

MINI PROCESADOR AGP para AM

(MINI-AUDIO PROCESSOR FOR AM TRANSMITTER)

Hola amigos !...Luego de bastante tiempo ,sin postear algo nuevo en mi blog, estoy nuevamente en marcha.

Hoy les presento un muy sencillo procesador de audio para interconectar cualquier consola al transmisor de AM. (y porque no también al transmisor de SSB)

La idea nace debido a que son varios los colegas que adquirieron un micrófono a condensador y una consola , y cuando tienen que conectarlo al transmisor , se encuentran con algunos inconvenientes ,a saber:

Los niveles , la ecualización , la banda pasante, sobremodulación , splatters, etc...

Aquí está una solución simple y sencilla en base a un cuádruple amplificador operacional TL074. (también pueden utilizarse dos TL072 , ó cuatro TL071)

DESCRIPCIÓN

El proceso comienza ingresando la señal que viene de la consola a un filtro pasabanda que limita la banda pasante de audio entre 50Hz y 7KHz, esto se hace para evitar que señales fuera de la banda de audio útil se procesen y modulen el equipo.

Le sigue una etapa ecualizadora, que tiene un énfasis en la zona de los 5 / 6KHz, esto es necesario para compensar de algún modo la atenuación de alta frecuencia que introduce el canal de FI de los receptores, y además tiene un pequeño refuerzo en la zona grave para hacer que la emisión suene más cálida. (más "broadcastera"...jejeje).

Una vez acotada en frecuencia y ecualizada, la señal pasa a un limitador-recortador para evitar sobremodulación y aumentar la densidad del audio. Este circuito genera la tensión de control del limitador según el recorte de picos que se produzca en los transistores recortadores, esto hace que la cantidad de recorte sea más o menos constante y la distorsión introducida sea tolerable.

Se colocó un LED para indicar el recorte de picos.

Finalmente, la señal limitada en amplitud es filtrada para evitar que los armónicos del recorte modulen el transmisor y ocupen un ancho de banda innecesario (splatter). Para esto se utiliza un filtro pasabajos de tercer orden con frecuencia de corte de 7KHz, y muy poco overshoot. El filtro tiene algo de ganancia para lograr un nivel de salida de unos 6 Vpp.

Los valores del circuito han sido experimentados , y creo que son más que apropiados para salir al aire con buen sonido. (a experimentar ché...!)

AJUSTE

El ajuste es muy sencillo, conectar el micrófono a la consola, ajustar la ganancia y el nivel del canal de micrófono hasta que haya indicación en el vómetro de la consola, en principio es aconsejable poner los **controles de tono en plano (0dB)**.

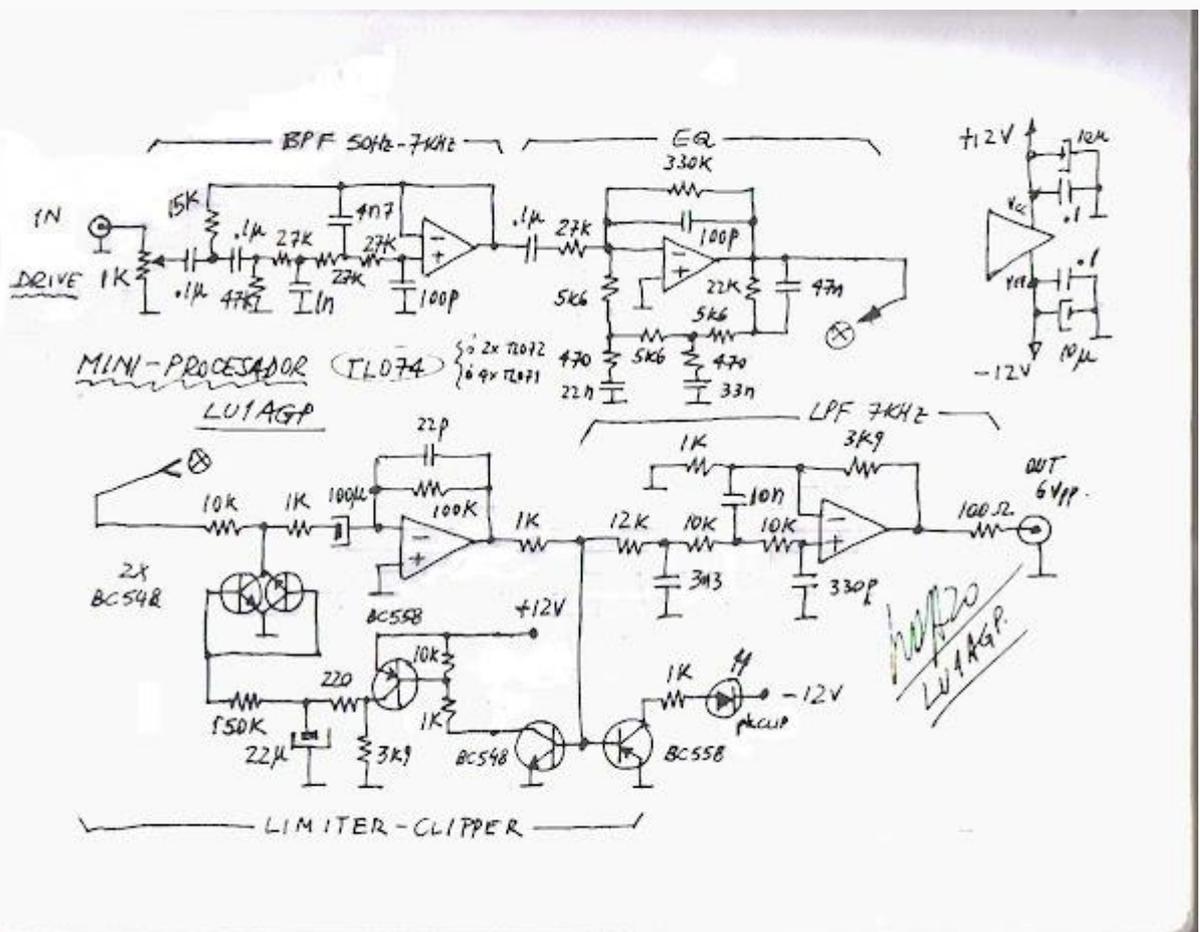
Conectar la consola al MINI PROCESADOR.

Seguidamente modulando , ajustar el control de entrada del procesador hasta que comience a parpadear el LED indicador de recorte de picos. (es ideal pronunciar una letra "SSSSS" larga).

Luego conectar al transmisor y ,ajustar el control de **nivel de modulación del transmisor al 95%** (aproximadamente) ,viendo la envolvente en un osciloscopio.

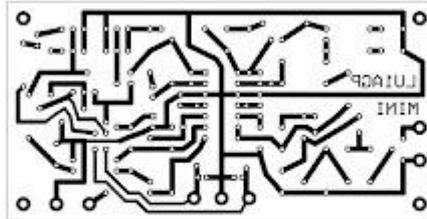
Monitorearse y ajustar el nivel y los tonos en la consola hasta escucharse a gusto.

CIRCUITO (click para ampliar)



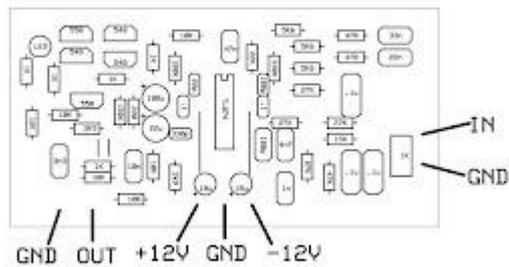
PCB !!!!!!

Para aquellos que se animen.... aquí les dejo un PCB de 10 x 5 cm



D:\PCB\PCB\MINIPROC2020.pcb (Bottom layer)

MINI PROCESADOR LU1AGP



IMPORTANTE !!!
 VERIFICAR AL COLOCAR EL
 INTEGRADO QUE LA PATA 4 SEA LA
 QUE ESTÁ CONECTADA A +12 V

D:\PCB\PCB\MINIPROC2020.pcb (Silkscreen)

