

sistema de luces sicodélicas

- 1 funcionamiento
- 2 descripción del montaje
- 3 amplificadores separados para las notas agudas y para las medias
- 4 lista de componentes



La misión del dispositivo es hacer visible mediante una luz de color una determinada gama de frecuencias musicales. Para ello se divide el espectro musical en tres zonas: notas graves, medias y agudas. En el montaje, formado por tres unidades, cada una es sensible a una determinada gama de sonido y controla el encendido de la lámpara correspondiente sólo cuando a la entrada del circuito se presentan las frecuencias para las que el amplificador responde. Así, una unidad es sensible a las notas agudas (violines, flautas, clarinete), actuando sobre una lámpara azul; otra a los tonos medios (guitarra, trompa, arpa), con una lámpara amarilla; y finalmente, la última a los graves (tambor, trombón, violoncelo), siendo el color de su lámpara rojo. De esta manera, se obtiene la «iluminación» de la banda musical completa, con una gran espectacularidad.

1

El montaje está compuesto por tres amplificadores selectivos alimentados por un preamplificador común, al que se aplica la señal de baja frecuencia tomada antes del control de volumen del amplificador de baja frecuencia que alimenta los altavoces del sistema sonoro. Haciendo la conexión en la forma citada, se tiene la ventaja de que la regulación sonora del amplificador no actúa sobre el dispositivo luminoso. La salida de cada amplificador selectivo acciona un triac que controla el paso de la corriente por la lámpara correspondiente, que puede tener una potencia de 150 W.

2

El amplificador de notas graves se muestra en la fig. 1. La señal de baja frecuencia se aplica a la entrada del preamplificador común en paralelo con el potenciómetro P1, a partir del cual y a través de C1 se acopla a la base del transistor preamplificador. El potenciómetro P1 permite elegir la cantidad de señal deseada. El condensador C3 tiene dos funciones: la de aplicar la señal para la salida a la cual se conectan los otros dos amplificadores para notas medias y agudas, y aplicar a través de P2 la señal a la base de TR2. El potenciómetro P2 regula la señal que se aplica a las etapas sucesivas TR2 y TR3, que forman un circuito amplificador.

El colector de TR3 se conecta al condensador C6, cuya misión es limitar el paso de las frecuencias bajas y al primario del transformador T1, el cual suministra a través de su secundario la tensión necesaria para excitar el triac. Otra importante función de T1 es la de separar la sección alimentada a 6 V c.c. de la que funciona a 220 de red.

La bobina L1 y el condensador C7 constituyen un filtro que elimina las perturbaciones producidas por el funcionamiento de impulsos del triac.

3

La fig. 2 representa el circuito del amplificador para agudos. Básicamente, el funcionamiento es similar al de la fig. 1. Con este circuito, las frecuencias superiores a 3 KHz son amplificadas adecuadamente.

Finalmente, la fig. 3 muestra el diagrama del amplificador para notas medias. El circuito de entrada de TR1 tiene una respuesta del tipo pasa banda, por lo que tanto las frecuencias bajas como las altas no son amplificadas, siendo por lo tanto únicamente las notas medias las que excitan el transistor TR2, que controla a través de T1 el triac.

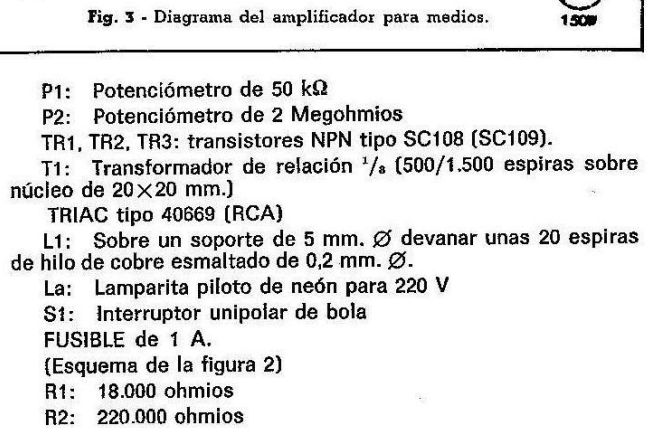
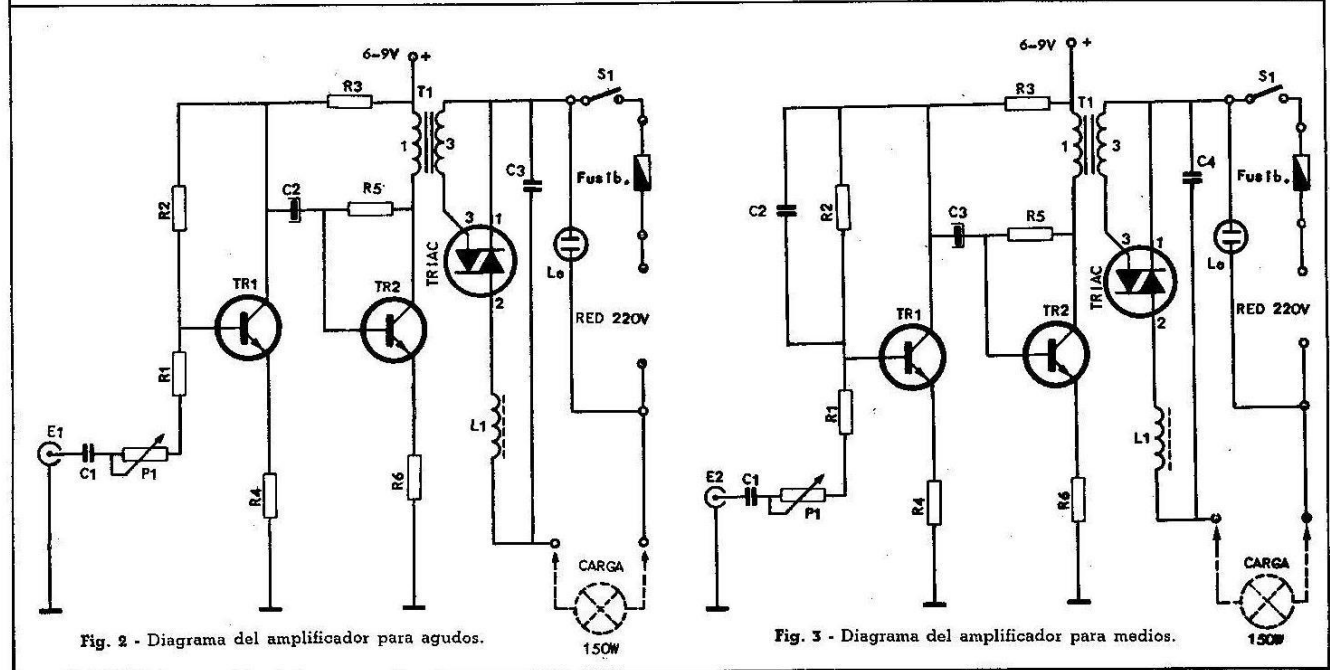
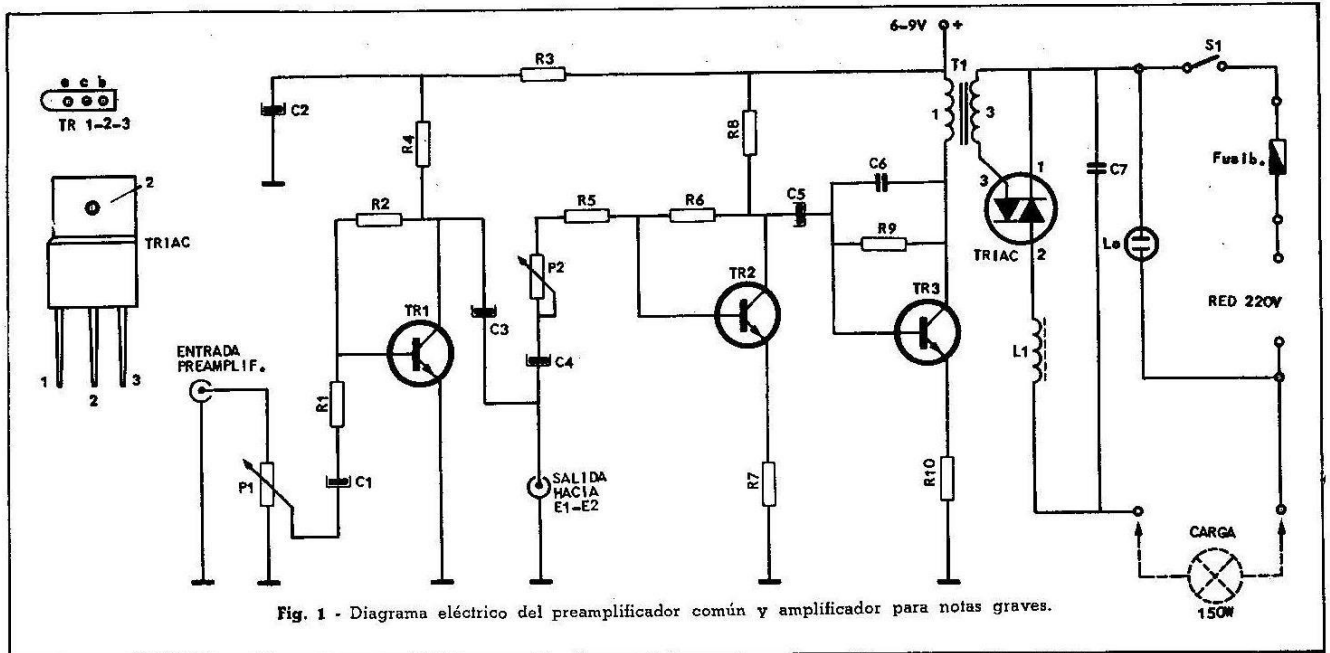
Con el equipo descrito se tendrá un económico y eficiente sistema de luces sicodélicas, que pueden usarse tanto en el hogar como en un local de baile, con resultados óptimos.

4

(Esquema de la figura 1)

- R1: 22.000 ohmios
- R2: 820.000 ohmios
- R3: 2.200 ohmios

SISTEMA DE LUCES SICODÉLICAS



- R4: 5.600 ohmios
- R5: 10.000 ohmios
- R6: 220.000 ohmios
- R7: 100 ohmios
- R8: 1.000 ohmios
- R9: 33.000 ohmios
- R10: 15 ohmios
- Todas las resistencias de $\frac{1}{2}$ W \pm 10 %
- C1: 5 μ F/64 V, electrolítico
- C2: 250 μ F/16 V, electrolítico
- C3: 10 μ F/16 V, electrolítico
- C4: 2,5 μ F/16 V, electrolítico
- C5: 5 μ F/64 V, electrolítico
- C6: 0,33 μ F, cerámico de disco
- C7: 100.000 pF, papel, 1.000 V

- P1: Potenciometro de 50 k Ω
- P2: Potenciometro de 2 Megohmios
- TR1, TR2, TR3: transistores NPN tipo SC108 (SC109).
- T1: Transformador de relación $\frac{1}{3}$ (500/1.500 espiras sobre núcleo de 20x20 mm.)
- TRIAC tipo 40669 (RCA)
- L1: Sobre un soporte de 5 mm. \varnothing devanar unas 20 espiras de hilo de cobre esmaltado de 0,2 mm. \varnothing .
- La: Lámparita piloto de neón para 220 V
- S1: Interruptor unipolar de bola
- FUSIBLE de 1 A.
- (Esquema de la figura 2)
- R1: 18.000 ohmios
- R2: 220.000 ohmios

SISTEMA DE LUCES SICODÉLICAS

R3: 1.000 ohmios
R4: 100 ohmios
R5: 33.000 ohmios
R6: 15 ohmios
Todas las resistencias de $\frac{1}{2}$ W \pm 10 %
C1: 2.200 pF, cerámico de disco
C2: 5 μ F/64 V, electrolítico
C3: 100.000 pF, papel, 1.000 V.
P1: Potenciómetro de 2 Megohmios
TR1, TR2: Transistores NPN tipo SC108 (SC109)
T1: Transformador de relación $\frac{1}{3}$ (500/1.500 espiras sobre núcleo de 20 \times 20 mm.)
TRIAC tipo 40669 (RCA)
L1: Sobre un soporte de 5 mm. \varnothing devanar unas 20 espiras de hilo de cobre esmaltado de 0,2 mm. \varnothing
La: Lamparita piloto de neón para 220 V
S1: Interruptor unipolar de bola
FUSIBLE de 1 A
(Esquema de la figura 3)
R1: 22.000 ohmios

R2: 220.000 ohmios
R3: 1.000 ohmios
R4: 100 ohmios
R5: 33.000 ohmios
R6: 15 ohmios
Todas las resistencias de $\frac{1}{2}$ W \pm 10 %
C1: 10.000 pF, cerámico de disco
C2: 4.700 pF, cerámico de disco
C3: 5 μ F/64 V, electrolítico
C4: 100.000 pF, papel, 1.000 V
P1: Potenciómetro de 2 megohmios
TR1, TR2: Transistores NPN tipo SC108 (SC109)
T1: Transformador de relación $\frac{1}{3}$ (500/1.500 espiras sobre núcleo de 20 \times 20 mm.)
TRIAC tipo 40669 (RCA)
L1: Sobre un soporte de 5 mm. \varnothing devanar unas 20 espiras de hilo de cobre esmaltado de 0,2 mm. \varnothing
La: Lamparita piloto de neón para 220 V
S1: Interruptor unipolar de bola
FUSIBLE de 1 A