calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Amplificadores operacionales 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...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Lista de 18 Amplificadores operacionales Fórmulas

Amplificadores operacionales

Integrador

1) Amplificador de ganancia diferencial de diferencia

Calculadora abierta

fx $$A_d = \frac{R_2}{R_1}$$

ex $$0.7 = \frac{8.75\text{k}\Omega}{12.5\text{k}\Omega}$$

2) Amplificador operacional de ganancia de retroalimentación

Calculadora abierta

fx $$A = \frac{1}{\beta}$$

ex $$2.5 = \frac{1}{0.4}$$

3) Amplificadores de ganancia de diferencia en modo común

Calculadora abierta

fx $$A_{cm} = \left(\frac{R_4}{R_4 + R_3}\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{R_2 \cdot R_3}{R_1 \cdot R_4}\right)\right)$$

ex $$0.197704 = \left(\frac{10.35\text{k}\Omega}{10.35\text{k}\Omega + 9.25\text{k}\Omega}\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{8.75\text{k}\Omega \cdot 9.25\text{k}\Omega}{12.5\text{k}\Omega \cdot 10.35\text{k}\Omega}\right)\right)$$

4) Frecuencia del integrador

Calculadora abierta

fx $$\omega_{in} = \frac{1}{R \cdot C}$$

ex $$2.240896\text{Hz} = \frac{1}{12.75\text{k}\Omega \cdot 35\mu\text{F}}$$

5) Relación de rechazo de modo común de amplificadores de diferencia

Calculadora abierta

fx $$CMRR = 20 \cdot \log 10\left(\frac{A_d}{A_{cm}}\right)$$

ex $$10.98183\text{dB} = 20 \cdot \log 10\left(\frac{0.7}{0.1977}\right)$$

6) Voltaje de salida 1 del amplificador diferencial

Calculadora abierta

fx $$V_1 = -\left(\frac{R_2}{R_1}\right) \cdot V_n$$

ex $$2.625\text{V} = -\left(\frac{8.75\text{k}\Omega}{12.5\text{k}\Omega}\right) \cdot \text{-}3.75\text{V}$$

7) Voltaje de salida 2 del amplificador diferencial

Calculadora abierta

fx $$V_2 = \left(\frac{R_2}{R_1}\right) \cdot V_p$$

ex $$6.825\text{V} = \left(\frac{8.75\text{k}\Omega}{12.5\text{k}\Omega}\right) \cdot 9.75\text{V}$$

8) Voltaje de salida del amplificador diferencial

Calculadora abierta

fx $$V_o = \left(\frac{R_2}{R_1}\right) \cdot (V_p - (V_n))$$

ex $$9.45\text{V} = \left(\frac{8.75\text{k}\Omega}{12.5\text{k}\Omega}\right) \cdot (9.75\text{V} - (\text{-}3.75\text{V}))$$

Invirtiendo

9) Corriente en ganancia finita de bucle abierto en amplificador operacional

Calculadora abierta

fx $$i = \frac{V_i + \frac{V_o}{A}}{R}$$

ex $$0.688627\text{mA} = \frac{5\text{V} + \frac{9.45\text{V}}{2.5}}{12.75\text{k}\Omega}$$

10) Error de ganancia porcentual del amplificador no inversor

Calculadora abierta

fx $$E_{\%} = -\left(\frac{1 + \left(\frac{R'_2}{R'_1}\right)}{A_v + 1 + \left(\frac{R'_2}{R'_1}\right)}\right) \cdot 100$$

ex $$-22.494432 = -\left(\frac{1 + \left(\frac{4.3\text{k}\Omega}{5.80\text{k}\Omega}\right)}{6 + 1 + \left(\frac{4.3\text{k}\Omega}{5.80\text{k}\Omega}\right)}\right) \cdot 100$$

11) Frecuencia del integrador del amplificador inversor

Calculadora abierta

fx $$\omega_{in} = \frac{1}{C \cdot R}$$

ex $$2.240896\text{Hz} = \frac{1}{35\mu\text{F} \cdot 12.75\text{k}\Omega}$$

12) Ganancia de bucle cerrado del amplificador operacional

Calculadora abierta

fx $$A_c = \frac{V_o}{V_i}$$

ex $$1.89 = \frac{9.45V}{5V}$$

13) Ganancia de bucle cerrado del circuito amplificador no inversor

Calculadora abierta

fx $$A_c = 1 + \left(\frac{R_f}{R}\right)$$

ex $$1.156863 = 1 + \left(\frac{2k\Omega}{12.75k\Omega}\right)$$

14) Magnitud de la función de transferencia del integrador

Calculadora abierta

fx $$V_{oi} = \frac{1}{\omega \cdot C \cdot R}$$

ex $$0.208455dB = \frac{1}{10.75rad/s \cdot 35\mu F \cdot 12.75k\Omega}$$

15) Señal de entrada de modo común del amplificador operacional

Calculadora abierta

fx $$V_{icm} = \frac{1}{2} \cdot (V_n + V_p)$$

ex $$3V = \frac{1}{2} \cdot (-3.75V + 9.75V)$$

16) Señal de entrada diferencial

Calculadora abierta

fx $V_{id} = V_p - (V_n)$

ex $13.5V = 9.75V - (-3.75V)$

17) Voltaje de salida de configuración no inversora

Calculadora abierta

fx $V_o = V_i + \left(\frac{V_i}{R_1}\right) \cdot R_2$

ex $8.5V = 5V + \left(\frac{5V}{12.5k\Omega}\right) \cdot 8.75k\Omega$

18) Voltaje de salida de ganancia finita de bucle abierto de amplificador operacional

Calculadora abierta

fx $V_o = (i \cdot R - V_i) \cdot A$

ex $9.43V = (0.688mA \cdot 12.75k\Omega - 5V) \cdot 2.5$

Variables utilizadas

- **A** Ganancia de bucle abierto
- A_c Ganancia de bucle cerrado
- A_{cm} Ganancia en modo común
- A_d Ganancia en modo diferencial
- A_v Ganancia de voltaje
- **C** Capacidad *(Microfaradio)*
- **CMRR** CMRR *(Decibel)*
- $E_{\%}$ Error de ganancia porcentual
- **i** Actual *(Miliamperio)*
- **R** Resistencia *(kilohmios)*
- R_1 Resistencia 1 *(kilohmios)*
- R'_1 Resistencia de Devanado Primario en Secundario *(kilohmios)*
- R_2 Resistencia 2 *(kilohmios)*
- R'_2 Resistencia de Devanado Secundario en Primario *(kilohmios)*
- R_3 Resistencia 3 *(kilohmios)*
- R_4 Resistencia 4 *(kilohmios)*
- R_f Resistencia de retroalimentación *(kilohmios)*
- V_1 Voltaje de salida 1 *(Voltio)*
- V_2 Voltaje de salida 2 *(Voltio)*
- V_i Voltaje de entrada *(Voltio)*
- V_{icm} Entrada de modo común *(Voltio)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- V_{id} Señal de entrada diferencial *(Voltio)*
- V_n Voltaje terminal negativo *(Voltio)*
- V_o Tensión de salida *(Voltio)*
- V_{oi} Magnitud de la función de transferencia Opamp *(Decibel)*
- V_p Voltaje terminal positivo *(Voltio)*
- β Factor de retroalimentación
- ω Frecuencia angular *(radianes por segundo)*
- ω_{in} Frecuencia del integrador *(hercios)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Constantes, funciones, medidas utilizadas

- Función: **log10**, log10(Number)
  Common logarithm function (base 10)
- Medición: **Corriente eléctrica** in Miliamperio (mA)
  Corriente eléctrica Conversión de unidades
- Medición: **Ruido** in Decibel (dB)
  Ruido 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 (kΩ)
  Resistencia electrica Conversión de unidades
- Medición: **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
  Potencial eléctrico Conversión de unidades
- Medición: **Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)
  Frecuencia angular Conversión de unidades

Consulte otras listas de fórmulas

- Características del amplificador Fórmulas
- Funciones y red del amplificador Fórmulas
- Amplificadores diferenciales BJT Fórmulas
- Amplificadores de retroalimentación Fórmulas
- Amplificadores de respuesta de baja frecuencia Fórmulas
- Amplificadores MOSFET Fórmulas
- Amplificadores operacionales Fórmulas
- Etapas de salida y amplificadores de potencia Fórmulas
- Amplificadores de señal e IC 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 | 1:38:08 PM UTC

Por favor, deje sus comentarios aquí...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!