

TRABAJO PRACTICO N° 4

Amplificadores de audio, discretos e integrados.

Mediante el análisis y estudio de la hoja de datos del circuito integrado LM386:

Diseñar un sistema amplificador de audio para ser utilizado como intercomunicador entre dos recintos, que trabaje en forma bidireccional, es decir que permita la comunicación sin interrupción obligada de alguno de los usuarios.

El sistema debe estar alimentado con una fuente o batería, y contar con una llave inversora que permita la operación dual, con micrófono electret o con micrófono dinámico.

Deberá tener una salida para auricular que anulará la función del parlante cuando se inserte la ficha de dicho auricular.

Contará el sistema con un pulsador de llamada, el cual al presionar establezca una realimentación positiva del circuito teniendo como consecuencia una señal auditiva de acople, con la posibilidad de reemplazarla por una señal luminosa.

Un vúmetro digital de al menos 4 leds que indicaran el nivel sonoro instantáneo.

Control de volumen (OPCIONAL).

El o los parlantes deberán estar contenidos en una caja acústica de material adecuado y exteriormente deberá figurar la impedancia de entrada y la potencia máxima aplicable.

Los MIC deberán estar cada uno dentro de algún contenedor adecuado y utilizar cables mallados.

IMPORTANTE: El MIC electret necesita ser polarizado (ver hoja de electret), siendo su salida de nivel suficiente para excitar directamente la entrada del LM386, aunque para aumentar su sensibilidad podría opcionalmente agregarse un preamplificador.

En el caso del MIC dinámico se deberá construir un preamplificador, ya que dicho MIC no tiene a su salida el nivel suficiente para excitar al LM 386.

El vúmetro al igual que el preamplificador deberá ser diseño de los alumnos, por lo cual se deberá agregar al informe sus cálculos.

Para aprobar se pide:

- Informe conteniendo prolijamente:
 - Carátula. Enunciado. Esquemas necesarios. Plano final del circuito completo. Cálculos de los circuitos adicionales. Lista de materiales, electrónicos, eléctricos y varios. Hojas de datos de los componentes empleados.
- Se deberá armar en protoboard un prototipo de este proyecto, representando el funcionamiento antes indicado en la situación de al menos un solo recinto (en tal caso se deberá agregar un esquema que represente el caso completo).
- Deberá tener el máximo nivel de volumen que permita el integrado y excelente calidad de audio en cuanto a la inteligibilidad de la comunicación.

NOTA: No se calificaran los trabajos hasta que no cumplan con las condiciones de diseño pedidas.

NOTA: Es importante que toda información necesaria para llevar a cabo el montaje este contenida en el informe presentado, ordenada y de fácil acceso.

NOTA: Este enunciado al igual que información adicional necesaria puede bajarla desde http://www.geocities.com/djbolanos
