

## TERMINOS ELECTRONICA APLICADA II

1. Ganancia de voltaje a lazo abierto ( $A_{oi}$ ): La ganancia del amplificador sin retroalimentación. Usualmente es de varios miles. Se le llama también ganancia de voltaje de señal grande.
2. Voltaje de desajuste de entrada ( $V_{os}$ ): Pequeños voltajes no deseados, generados internamente por el amplificador, que dan lugar a que aparezca un voltaje de salida cuando ambas entradas están conectadas a cero volts. Se deben a la falta de igualación de los voltajes emisor-base de los transistores de entrada. El  $V_{os}$  es, por lo general, de pocos milivolts.
3. Corrientes de polarización ( $I_B$ ): La corriente necesaria para impulsar la etapa de entrada del amplificador operacional; es la corriente de base que se debe suministrar al transistor de entrada.
4. Desajuste de entrada ( $I_{os}$ ): La diferencia en la corriente de polarización requerida por los dos transistores de entrada del amplificador operacional. Su causa es la igualación imperfecta de las betas ( $\beta$ ) de los transistores de entrada. Si  $I_{B_1}$  es la corriente requerida para impulsar el transistor de entrada inversora e  $I_{B_2}$  es la corriente necesaria para impulsar el transistor de entrada no inversora,  $I_{os} = I_{B_1} - I_{B_2}$ . La corriente de polarización en una entrada varía a medida que varía el voltaje de entrada. De manera que el desajuste variará también. La  $I_{os}$  está normalmente entre pocos y varios centenares de nanoamperes.
5. Resistencia de entrada: Es la resistencia del amplificador a una señal de entrada ( $R_{ent}$ ). Por lo general, es de más de un megohm; pero puede llegar a varios centenares de megohm. Puede ser diferencial, entre las dos entradas e tierra. Por lo general, la hoja de especificaciones no indica de cuál se trata. Dice simplemente  $R_{ent}$ .
6. Razón de rechazo de modo común: La posibilidad de rechazar (en vez de amplificar) las señales aplicadas simultáneamente a ambas entradas.
7. Razón de rechazo de alimentación en la relación con la fuente: La variación del voltaje de salida ante una variación de 1 V en la fuente de alimentación ( $+V$  y  $-V$  juntas). Se indica generalmente en microvolts por volt.
8. Capacitancia de entrada ( $C_{ent}$ ): Capacitancia de las terminales de entrada a tierra.
9. Corriente de alimentación: La corriente de operación que toma el amp-op.
10. Consumo de potencia: La potencia de operación disipada por el amp-op.
11. Rapidez de cambio ( $S$ ): La pendiente máxima de cambio del voltaje de salida, dada en volts por microsegundo.

12. Respuesta transitoria: La respuesta de un amp-op a un voltaje escalón de entrada. El tiempo de levantamiento y el sobretiro del voltaje de salida se dan para una variación específica del voltaje de entrada.

13. Condiciones máximas absolutas de funcionamiento: incluyen especificaciones como éstas:

- a. Disipación máxima de potencia.
- b. Límite de la temperatura de operación.
- c. Voltaje máximo de alimentación
- d. Voltaje máximo diferencial de entrada (entre las terminales inversoras y no inversoras).
- e. Voltaje máximo de entrada en modo común.
- f. Límites de temperatura de almacenamiento.

Si se exceden estas especificaciones máximas, el amp-op se dañará.

Algunos fabricantes de amp-ops incluyen en sus especificaciones varias curvas de muchos parámetros del amplificador. Entre ellas pueden figurar el  $V_{sal}$  (máximo) contra la  $R_L$ , el  $V_{sal}$ , (máximo) contra el voltaje de alimentación, el  $V_{os}$  contra la temperatura y la  $I_B$  contra la temperatura. Los parámetros críticos tales como el  $V_{os}$  y la  $A_{oi}$  se dan por lo general a las temperaturas máxima y mínima de operación y a la temperatura ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

<http://proton.ucting.udg.mx/~hserna/cs/amp-op/index.html>