

## **CONVERSOR DE 12 VCC A 220 VCA 100 W (MAX).**

*Este convertor muy práctico por su tamaño y potencia, es ideal para aplicar en el camping, para alimentar, desde un aparato de tabletas ahuyenta mosquitos hasta un pequeño tv portátil. Tiene un buen rendimiento, pudiendo prestar servicio continuo por varias horas y, con una pequeña modificación (agregando el modelo PLAQUETODO 100-398), se puede convertir en automático para utilizarlo en sistemas de luz de emergencia para hacer funcionar, por ejemplo, el portero eléctrico en caso de corte de luz.*

### **LISTADO DE COMPONENTES:**

#### **RESISTENCIAS:**

R1 = R2 = 220 Kohms (Rojo-Rojo-Amarillo)  
R3=R4=R7=R8=1,5 Kohms (Marrón-Verde-Rojo)  
R5 = R6 = 22 Kohms (Rojo-Rojo-Naranja)  
R9 = R10 = 82 Ohms 2 W (Gris-Rojo-Negro)  
P1 = preset 100 K

#### **CAPACITORES:**

C1 = C2 = 47 nF  
C3 = C4 = 100 nF

#### **SEMICONDUCTORES:**

D1 = D2 = 1N4148  
D3 = D4 = BYF507  
T1 = T2 = BC548  
T3 = T4 = BC558  
T5 = T6 = MTP 3055

#### **VARIOS:**

T1 = Transformador  
220 / 9 + 9 VCA 5 A (\*)  
S1 = Llave  $\mu$ e simple inversora (\*)  
Disipador para T5 y T6 (\*)

**(\*) Estos componentes no se proveen**

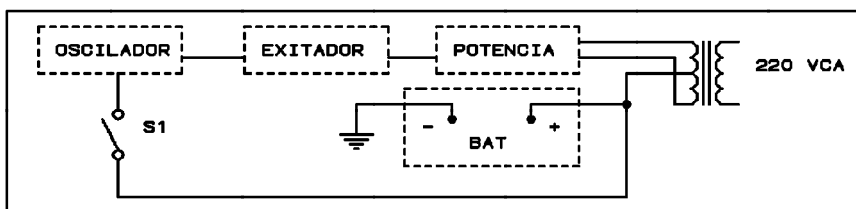
---

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

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO:

Este circuito consta de 3 etapas a saber: un oscilador de 50 Hz, un exitador separador y la etapa de potencia.

La primera etapa está compuesta por un multivibrador acoplado por colector como convertidor de tensión a frecuencia. Este multivibrador es un oscilador muy



utilizado en la electrónica gracias a su bajo costo y facilidad de implementación. El oscilador está formado por 2 transistores ( T1 y T2 ) acoplados entre si por redes de corriente alterna en una configuración simple con fuerte realimentación positiva.

De esta forma, ambos transistores cambian de estado alternativamente (del corte a la saturación y viceversa ).

Para que los períodos de corte y saturación de cada transistor sean simétricos es necesaria la igualdad de los productos  $R \times C$  ( resistencia de base por capacitor de acoplamiento ).

Por esta causa, hemos optado por aplicar un divisor resistivo compuesto por R1, R2 y P1. Precisamente a través de P1, podemos ajustar la simetría de la señal si disponemos de un osciloscopio.

Los transistores T3 y T4 son los encargados de excitar a los transistores de potencia T5 y T6. A través de R5 y R6 se limita la señal de base. C3 y C4 aceleran la velocidad de conmutación de los transistores.

La etapa de potencia se compone de T5 y T6 junto con el transformador. D3 y D4 son diodos "damper", es decir, son diodos que poseen una alta velocidad de conmutación. Estos se encargan de eliminar los picos inversos que podrían dañar los transistores de potencia, ya que la amplitud de estos picos generalmente es muy grande.

## **AJUSTE (Sin instrumental)**

Colocar a la salida de 220 Vca del conversor una lámpara de 40 W. Conectar la batería y alimentar el circuito (a través de S1).

Girar suavemente P1 hasta que la lámpara adquiera el máximo brillo. Con esto queda ajustada la simetría.

## **NOTAS DE MONTAJE:**

1- La llave S1 puede ser de 1 A ya que solo conecta el oscilador. En cambio, la etapa de potencia se alimenta directamente a través de T1.

2- Utilizar cable de 2 mm de diámetro para las conexiones de T1 a la batería.

3- Colocar un fusible de 10 A en la entrada de T1. En forma opcional se puede colocar un fusible de 1 A en la salida de 220 Vca.

4- Los transistores de salida van montados fuera de la plaqueta sobre un disipador de  $1/2^{\circ}\text{C/W}$ , debiendo estar aislados del mismo mediante el uso de micas y niples. Colocar, además, grasa siliconada entre las micas y los transistores.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

<b>CORRIENTE MAXIMA QUE ENTREGA SOBRE 220 VCA</b>	<b>300 mA</b>
<b>CONSUMO DE CORRIENTE A 75 W (SOBRE 12 V)</b>	<b>6 A</b>
<b>MAXIMA POTENCIA DE SALIDA</b>	<b>75 W</b>

---

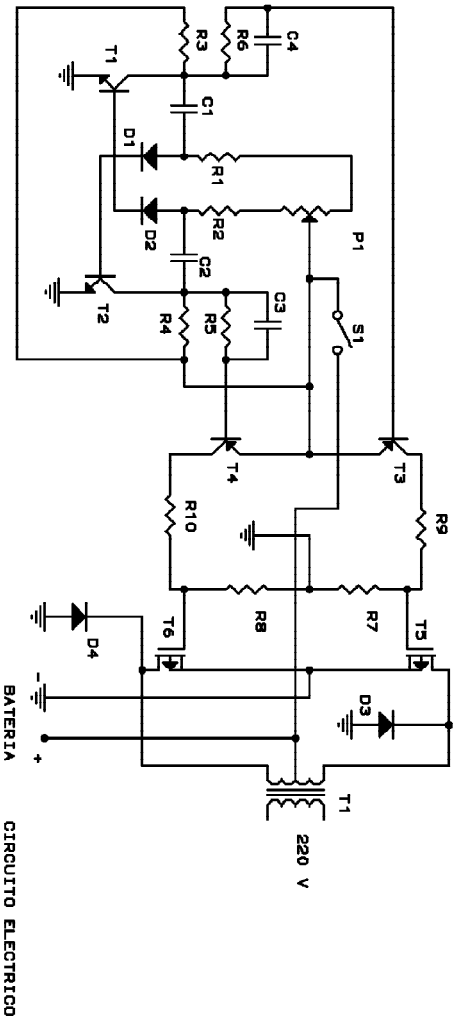
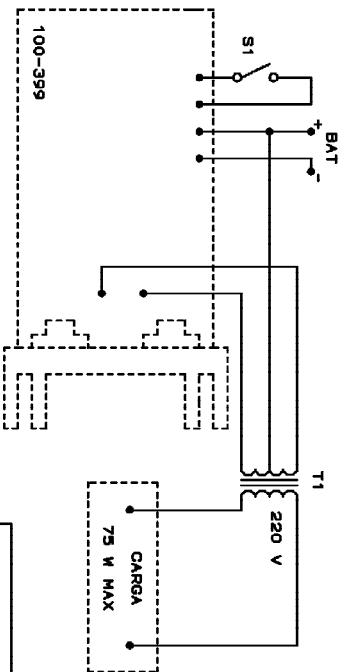


DIAGRAMA DE CONEXIONES



EDITORIAL TECNICA	
- PLAQUETODO -	
Title CONVERSOR 12/220V 75W	
Size	Document Number
A	100-399
REV	3.1
Date:	Ene 22, 1997/Sheet 1 of 1