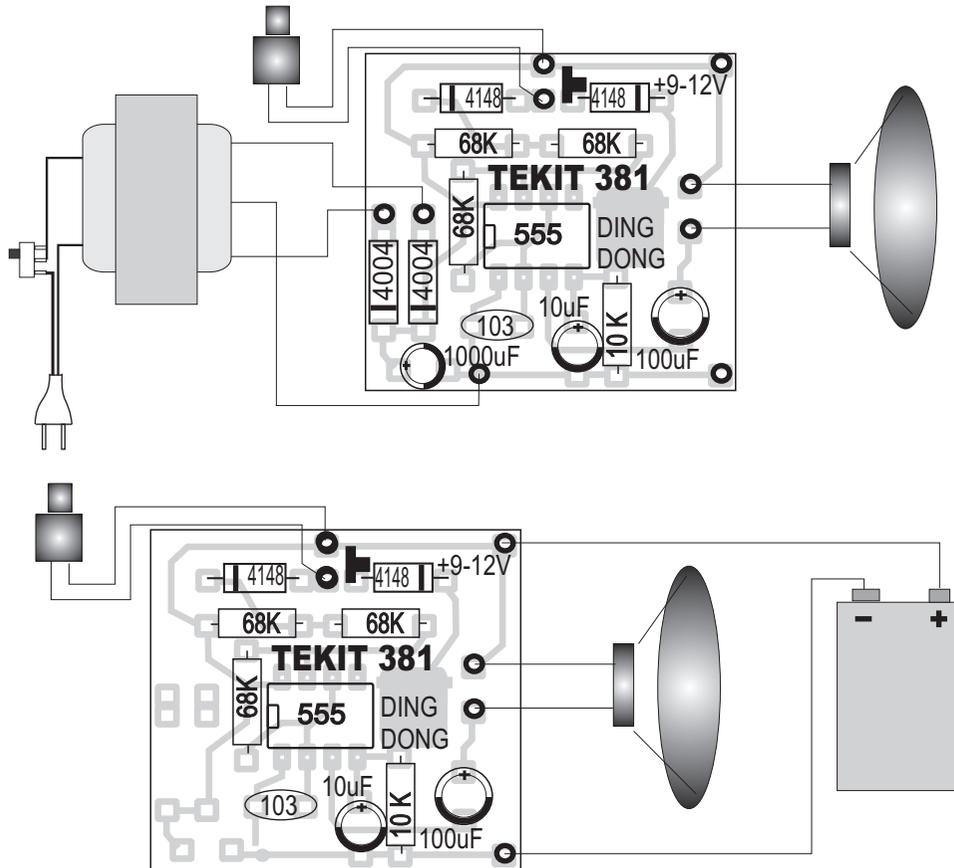


TIMBRE ELECTRÓNICO DING DONG

Este es un proyecto fácil de construir y muy útil en la casa o en la oficina. Reemplaza al timbre o zumbador eléctrico convencional.

Para el funcionamiento se usa el popular timer 555. Al presionar el botón pulsador, suena el típico “ding” y al soltar el botón pulsador cambia al sonido similar “dong”.

La duración del primer tono depende únicamente del tiempo que el botón pulsador permanezca presionado, en cambio, el tiempo del segundo tono depende de C2 y R4. Aumentado o disminuyendo los valores de éstos dos dispositivos podemos obtener tonos diferentes.



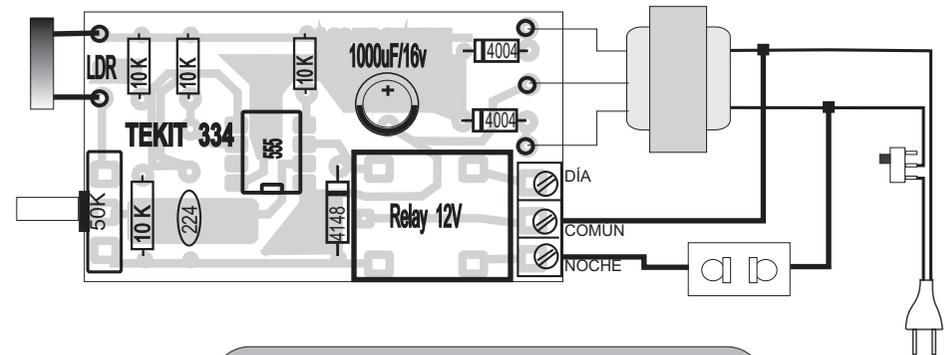
LUZ NOCTURNA AUTOMATICA

Al anochecer éste dispositivo encenderá automáticamente las luces de su zaguán, jardín, garaje o del escaparate o aviso luminoso de una tienda y, al amanecer, las apagará. Un montaje ideal para el que llega a su casa de noche y desean encontrar las luces encendidas o, también para quién no puede estar en el lugar para encender o apagar las luces al anochecer o amanecer.

El sistema también está preparado para que actúe al revés o sea que de día active una lámpara o una máquina (motores eléctricos) artefactos etc. Para éste caso simplemente cambie al terminal de salida del relé que indica día.

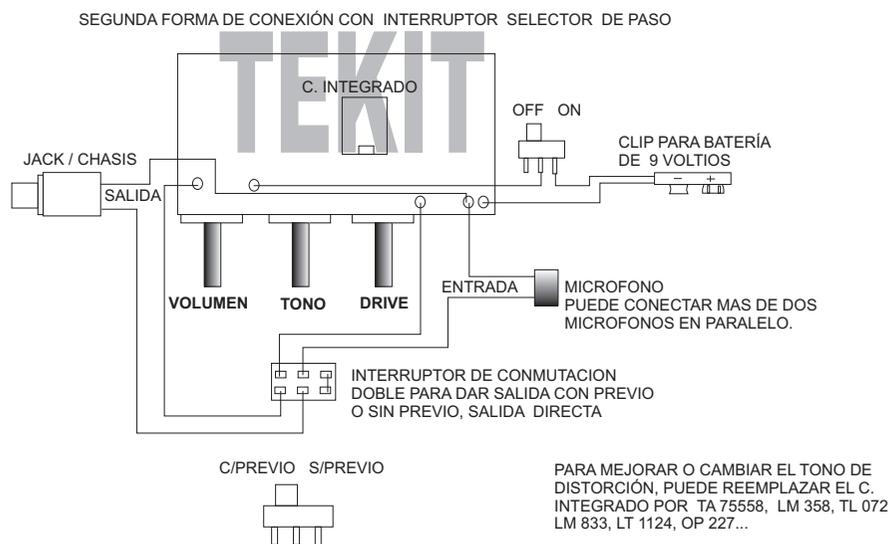
Un sistema de luz nocturna automática puede tener muchas utilidades. Además de evitar el gasto excesivo de energía eléctrica, manteniendo las luces encendidas sólo cuando falta luz natural, también ayuda a reducir el monto de la factura de luz, dado que no debemos preocuparnos por apagarla cuando dicha luz no es necesario.

Si desea que la luz prenda automáticamente y sólo funcione un determinado tiempo, adapte un temporizador, consulte en la dirección abajo indicada.



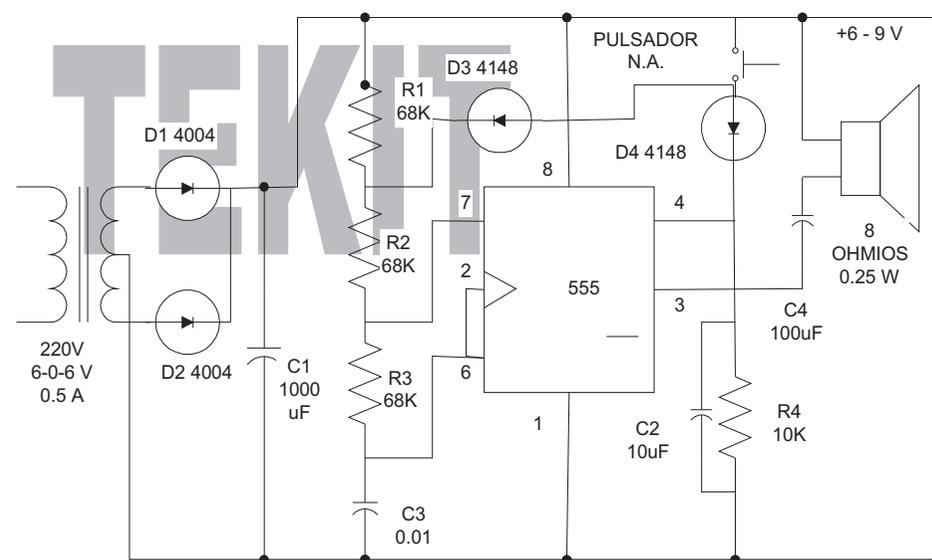
LISTA DE MATERIALES

- R1; R2; R3 y R4 10K
- 1 LDR
- 1 Potenciometro o trimpo 50K
- 1 1N 4148
- C1 220nF
- C2 1000uF/16V
- D1; D2 1N4002
- TARJETA TEKIT 334
- TRANSFORMADOR 220/9-0-9V
300 mA.



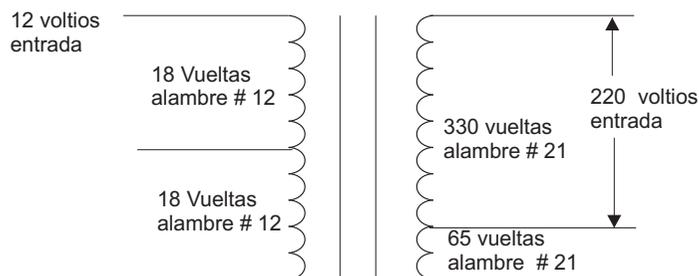
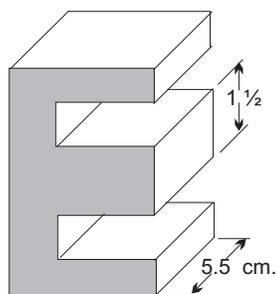
LISTA DE MATERIALES

10K 1/4W	(6)
1K	(3)
51K	(1)
510K	(2)
220 OHMIOS	(1)
4,7K	(1)
Ra VER TABLA	(1)
Rb VER TABLA	(1)
Rc VER TABLA	(1)
500K POT.	(1)
20K POT.	(1)
100K POT.	(1)
0.22 DE TANTALIO	(3)
47uF /10v	(1)
10uF /16v	(1)
1uF NO POLARIZADO	(2)
0.047uF POLIESTER	(1)
51p	(1)
0.1 uF	(1)
1N34A ó 1N4148	(2)
2N 5088	(2)
PLACA TEKIT 393	(1)



LISTA DE MATERIALES

R1, R2, R3,	68K 1/4W
R4	10K 1/4W
D3, D4	1N 4148
C2	10uF 16V
C3	0.01uF (103)
C4	100uF 16V
C.I.	555
S1	PULSADOR
SP	PARLANTE 8 OHM
D1, D2	IN 4004
C1	1000uF 16V
TR	TRANSFORMADOR 220/6-0-6V 0.3 A



DATOS DEL TRANSFORMADOR

FUENTE DE ALIMENTACIÓN FIJA REGULADA

Este circuito es polivalente y puede ser utilizado para construir estabilizadores de tensión continua positiva fija, entre 5 y 12 voltios. Utiliza un circuito integrado, con lo que se consigue reducir el número de componentes utilizados.

El circuito recibe a su entrada una tensión alterna, la rectifica con un puente de cuatro diodos, y la filtra con los condensadores C1 y C2. A continuación se aplica a la entrada del circuito regulador, que puede ser el 7805, el 7808, o el 7812, dependiendo de si desea tener a la salida 5, 8 ó 12 voltios. Estos valores son válidos cuando el terminal de referencia se conecta directamente a masa, es decir, cuando la resistencia R1 se sustituye por un puente. Sin embargo, esta resistencia es muy útil para obtener valores intermedios de tensión (entre 5 y 12V) utilizando un regulador de 5V, es decir, el 7805. R1 se calcula restándole 5 al valor de tensión que se desea obtener y dividiendo el resultado por 0,0042. Se usarán los valores de resistencias más aproximados, aunque si se quiere mucha precisión puede emplearse un potenciómetro ajustable.

TEMPORIZADOR CON MINUTERO DIGITAL REGRESIVO PROGRAMABLE

Este circuito es un temporizador programable hasta 99 minutos. Mediante dos display se registra la cuenta inversa, al llegar a cero emite un aviso acústico o visual.

El circuito tiene cuatro partes fundamentales. Por un lado tenemos el generador de frecuencia 1 minuto, el cual está montado con el 4060, un circuito contador con oscilador RC propio.

Los circuitos contadores o descontadores cuentan durante la programación hasta que los ponemos en hora, y descuentan hasta que se ponen a cero, avisándonos con un sonido o un led prende. Se ha utilizado un 74192 porque nos permite realizar la conexión en cascada de forma muy fácil, ya que nos alerta cuando llega al final 9 y cuando llega a cero.

Las otras partes del circuito son la circuitería para resetear la cuenta formada por un biestable R-S y, por último la etapa de disparo del zumbador, constituida por el transistor BC 558 y su resistencia de polarización.

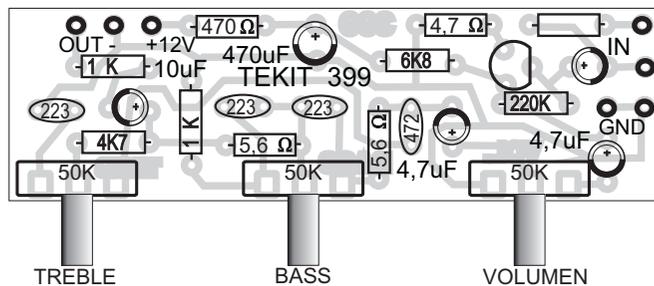
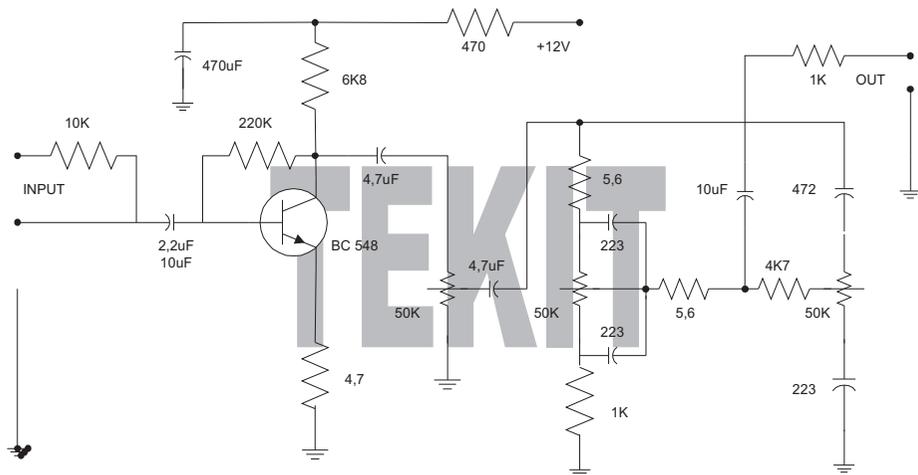
El visualizador consta de dos display con sus respectivos decodificadores del tipo TTL se encarga de convertir su entrada de código BCD en salidas capaces de iluminar un display de 7 segmentos. Su salida activa es a nivel bajo, de ahí el pequeño círculo que aparece en el esquema en todas las salidas. Esto es así por que el display que ataca es de ánodo común, su terminal medio se conecta al positivo de la fuente de alimentación.

Cada una de sus salidas ataca a uno de los diodos LED del display, de forma cuando se activa es como si lo hiciese un diodo LED normal, de ahí la resistencia que limita la corriente. Si introducimos un número mayor de nueve en la entrada, lo que aparece en la salida es un símbolo raro que no responde a nada coherente. Por eso nos será útil para representar números de 0 a 9.

LISTA DE MATERIALES

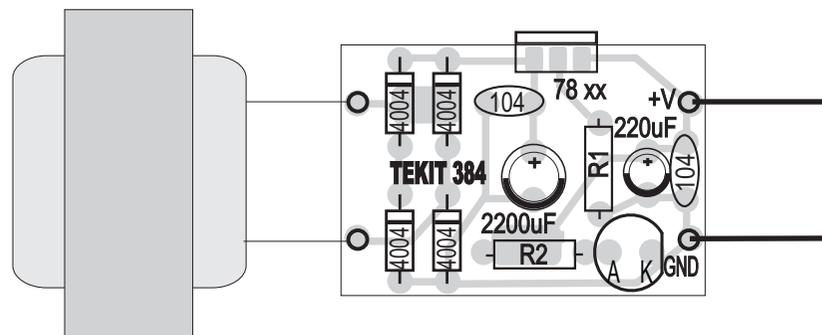
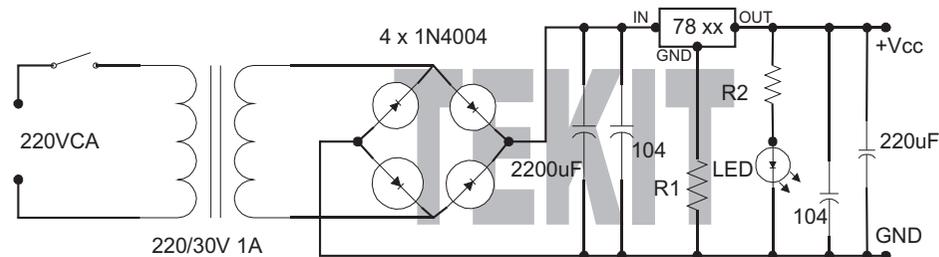
R1 1M	U1 4060	R1 a R7 470 ohm 1/4W
R2 10K	U2, U3 74192	U1 74LS47
R3 120 ohm	U4 4093	Pd1 display ánodo común
R4 33 ohm 1/2W	T1 BC 558	C1 100nF
P1 trimpot 100K	Sw1 pulsador NA	sócalo 16 pin
C1 100nF	Zumbador de 5V	Placa impresa TEKIT 347
3 sócalos 16 pin	placa TEKIT 348	Estos últimos por dos

PREVIO PARA MICRÓFONO MÚSICA VOL.BASS TREB



LISTA DE MATERIALES

R	1K	C	223
R	4K7	C	10uF
R	1K	C	470uF
R	470	C	223
R	5.6	C	223
R	5,6	C	472
R	6K8	C	4,7uF
R	4K7	C	4,7uF
R	220K	C	4,7uF
R	10K	C	2.2uF
P	50K (3 POT.)	Tr	BC 548
		PLACA	TEKIT 399



LISTA DE COMPONENTES

R1	Puente (ver tabla)
R2	1K ¼ W (ver tabla)
C1	2200uF/25V
C2,C3	100nF (104)
C4	220uF/16V
D1,D2,D3,D4	1N4004
CI. 1	78XX
LED	Diodo led 5mm
PLACA	TEKIT 384

V= TENSION DE SALIDA

V sal.	CI. 1	R1	R2
5	7805	puente	1K
6	7805	220 Ohm	1K
7	7805	470 Ohm	1K
8	7805	680 Ohm	1K
8	7808	puente	1K
9	7805	1K	1K
10	7805	1K2	1K8
11	7805	1K5	1K8
12	7812	1K5	2K2

$$R1 = (V - 5) / 0,0042$$

Cálculo de R para obtener V a la salida

CENTRAL DE ALARMA DIGITAL

Es un circuito típico de una central de alarma domiciliar, local comercial o para auto, que dispone de un tiempo para salir del local, después de conectarlo, de un tiempo de entrada que permite apagarlo antes de que se dispare la sirena y de un tiempo de parada de alarma. Los sensores empleados son del tipo normalmente cerrados, aunque se pueden sustituir por pulsadores normalmente cerrados u otros sensores siempre que permanezcan cerrados en reposo.

También dispone de una batería auxiliar que mantiene el circuito alimentado, aunque haya un fallo de energía eléctrica en la zona.

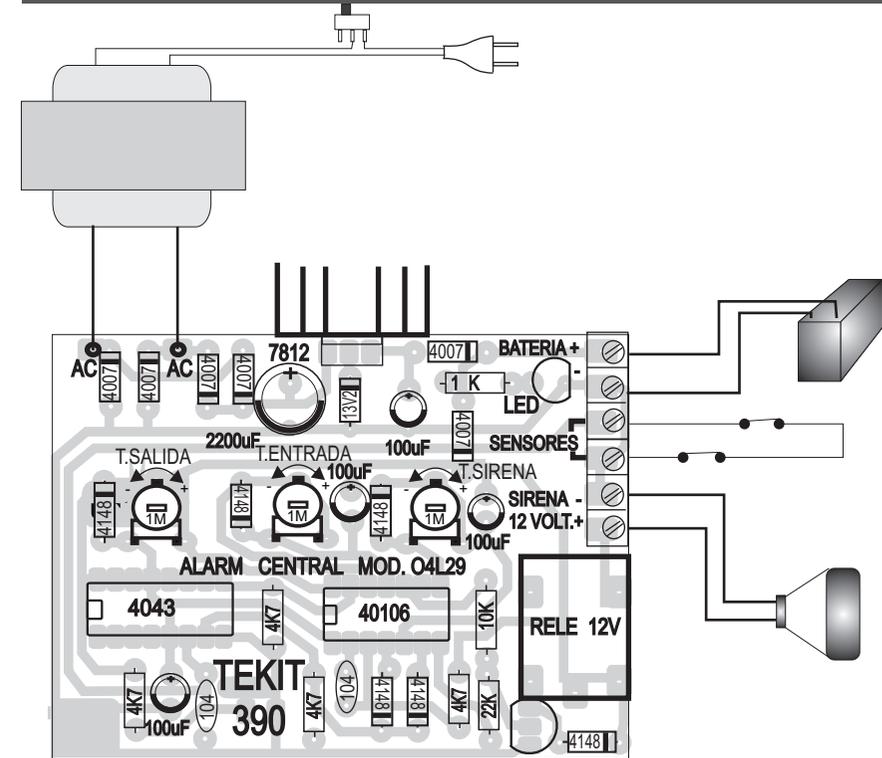
DESCRIPCIÓN DEL CIRCUITO:

La tensión de red que es de 220 voltios, alimenta al circuito. La fuente de alimentación es muy común, y proporciona 13.2 V estabilizados. A la salida se han conectado D5 y D6, de modo que si falla la tensión de red y, por tanto, baja la tensión en el ánodo de D5, este queda polarizado inversamente, y D6 directamente, pasando a proporcionar la alimentación la batería. Al volver la atención de red, automáticamente será la fuente la que alimente al circuito y carga a la batería. C2 eliminan posibles ruidos de la línea de alimentación. En el momento de desconectar la alarma C5 empieza a cargarse a través de P1, que será ajustado para tener tiempo suficiente de salir del local. Cuando la tensión de C5 es bastante alta, el "flip-flop" contenido en C12 queda listo para funcionar a través del terminal 5 y, al mismo tiempo, N1 proporciona un 0 en la patilla 2 que hace que C6 se cargue rápidamente a través de R2. Esto produce en la salida de N2 un pulso positivo y muy corto, justo después de activar el "flip-flop", que si introducimos en su terminal 7(reset), por medio de D19, pondremos a 0 su salida. De esta forma, se evita que la alarma se dispare al conectarla. Mientras los sensores "reed" están cerrados la alarma permanece en reposo. Si alguno de ellos se abre, la patilla 6 (set) del "flip-flop" quedara a 1, a través de R1, haciendo aparecer un 1 en la salida 0. En la salida de N6 habrá un 0 que hará que C7 se cargue por P2, que se ajustara de acuerdo con el tiempo de entrada necesario. Cuando C7 se cargue, N5 proporcionara un 1 que hará conducir a T1 y que, a su vez, activara el relé disparando la sirena.

El potenciómetro P3 controla el tiempo que permanece la alarma sonando, si no hay reseteo, o uno de los sensores quedó abierto la alarma seguirá sonando.

Es necesario colocar un disipador de calor al regulador de voltaje 7812. En los puntos de sensores, puede conectar sensores infrarrojos PIR, sensores magnético, sensores de impacto, de vibración, micro switch cerrados o por rotura, todos ellos en serie.

Una vez instalados según el esquema de montaje se procede al ajuste de tiempo de retardo. P1 es para tiempo de salida, tiempo necesario para salir de la casa, sin que se active la alarma, después de haber prendido la central. P2 es para tiempo de entrada. Tiempo suficiente para entrar a la casa y apagar la central, sin que se active la alarma. Y P3 es para tiempo que sonará la sirena.



LISTA DE COMPONENTES Y MATERIALES

R1, R2, R3, R4	4K7
R5	10K
R6	22K
R7	1K
P1, P2, P3	1M
C1	2200uF 25V
C3, C6, C9	100nF (104)
C2, C5, C7, C8	100uF 16V
D1, D2, D3, D4, D5, D6	1N 4007
D7, D8, D9, D10, D11, D12	1N 4148
DZ	13.2V
T1	BC 548
CI 1	7812
CI 2	4043
CI 3	40106
RI 1	RELAY 12V.
BORNERAS DE TRES	
TRANSFORMADOR 220 / 12 V 1.5A.	