

Belangrijk CV-acties van gemeenschappelijke podiumversterkers Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 18 Belangrijk CV-acties van gemeenschappelijke podiumversterkers Formules

1) Belastingsspanning van CS-versterker Formule ↻

Formule

$$V_L = A_v \cdot V_{in}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.525 \text{ v} = 4.21 \cdot 2.5 \text{ v}$$

Evalueer de formule ↻

2) Emitterstroom van Common-Base-versterker Formule ↻

Formule

$$i_e = \frac{V_{in}}{R_e}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$37.3134 \text{ mA} = \frac{2.5 \text{ v}}{0.067 \text{ k}\Omega}$$

Evalueer de formule ↻

3) Fundamentele spanning in gemeenschappelijke emitterversterker Formule ↻

Formule

$$V_{fc} = R_{in} \cdot i_b$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.8928 \text{ v} = 0.301 \text{ k}\Omega \cdot 16.255 \text{ mA}$$

Evalueer de formule ↻

4) Ingangsimpedantie van Common-Base-versterker Formule ↻

Formule

$$Z_{in} = \left(\frac{1}{R_e} + \frac{1}{R_{sm}} \right)^{-1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.064 \text{ k}\Omega = \left(\frac{1}{0.067 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.45 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

Evalueer de formule ↻

5) Ingangsweerstand van Common-Base Circuit Formule ↻

Formule

$$R_{in} = \frac{R_e \cdot (R_{out} + R_L)}{R_{out} + \left(\frac{R_L}{\beta + 1} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2134 \text{ k}\Omega = \frac{0.067 \text{ k}\Omega \cdot (0.35 \text{ k}\Omega + 1.013 \text{ k}\Omega)}{0.35 \text{ k}\Omega + \left(\frac{1.013 \text{ k}\Omega}{12 + 1} \right)}$$

Evalueer de formule ↻

6) Ingangsweerstand van Common-Collector-versterker Formule ↻

Formule

$$R_{in} = \frac{V_{fc}}{i_b}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3076 \text{ k}\Omega = \frac{5 \text{ v}}{16.255 \text{ mA}}$$

Evalueer de formule ↻



7) Ingangsweerstand van Common-Emitter-versterker gegeven emitterweerstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$R_{in} = \left(\frac{1}{R_b} + \frac{1}{R_{b2}} + \frac{1}{(R_t + R_e) \cdot (\beta + 1)} \right)^{-1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3076 \text{ k}\Omega = \left(\frac{1}{1.213 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.534 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{(0.072 \text{ k}\Omega + 0.067 \text{ k}\Omega) \cdot (12 + 1)} \right)^{-1}$$

8) Ingangsweerstand van gemeenschappelijke emitterversterker Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$R_{in} = \left(\frac{1}{R_b} + \frac{1}{R_{b2}} + \frac{1}{R_{sm}} \right)^{-1}$$

$$0.2953 \text{ k}\Omega = \left(\frac{1}{1.213 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.534 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.45 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

9) Ingangsweerstand van gemeenschappelijke emitterversterker gegeven ingangsweerstand met klein signaal Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$R_{in} = \left(\frac{1}{R_b} + \frac{1}{R_{b2}} + \frac{1}{R_{sm} + (\beta + 1) \cdot R_e} \right)^{-1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3197 \text{ k}\Omega = \left(\frac{1}{1.213 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.534 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.45 \text{ k}\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

10) Onmiddellijke afvoerstroom met behulp van spanning tussen afvoer en bron Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$i_d = K_n \cdot (V_{ox} - V_t) \cdot V_{gs}$$

$$17.4891 \text{ mA} = 2.95 \text{ mA/V}^2 \cdot (3.775 \text{ V} - 2 \text{ V}) \cdot 3.34 \text{ V}$$

11) Signalstroom in emitter gegeven ingangssignaal Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$i_{se} = \frac{V_{fc}}{R_e}$$

$$74.6269 \text{ mA} = \frac{5 \text{ V}}{0.067 \text{ k}\Omega}$$

12) Transconductantie in gemeenschappelijke bronversterker Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$g_{mp} = f_{ug} \cdot (C_{gs} + C_{gd})$$

$$19.7663 \text{ ms} = 51.57 \text{ Hz} \cdot (145.64 \mu\text{F} + 237.65 \mu\text{F})$$



13) Transconductantie met behulp van collectorstroom van transistorversterker Formule

Formule

$$g_{mp} = \frac{i_c}{V_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$19.76 \text{ mS} = \frac{39.52 \text{ mA}}{2 \text{ V}}$$

Evalueer de formule 

14) Uitgangsspanning van gecontroleerde brontransistor Formule

Formule

$$V_{gsq} = (A_v \cdot i_t \cdot g'_m \cdot V_{od}) \cdot \left(\frac{1}{R_{final}} + \frac{1}{R_1} \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0982 \text{ V} = (4.21 \cdot 4402 \text{ mA} \cdot 2.5 \text{ mS} \cdot 100.3 \text{ V}) \cdot \left(\frac{1}{0.00243 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.0071 \text{ k}\Omega} \right)$$

15) Uitgangsweerstand bij een andere afvoer van gecontroleerde brontransistor Formule

Formule

$$R_d = R_2 + 2 \cdot R_{fi} + 2 \cdot R_{fi} \cdot g_{mp} \cdot R_2$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3585 \text{ k}\Omega = 0.064 \text{ k}\Omega + 2 \cdot 0.065 \text{ k}\Omega + 2 \cdot 0.065 \text{ k}\Omega \cdot 19.77 \text{ mS} \cdot 0.064 \text{ k}\Omega$$

16) Uitgangsweerstand van CS-versterker met bronweerstand Formule

Formule

$$R_d = R_{out} + R_{so} + (g_{mp} \cdot R_{out} \cdot R_{so})$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3587 \text{ k}\Omega = 0.35 \text{ k}\Omega + 0.0011 \text{ k}\Omega + (19.77 \text{ mS} \cdot 0.35 \text{ k}\Omega \cdot 0.0011 \text{ k}\Omega)$$

17) Uitgangsweerstand van emitter-gedegeneerde CE-versterker: Formule

Formule

$$R_d = R_{out} + (g_{mp} \cdot R_{out}) \cdot \left(\frac{1}{R_e} + \frac{1}{R_{sm}} \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3501 \text{ k}\Omega = 0.35 \text{ k}\Omega + (19.77 \text{ mS} \cdot 0.35 \text{ k}\Omega) \cdot \left(\frac{1}{0.067 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.45 \text{ k}\Omega} \right)$$



18) Weerstand van zender in common-base-versterker

Formule

$$R_e = \frac{V_{in}}{i_e}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.067 \text{ k}\Omega = \frac{2.5 \text{ v}}{37.31 \text{ mA}}$$



Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van CV-acties van gemeenschappelijke podiumversterkers Formules hierboven

- A_v Spanningsversterking
- C_{gd} Capaciteit Poort naar afvoer (*Microfarad*)
- C_{gs} Poort naar broncapaciteit (*Microfarad*)
- f_{ug} Eenheidsversterkingsfrequentie (*Hertz*)
- g'_m Transconductie van kortsluiting (*Millisiemens*)
- g_{mp} MOSFET primaire transconductantie (*Millisiemens*)
- i_b Basisstroom (*milliampère*)
- i_c Collectorstroom (*milliampère*)
- i_d Afvoerstroom (*milliampère*)
- i_e Zenderstroom (*milliampère*)
- i_{se} Signaalstroom in zender (*milliampère*)
- i_t Elektrische stroom (*milliampère*)
- K_n Transconductantieparameter (*Milliampère per vierkante volt*)
- R_1 Weerstand van primaire wikkeling in secundaire (*Kilohm*)
- R_2 Weerstand van secundaire wikkeling in primaire (*Kilohm*)
- R_b Basis weerstand (*Kilohm*)
- R_{b2} Basisweerstand 2 (*Kilohm*)
- R_d Afvoerweerstand (*Kilohm*)
- R_e Zenderweerstand (*Kilohm*)
- R_{fi} Eindige weerstand (*Kilohm*)
- R_{final} Laatste weerstand (*Kilohm*)
- R_{in} Ingangsweerstand (*Kilohm*)
- R_L Belastingweerstand (*Kilohm*)
- R_{out} Eindige uitgangsweerstand (*Kilohm*)
- R_{sm} Kleine signaalingangsweerstand (*Kilohm*)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met CV-acties van gemeenschappelijke podiumversterkers Formules hierboven

- **Meting: Elektrische stroom** in milliampère (mA)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Microfarad (μ F)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Kilohm ($k\Omega$)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische geleiding** in Millisiemens (mS)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Transconductantie** in Millisiemens (mS)
Transconductantie Eenheidsconversie 
- **Meting: Transconductantieparameter** in Milliampère per vierkante volt (mA/V^2)
Transconductantieparameter Eenheidsconversie 



- R_{so} Bron weerstand (Kilohm)
- R_t Totale weerstand (Kilohm)
- V_{fc} Fundamentele componentspanning (Volt)
- V_{gs} Spanning tussen poort en bron (Volt)
- V_{gsq} DC-component van poort-naar-bronspanning (Volt)
- V_{in} Ingangsspanning (Volt)
- V_L Laad spanning (Volt)
- V_{od} Differentieel uitgangssignaal (Volt)
- V_{ox} Spanning over oxide (Volt)
- V_t Drempelspanning (Volt)
- Z_{in} Ingangsimpedantie (Kilohm)
- β Collectorbasisstroomversterking



Download andere Belangrijk Transistorversterkers pdf's

- **Belangrijk Karakteristieken van de transistorversterker Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **KGV rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/10/2024 | 3:48:36 AM UTC

