

FUENTE REGULADA REGULABLE (0-30Vcc ,1.5A)

Esta sencilla fuente transistorizada es ideal para paneles de laboratorio, mesas para talleres de reparaciones y aficionados, y en general, para alimentar cualquier circuito bajo prueba que requiera una tensión de alimentación estable entre 0 y 30 Vcc y un consumo de corriente inferior a 1,5 Amperes.

La plaqueta incluye un circuito de protección contra cortocircuitos, que no solo indica que se ha producido un cortocircuito en la plaqueta bajo prueba, sino que además deja de entregar tensión, evitando que se dañe algún componente de la fuente.

LISTA DE COMPONENTES:

RESISTENCIAS:

R1= 4,7 Kohms (Amarillo-Violeta-Rojo)
R2= 3,9 Kohms (Naranja-Blanco-Rojo)
R3=100 Ohms (Marrón-Negro-Marrón)
R4= 1 Mohm (Marrón-Negro-Verde)
R5=R6= 1 Kohm (Marrón-Negro-Rojo)
R7=R8= No se colocan
R9= 220 Ohms (Rojo-Rojo-Marrón)
R10= 680 Ohms (Azul-Gris-Marrón)
R11= 2,7 Kohms (Rojo-Violeta-Rojo)
R12= Puente de alambre 1mm
P1= Potenciómetro 50 Kohms Lineal
RA=RB=RC= 1 Kohm (Marrón-Negro-Rojo)

VARIOS:

TR1= Transformador 220/24V 2A.(*)
S1= Pulsador NC.(*)
Disipador para T5 .Ver notas (*)

CAPACITORES:

C1= 100 nF
C2= 2200 µF 40V (Electrolítico)
C3=C4= 220 nF 50 V (Poliester)

SEMICONDUCTORES:

T1= 2N5401
T2= BC337
T3=T4= No se colocan (ver notas)
T5= IRFZ44N
TH1=MCR100-6
D1-D2-D3-D4= 1N4007
D5= Zener 6,2V 1W
L1= LED rojo 5mm
L2= LED verde 5mm
IC1= 4N26

Los componentes marcados con un asterisco no se proveen.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO:

El transformador de entrada reduce el nivel de tensión a 24 Vca, que es rectificadora por el puente de diodos tipo 1N4007 y filtrada por el capacitor de entrada C2 .

Mediante el diodo zener y la resistencia R8 se estabiliza la tensión que se ha de aplicar a la base del transistor excitador (T2) que maneja al par DARLINGTON de salida (T1 y T5), esta tensión se regula exteriormente por medio de un potenciómetro de 50 Kohms lineal, y se compara con la tensión de salida mediante el divisor de tensión formado por R10 y R11, que fijan la tensión del emisor de T2.

El LED verde es el indicador de encendido.

CIRCUITO DE PROTECCION CONTRA CORTOCIRCUITOS:

Cuando se produce un cortocircuito en la salida, sobre R12 hay una diferencia de potencial suficiente para excitar al LED incluido en IC1. En estas condiciones, el transistor interno de IC1 entra en conducción disparando a TH1. Con esto se activa el circuito de protección y la tensión de salida cae a 0V.

Para desactivar el circuito de protección se deberá pulsar S1 (luego de eliminar el cortocircuito). En el momento que se pulsa S1, L1 se apagará.

NOTAS:

1- El transistor T5 debe ir montado sobre un disipador térmico y convenientemente aislado del mismo utilizando mica y nipples plásticos. Es recomendable además, agregar grasa siliconada entre el disipador y el transistor para mejorar el contacto térmico.

2- Características del disipador:

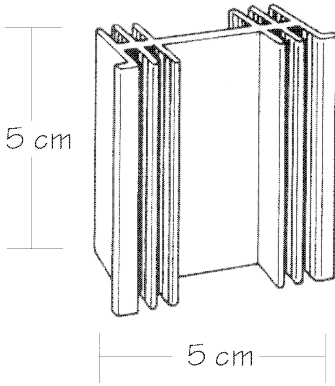
Resistencia térmica= 2,9 °C / W

3- Para ampliar a 3A se debe cambiar los diodos D1 a D4 por otros de 3A. En este caso el circuito de protección es menos estable.

4- Como se indica en el diagrama de conexiones se deben colocar 3 resistencias de 1 Kohm (RA-RB-RC). En el caso de RA, esta se coloca en lugar de los transistores T3 y T4.

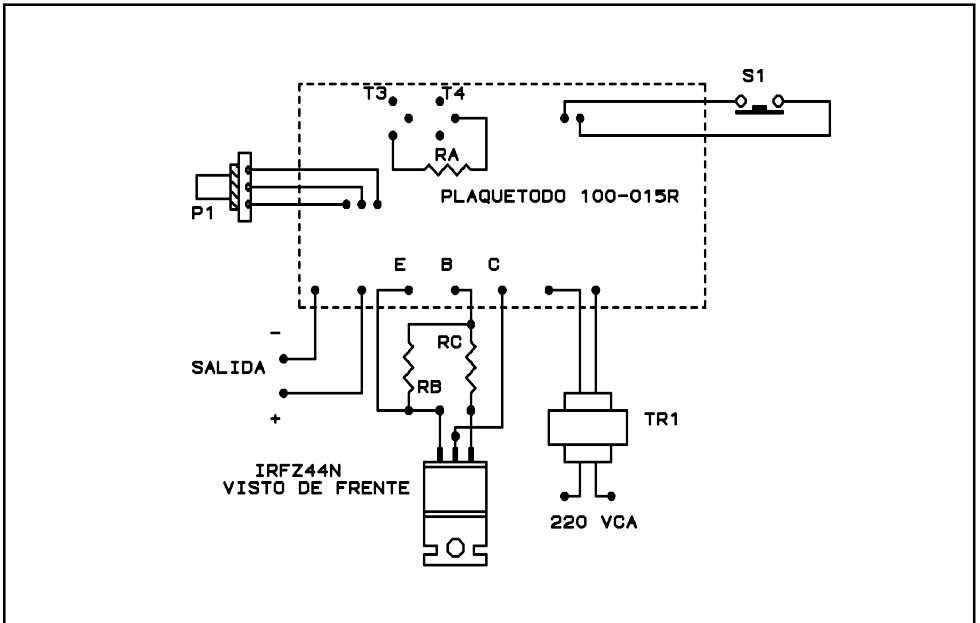
5- L2 se puede trasladar al frente del equipo como Led de encendido.

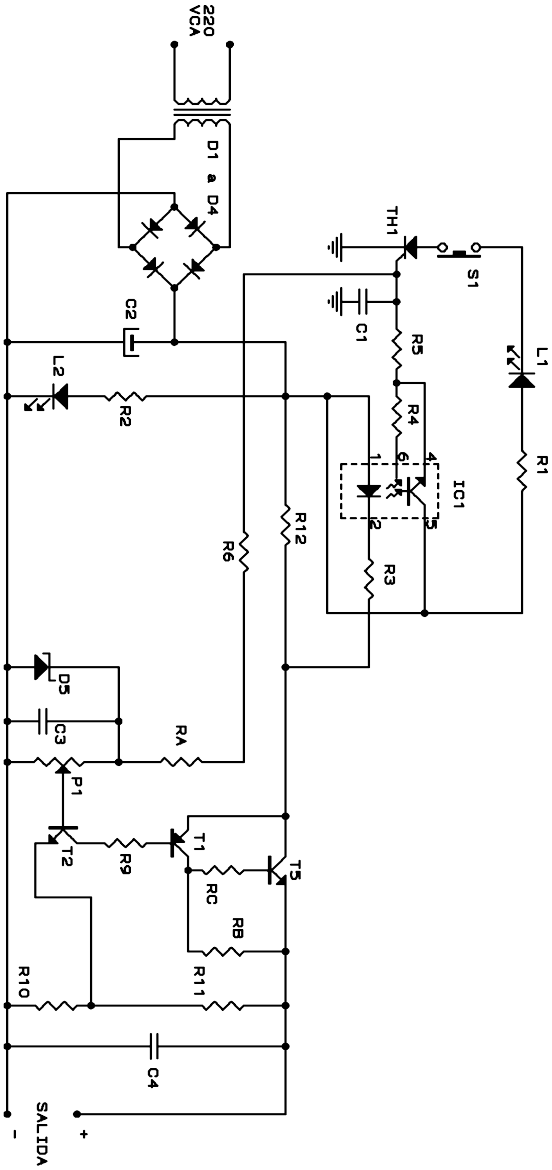
DISIPADOR RECOMENDADO



El disipador está calculado para la potencia máxima que brinda el equipo. Para potencias menores se podrá reducir su tamaño

DIAGRAMA DE CONEXIONES





EDITORIAL TECNICA
- PLAQUETODO -

Title	
Fuente regulada regulable (0-30V, 1.5 A)	
Size	Document Number
A	100-015
Date:	Oct 6, 1999
Sheet	1 of 1
REV	1