



KIT DIY

**FUENTE DE ALIMENTACIÓN
DUAL ASIMÉTRICA**

HT5002 v1.0

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	3
TÉRMINOS Y CONDICIONES	4
ADVERTENCIAS.....	4
PRECAUCIONES	5
SECCIONES DEL KIT DIY	6
LISTA DE COMPONENTES	7
GUÍA DE IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES	8
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	9
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	10
SECUENCIA DE MONTAJE	11
Etapa 1.....	11
Etapa 2.....	11
Etapa 3.....	12
Etapa 4.....	12
Etapa 5.....	13
Etapa 6.....	13
Etapa 7.....	14
Etapa 8.....	14
Etapa 9.....	15
Etapa 10.....	15
DIAGRAMA DE CONEXIÓN.....	16
AJUSTE DE LA TENSIÓN DE SALIDA	17
Ajuste de la salida de tensión positiva	17
Ajuste de la salida de tensión negativa.....	18
FUNCIONAMIENTO	19
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	20
<i>(Refiérase a las páginas 12, 13 y 14).</i>	20
<i>(Refiérase a las páginas 12 y 13).</i>	20
GALERÍA DE FOTOS.....	21
Vistas del KIT DIY (armado)	21

AGRADECIMIENTOS

Bienvenido a Hiwatronic

Estimado usuario,

Queremos aprovechar esta oportunidad para expresar nuestro más sincero agradecimiento por haber elegido nuestro producto **HT5002**. Su compra significa mucho para nosotros y nos complace saber que confía en nuestra marca.

Nos enorgullece ofrecer productos de alta calidad y rendimiento, y estamos seguros de que encontrará gran satisfacción en su nueva adquisición. Nos esforzamos constantemente para brindarle la mejor experiencia al satisfacer sus necesidades tecnológicas.

Su apoyo como cliente es invaluable para nosotros. Su elección nos motiva a seguir mejorando y desarrollando productos innovadores que superen sus expectativas.

Si tiene alguna pregunta, inquietud o comentario, no dude en comunicarse con nuestro equipo de atención al cliente. Estaremos encantados de asistirle en todo lo que necesite.

Atentamente,

El equipo de Hiwatronic, C.A.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Los términos y condiciones por los cuales se rige la venta de los productos, se encuentran publicados en el sitio web www.hiwatronic.com. Estos términos y condiciones están sujetos a cambios y pueden revisarse en cualquier momento.

La adquisición de los productos, se consideran que constituyen el conocimiento y aceptación de los términos y condiciones por parte del cliente.

ADVERTENCIAS



Evite sustituir o agregar algún componente distinto a los incluidos en el KIT DIY, debido a que corre el riesgo de dañar el producto. Así mismo, evite remover alguno de los componentes incluidos.



Evite exponer el KIT DIY a la electrostática ya que puede alterar el funcionamiento de algunos componentes que son sensibles a la misma.



Si realiza alguna **modificación a la PCB del KIT DIY**, la garantía del producto pierde validez.



Si el KIT DIY sufre **daños debido a un montaje incorrecto, una conexión incorrecta o una manipulación indebida**, la garantía del producto pierde validez.

PRECAUCIONES



- Evite que el producto se golpee.



- Alimente el producto sólo con la tensión indicada en las especificaciones.
- Evite aplicar una sobretensión.
- Evite el contacto del producto con la electrostática.
- Evite la manipulación del producto mientras se encuentre conectado.



- Evite el contacto con el agua.
- Mantenga el producto en un lugar fresco y seco.



- Utilice únicamente los componentes incluidos en el KIT, caso contrario, corre el riesgo de dañar el producto o de afectar el funcionamiento.



- No deseche el producto en la basura.



El cliente deberá cumplir con las especificaciones, precauciones, advertencias y funcionalidad del producto diseñado y fabricado por Hiwatronic, C.A. El producto no está autorizado para su uso en sistemas de soporte vital, implantación humana, instalaciones nucleares o cualquier otra aplicación donde la falla del producto pueda provocar lesiones personales, pérdida de vidas o daños importantes a la propiedad.

KIT DIY

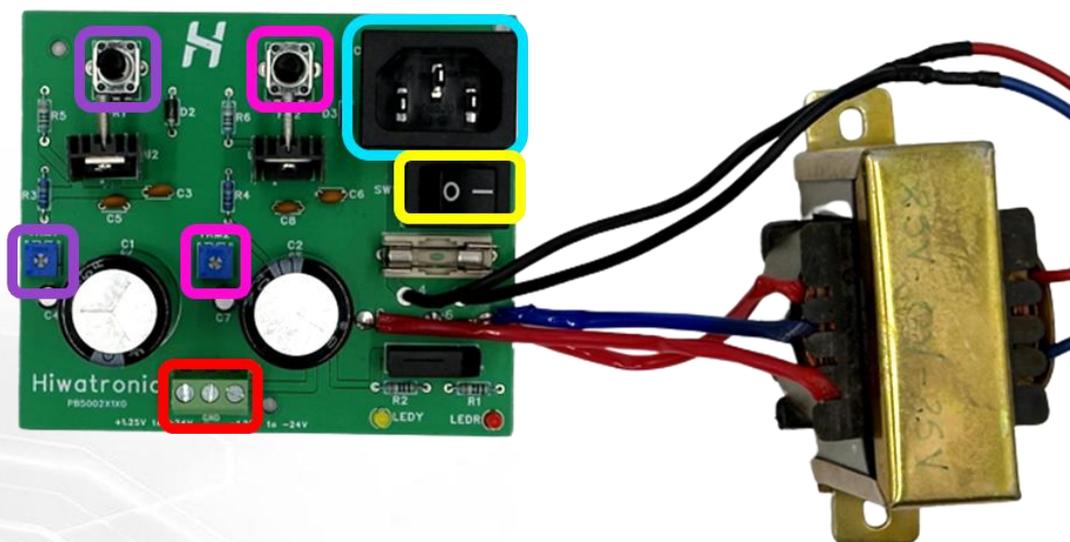
FUENTE DE ALIMENTACIÓN DUAL ASIMÉTRICA

Es una fuente de alimentación DC, capaz de entregar tensiones positivas y negativas, dentro de un rango de +/- 1,25VDC hasta +/-24VDC, para que usted la arme, lo cual le ayudará a desarrollar sus habilidades de ensamblaje electrónico y le servirá como fuente de alimentación para sus otros proyectos.



SECCIONES DEL KIT DIY

SECCIÓN 1	Entrada de alimentación (AC).
SECCIÓN 2	Salida de tensión DC.
SECCIÓN 3	Interruptor de encendido y apagado.
SECCIÓN 4	Ajuste de tensión de salida negativa.
SECCIÓN 5	Ajuste de tensión de salida positiva.



LISTA DE COMPONENTES

ITEM	REF.	COMPONENTE	CANTIDAD
1	PCB	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO PB5002X1X0	1
2	R1, R2, R5, R6	RESISTOR 1/4W 3.9KΩ	4
3	R3, R4	RESISTOR 1/4W 240Ω	2
4	D2, D3	DIODO 1N4007	2
5	TRM1, TRM2	TRIMMER 100KΩ	2
6	LEDY	LED AMARILLO	1
7	LEDR	LED ROJO	1
8	C3, C5, C6, C8	CAPACITOR CERAMICO 100nF 50V	4
9	C4, C7	CAPACITOR ELECTROLITICO 1uF 50V	2
10	D1	PUENTE RECTIFICADOR DE DIODOS	1
11	J1	BORNERA DE 3 PINES	1
12	BASE F1	PORTAFUSIBLE EUROPEO	1
13	F1	FUSIBLE EUROPEO 1.5A	1
14	U1	REGULADOR DE TENSIÓN NEGATIVO	1

ITEM	REF.	COMPONENTE	CANTIDAD
15	U2	REGULADOR DE TENSIÓN POSITIVO	1
16	PD1, PD2	DISIPADORES PARA U1 Y U2	2
17	SW1	INTERRUPTOR ON/OFF	1
18	AC1	CONECTOR AC HEMBRA AMERICANO	1
19	PR1, PR2	POTENCIÓMETRO 5KΩ	2
20	C1, C2	CAPACITOR ELETROLITICO 4700uF 50V	2
21	TR1	TRANSFORMADOR DE 110VAC a 48VAC (24V-0V-24V)	1

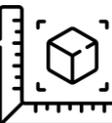


Hiwatronic, C.A. no se hace responsable por daños ocasionados a personas, al producto o dispositivos externos, debido a la sustitución de cualquiera de los componentes incluidos.

GUÍA DE IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

R1, R2, R5, R6	5 bandas: naranja, blanco, negro, marrón, marrón.
R3, R4	5 bandas: rojo, amarillo, negro, negro, marrón.
C3, C5, C6, C8	Código identificador: 104.
U1	Código identificador: 337T
U2	Código identificador: LM317

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

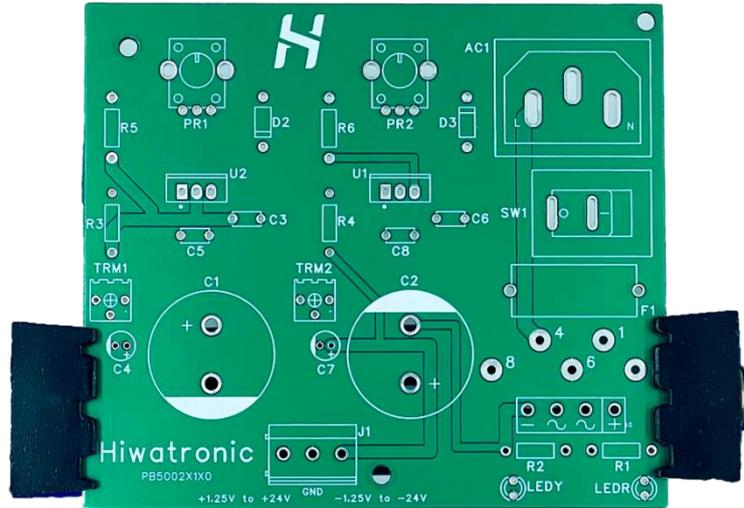
	Tensión de alimentación: 110VAC	Corriente de consumo: 30mA <i>(sin cargas conectadas).</i>
	Potencia promedio de consumo: 3,3W <i>(sin cargas conectadas).</i>	
	Protección contra: <ul style="list-style-type: none"> - Sobrecargas: Si. - Sobretensión: No. - Cortocircuitos: Si. 	
	Salida de tensión positiva: <ul style="list-style-type: none"> - Desde +1,25VDC hasta +24VDC (ajustable). - I_{OUT}: 1.5A (máx.) 	
	Salida de tensión negativa: <ul style="list-style-type: none"> - Desde -1,25VDC hasta -24VDC (ajustable). - I_{OUT}: -1.5A (máx.) 	
	Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> - Largo: 87,71mm - Ancho: 102,34mm - Alto: 42,00mm <i>(tomando como referencia el componente más alto).</i> 	

SECUENCIA DE MONTAJE

Se recomienda realizar el montaje de los componentes de acuerdo a la siguiente secuencia:

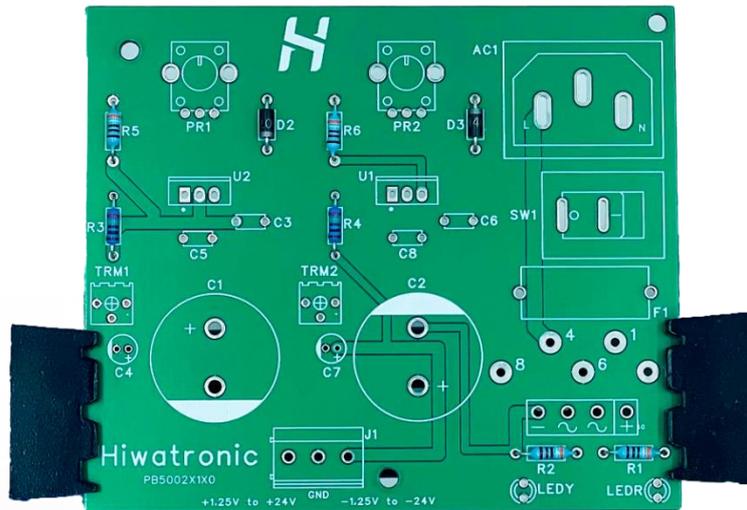
ETAPA 1

Posicione la PCB (PB5002X1X0) en el área de trabajo.



ETAPA 2

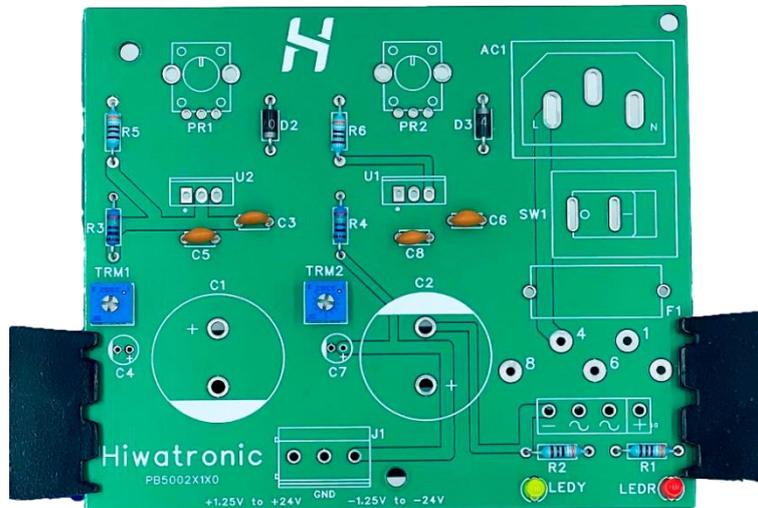
Coloque y suelde: R1, R2, R5, R6 (1/4W 3.9KΩ), R3, R4 (1/4W 240Ω) y D2, D3 (1N4007).



Asegúrese de colocar y soldar D2 y D3 de acuerdo a la serigrafía.

ETAPA 3

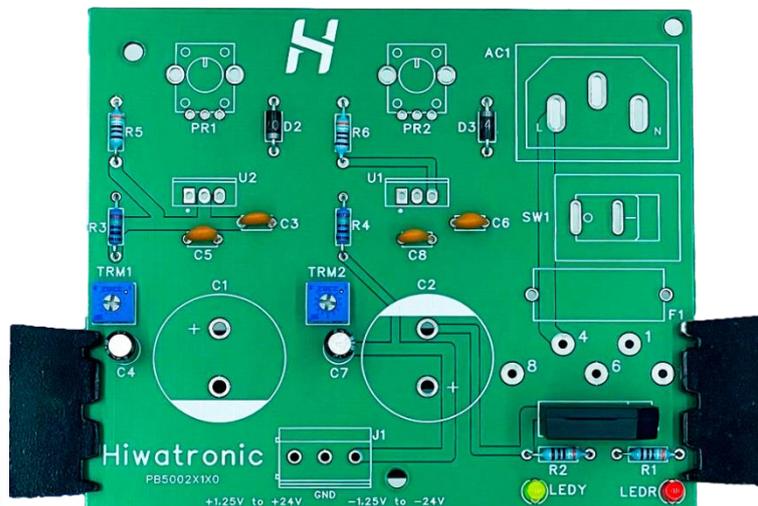
Coloque y suelde TRM1, TRM2 (Trimmer 100KΩ), LEDY (LED Amarillo), LEDR (LED Rojo) y C3, C5, C6, C8 (100nF 50V).



Asegúrese de colocar y soldar los LEDs de acuerdo a la serigrafía.

ETAPA 4

Coloque y suelde C4, C7 (1uF 50V) y D1 (Puente Rectificador de Diodos).



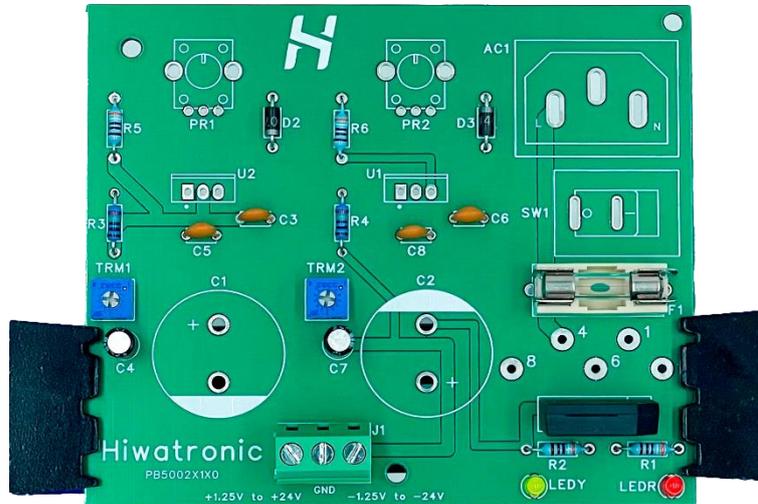
NOTA: Asegúrese de **COLOCAR Y SOLDAR C7 CONTRARIO A LA POLARIDAD** que indica la serigrafía.



Asegúrese de colocar y soldar C4 y D1 de acuerdo a la serigrafía.

ETAPA 5

Coloque y suelde J1 (Bornera de 3 Pines), BASE F1, (Porta fusible europeo) y F1 (Fusible Europeo 1.5A).

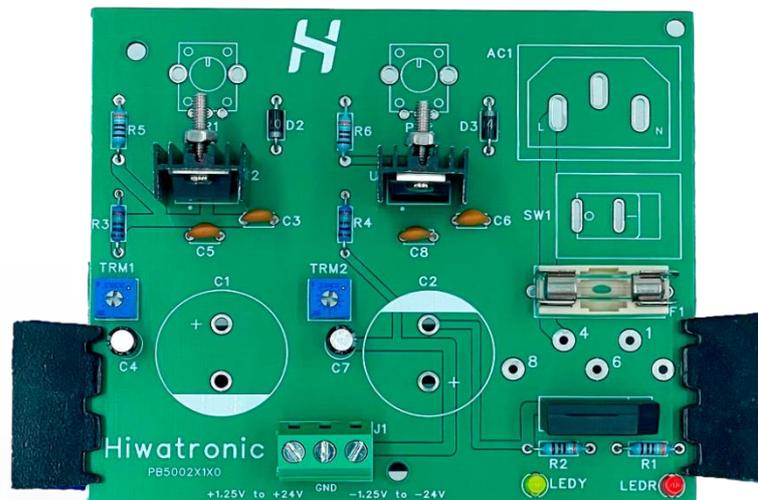


ETAPA 6

Instale el regulador de tensión positivo U2 en el disipador PD2 de tal manera que quede fijado a éste mediante el tornillo.

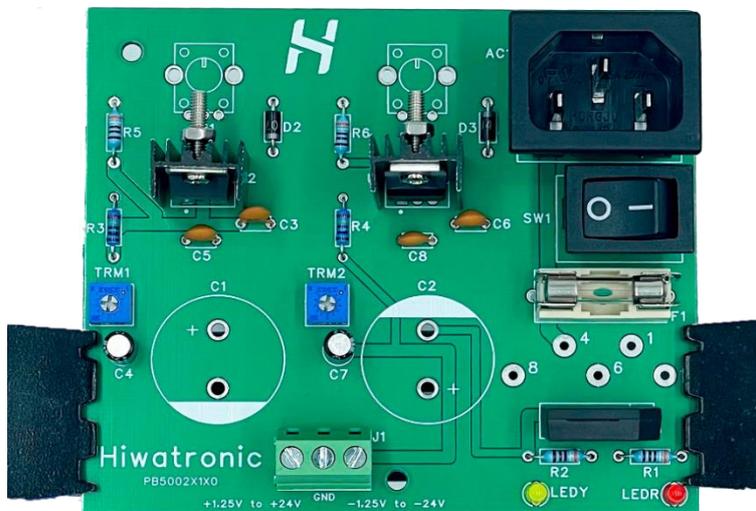
Instale el regulador de tensión negativo U1 en el disipador PD1 de tal manera que quede fijado a éste mediante el tornillo.

Coloque y suelde U1 (Regulador de Tensión Negativo), U2 (Regulador de Tensión Positivo).



ETAPA 7

Coloque y suelde SW1 (Interruptor ON/OFF) y AC1 (Conector AC Hembra Americano).



ETAPA 8

Coloque y suelde PR1, PR2 (Potenciómetro 5KΩ).



ETAPA 9

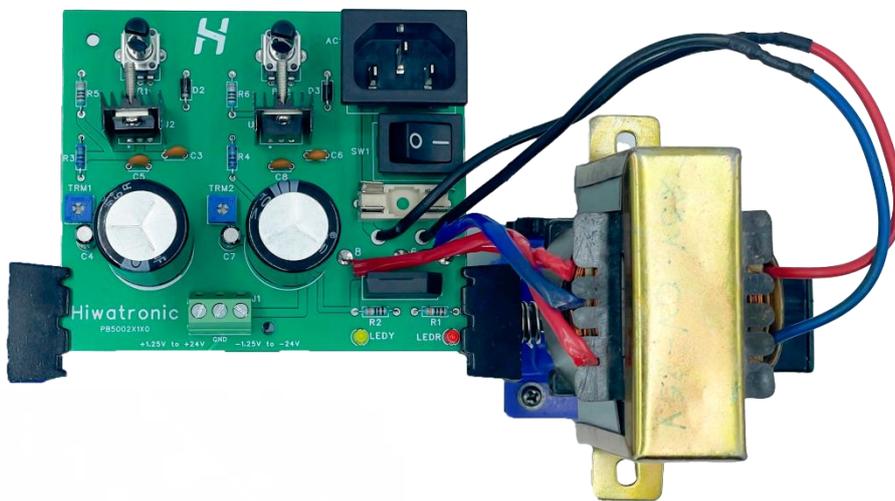
Coloque y suelde C1, C2 (4700uF 25V).



Asegúrese de colocar y soldar C1, C2 de acuerdo a la serigrafía.

ETAPA 10

Coloque y suelde TR1 (Transformador).

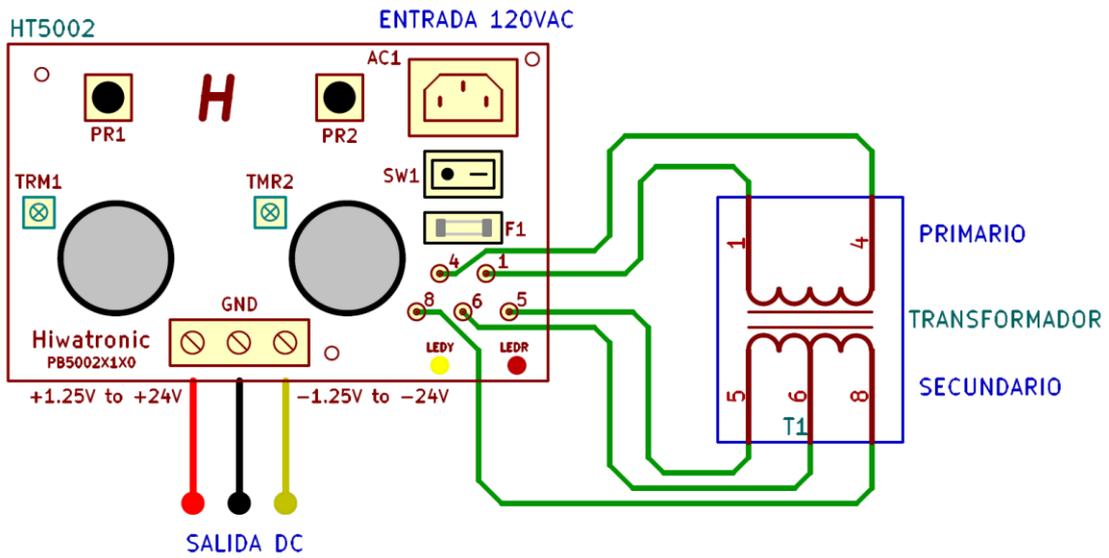


Asegúrese de soldar los cables de TR1 según lo indicado en el esquemático y en el diagrama de conexión.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN

(!) Asegúrese de que el interruptor SW1 está en la posición OFF (O) antes de realizar las conexiones.

(!) No conecte la salida DC antes de ajustar la tensión de salida.



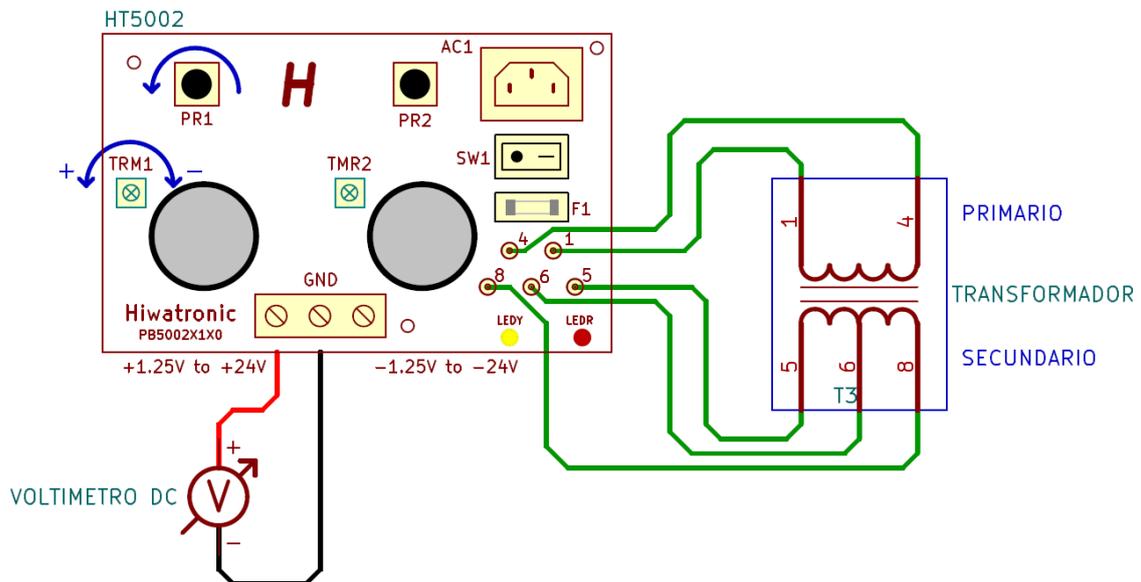
(!) Hiwatronic, C.A no se hace responsable por daños ocasionados a personas, al producto o dispositivos externos, debidos a una mala conexión.

AJUSTE DE LA TENSIÓN DE SALIDA

Luego de encender la fuente de alimentación dual asimétrica, colocando el interruptor en la posición ON (I):

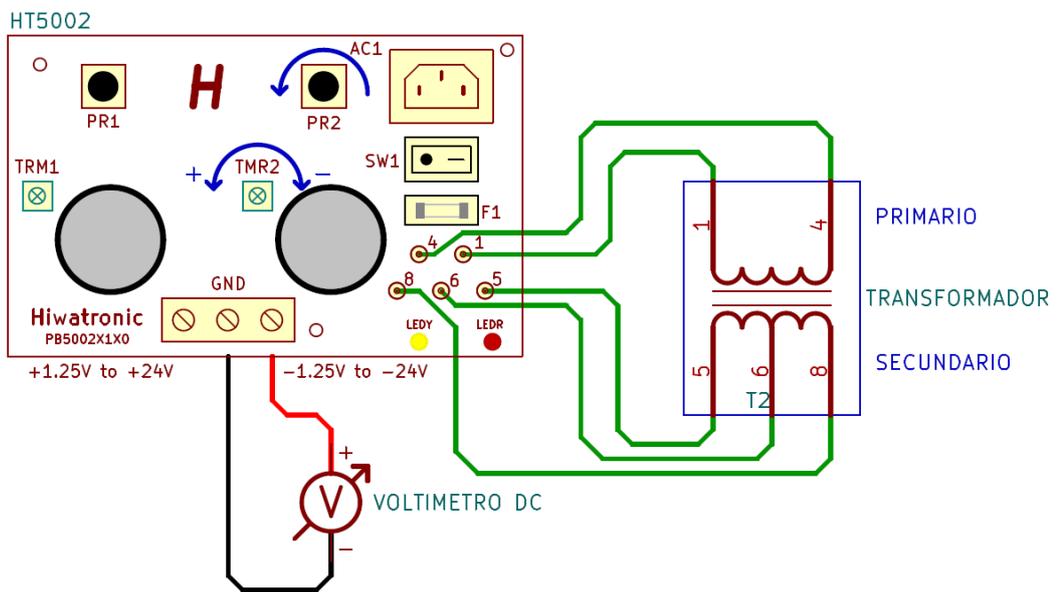
AJUSTE DE LA SALIDA DE TENSIÓN POSITIVA

1. Gire el potenciómetro *PR1* en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que llegue al tope.
2. Coloque la punta *COM* del multímetro en el terminal GND de *J2* y la punta positiva en el terminal de tensión positiva (+1.25V to +24V) de *J2*.
3. Con un destornillador, gire el trimmer *TRM1* en sentido de las agujas del reloj hasta que en el multímetro obtenga la lectura de +24VDC.
4. Si requiere que la tensión de salida sea distinta de +24VDC, dentro del rango +1.25VDC / +24VDC, gire el potenciómetro hasta que en el multímetro obtenga la lectura de la tensión deseada.



AJUSTE DE LA SALIDA DE TENSIÓN NEGATIVA

1. Gire el potenciómetro *PR2*, en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que llegue al tope.
2. Coloque la punta *COM* del multímetro en el terminal GND de *J2* y la punta positiva en el terminal de tensión negativa (-1.25V to -24V) de *J2*.
3. Con un destornillador, gire el trimmer *TRM2* hasta que en el multímetro obtenga la lectura de -24VDC.
4. Si requiere que la tensión de salida sea distinta de -24VDC, dentro del rango -1.25VDC / -24VDC, gire el potenciómetro hasta que en el multímetro obtenga la lectura de la tensión deseada.



FUNCIONAMIENTO

1. Luego de ensamblar y conectar correctamente el KIT DIY HT5002, encienda la fuente de alimentación dual asimétrica colocando el interruptor *SW1* en la posición ON (I).
 - 1.1. Si *LEDR* está encendido, quiere decir que la sección de tensión positiva está activa.
 - 1.2. Si *LEDY* está encendido, quiere decir que la sección de tensión negativa está activa.
2. Con un multímetro (no incluido) mida la tensión de salida de la fuente de alimentación dual asimétrica (*J1*) y ajuste a la tensión deseada, dentro del rango: **+1,25VDC hasta +24VDC** (salida de tensión positiva) y **-1,25VDC hasta -24VDC** (salida de tensión negativa).
 - 2.1. Ajuste, mediante *PR1* y *TRM1* la salida de tensión positiva (refiérase a la sección “AJUSTE DE LA SALIDA DE TENSIÓN POSITIVA”).
 - 2.2. Ajuste, mediante *PR2* y *TRM2* la salida de tensión negativa (refiérase a la sección “AJUSTE DE LA SALIDA DE TENSIÓN NEGATIVA”).
3. Conecte la(s) carga(s) que desea energizar.
4. Para apagar la fuente de alimentación dual asimétrica coloque el interruptor *SW1* en la posición OFF (O).

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



FALLAS	SOLUCIONES
EL DISPOSITIVO NO ENCIENDE	Verifique que la tensión de alimentación del KIT DIY sea la indicada en las especificaciones (120VAC). <i>(REFIÉRASE A LA PÁGINA 9).</i>
	Verifique que los cables del transformador estén conectados correctamente a los terminales de conexión del KIT DIY para el transformador. <i>(REFIÉRASE A LA PÁGINA 16).</i>
	Revise las conexiones y puntos de soldadura de los componentes en la PCB para descartar errores debidos a un montaje incorrecto. <i>(REFIÉRASE A LA PÁGINA 11).</i>
EL DISPOSITIVO ENCIENDE, PERO NO HAY TENSIÓN EN LAS SALIDAS	Revise las conexiones y puntos de soldadura de los componentes PR1, TRM1, PR2, TRM2, U1 y U2. <i>(REFIÉRASE A LAS PÁGINAS 12, 13 Y 14).</i>
NO ES POSIBLE AJUSTAR LA TENSIÓN POSITIVA / NEGATIVA EN LA SALIDA	Verifique la conexión de PR1, TRM1, PR2, TRM2 con un multímetro (no incluido). <i>(REFIÉRASE A LAS PÁGINAS 12 Y 13).</i>
AL ENCENDER SE ABRIÓ EL FUSIBLE	Es posible que se deba a un cortocircuito, revise las conexiones y puntos de soldadura de los componentes en la PCB, el transformador, la alimentación AC y dispositivos externos (cargas) conectados. <i>(REFIÉRASE A LAS PÁGINAS 11 Y 16).</i>
NO HAY TENSIÓN DC EN LA SALIDA Y SE DESPRENDE OLOR A QUEMADO	Apague el producto y verifique que el transformador esté conectado correctamente. <i>(REFIÉRASE A LA PÁGINA 16).</i>

OTROS INCONVENIENTES

Comuníquese con el personal de soporte técnico de Hiwatronic, C.A., a través de los siguientes medios:



suporte@hiwatronic.com

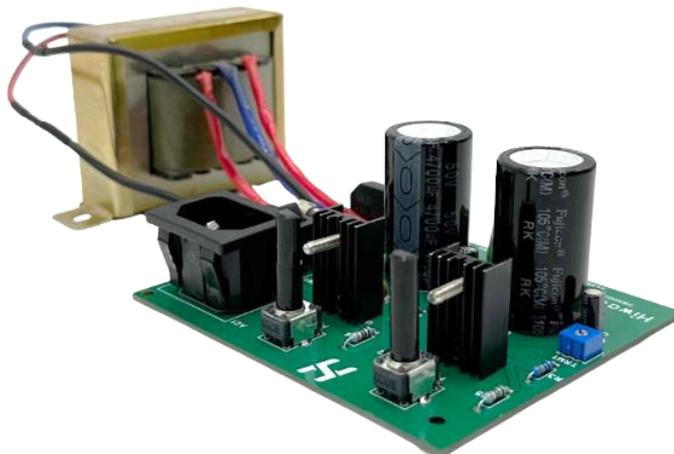


+58 424-1943565

GALERÍA DE FOTOS

VISTAS DEL KIT DIY (ARMADO)

VISTA A



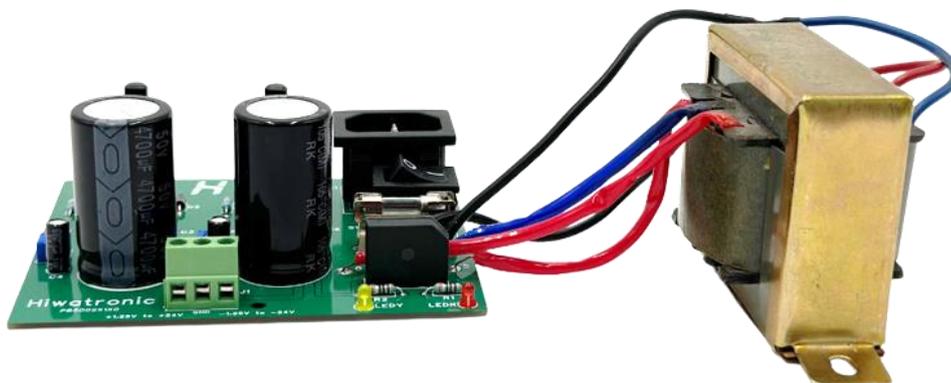
VISTA B



VISTA C



VISTA D



VISTA E

