

AMPLIFICADOR DE 100 W

Dos grandes obstáculos se presentan a la hora de construir una etapa de potencia considerable: uno es la falta de calidad de audio y otro es lo complicado del ajuste requerido para lograr que el modelo funcione. Este modelo es totalmente atípico, dado que posee una excelente calidad de audio y el ajuste necesario es ínfimo (retocar un único preset).

Presenta una potencia de salida nominal de 100 watts sobre parlantes de 8 ohms, con una sensibilidad de entrada a 1 Khz de 440 mV y una alta impedancia de 150 Kohms, lo que lo adecua a la conexión de cualquier consola mezcladora o preamplificador.

La distorsión por intermodulación a plena potencia no supera el 0,6 % y la respuesta en frecuencia es de 12 Hz a 25 Khz.

En conclusión: lo que hace interesante a este modelo es la relación precio-potencia y sencillez de montaje.

LISTADO DE COMPONENTES:

RESISTENCIAS:

R1=470 Kohms (Amarillo-Violeta-Amarillo)
R2=330 ohms (Naranja-Naranja-Marrón)
R3=R5=1,5 Kohms (Marrón-Verde-Rojo)
R4=1 Kohm (Marrón-Negro-Rojo)
R6=R13=0,47 ohms 5 W
R7=R11=27 ohms (Rojo-Violeta-Negro)
R8=R12=10 ohms (Marrón-Negro-Negro)
R9=R10=1,5 K 3W (Marrón-Verde-Rojo)
R14=3,3 ohms (Naranja-Naranja-Dorado)
R15=Preset 500 Kohms
R16=R17=100 ohms 3W (Marrón-Negro-Marrón)
R18=1,5 ohms (Marrón-Verde-Dorado)
R19=220 ohms (Rojo-Rojo-Marrón)
R20=10 Kohms (Marrón-Negro-Naranja)
R21=1.2 Kohms 1 W (Marrón-Rojo-Rojo)
R22=1 Kohm 1 W (Marrón-Negro-Rojo)
NTC: se reemplazan por resistencias de 47 ohms (Amarillo - Violeta - Negro)

CAPACITORES:

C1=C2=470 µF 25V (electrolítico)
C3=2,2 µF 63V (electrolítico)
C4=10 µF 25V (electrolítico)
C5=1 nF (Cerámico)
C6=180 pF (Cerámico)
C7=1000 µF 16V (electrolítico)

SEMICONDUCTORES:

T1=T2=BC 549
T3=T4=T5=2N3055

VARIOS

Disipador "Ü" para T3
Disipador p/ T4 y T5 (no provisto)

Los componentes provistos en Kits y Módulos podrán ser reemplazados por sus equivalentes

TRANSFORMADOR DE ARROLLAMIENTO TRIFILAR:

$L_p=180$ mHy (1 KHz)
 $n_p=n_{s1}-n_{s2}=275$ espiras

PRIMARIO: hilo esmaltado 0.361 mm (27 AWG). Resistencia total: 8.5 ohms

SEC: hilo esmaltado 0.287 mm (29 AWG). Resistencia en cada uno : 8.5 ohms.

ARROLLAMIENTO: trifilar

NUCLEO: hierro de silicio de grano orientado 1.6 x 2.1 cm, montado en bloque sin entrehierro

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO:

Este amplificador de 100 W emplea a la entrada un transistor NPN (BC 549) que tiene bajo ruido y alta ganancia, realimentado mediante una resistencia de emisor no desacoplada, teniéndose así una elevada impedancia de entrada y disminuyendo la distorsión.

La polarización de T2 y T3 se realiza alimentando la base de T2 mediante el potencial desarrollado sobre la resistencia de emisor de T3 a través del preset R15. El acoplamiento directo entre estas etapas junto con la resistencia de realimentación R15, hace que variaciones de corriente en uno de estos produzca el efecto inverso en el otro, estabilizándose ambas etapas.

C7 evita la realimentación de corriente alternada a través del lazo de estabilización y polarización, desacoplando además a R16 y R17.

Entre la carga de la etapa de salida y la entrada de T2, hay una realimentación de corriente alterna constituida por C5 y R21.

El acoplamiento y la inversión de fase entre la etapa excitadora y la de salida se realiza mediante un transformador de 3 arrollamientos.

T3 opera en clase A, teniendo como carga de colector la impedancia de entrada de los transistores de salida reflejada a través del transformador; esto permite fijar la corriente máxima de excitación, y por consiguiente la corriente de colector de los transistores de salida, de modo que la condición de máxima corriente no se sobrepase ni aún poniéndose la carga en cortocircuito.

T4 y T5 operan en contrafase (PUSH/PULL) y su polarización es convencional, mediante divisor resistivo de base y resistor en emisor, eligiéndose un punto de trabajo donde la distorsión por cruce es mínima. La carga queda conectada al punto común de los dos transistores por un lado, y a masa por el otro.

NOTAS DE MONTAJE:

Disipador para T3:

Superficie mínima	21 centímetros cuadrados
Espesor de la chapa	1,5 milímetros
Montaje	vertical

Disipador para T4 y T5:

Superficie mínima	120 centímetros cuadrados
Espesor de la chapa	1,5 milímetros
Montaje	vertical

- Los dos transistores de salida van montados fuera de la plaqueta sobre un disipador de 0,5 °C/W (grado centígrado por cada watt de potencia final), y deben estar aislados del mismo con micas y niples (no provistas).
- T3 se monta sobre un disipador U (provisto en kits y módulos) en la plaqueta.
- Los cables de entrada de señal deben ser mallados..

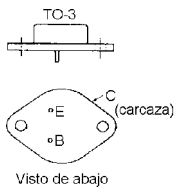
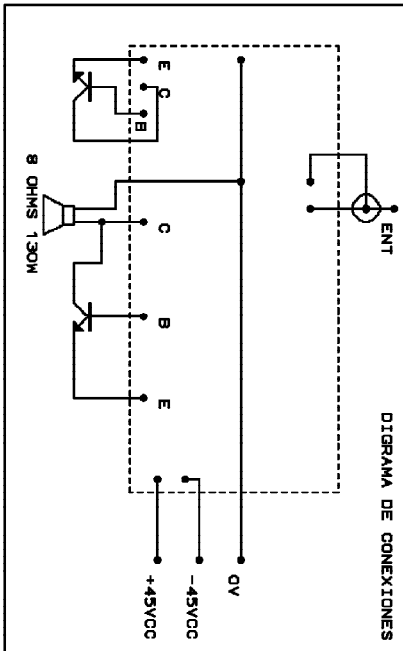
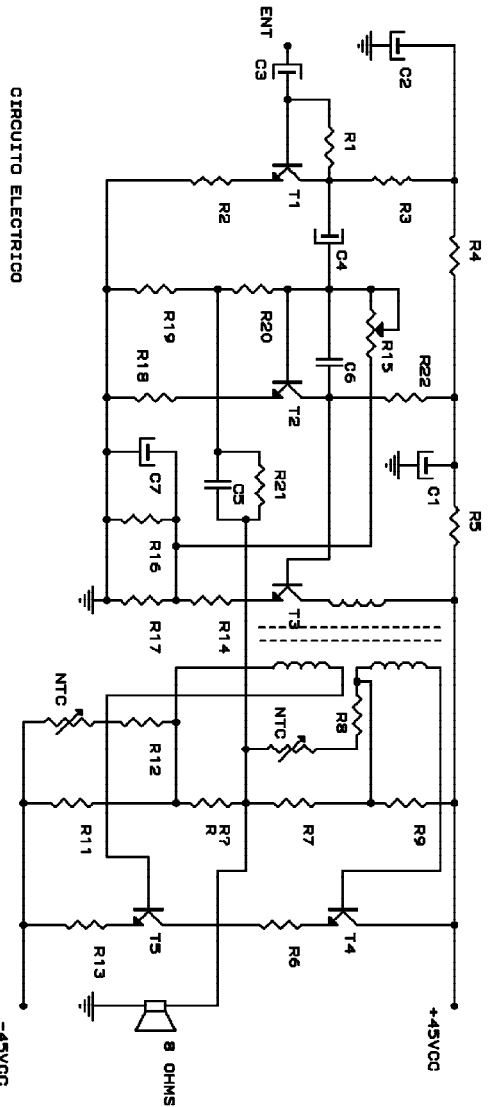
Alimentación de la plaqueta:

Se recomienda utilizar el modelo PLAQUETODO 100-155 con un transformador de 220 / 36 + 36 Vca , 3 A.

CALIBRACION:

- 1) Cortocircuitar la entrada
- 2) Conectar un tester (voltímetro) sobre C7
- 3) Retocar el preset R15 hasta obtener una lectura de 12 V.

Con estos pasos está calibrado perfectamente el modelo. Desconectar el puente de la entrada de señal e inyectarle audio.



EDITORIAL TECNICA		
- PLAQUETODO -		
Titulo	AMPLIFICADOR DE 100W	
Size	Document Number	REV
A	100-075	3.1
Date:	Nov 17, 1993	1 of 1