

Importante Funzioni e rete dell'amplificatore Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 15 Importante Funzioni e rete dell'amplificatore Formule

1) Teorema di Miller Formule ↻

1.1) Capacità di Miller Formula ↻

Formula

$$C_m = C_{gd} \cdot \left(1 + \frac{1}{g_m \cdot R_L} \right)$$

Esempio con Unità

$$2.7024 \mu F = 2.7 \mu F \cdot \left(1 + \frac{1}{0.25 S \cdot 4.5 k\Omega} \right)$$

Valutare la formula ↻

1.2) Corrente al nodo primario dell'amplificatore Formula ↻

Formula

$$i_1 = \frac{V_a}{Z_1}$$

Esempio con Unità

$$173 mA = \frac{17.3 V}{0.1 k\Omega}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Corrente totale in capacità Miller Formula ↻

Formula

$$i_t = V_p \cdot \frac{1 - (A_v)}{Z_t}$$

Esempio con Unità

$$215.8537 mA = 23.6 V \cdot \frac{1 - (-10.25)}{1.23 k\Omega}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Impedenza primaria nella capacità Miller Formula ↻

Formula

$$Z_1 = \frac{Z_t}{1 - (A_v)}$$

Esempio con Unità

$$0.1093 k\Omega = \frac{1.23 k\Omega}{1 - (-10.25)}$$

Valutare la formula ↻

1.5) Impedenza secondaria nella capacità di Miller Formula ↻

Formula

$$Z_2 = \frac{Z_t}{1 - \left(\frac{1}{A_v} \right)}$$

Esempio con Unità

$$1.1207 k\Omega = \frac{1.23 k\Omega}{1 - \left(\frac{1}{-10.25} \right)}$$

Valutare la formula ↻



1.6) Variazione della corrente di scarico Formula

Formula

$$i_d = - \frac{V_a}{Z_2}$$

Esempio con Unità

$$-15.7273 \text{ mA} = - \frac{17.3 \text{ V}}{1.1 \text{ k}\Omega}$$

Valutare la formula 

2) Filtro STC Formule

2.1) Angolo di risposta di fase della rete STC per il filtro passa-alto Formula

Formula

$$\angle T_{j\omega} = \arctan \left(\frac{f_{hp}}{f_t} \right)$$

Esempio con Unità

$$2.1126^\circ = \arctan \left(\frac{3.32 \text{ Hz}}{90 \text{ Hz}} \right)$$

Valutare la formula 

2.2) Costante di tempo della rete STC Formula

Formula

$$\tau = \frac{L_H}{R_L}$$

Esempio con Unità

$$2.0556 \text{ ms} = \frac{9.25 \text{ H}}{4.5 \text{ k}\Omega}$$

Valutare la formula 

2.3) Magnitudine di risposta della rete STC per filtro passa-alto Formula

Formula

$$M_{hp} = \frac{\text{mod } \underline{u_s} (K)}{\sqrt{1 - \left(\frac{f_{hp}}{f_t} \right)^2}}$$

Esempio con Unità

$$0.4903 = \frac{\text{mod } \underline{u_s} (0.49)}{\sqrt{1 - \left(\frac{3.32 \text{ Hz}}{90 \text{ Hz}} \right)^2}}$$

Valutare la formula 

2.4) Risposta in ampiezza della rete STC per il filtro passa-basso Formula

Formula

$$M_{lp} = \frac{\text{mod } \underline{u_s} (K)}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_t}{f_{hp}} \right)^2}}$$

Esempio con Unità

$$0.0181 = \frac{\text{mod } \underline{u_s} (0.49)}{\sqrt{1 + \left(\frac{90 \text{ Hz}}{3.32 \text{ Hz}} \right)^2}}$$

Valutare la formula 

3) Rete STC Formule

3.1) Capacità di ingresso con riferimento alla frequenza angolare Formula

Formula

$$C_{in} = \frac{1}{f_{stc} \cdot R_{sig}}$$

Esempio con Unità

$$200.3205 \text{ }\mu\text{F} = \frac{1}{4.16 \text{ Hz} \cdot 1.2 \text{ k}\Omega}$$

Valutare la formula 



3.2) Capacità di ingresso del circuito STC Formula

Formula

$$C_{stc} = C_t + C_{gs}$$

Esempio con Unità

$$5.7 \mu F = 4 \mu F + 1.70 \mu F$$

Valutare la formula 

3.3) Frequenza dei poli delle reti STC per passa-basso Formula

Formula

$$f_{Lp} = \frac{1}{\tau}$$

Esempio con Unità

$$487.8049 \text{ Hz} = \frac{1}{2.05 \text{ ms}}$$

Valutare la formula 

3.4) Frequenza polare del circuito STC Formula

Formula

$$f_{stc} = \frac{1}{C_{in} \cdot R_{sig}}$$

Esempio con Unità

$$4.1667 \text{ Hz} = \frac{1}{200 \mu F \cdot 1.2 \text{ k}\Omega}$$

Valutare la formula 

3.5) Frequenza polare del circuito STC per passa alto Formula

Formula

$$f_{hp} = \frac{1}{(C_{be} + C_{bj}) \cdot R_{in}}$$

Esempio con Unità

$$3.2926 \text{ Hz} = \frac{1}{(100.75 \mu F + 150.25 \mu F) \cdot 1.21 \text{ k}\Omega}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Funzioni e rete dell'amplificatore

Formule sopra

- $\angle T_{jw}$ Angolo di fase di STC (Grado)
- A_v Guadagno di tensione
- C_{be} Capacità base emettitore (Microfarad)
- C_{bj} Capacità della giunzione base-collettore (Microfarad)
- C_{gd} Porta per la capacità di drenaggio (Microfarad)
- C_{gs} Capacità dal gate alla sorgente (Microfarad)
- C_{in} Capacità di ingresso (Microfarad)
- C_m Capacità di Miller (Microfarad)
- C_{stc} Capacità di ingresso di STC (Microfarad)
- C_t Capacità totale (Microfarad)
- f_{hp} Passa alto della frequenza polare (Hertz)
- f_{lp} Passa basso della frequenza polare (Hertz)
- f_{stc} Frequenza polare del filtro STC (Hertz)
- f_t Frequenza polare totale (Hertz)
- g_m Transconduttanza (Siemens)
- i_1 Corrente nel conduttore primario (Millampere)
- i_d Variazione della corrente di scarico (Millampere)
- i_t Corrente totale (Millampere)
- K Guadagno CC
- L_H Induttanza di carico (Henry)
- M_{hp} Risposta in ampiezza del filtro passa alto
- M_{lp} Risposta in ampiezza del filtro passa-basso
- R_{in} Resistenza di ingresso finita (Kilohm)
- R_L Resistenza al carico (Kilohm)
- R_{sig} Resistenza del segnale (Kilohm)
- V_a Tensione di fase A (Volt)
- V_p Tensione primaria (Volt)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Funzioni e rete dell'amplificatore

Formule sopra

- **Funzioni:** **arctan**, arctan(Number)
Le funzioni trigonometriche inverse sono solitamente accompagnate dal prefisso - arco. Matematicamente, rappresentiamo arctan o la funzione tangente inversa come $\tan^{-1} x$ o arctan(x).
- **Funzioni:** **ctan**, ctan(Angle)
La cotangente è una funzione trigonometrica definita come il rapporto tra il lato adiacente e il lato opposto in un triangolo rettangolo.
- **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.
- **Funzioni:** **tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione:** **Tempo** in Millisecondo (ms)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Capacità** in Microfarad (μF)
Capacità Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Kilohm (k Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Conduttanza elettrica** in Siemens (S)
Conduttanza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Induttanza** in Henry (H)
Induttanza Conversione di unità 



- **Z_1** Impedenza dell'avvolgimento primario (Kilohm)
- **Z_2** Impedenza dell'avvolgimento secondario (Kilohm)
- **Z_t** Impedenza totale (Kilohm)
- **T** Tempo costante (Millisecondo)

- Misurazione: **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità 



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

-  **Crescita percentuale** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Dividere frazione** 

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](#)

7/9/2024 | 4:01:15 AM UTC

