



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ações CV de amplificadores de estágio comum Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 18 Ações CV de amplificadores de estágio comum Fórmulas

Ações CV de amplificadores de estágio comum

1) Corrente de drenagem instantânea usando tensão entre o dreno e a fonte

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

Abrir Calculadora 

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

2) Corrente de sinal no emissor dado sinal de entrada

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

Abrir Calculadora 

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


3) Corrente do Emissor do Amplificador de Base Comum

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

Abrir Calculadora 

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



4) Impedância de entrada do amplificador de base comum 

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

Abrir Calculadora 

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

5) Resistência de entrada do amplificador de coletor comum 

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

Abrir Calculadora 


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

6) Resistência de entrada do amplificador de emissor comum 

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

Abrir Calculadora 

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

7) Resistência de entrada do amplificador de emissor comum dada a resistência do emissor 

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

Abrir Calculadora 

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



8) Resistência de entrada do amplificador de emissor comum dada resistência de entrada de sinal pequeno

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Resistência de entrada do circuito de base comum

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

10) Resistência de saída do amplificador CE degenerado por emissor

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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


11) Resistência de saída do amplificador CS com resistência da fonte

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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




12) Resistência de saída em outro dreno do transistor de fonte controlada 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


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

13) Resistência do emissor no amplificador de base comum 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


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

14) Tensão de carga do amplificador CS 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

15) Tensão de saída do transistor de fonte controlada 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex$$

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

16) Tensão Fundamental no Amplificador de Emissor Comum 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e119fc79c8f448683d20ba4c873025a2_img.jpg\)](#)

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



17) Transcondutância em Amplificador de Fonte Comum 

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

[Abrir Calculadora](#) 

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

18) Transcondutância usando a corrente do coletor do amplificador de transistor

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

[Abrir Calculadora](#) 

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



Variáveis Usadas



- A_V Ganho de tensão
- C_{gd} Porta de capacitância para drenagem (Microfarad)
- C_{gs} Porta para capacitância de fonte (Microfarad)
- f_{ug} Frequência de ganho de unidade (Hertz)
- g'_m Transcondutância de Curto-Circuito (Millisiemens)
- g_{mp} Transcondutância Primária MOSFET (Millisiemens)
- i_b Corrente Básica (Miliamperes)
- i_c Corrente do coletor (Miliamperes)
- i_d Corrente de drenagem (Miliamperes)
- i_e Corrente do Emissor (Miliamperes)
- i_{se} Corrente de sinal no emissor (Miliamperes)
- i_t Corrente elétrica (Miliamperes)
- K_n Parâmetro de Transcondutância (Miliamperes por Volt quadrado)
- R_1 Resistência do enrolamento primário no secundário (Quilohm)
- R_2 Resistência do enrolamento secundário no primário (Quilohm)
- R_b Resistência Básica (Quilohm)
- R_{b2} Resistência Básica 2 (Quilohm)
- R_d Resistência à drenagem (Quilohm)
- R_e Resistência do emissor (Quilohm)
- R_{fi} Resistência Finita (Quilohm)
- R_{final} Resistência Final (Quilohm)
- R_{in} Resistência de entrada (Quilohm)



- R_L Resistência de carga (Quilohm)
- R_{out} Resistência de saída finita (Quilohm)
- R_{sm} Resistência de entrada de sinal pequeno (Quilohm)
- R_{so} Resistência da Fonte (Quilohm)
- R_t Resistência Total (Quilohm)
- V_{fc} Tensão do Componente Fundamental (Volt)
- V_{gs} Tensão entre Gate e Fonte (Volt)
- V_{gsq} Componente DC da tensão de porta para fonte (Volt)
- V_{in} Tensão de entrada (Volt)
- V_L Tensão de carga (Volt)
- V_{od} Sinal de saída diferencial (Volt)
- V_{ox} Tensão através do óxido (Volt)
- V_t Tensão de limiar (Volt)
- Z_{in} Impedância de entrada (Quilohm)
- β Ganho de corrente da base do coletor







Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Corrente elétrica** in Miliamperes (mA)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição: Capacitância** in Microfarad (μF)
Capacitância Conversão de unidades 
- **Medição: Resistência Elétrica** in Quilohm ($\text{k}\Omega$)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Condutância Elétrica** in Millisiemens (mS)
Condutância Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Transcondutância** in Millisiemens (mS)
Transcondutância Conversão de unidades 
- **Medição: Parâmetro de Transcondutância** in Miliamperes por Volt quadrado (mA/V^2)
Parâmetro de Transcondutância Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Ganho de amplificadores de estágio comum Fórmulas** 
- **Ações CV de amplificadores de estágio comum Fórmulas** 
- **Amplificadores transistorizados multiestágio Fórmulas** 
- **Características do amplificador transistorizado Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

