

CONVERSIONOR DE 12 VCC A 220 VCA, 75 W

Este conversor 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 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 (*):

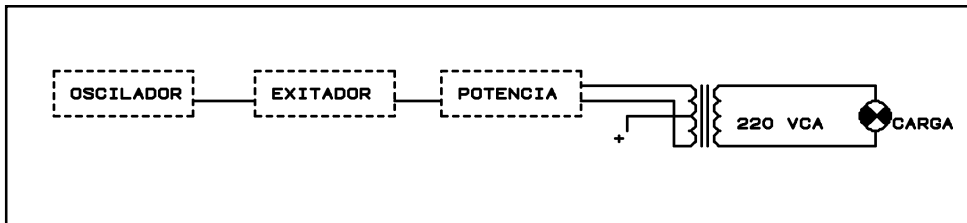
T1 = Transformador 220 / 9 + 9 VCA 5A
LL = Llave simple inversora 12V, 10A (tipo automotor)
Disipador adicional para T5 y T6
S1=Fusible de 500 mA
S2=Fusible de 10 A

(*) 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)

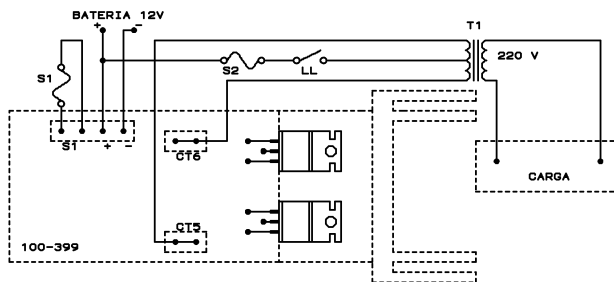
Colocar a la salida de 220 Vca del conversor una lámpara de 40 W. Conectar la batería y alimentar el circuito (a través de LL).

Girar suavemente P1 hasta que la lámpara adquiera el máximo brillo. Con esto queda ajustada la simetría (aproximadamente al medio del preset).

NOTAS DE MONTAJE:

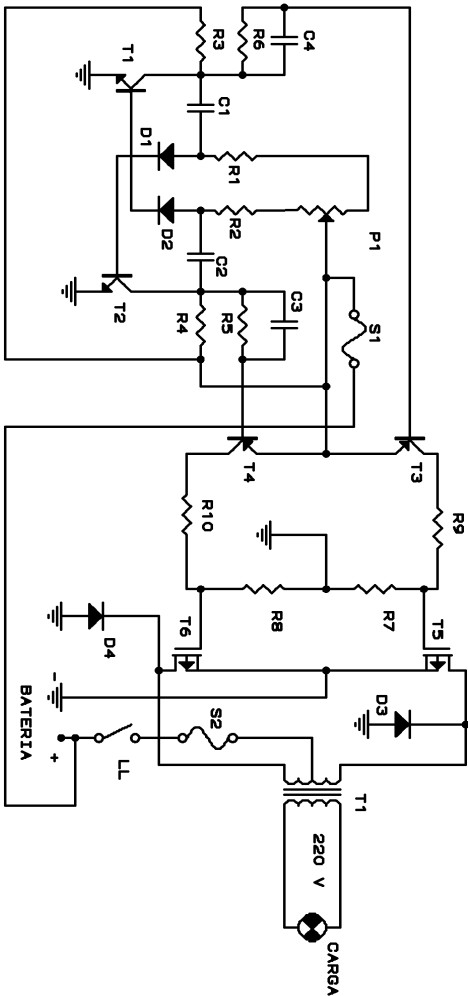
- Utilizar cable de 2 mm de diámetro para las conexiones.
- Es necesario adicionar un disipador de 1/2 °C/W, que irá atornillado al disipador de aluminio provisto (sobre el que están montados los transistores T5 y T6).
- CT5 y CT6 son borneras dobles. Puede utilizar una sola conexión de cada una de las mitades del trafo.

DIAGRAMA DE CONEXIONES:



ESPECIFICACIONES TECNICAS:

CORRIENTE MAXIMA QUE ENTREGA SOBRE 220 VCA	300 mA
CONSUMO DE CORRIENTE A 75 W (SOBRE 12 V)	6 A
POTENCIA DE SALIDA	75 W
MAXIMA POTENCIA DE SALIDA	100 W



EDITORIAL TECNICA	
- PLAQUETODO -	
Title	CONVERSION 12/220V 75W
Size	Document Number 100-399
A	REV 3.1
Date:	Sep 27, 2001Sheet 1 of 1