.1416^2 \cdot 2.5k\Omega}$$

Valutare la formula 

2.4) Metà negativa della massima dissipazione di potenza nello stadio di classe B Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.2919_{mW} = \frac{7.52v^2}{3.1416^2 \cdot 2.5k\Omega}$$

Valutare la formula 

2.5) Potenza media massima dallo stadio di uscita di classe B Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$11.3101_{mW} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{7.52v^2}{2.5k\Omega} \right)$$

Valutare la formula 

2.6) Resistenza al carico dello stadio di classe B Formula

Formula

$$R_{classB} = \frac{2 \cdot V_o^{\wedge} \cdot V_{cc}}{\pi \cdot P_s}$$

Esempio con Unità

$$1.8793_{k\Omega} = \frac{2 \cdot 9.5v \cdot 7.52v}{3.1416 \cdot 24.2_{mW}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Fasi di uscita e amplificatori di potenza

Formule sopra

- **CF** Fattore di capacità di potenza in uscita
- **I_b** Corrente di polarizzazione in ingresso (Millampere)
- **I_c** Corrente del collettore (Millampere)
- **I_d** Assorbimento di corrente (Millampere)
- **I_{out}** Corrente di uscita (Millampere)
- **I_{peak}** Corrente di picco di drenaggio (Millampere)
- **P_{Dmax}** Massima dissipazione di potenza (Milliwatt)
- **P_{DNmax}** Dissipazione di potenza massima negativa (Milliwatt)
- **P_I** Dissipazione di potenza istantanea (Milliwatt)
- **P_L** Potenza di carico media (Milliwatt)
- **P_{load}** Potenza di carico dello stadio di uscita (Milliwatt)
- **P_{max}** Potenza di uscita massima (Milliwatt)
- **P_{maxB}** Potenza massima in Classe B (Milliwatt)
- **P_{out}** Alimentazione dello stadio di uscita (Milliwatt)
- **P_s** Fornire energia (Milliwatt)
- **R_{classB}** Resistenza al carico di classe B (Kilohm)
- **R_L** Resistenza al carico (Kilohm)
- **V_{be}** Tensione dell'emettitore di base (Volt)
- **V_{cc}** Tensione di alimentazione (Volt)
- **V_{ce}** Tensione dal collettore all'emettitore (Volt)
- **V_{CEsat1}** Tensione di saturazione 1 (Volt)
- **V_{CEsat2}** Tensione di saturazione 2 (Volt)
- **V_d** Tensione di picco di drenaggio (Volt)
- **V_{drain}** Tensione di scarico (Volt)
- **V_{in}** Tensione di ingresso (Volt)
- **V_L** Tensione di carico (Volt)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Fasi di uscita e amplificatori di potenza

Formule sopra










- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: modulus**, modulus
Il modulo di un numero è il resto quando quel numero viene diviso per un altro numero.
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Potenza** in Milliwatt (mW)
Potenza Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Kilohm (kΩ)
Resistenza elettrica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità ↻



- V_{\max} Voltaggio massimo (Volt)
- V_{\min} Tensione minima (Volt)
- V_{out} Tensione di uscita (Volt)
- V_o Tensione di ampiezza di picco (Volt)
- η Efficienza di classe A
- η_a Efficienza di classe B
- η_p Efficienza di conversione di potenza
- η_{pA} Efficienza di conversione energetica di Classe A



Scarica altri PDF Importante Amplificatori

- **Importante Caratteristiche dell'amplificatore Formule** 
- **Importante Funzioni e rete dell'amplificatore Formule** 
- **Importante Amplificatori differenziali BJT Formule** 
- **Importante Amplificatori di retroazione Formule** 
- **Importante Amplificatori di risposta a bassa frequenza Formule** 
- **Importante Amplificatori MOSFET Formule** 
- **Importante Amplificatori operazionali Formule** 
- **Importante Fasi di uscita e amplificatori di potenza Formule** 
- **Importante Amplificatori di segnale e IC Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Variazione percentuale** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione propria** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 11:11:52 AM UTC

