

VUMETRO DIGITAL DE 16 LEDS

APLICACIONES

Esta plaqueta está construida en base al circuito integrado UAA170, necesitando muy pocos componentes externos.

La plaqueta requiere una alimentación entre 11 y 17 Vcc.

El ajuste es muy sencillo pudiéndose determinar tanto el nivel mínimo como el máximo.

LISTA DE COMPONENTES

RESISTENCIAS

R1=R2=R3=10 Kohms (Marrón-Negro-Naranja)

R4=680 Ohms (Azul-Gris-Marrón)

R5=Ver notas

P1=P2=Preset 22 Kohms

CAPACITOR

C1=4,7 μ F 25 V (Ver notas)

SEMICONDUCTORES

IC1=UAA 170

D1=1N4148

L1 a L16=Led 3 mm (*)

(*) Tanto el módulo armado como el Kit para armar se proveen con 16 LEDs de 3 mm (11 amarillos y 5 rojos). Si se desea, estos LEDs pueden ser reemplazados por otros.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Este vumetro se basa en la utilización de un circuito integrado tipo UAA 170, el cual está diseñado para funcionar como accionador de escala tipo punto móvil, o sea varía el Led que enciende en cada momento en forma proporcional a la tensión de entrada (pata 11).

Los preset P1 y P2 son los que regulan la tensión máxima y mínima de funcionamiento de los comparadores internos del UAA 170. Estos comparadores son los que ajustan el nivel de tensión de entrada que hace encender al último Led y al primer Led respectivamente.

El accionamiento de los Leds tipo punto móvil, implica que en cada momento solo un Led permanecerá encendido. Cuál es el Led que enciende en cada momento queda determinado por la tensión de entrada y por los comparadores internos del circuito integrado, los cuales se ajustan por medio de P1 y P2.

Como la señal de audio está variando constantemente en el tiempo, la señal de entrada se inyecta a través de R5 (que actúa como atenuador de potencia), en el diodo D1 que se encarga de rectificarla.

El cátodo de D1 está conectado al positivo de C4, capacitor que se encarga de almacenar el valor medio de la señal de entrada haciéndola apta para el correcto funcionamiento del circuito integrado. Las resistencias R3 y R4 forman un divisor resistivo de entrada que protege al UAA 170 de sobretensiones en su entrada.

La ventaja de usar el UAA 170 es que posee limitación de corriente en cada uno de sus comparadores, lo cual hace innecesario el uso de resistencias externas para tal fin.

La tensión de alimentación (recomendada) es de 12 Vcc, aunque el circuito puede funcionar con tensiones entre 11 y 17 Vcc.

NOTAS

- El valor de R5 varía según la potencia de salida que tenga su amplificador.

Hasta 5W de salida R5=1 Kohm (Marrón-Negro-Rojo)

Entre 5 y 25W R5=2,2 Kohm (Rojo-Rojo-Rojo)

Más de 25W R5=4,7 Kohm (Amarillo-Violeta-Rojo)

- El valor de C1 determina la velocidad de movimiento del punto. este valor se determina experimentalmente para que se adapte al gusto de cada usuario. Si quiere una variación rápida C1 debe estar entre 4,7 y 22 μ F. En cambio, para una respuesta lenta el valor de C1 debe estar entre 47 y 100 μ F.

AJUSTE

1) Conecte el vúmetro en paralelo con la salida del parlante del amplificador en el cual se va a conectar el vúmetro.

2) Coloque el control de volumen del amplificador en la posición en la que quiere que encienda el primer Led (Led 1).

3) Mueva P1 hasta que esto ocurra. Una vez hecho esto, coloque el volumen del equipo en la posición en la que desea que encienda el último Led (Led 16).

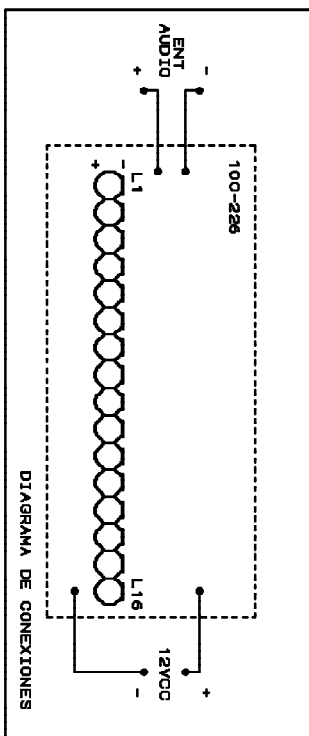
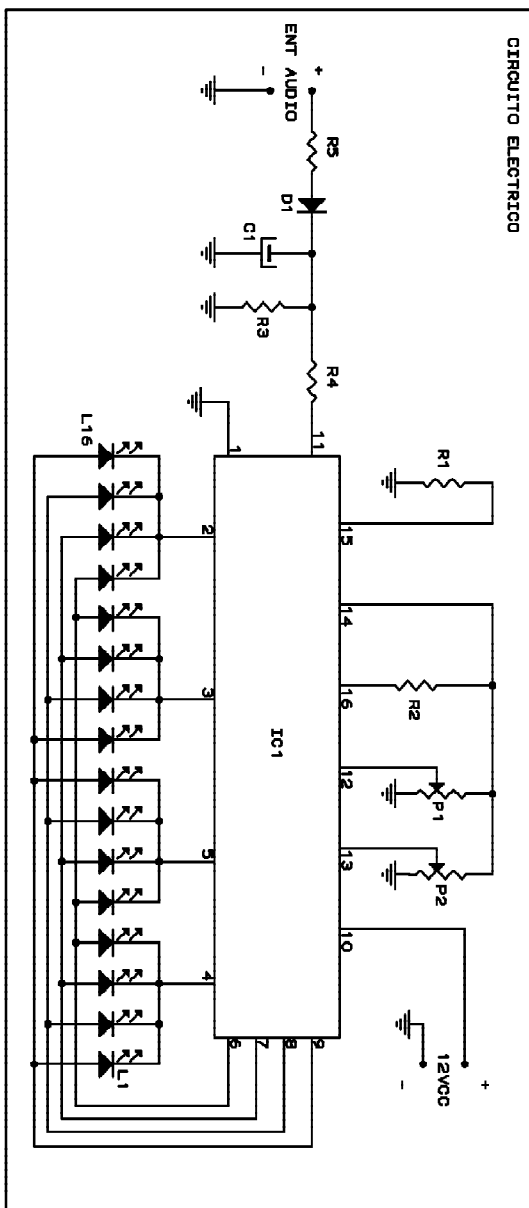
4) Gire el preset P2 hasta que esto ocurra, con esto queda ajustado el vúmetro.

En caso que tenga problemas de ajuste por exceso de sensibilidad, debe reducir el valor de R3 hasta un mínimo de 4,7 Kohm (trate de usar siempre el máximo valor con el cual funciona correctamente).

NOTAS DE MONTAJE

1) Los Leds pueden ser de distintos colores (recordar que el primer Led que enciende es el Led 1 y el último que enciende es el Led 16).

2) Los Leds se soldarán a una altura suficiente como para que sobresalgan de los demás componentes o puedan doblarse hacia el frente.



EDITORIAL TÉCNICA - PLÁQUETADO -	
Título	VOLUMETRO DE 16 LEDS
Size	Document Number
A	100-226
Date:	Enc 31, 1997/Sheet of