

AUDIORRITMICO DE TRES CANALES POR EFECTO SONORO

Para producir efectos de iluminación en casas, salones, discotecas, etc. utilizando como señal de excitación aquella captada por un micrófono tipo electret.

LISTADO DE COMPONENTES

RESISTENCIAS

R1=R12=R22= Potenciómetro 50 Kohms log. (*)
R2=R13=R23=47 Kohms (Amarillo-Violeta-Naranja)
R3=R14=R24=5,6 Mohms (Verde-Azul-Verde)
R4=R5=R6=R15=R16=R25=R26=10 Kohms (Marrón-Negro-Naranja)
R7=33 Kohms (Naranja-Naranja-Naranja)
R8=R18=R28=100 Ohms (Marrón-Negro-Marrón)
R9=R19=R27=330 Ohms (Naranja-Naranja-Marrón)
R10=R17=R20=1 Kohms (Marrón-Negro-Rojo)
R11=18 Kohms (Marrón-Gris-Naranja)
R21=68 Kohms (Azul-Gris-Naranja)

CAPACITORES

C1=C5=C9=4,7 μ F 25V (Electrolítico)
C2=C6=C10=47 μ F 25V (Electrolítico)
C3=C7=C11=100 nF
C4=22 nF
C8=2,2 nF
C12=1 nF
C13=1 μ F (cerámico)

SEMICONDUCTORES

IC1=IC3=IC5=TL081C
IC2=IC4=IC6=Optodiac MOC3021
T1=T2=T3=BC548
TH1=TH2=TH3=BTB 06-400

VARIOS

Micrófono tipo electret de 2 patas.

(*) Estos componentes no se proveen.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El principio de funcionamiento de los 3 canales es el mismo por lo que explicaremos solo un canal (CANAL 1).

Mediante el potenciómetro R1 se extrae una parte de la señal captada por el micrófono.

Esta señal ingresa al filtro pasivo pasaalto formado por R11 y C4.

La señal de salida del filtro atraviesa C1, que se emplea para evitar que se altere la polarización, ingresa a un amplificador operacional configurado como amplificador inversor, cuya ganancia está determinada por la relación entre R3 y R2 ($AV = R3/R2$ veces).

C3 desacopla la señal de alterna del nivel de CC presente a la salida de IC1, permitiendo solamente el paso de la señal amplificada.

Esta señal ingresa a un segundo amplificador formado por T1 y sus componentes asociados, obteniéndose en su colector la señal que controla la excitación del LED incluido dentro del optoacoplador (IC2).

La excitación de este LED, provocará la conducción del fotodíodo incluido también en IC2., enviando esta corriente al triac y logrando de esta manera que el mismo se dispare con los picos de sonido, encendiéndose las lámparas conectadas como carga.

La razón de utilizar un optoacoplador es para aislar eléctricamente el circuito de entrada del circuito de salida, logrando de esta manera que nuestra fuente de sonido quede totalmente aislada de los 220 VCA.

El circuito requiere una alimentación de 12 Vcc para alimentar la etapa de entrada.

NOTAS DE MONTAJE:

1- El negativo del micrófono es el terminal conectado a la carcasa del mismo.

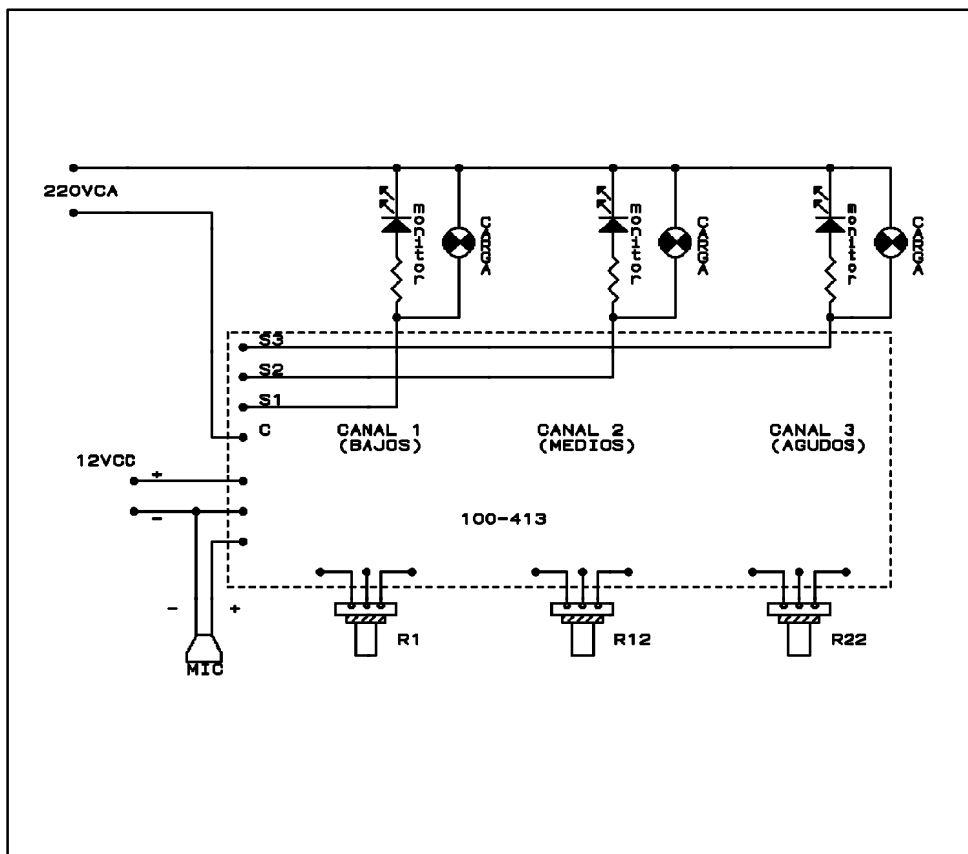
2- Si se desea se puede colocar un led monitor de encendido de lámpara. En este caso la polaridad del LED no importa ya que estará conectado a una tensión alterna. Como resistencia limitadora se utilizará una de 27 Kohms 2W.

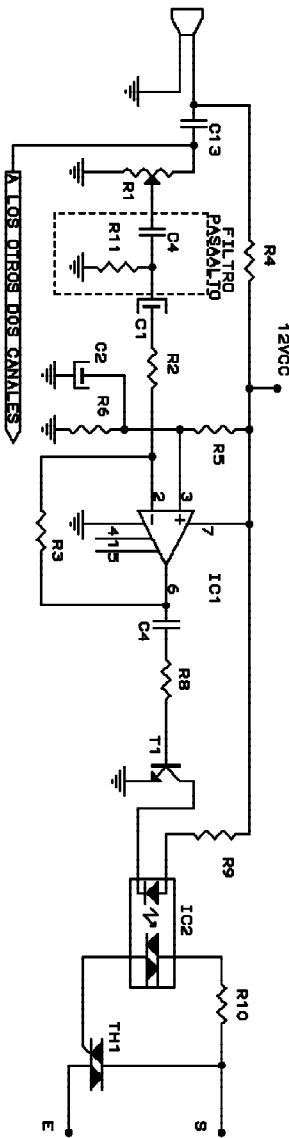
3- Se recomienda montar el circuito en un gabinete plástico ya que el circuito trabaja con 220 VCA.

4- Colocar un disipador de aluminio al triac en caso de deba manejar cargas superiores a 500 W.

5- La máxima potencia que soporta el BTB06-400 es 1000 Watts. con un disipador adecuado.

DIAGRAMA DE CONEXIONES





EDITORIAL TECNICA	
- PLAQUETODO -	
Title AUDIORITMICO DE 3 CANALES	
Size Document Number	REV
A 100-413	3.1
Date: Ene 15, 1997	Sheet 1 of 1