



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Acciones CV de amplificadores de etapa comunes Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 18 Acciones CV de amplificadores de etapa comunes Fórmulas

Acciones CV de amplificadores de etapa comunes



1) Corriente de drenaje instantánea usando voltaje entre el drenaje y la fuente

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

Calculadora abierta

$$ex \quad 17.48907mA = 2.95mA/V^2 \cdot (3.775V - 2V) \cdot 3.34V$$

2) Corriente del emisor del amplificador de base común

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

Calculadora abierta

$$ex \quad 37.31343mA = \frac{2.5V}{0.067k\Omega}$$

3) Impedancia de entrada del amplificador de base común

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

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.064041k\Omega = \left(\frac{1}{0.067k\Omega} + \frac{1}{1.45k\Omega} \right)^{-1}$$



4) Resistencia de entrada del amplificador de colector común 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.307598k\Omega = \frac{5V}{16.255mA}$$

5) Resistencia de entrada del amplificador de emisor común 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.295271k\Omega = \left(\frac{1}{1.213k\Omega} + \frac{1}{0.534k\Omega} + \frac{1}{1.45k\Omega} \right)^{-1}$$

6) Resistencia de entrada del amplificador de emisor común dada la resistencia de entrada de señal pequeña 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.319702k\Omega = \left(\frac{1}{1.213k\Omega} + \frac{1}{0.534k\Omega} + \frac{1}{1.45k\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067k\Omega} \right)^{-1}$$



7) Resistencia de entrada del amplificador de emisor común dada la resistencia del emisor

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

Calculadora abierta 

ex

$$0.307648k\Omega = \left(\frac{1}{1.213k\Omega} + \frac{1}{0.534k\Omega} + \frac{1}{(0.072k\Omega + 0.067k\Omega) \cdot (12 + 1)} \right)^{-1}$$

8) Resistencia de entrada del circuito de base común

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

Calculadora abierta 

ex

$$0.213405k\Omega = \frac{0.067k\Omega \cdot (0.35k\Omega + 1.013k\Omega)}{0.35k\Omega + \left(\frac{1.013k\Omega}{12+1} \right)}$$

9) Resistencia de salida del amplificador CE degenerado por emisor

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

Calculadora abierta 

ex

$$0.350108k\Omega = 0.35k\Omega + (19.77mS \cdot 0.35k\Omega) \cdot \left(\frac{1}{0.067k\Omega} + \frac{1}{1.45k\Omega} \right)$$

10) Resistencia de salida del amplificador CS con resistencia de fuente

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

Calculadora abierta 

ex

$$0.358711k\Omega = 0.35k\Omega + 0.0011k\Omega + (19.77mS \cdot 0.35k\Omega \cdot 0.0011k\Omega)$$




11) Resistencia de salida en otro drenaje del transistor de fuente controlada 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.358486k\Omega = 0.064k\Omega + 2 \cdot 0.065k\Omega + 2 \cdot 0.065k\Omega \cdot 19.77mS \cdot 0.064k\Omega$$

12) Resistencia del emisor en amplificador de base común 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.067006k\Omega = \frac{2.5V}{37.31mA}$$

13) Señal de corriente en el emisor dada la señal de entrada 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 74.62687mA = \frac{5V}{0.067k\Omega}$$

14) Transconductancia en amplificador de fuente común 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 19.76627mS = 51.57Hz \cdot (145.64\mu F + 237.65\mu F)$$



15) Transconductancia utilizando la corriente de colector del amplificador de transistores

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

Calculadora abierta 

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

16) Voltaje de carga del amplificador CS

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.525V = 4.21 \cdot 2.5V$$

17) Voltaje de salida del transistor de fuente controlada

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

Calculadora abierta 

ex

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

18) Voltaje fundamental en un amplificador de emisor común

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.892755V = 0.301k\Omega \cdot 16.255mA$$



Variables utilizadas









- A_V Ganancia de voltaje
- C_{gd} Puerta de capacitancia para drenar (*Microfaradio*)
- C_{gs} Capacitancia de puerta a fuente (*Microfaradio*)
- f_{ug} Frecuencia de ganancia unitaria (*hercios*)
- g'_m Transconductancia de cortocircuito (*milisiemens*)
- g_{mp} Transconductancia primaria MOSFET (*milisiemens*)
- i_b Corriente base (*Miliamperio*)
- i_c Colector actual (*Miliamperio*)
- i_d Corriente de drenaje (*Miliamperio*)
- i_e Corriente del emisor (*Miliamperio*)
- i_{se} Corriente de señal en el emisor (*Miliamperio*)
- i_t Corriente eléctrica (*Miliamperio*)
- K_n Parámetro de transconductancia (*Miliamperios por voltio cuadrado*)
- R_1 Resistencia del devanado primario en secundario (*kilohmios*)
- R_2 Resistencia del devanado secundario en primario (*kilohmios*)
- R_b Resistencia básica (*kilohmios*)
- R_{b2} Resistencia básica 2 (*kilohmios*)
- R_d Resistencia al drenaje (*kilohmios*)
- R_e Resistencia del emisor (*kilohmios*)
- R_{fi} Resistencia finita (*kilohmios*)
- R_{final} Resistencia final (*kilohmios*)
- R_{in} Resistencia de entrada (*kilohmios*)



- R_L Resistencia de carga (kilohmios)
- R_{out} Resistencia de salida finita (kilohmios)
- R_{sm} Resistencia de entrada de señal pequeña (kilohmios)
- R_{so} Resistencia de la fuente (kilohmios)
- R_t Resistencia total (kilohmios)
- V_{fc} Voltaje del componente fundamental (Voltio)
- V_{gs} Voltaje entre puerta y fuente (Voltio)
- V_{gsq} Componente CC de la puerta a la fuente de voltaje (Voltio)
- V_{in} Voltaje de entrada (Voltio)
- V_L Voltaje de carga (Voltio)
- V_{od} Señal de salida diferencial (Voltio)
- V_{ox} Voltaje a través del óxido (Voltio)
- V_t Voltaje umbral (Voltio)
- Z_{in} Impedancia de entrada (kilohmios)
- β Ganancia de corriente base del colector







Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Corriente eléctrica** in Miliamperio (mA)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición: Capacidad** in Microfaradio (μF)
Capacidad Conversión de unidades 
- **Medición: Resistencia electrica** in kilohmios ($\text{k}\Omega$)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición: Conductancia eléctrica** in milisiemens (mS)
Conductancia eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición: Transconductancia** in milisiemens (mS)
Transconductancia Conversión de unidades 
- **Medición: Parámetro de transconductancia** in Miliamperios por voltio cuadrado (mA/V^2)
Parámetro de transconductancia Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Ganancia de amplificadores de etapa comunes** Fórmulas 
- **Acciones CV de amplificadores de etapa comunes** Fórmulas 
- **Amplificadores de transistores multietapa** Fórmulas 
- **Características del amplificador de transistores** Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 1:44:35 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

