NOXEN TECH

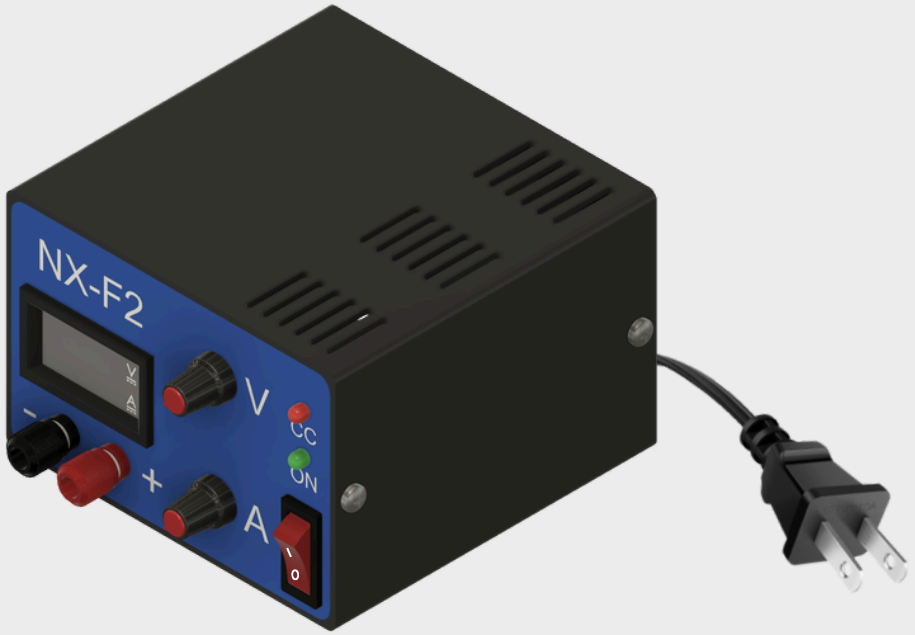
INSTRUCTIVO DE ENSAMBLE Y MANUAL DE USUARIO

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

Modelo NX-F2 | Kit de ensamble educativo.

Especificaciones técnicas

Entrada: 127 V~ 60 Hz
Salida: 1.4 V – 20 V DC, 1A máx



Soporte técnico: contacto@noxentech.com

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y USO

Antes de proceder al ensamblaje y uso del kit, lea y siga las siguientes pautas de seguridad y recomendaciones para evitar daños personales o materiales.



RIESGO ELÉCTRICO

Nunca realice ajustes ni manipule el circuito cuando esté conectado a la corriente eléctrica. Podría causar descargas eléctricas graves.



USO EN INTERIORES

Este kit está diseñado para uso en interiores solamente. Mantenga el equipo en un lugar seco y alejado de fuentes de agua o humedad.



SÓLO PERSONAS CAPACITADAS

El ensamblaje y uso de la fuente deben ser realizados únicamente por personas con conocimientos básicos de electrónica.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

INTRODUCCIÓN

El kit NX-F2 es una fuente de voltaje variable de 20 V DC diseñada para ser ensamblada por el usuario como una experiencia práctica de aprendizaje en electrónica.

A través de su armado, el usuario comprenderá el funcionamiento de una fuente de alimentación lineal regulada, desde la entrada de CA hasta la salida de CC regulada y ajustable.

APRENDE

Comprende conceptos clave de electrónica mientras ensamblas cada etapa del circuito.

CONSTRUYE

Arma tu propia fuente de laboratorio desde cero con componentes de calidad.

EXPERIMENTA

Realiza pruebas, mediciones y proyectos con una fuente confiable y ajustable.

COMPRENDE

Desarrolla habilidades prácticas en soldadura, ensamblaje, verificación y diagnóstico.

¿QUÉ ES NX-F2?

NX-F2 convierte la energía eléctrica de entrada (127 V~ 60 Hz) en una salida de voltaje DC ajustable de 1.4V a 20V y corriente máxima aproximada de 1A.

Es ideal para alimentar y probar circuitos electrónicos, placas de desarrollo, prototipos y proyectos educativos.

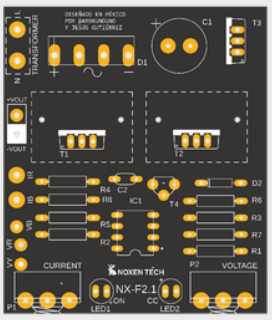
Aunque es una herramienta funcional de laboratorio, no sustituye una fuente de alimentación profesional certificada para aplicaciones industriales, críticas o de alta seguridad.



Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

MATERIALES



v2.1 x1

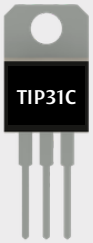
470Ω x1

1kΩ x3

330kΩ x1

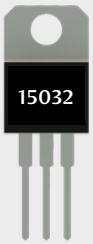
10kΩ x3

TIP31C



x2

MJE15032



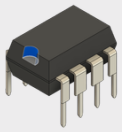
x1

1N4001



x1

UA741



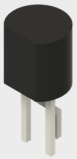
x1

100n



x1

BC547



x1

10k



x1



x2

1000µF 50V

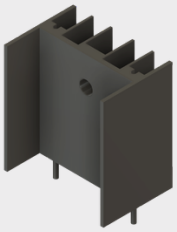


x1

KBL406



x1



x2



x2



x1

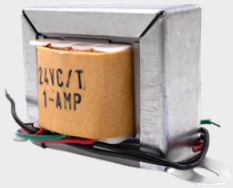
1k



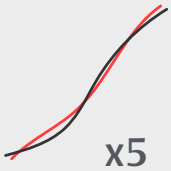
x1



x2



x1



x5



x1



x1

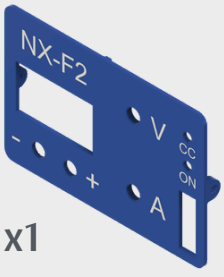


x1

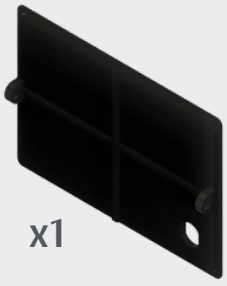


x1

x1



x1



x1



x1



x1



x1



x2



x2



x2



x4



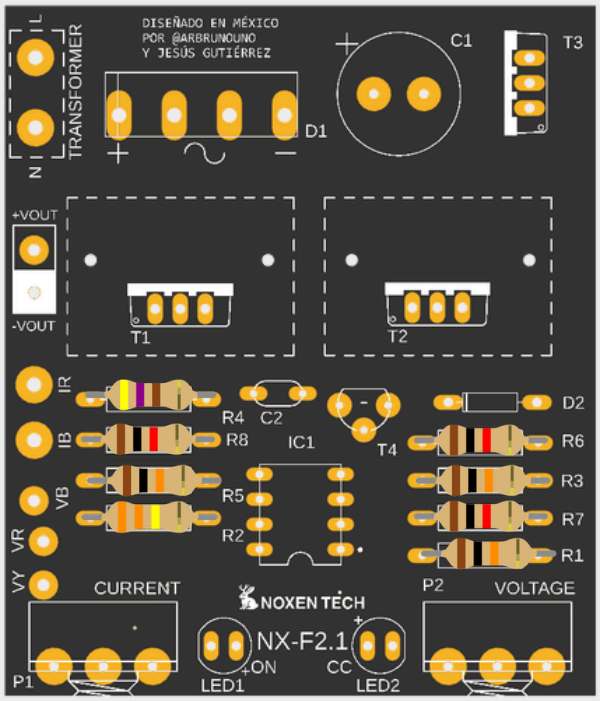
x2

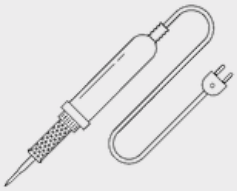
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

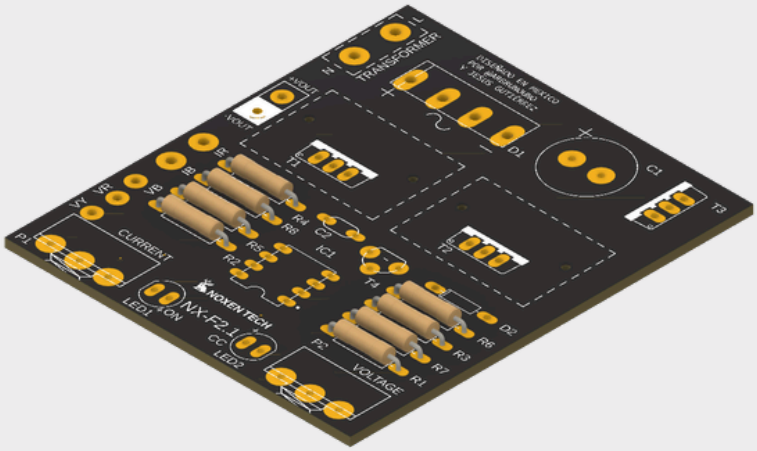
PASO 1

Colocar resistencias R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 y R8.





1



470Ω



x1

R4

1kΩ



x3

R6, R7, R8

10kΩ



x3

R1, R3, R5

330kΩ



x1

R2

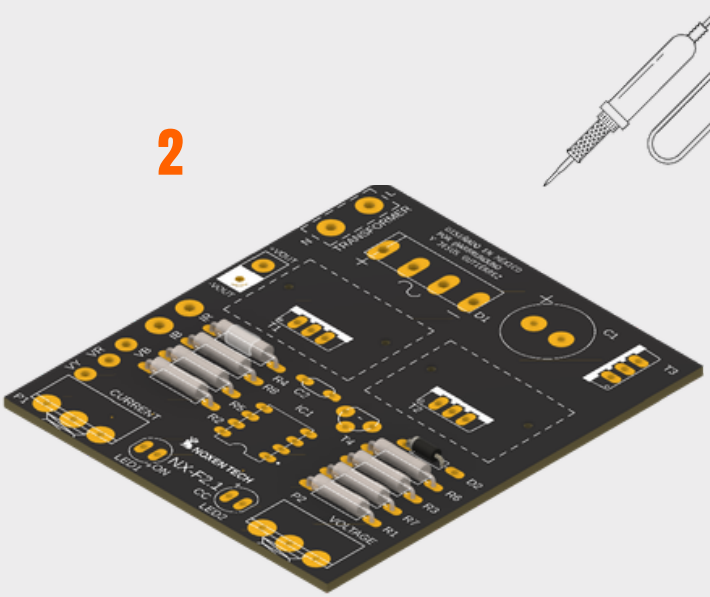
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

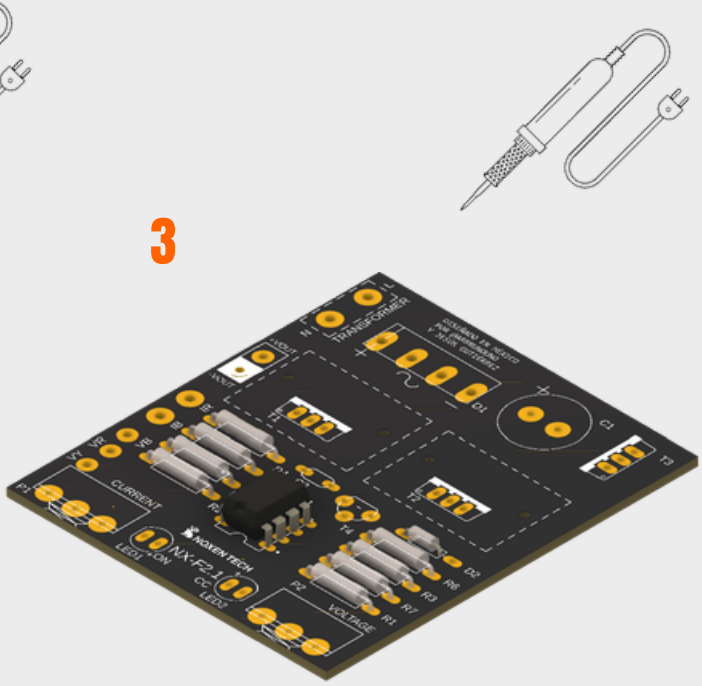
PASOS 2 Y 3

Colocar diodo D2 y circuito integrado UA741 cuidando su orientación.

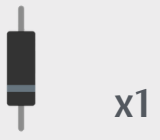
2



3

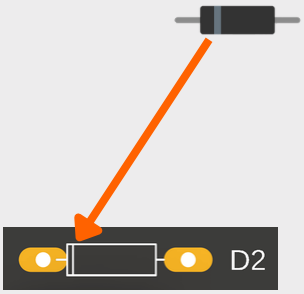


1N4001

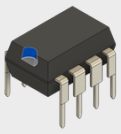


x1

D2

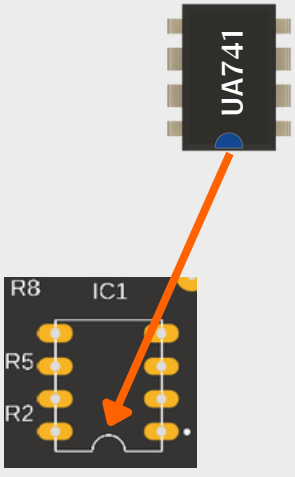


UA741



x1

IC1



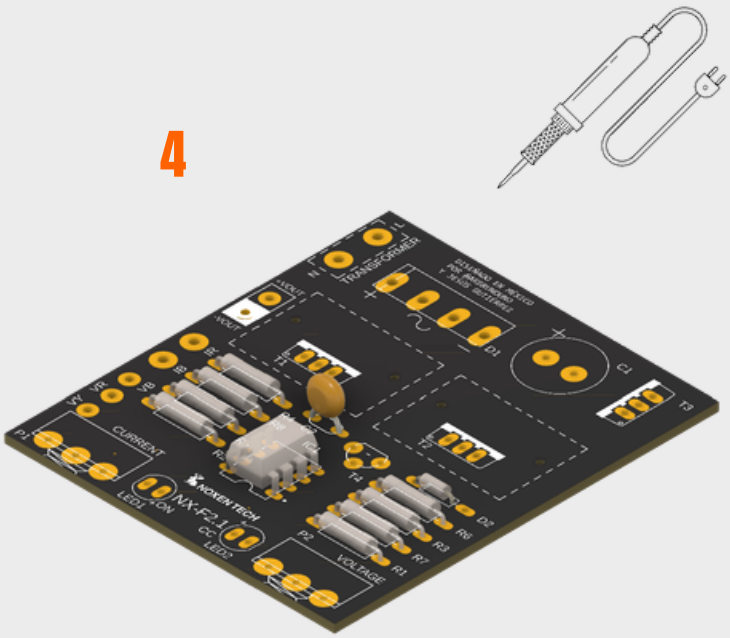
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

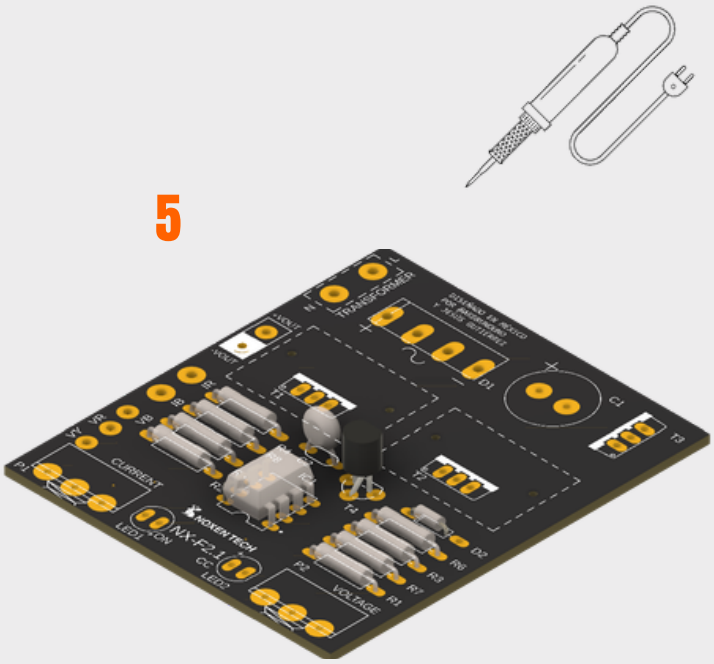
PASOS 4 Y 5

Colocar capacitor C2 y transistor T4 cuidando su orientación.

4



5



100n



x1

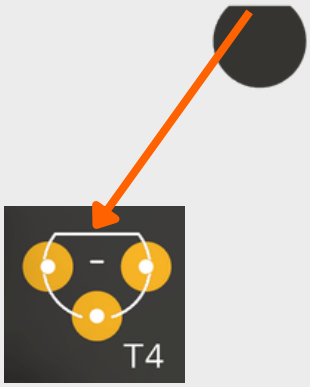
C2

BC547



x1

T4



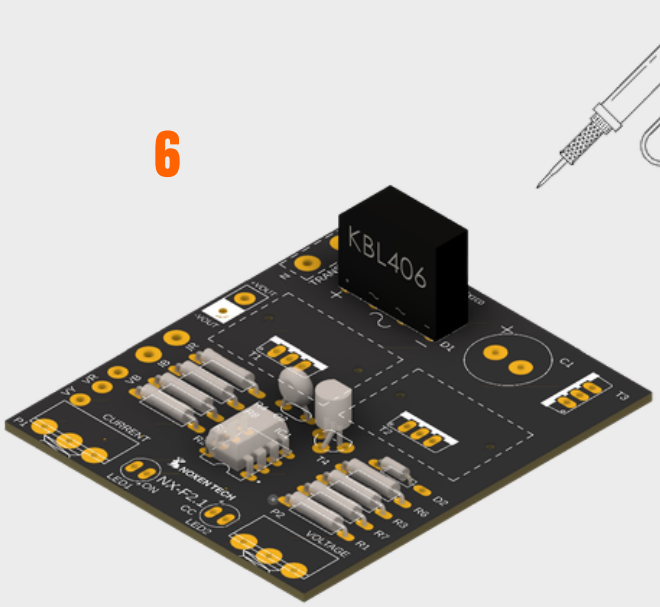
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

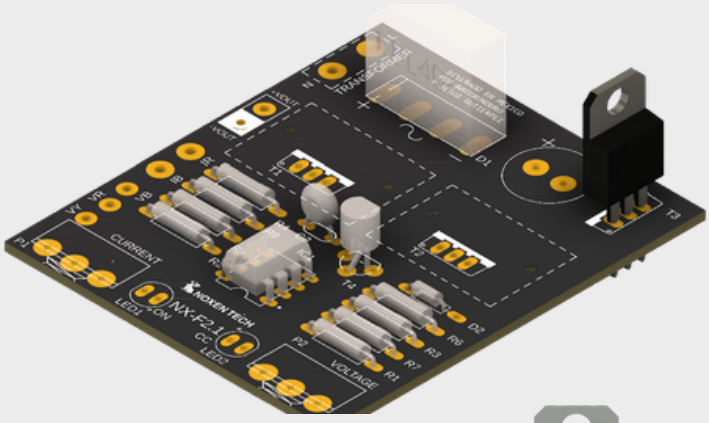
PASOS 6 Y 7

Colocar rectificador D1 y transistor T3 cuidando su orientación.

6



7

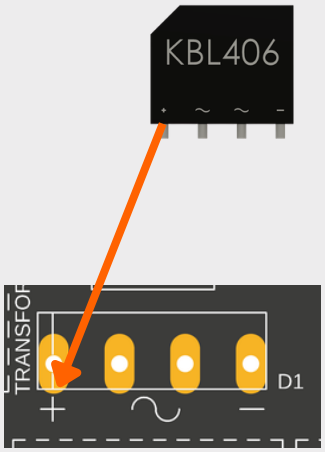


KBL406

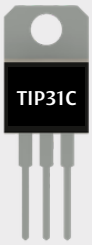


x1

D1

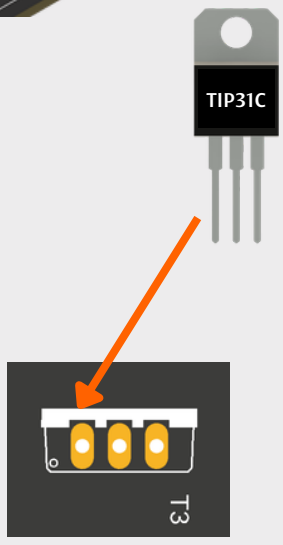


TIP31C



x1

T3

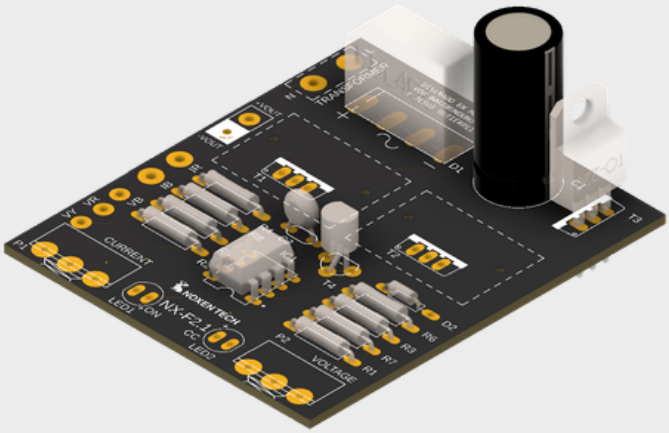


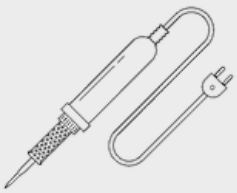
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

PASO 8

Colocar capacitor C1 cuidando su polaridad.

8



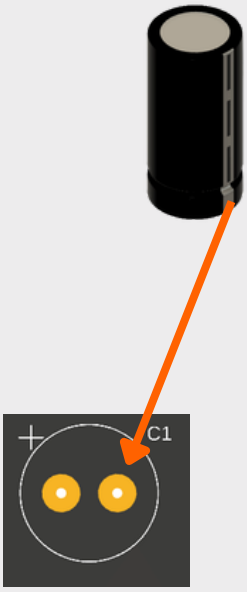


1000µF, 50V



x1

C1



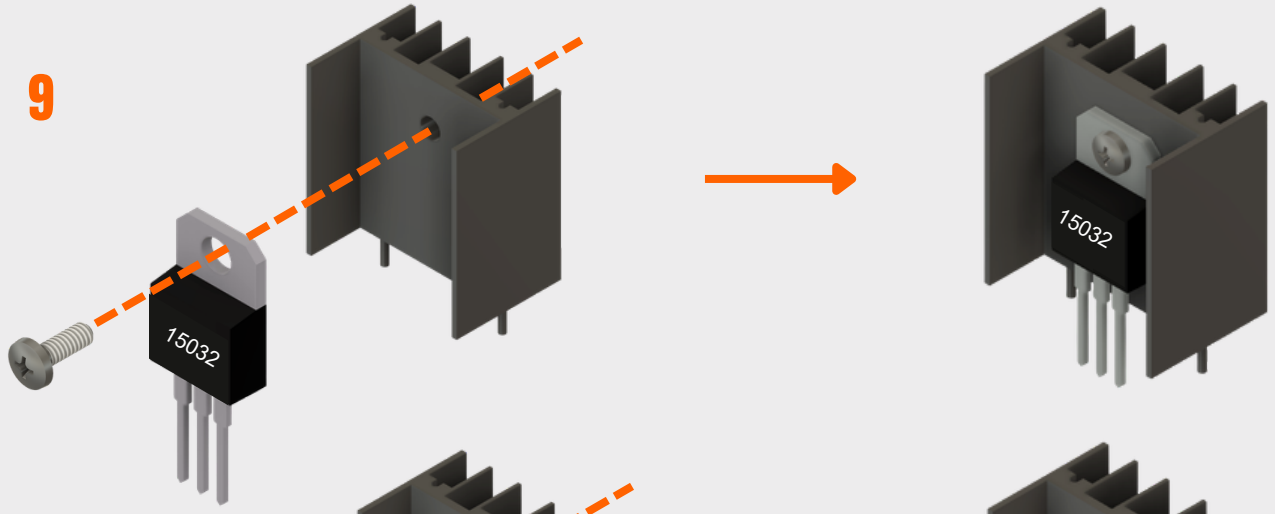
Precaución: Riesgo de explosión si se coloca al revés.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

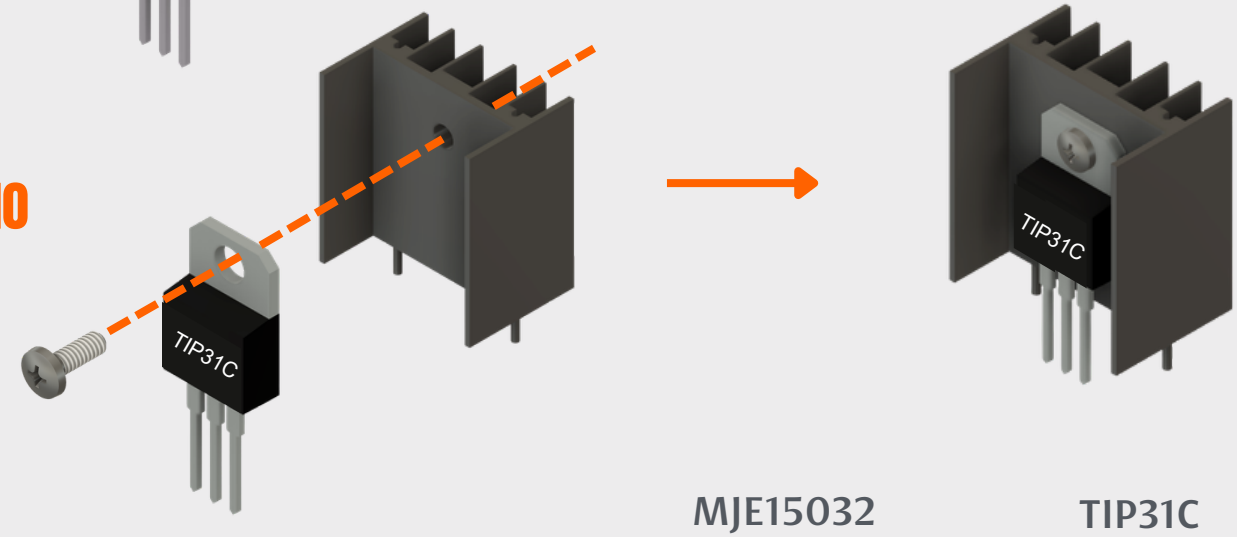
PASOS 9 Y 10

Colocar transistor T1 y T2 en sus disipadores.

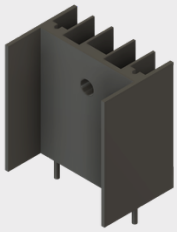
9



10

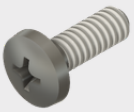


25 x 23 x 16 mm



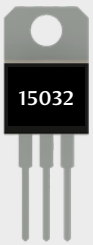
x2

M3 x 6mm



x2

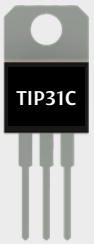
MJE15032



x1

T1

TIP31C



x1

T2

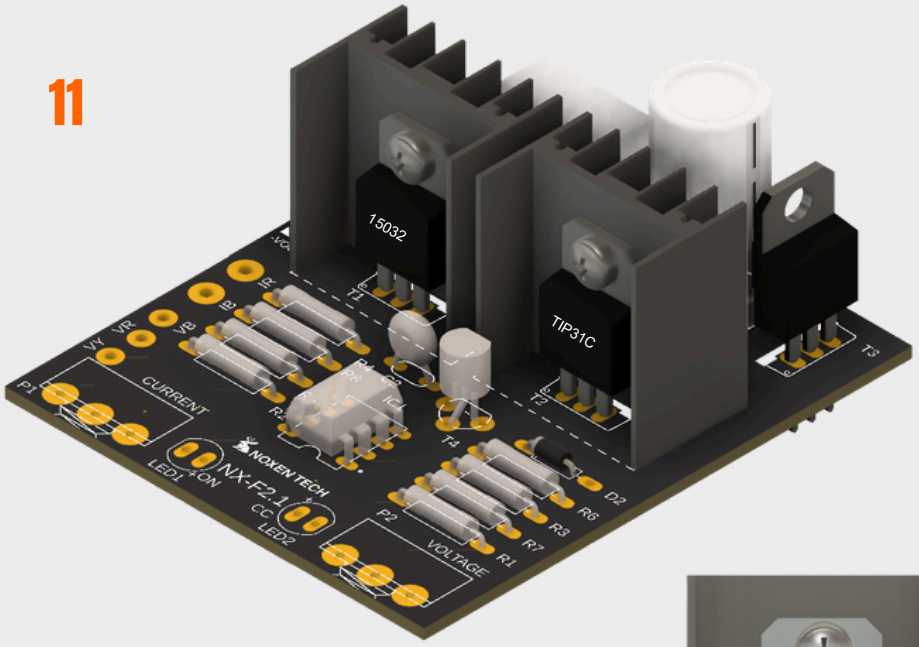
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

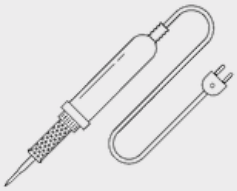
Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 11

Soldar transistores T1 y T2.

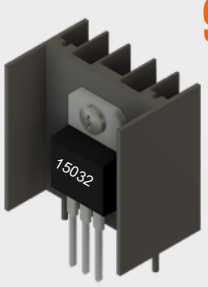
11





MJE15032

9

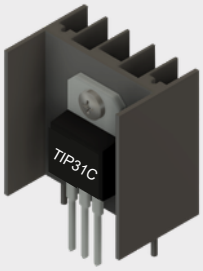


x1

T1

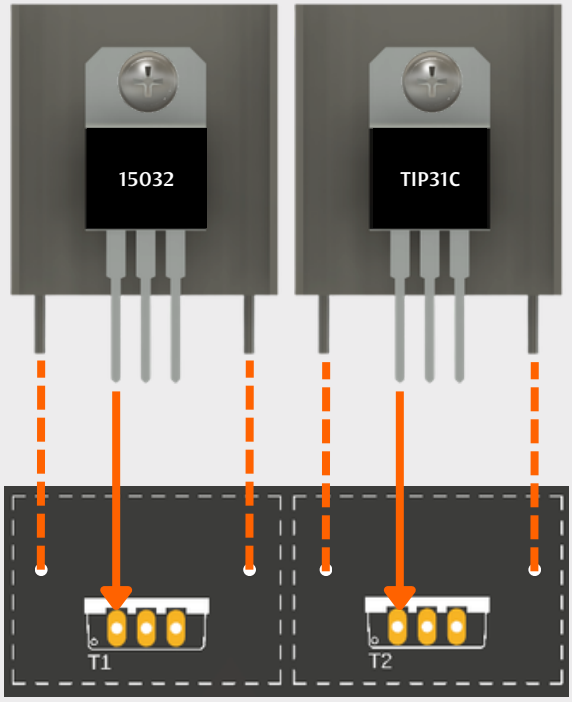
TIP31C

10



x1

T2

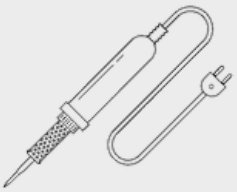


Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

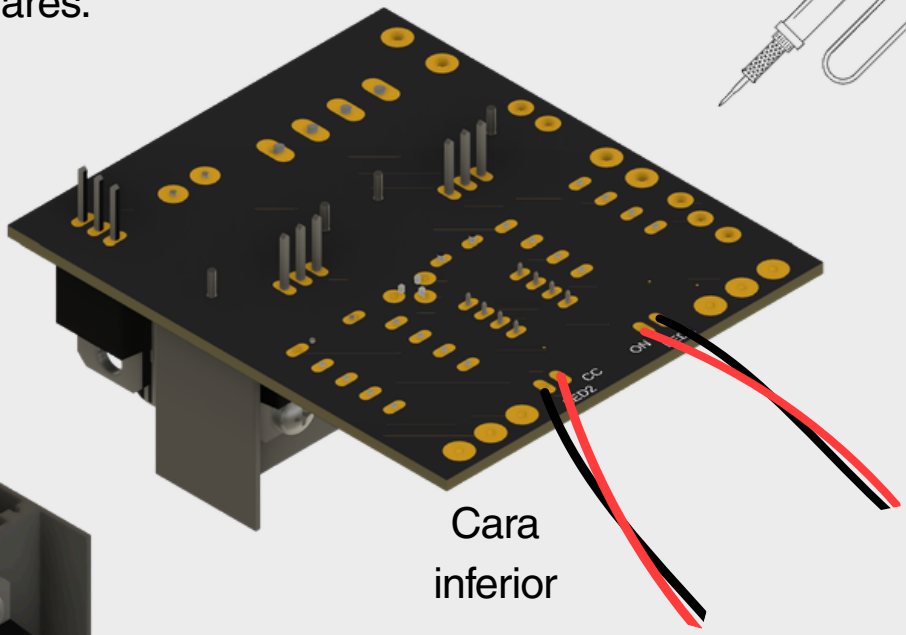
PASO 12

Soldar cables auxiliares.

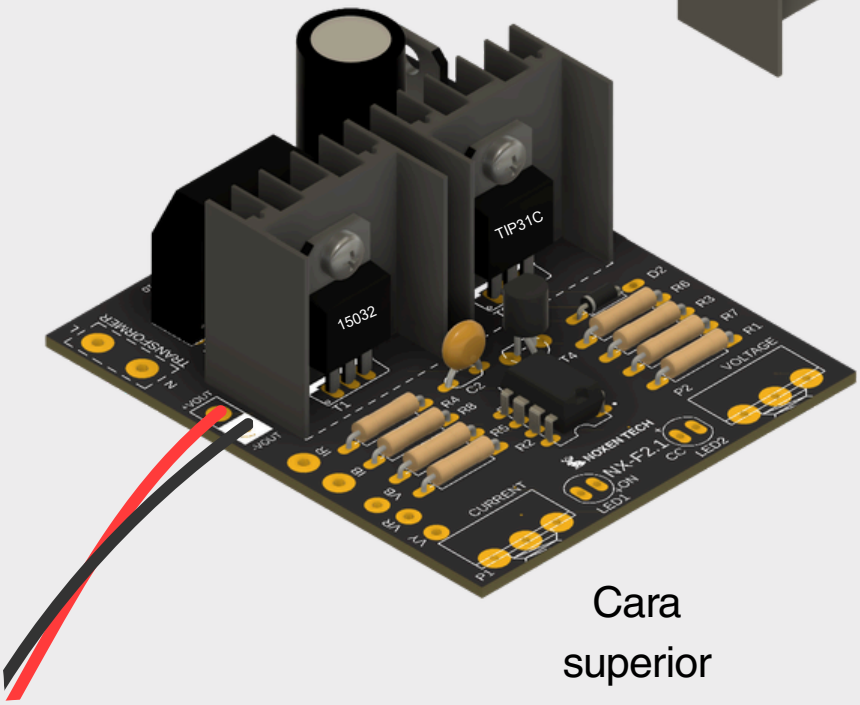


12

Voltear

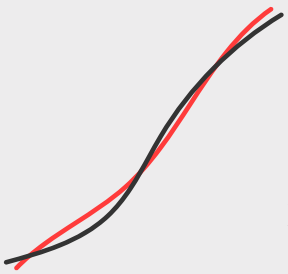


Cara inferior



Cara superior

Cable dúplex 22 AWG



x3

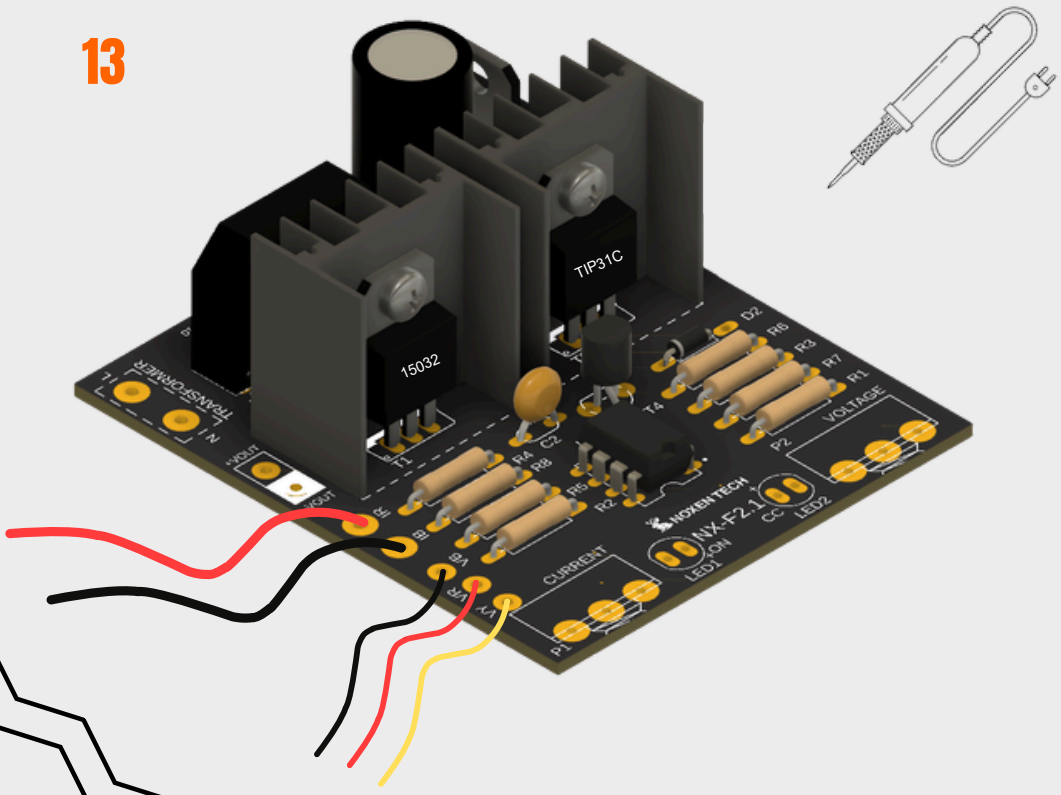
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

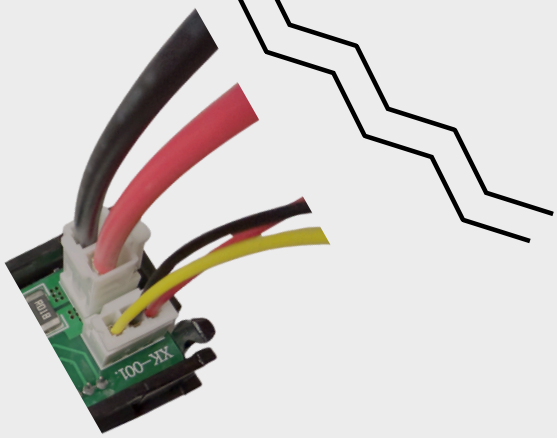
Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 13

Soldar cables del vóltmetro/ampérmetro.

13





Módulo vóltmetro/ampérmetro



x1

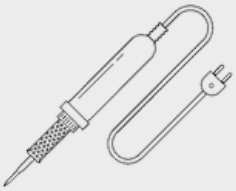
Conectar al módulo vóltmetro/ampérmetro

Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

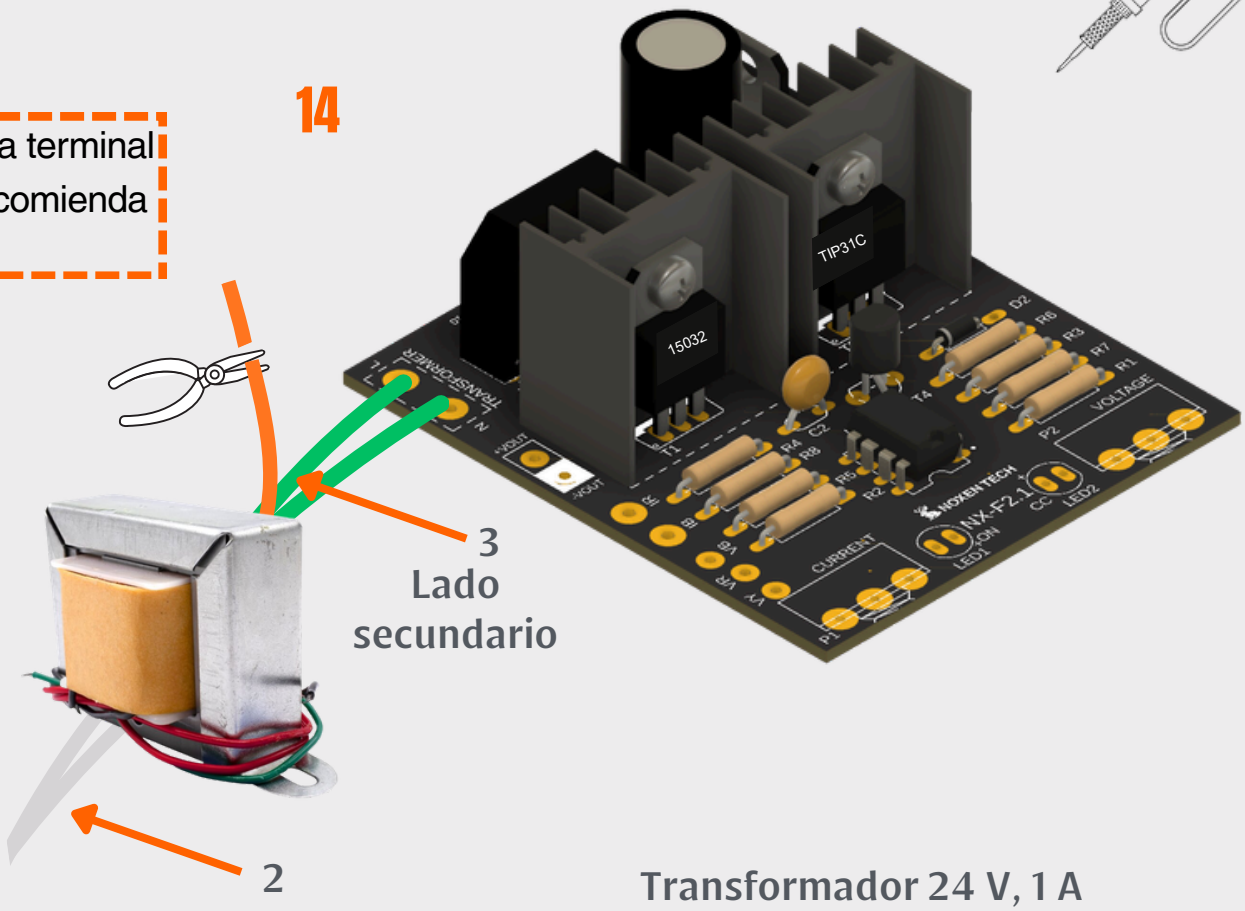
PASO 14

Soldar transformador.



14

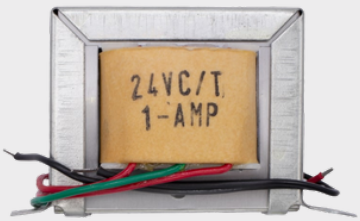
No conectar la terminal central, se recomienda cortar.



3
Lado secundario

2
Lado primario

Transformador 24 V, 1 A

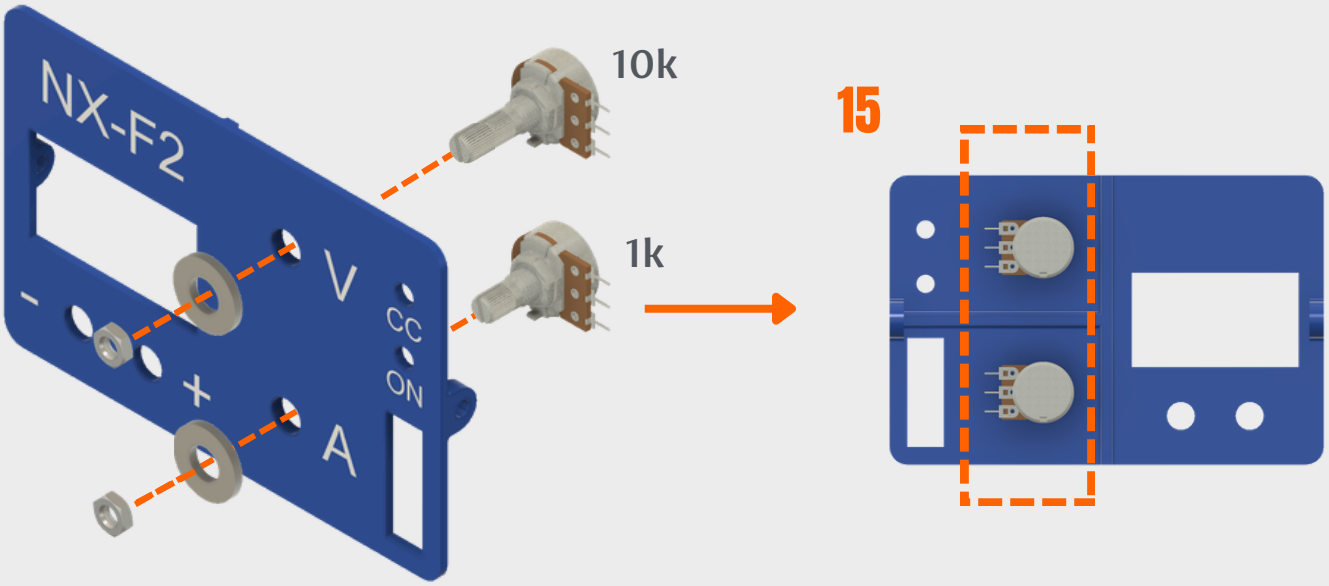


x1

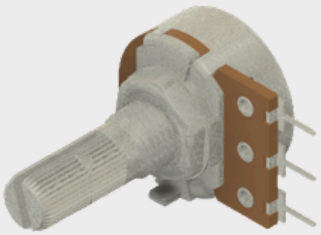
Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 15

Fijar potenciómetros a la placa decorativa.



Potenciómetros y sus tuercas



10k x1



1k x1

Tuerca y rondana

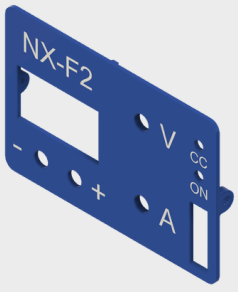


x2



x2

Tapa delantera

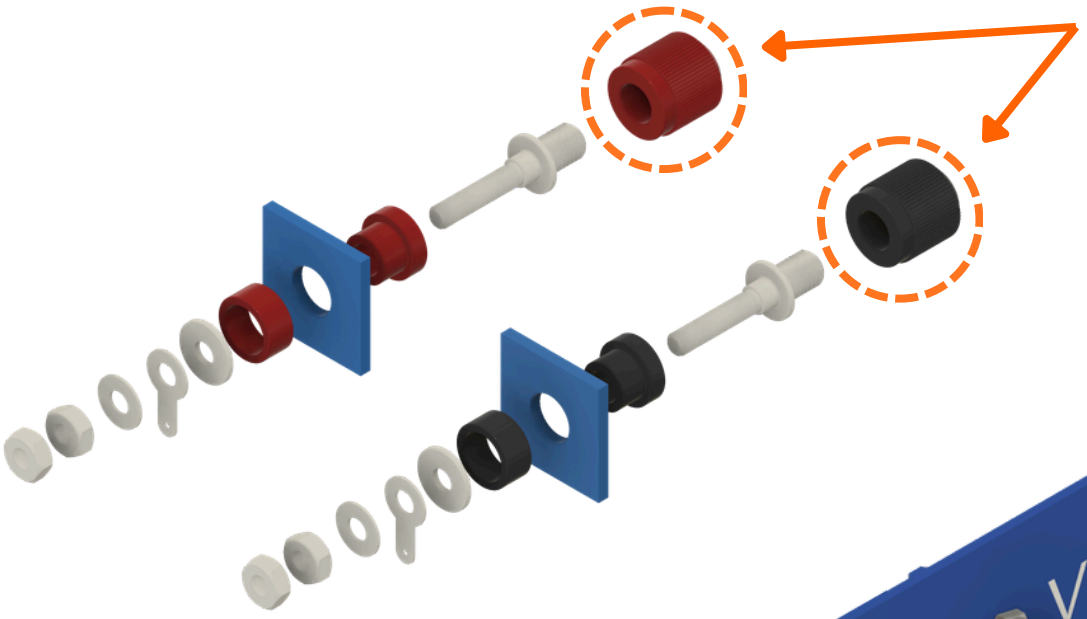


x1

Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

PASO 16

Fijar conectores banana a la placa decorativa.



Recomendación:
Poner estas piezas hasta después de apretar las tuercas.



Conector banana hembra



x1

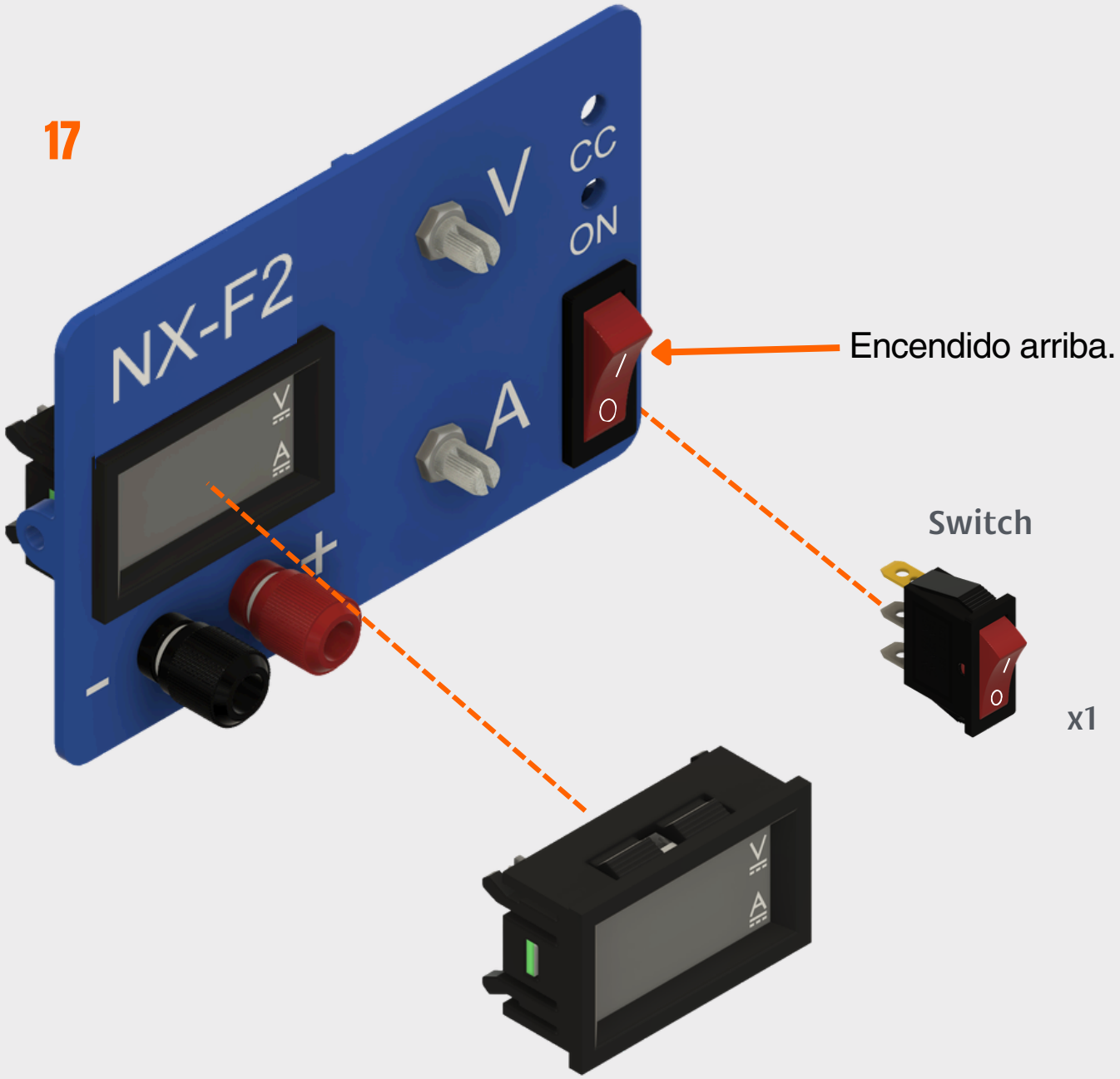
x1

16

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 17

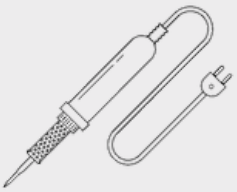
Fijar switch y vóltmetro a la placa decorativa.



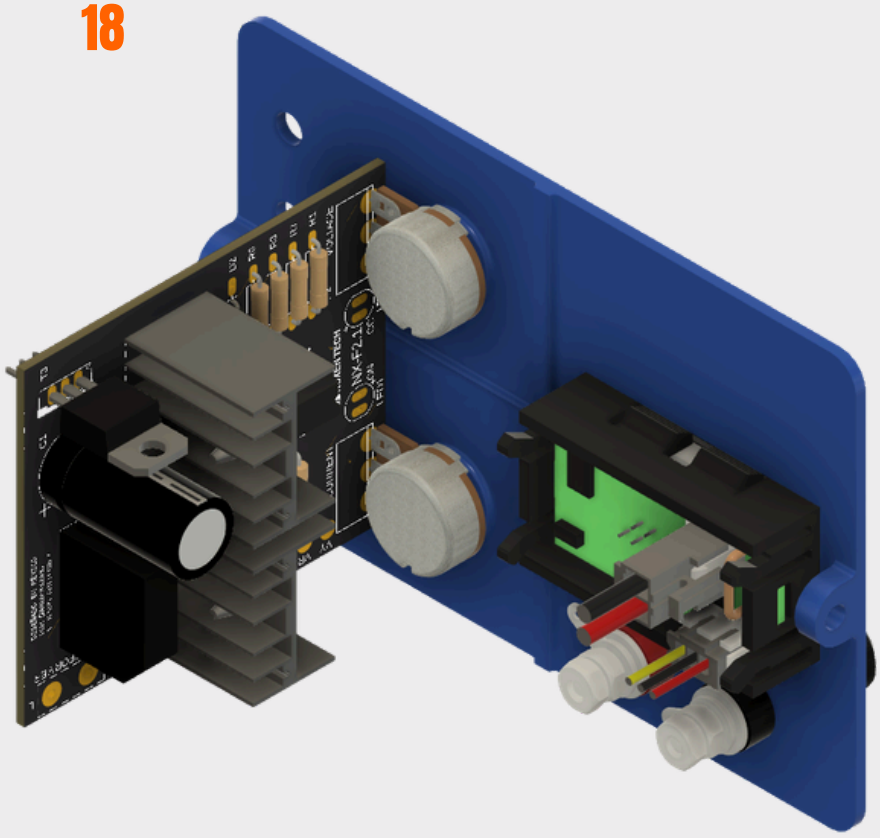
Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

PASO 18

Montar y soldar placa de circuito impreso a los potenciómetros de la placa decorativa.



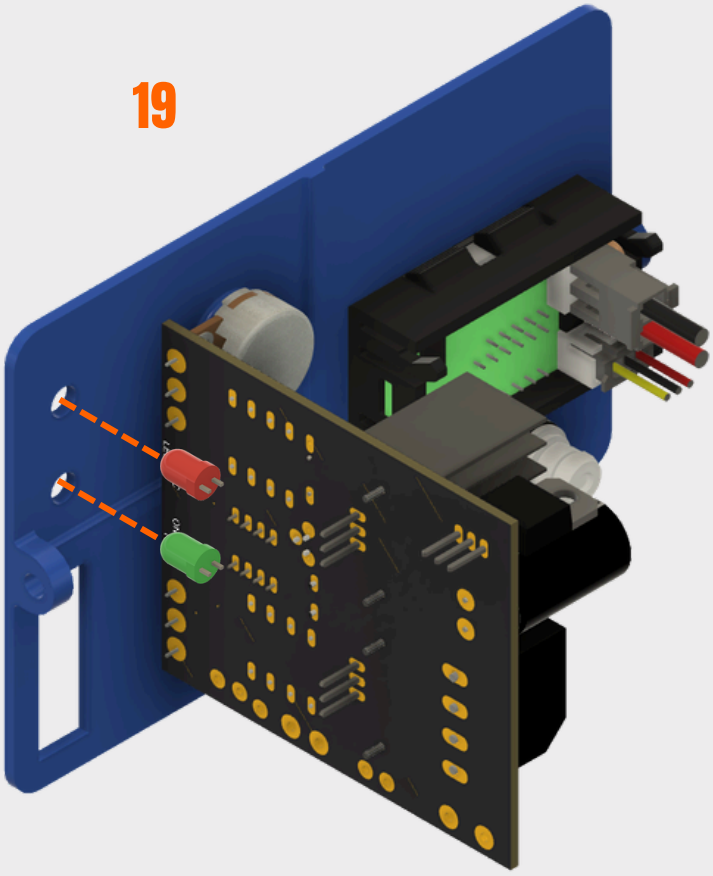
18



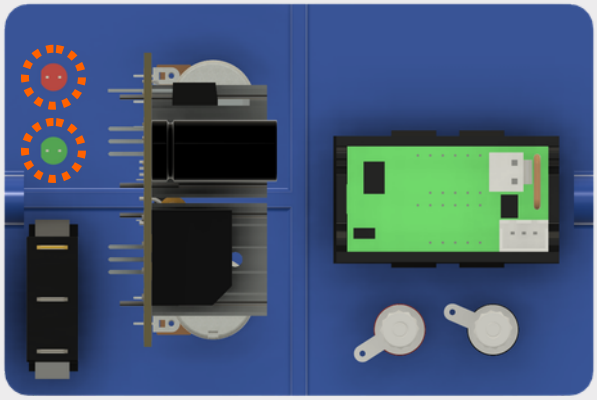
PASO 19

Poner los LEDs indicadores en la placa decorativa

19



Recomendación: Los LEDs entran a presión, pero se les puede poner un poco de silicón (sin cubrir las patas) para asegurar su montaje aún más.



LED rojo



x1

LED verde

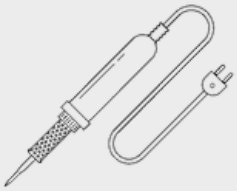


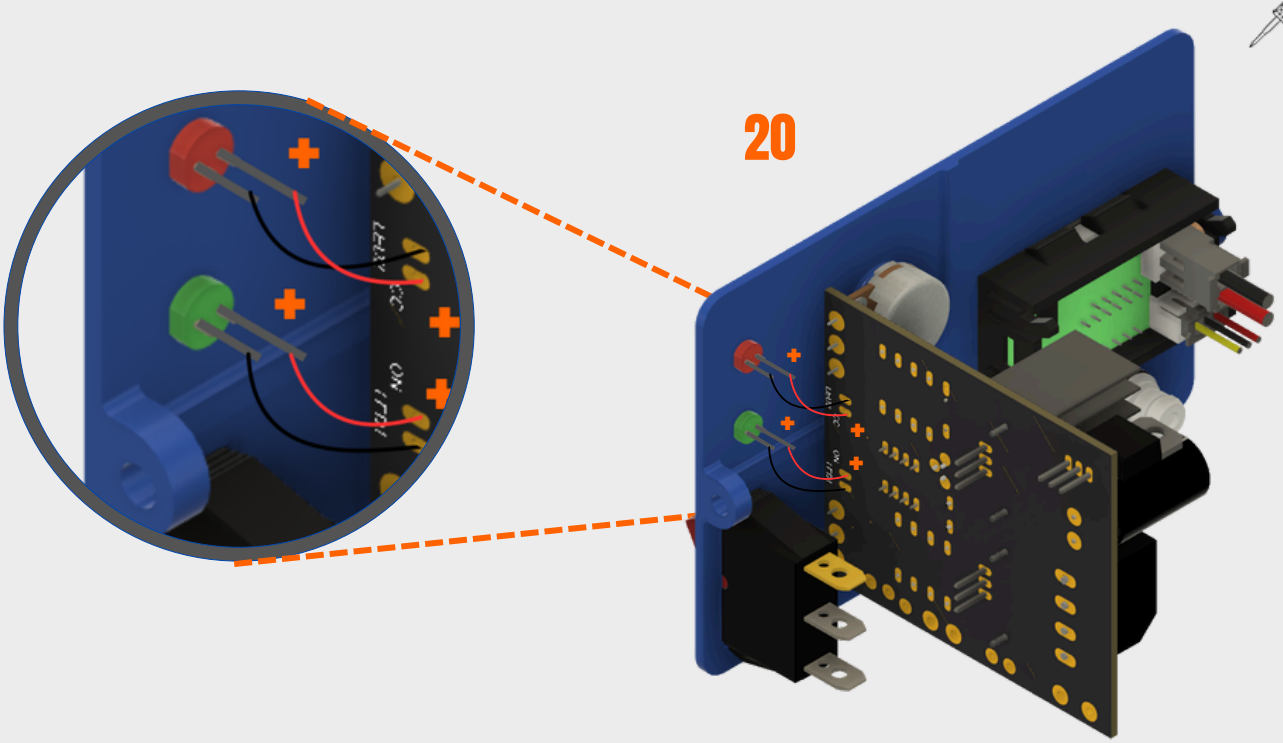
x1

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

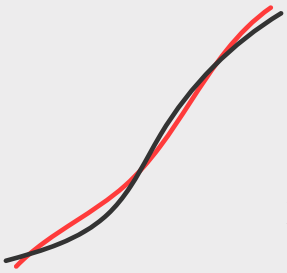
PASO 20

Soldar cables auxiliares y conectar los LEDs a la placa, cuidando su polaridad.





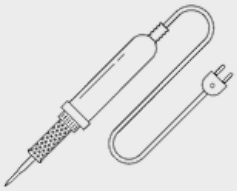
Cable dúplex 22 AWG



x2

PASO 21

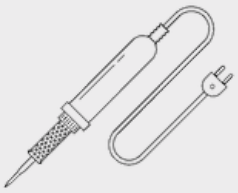
Soldar cables auxiliares y conectar los conectores banana.



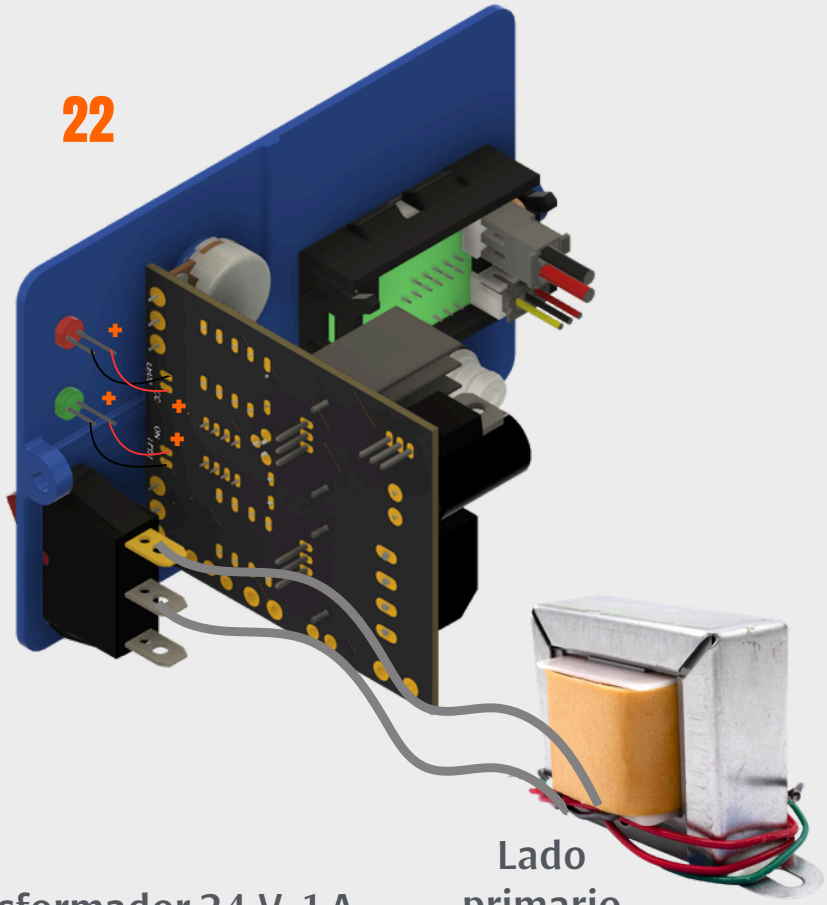
21

PASO 22

Soldar transformador al switch.



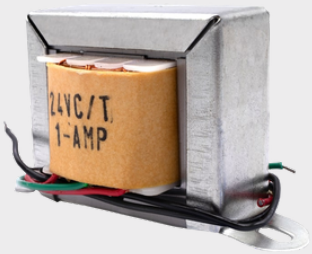
22



Lado primario

Transformador 24 V, 1 A

14

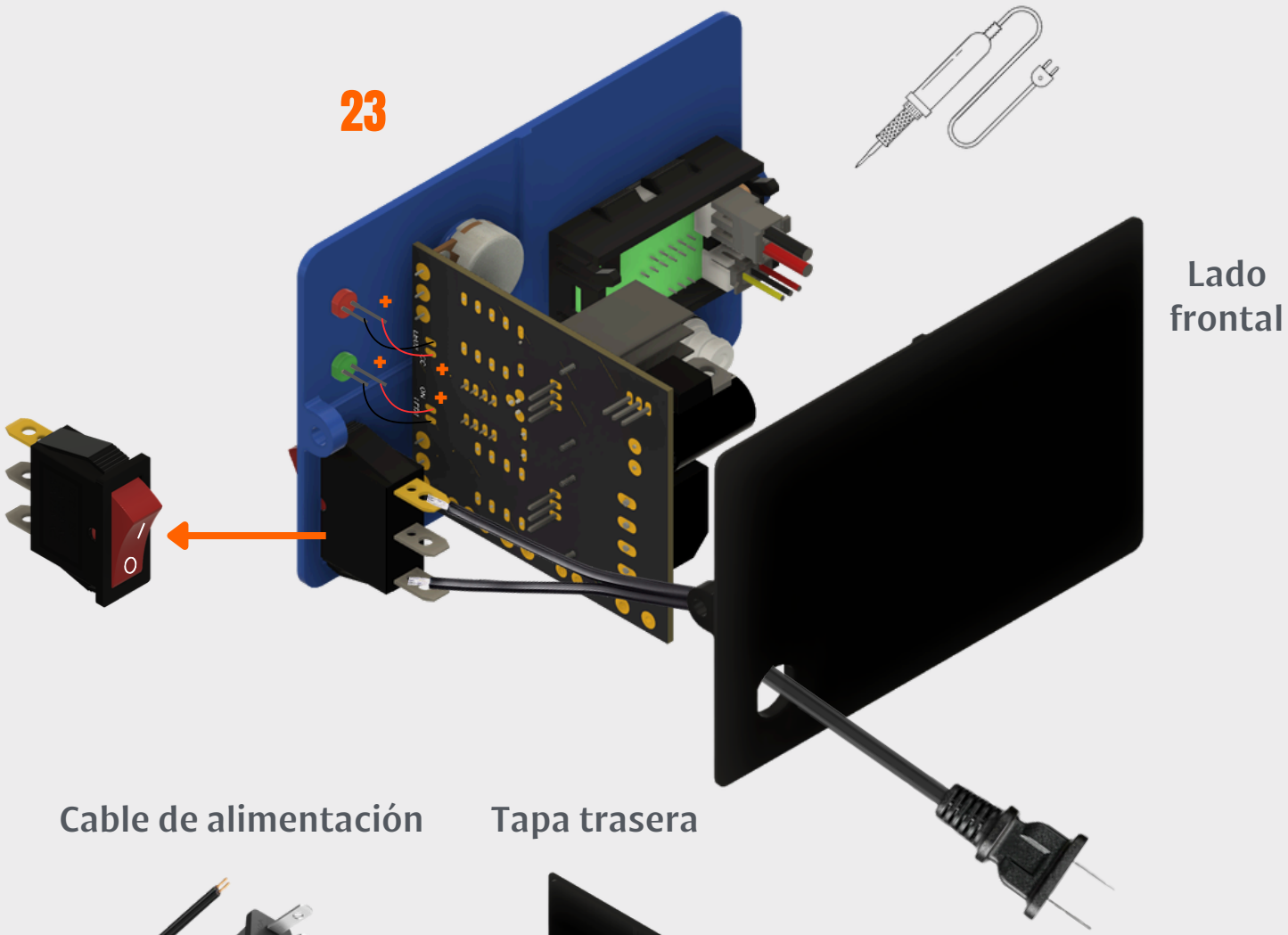


x1

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 23

Soldar cable de alimentación, pasándolo por la tapa trasera.



Cable de alimentación



x1

Tapa trasera



x1

PASO 24

Meter el cable al pasa cable (strain relief).

Recomendación: Revisar orientación ya que entra con bastante presión.





Pasa cable



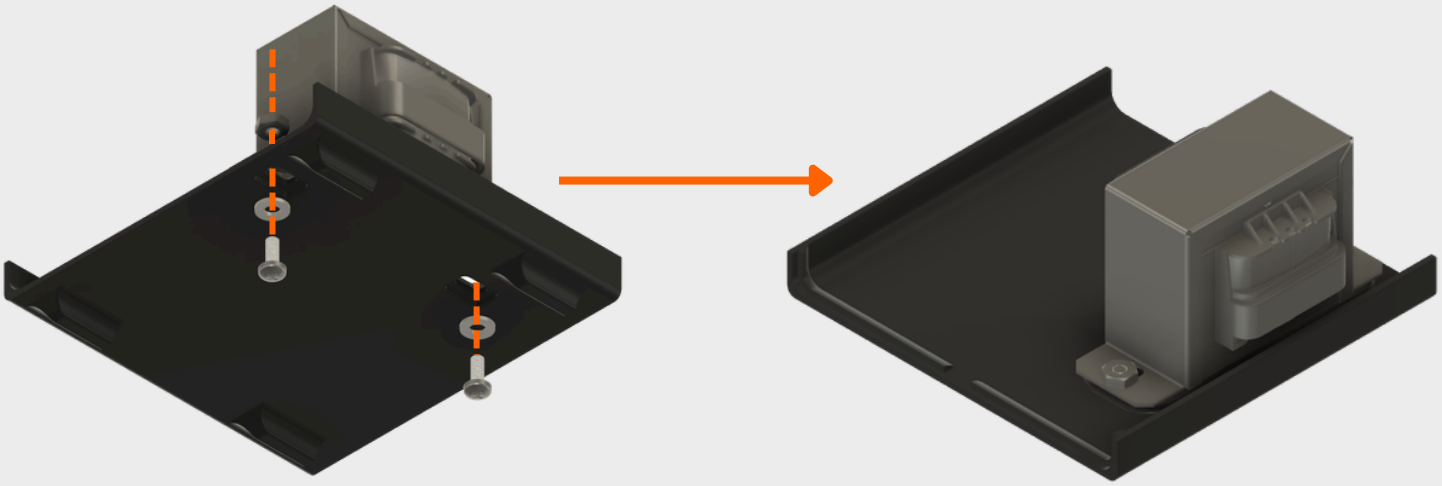
Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 25

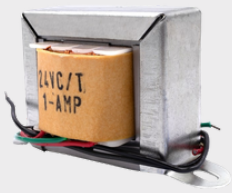
Montar el transformador al gabinete.



25

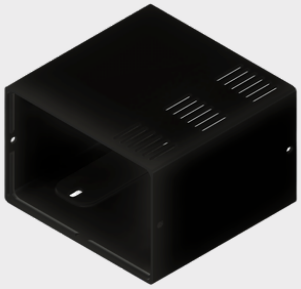


Transformador



x1

Gabinete



x1

Tornillería



x2



x2

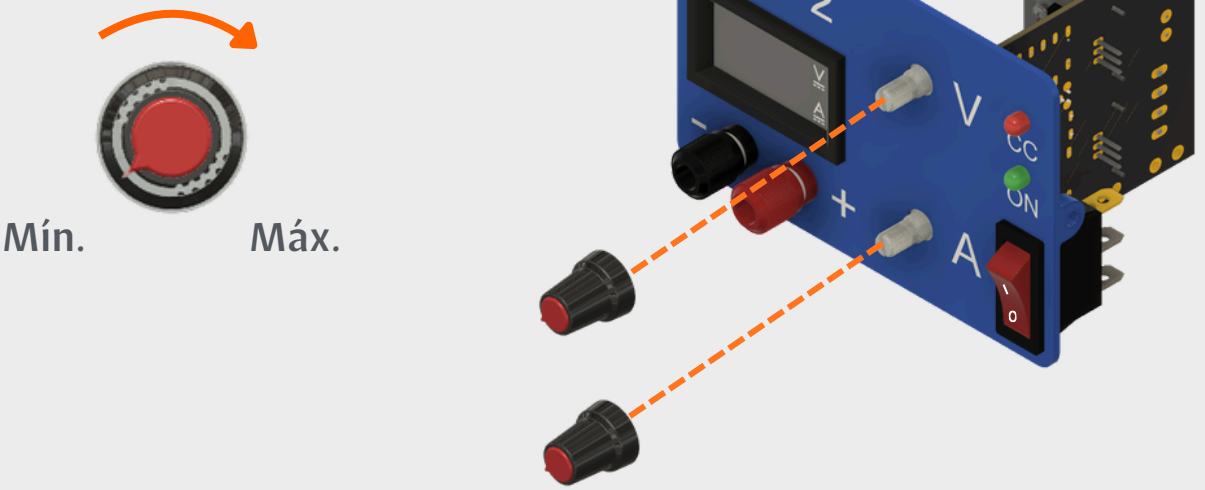


x2

Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

PASO 26

Colocar perillas.



Pija

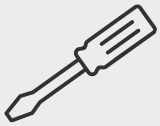
x4

Perilla

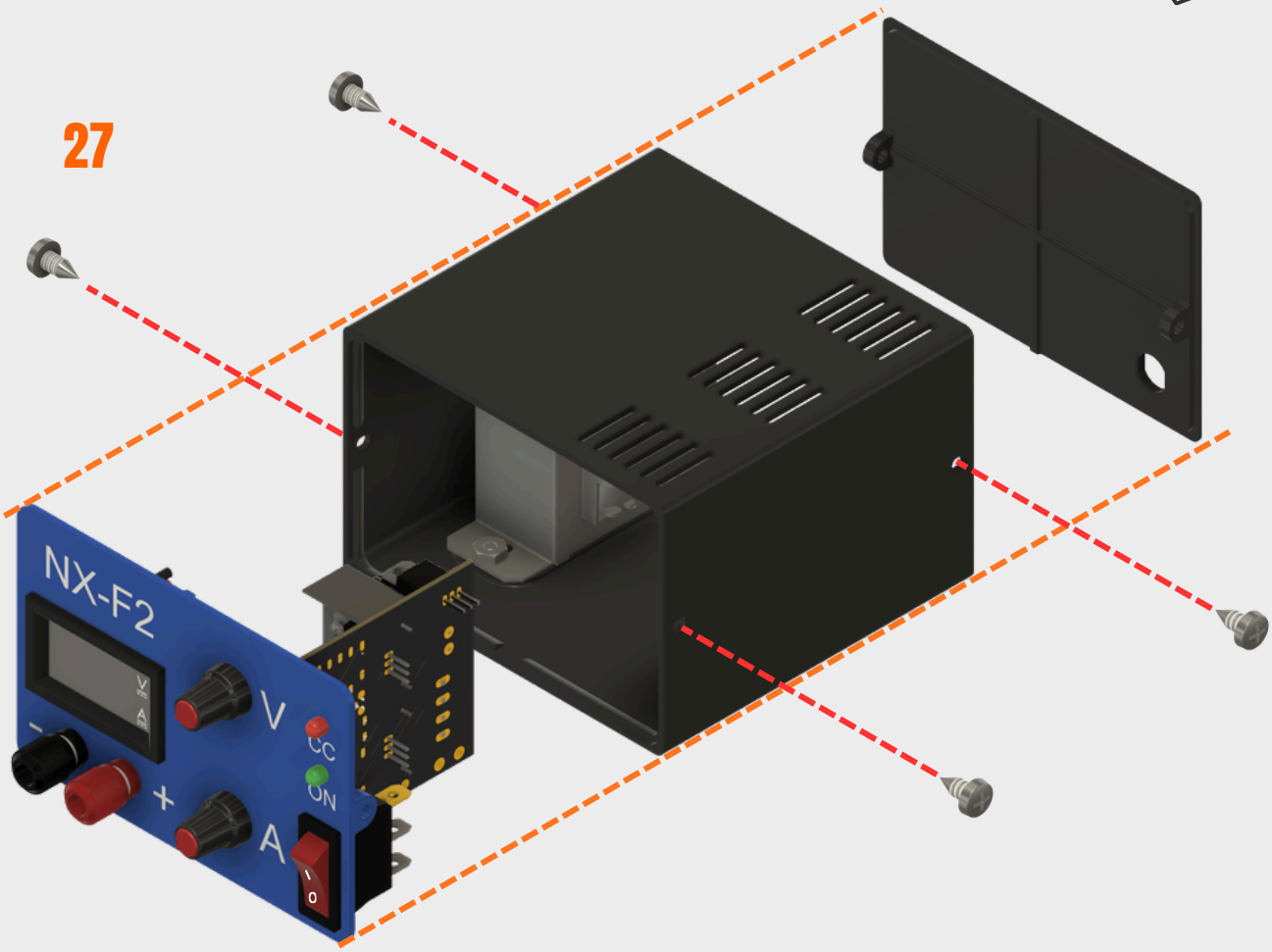
x2

PASO 27

Ensamblar el gabinete.



27



Pija



x4

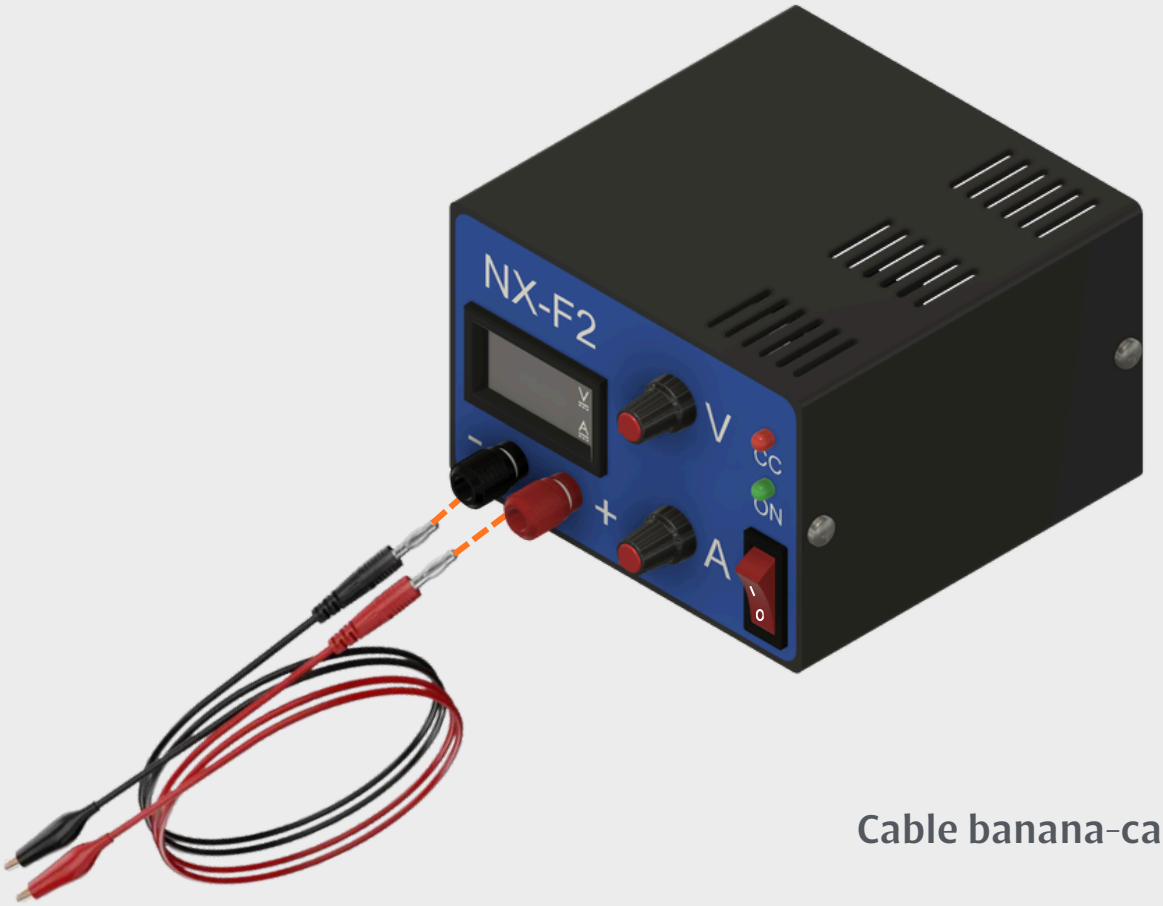
Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 28

Conectar la fuente.







Cable banana-caimán

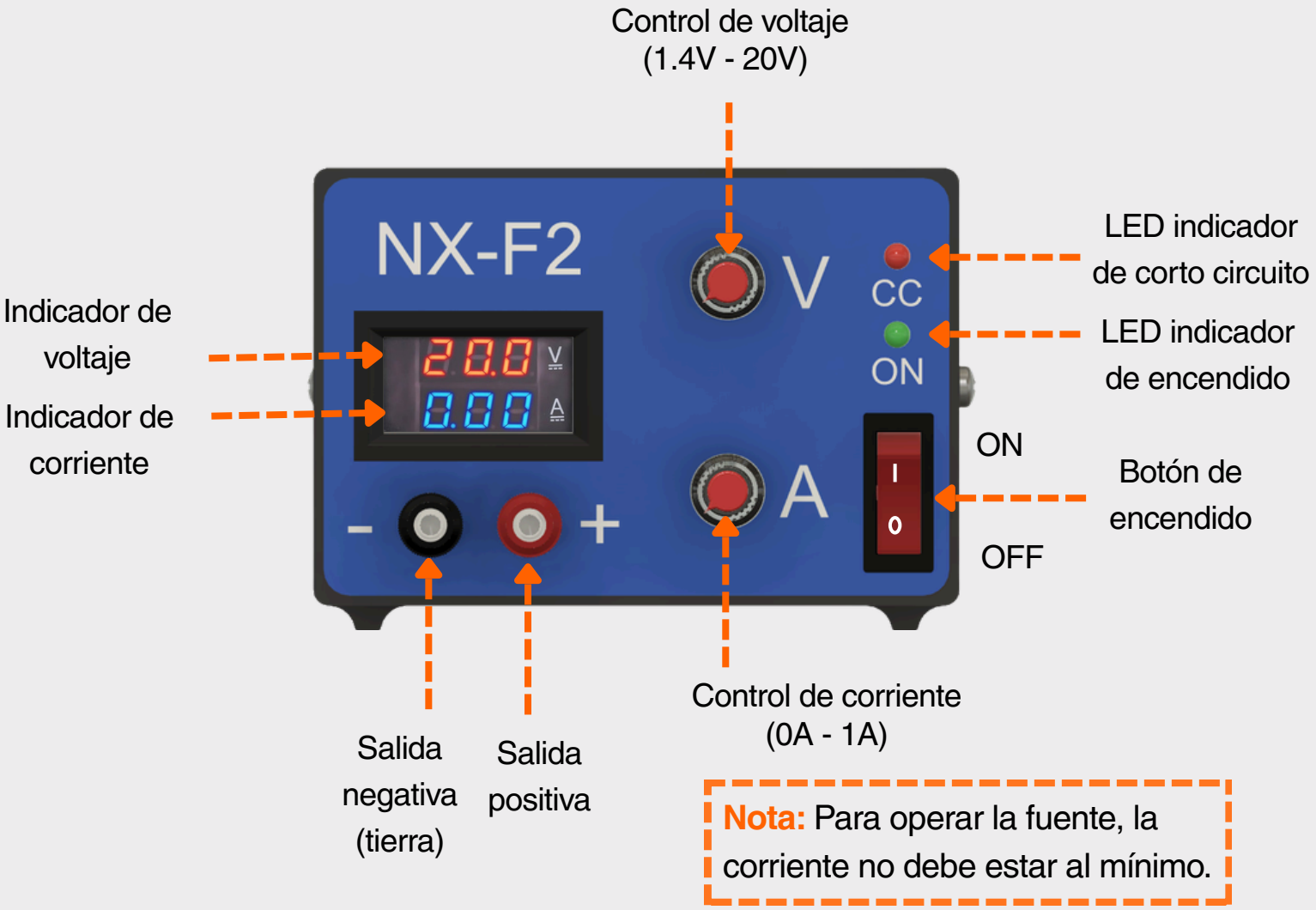


Recuerde siempre seguir las normas de seguridad y trabajar en un entorno limpio, iluminado y bien ventilado.

Fuente de Voltaje Variable NX-F2

PASO 29

Operación de la fuente.



Nota: Para operar la fuente, la corriente no debe estar al mínimo.

CONTACTO

Refacciones, servicio, dudas y comentarios a:

contacto@noxentech.com

NOXEN TECH